

Научное издание

Компьютерная верстка: Т.Ю. Ефремова

Э93 Экология: синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания: материалы III Всерос. науч.-практ. форума (Саратов, 10-12 октября 2012 г.) и I Школы интерэкоправа (Саратов, 11-12 октября 2012 г.) / [редкол. А.В. Иванов, И.А. Яшков, Е.А. Высторобец и др.]; Сарат. гос. тех. ун-т им. Ю.А. Гагарина. — Саратов: Изд-во ЕврАзНИИПП, 2012. — 555 с.

В материалах Всероссийского Форума отражены проблемы глобальной экологии, геоэкологии, экологии городов, биоэкологии, мониторинга окружающей среды, промышленной экологии, исторической экологии, а также экотуризма, экологической культуры, экологической лингвистики, экосоциологии, нелинейных процессов, моделирования информ. систем в экологии, экологического образования.

Участники первой Школы интерэкоправа из России и 12 стран затронули проблемы осуществления экологических прав, источников, имплементации, правосудия и практики, а также применения зарубежного и международного опыта правовой охраны природы в России и мире.

Для широкого круга специалистов и студентов вузов.

Редакционная коллегия:

А.В. Иванов (отв. ред), И.А. Яшков, Е.А. Высторобец, М.В. Ковалев,
Е.Н. Абанина, С.М. Рогачева, Е.И. Тихомирова

Рецензенты:

д.г.-м.н., профессор М.Г. Миних (СГУ, Саратов);

к.г.-м.н., доцент Р.Р. Габдуллин (МГУ, Москва);

к.г.н., директор, заслуженный юрист Украины В.И. Олещенко

(Научно-исследовательский центр энергетического, ядерного

и природоресурсного права ИГП им. В.М. Корецкого НАН Украины, Киев)

ISBN 978-5-905259-15-9

УДК 574 : 341

ББК 20.1

67.412

© СГТУ им. Ю.А. Гагарина, 2012

© Центр интерэкоправа ЕврАзНИИПП, 2012

© Коллектив авторов, 2012



III Всероссийский научно-практический форум

**ЭКОЛОГИЯ:
СИНТЕЗ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОГО,
ТЕХНИЧЕСКОГО И ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ**

Саратов, 10 – 12 октября 2012 г.

I ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА

Саратов, 11-12 октября 2012 г.

Саратов

Издательство ЕврАзНИИПП

2012



ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА

SCHOOL OF INTERECOLAW

<http://IEL1st.narod2.ru/>



© Фото. Климова К.В., 2012



Programme Committee

I.R. Pleve (Chairman),
 A.A.Sytnik, (Deputy Chairman),
 T.Ya. Ashikhmina, A.S.
 Borschov, M.I. Vasilieva (School
 of interecolaw), M.D. Goldfein,
 V.I.Danilov-Danilian (School of
 interecolaw), A.V. Ivanov, I.V.
 Il'in, B.I. Kochurov, N.E.
 Kruchinina, A.N. Malikov,
 V.I.Oleshchenko (School of
 interecolaw), A.V.Pozdnyakov,
 A.F. Rezchikov, Yu.N. Sayamov,
 D.I. Trubetskov, A.D. Ursul,
 I.Z.Farkhutdinov (School of
 interecolaw), A.N.Chumakov

Organising Committee

A.V. Ivanov (Chairman), I.A.
 Yashkov, (Deputy Chairman),
 E.N. Abanina (School of
 interecolaw), E.A. Wystorobets
 (School of interecolaw), T.I.
 Gubina, N.I. Devyataykina, E. E.
 Zakharov, A.M. Kozlitin, O.V.
 Lysikova, S.M. Rogacheva, E.I.
 Tikhomirova, A.E. Khramov,
 A.V. Khrustaleova, M.S.
 Shaikhullin

Executive Secretary

M.V. Kovalev

Working Group

O.V. Abrosimova, A.V. Vidisheva,
 O.A. Volkova, N.V. Dobroleubova,
 T.Yu. Efremova, K.I. Krynitskaya,
 A.G. Kuzin, A.K. Shadrikov

**III эКоФoрyм
 и I Шкoлa интeрэкoпрaвa,
 Сaрaтoв 10(11)-12.10.12**

СОДЕРЖАНИЕ

(число материалов и номера страниц в сборнике)

Секции эКоФoрyмa

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ	16, с. 29
ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ГОРОДОВ	14, с. 77
БИОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	29, с. 108
ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ	21, с. 161
ИСТОРИЯ И ЭКОЛОГИЯ	4, с. 201
ПРОБЛЕМЫ ТУРИЗМА	14, с. 217
ЭКОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА	10, с. 266
СОЦИОЭКОЛОГИЯ	11, с. 280
ОБРАЗОВАНИЕ	4, с. 305
НЕЛИНЕЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ	17, с. 313

В рамках эКоФoрyмa

ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРАВА,
 РОССИЙСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СОЮЗ, САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
 ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА	89, с. 338-555
---------------------------	----------------

Includes contents and articles in English (School of interecolaw)

YURIY A GAGARIN
SARATOV STATE TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF ECOLOGY AND SERVICE

III All-Russian Scientific and Practical Forum

**ECOLOGY: SYNTHESIS OF NATURAL
SCIENCES, TECHNOLOGY
AND HUMANITIES**

Saratov, 10-13 October, 2012

I SCHOOL OF INTERECOLAW

Saratov, 11-12 October, 2012

**Saratov
EurAzNIIPP Publishers
2012**

САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИИ И СЕРВИСА

III Всероссийский научно-практический форум

**ЭКОЛОГИЯ: СИНТЕЗ ЕСТЕСТВЕННО-
НАУЧНОГО, ТЕХНИЧЕСКОГО И
ГУМАНИТАРНОГО ЗНАНИЯ**

Саратов, 10 – 13 октября 2012 г.

I ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА

Саратов, 11-12 октября 2012 г.

Саратов
Издательство ЕврАзНИИПП
2012

УДК 574 : 341
ББК 20.1
67.412
Э 93

Печатается по решению редакционно-издательского совета Саратовского государственного технического университета имени Ю.А. Гагарина, Евразийского научно-исследовательского института проблем права, Правления Российского экологического союза, Московской инициативы в развитие международного права окружающей среды

Редакционная коллегия:

А.В. Иванов (отв. ред), И.А. Яшков, Е.А. Высторобец, М.В. Ковалев,
Е.Н. Абанина, С.М. Рогачева, Е.И. Тихомирова

Рецензенты:

д.г.-м.н., профессор М.Г. Миних (СГУ, Саратов);
к.г.-м.н., доцент Р.Р. Габдуллин (МГУ, Москва);
к.г.н., директор, заслуженный юрист Украины В.И. Олещенко (Научно-исследовательский центр энергетического, ядерного и природоресурсного права ИГП им. В.М. Корецкого НАН Украины, Киев)

Э 93 Экология: синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания: материалы III Всерос. науч.-практ. форума (Саратов, 10-12 октября 2012 г.) и I Школы интерэкоправа (Саратов, 11-12 октября 2012 г.) / [редкол. А.В. Иванов, И.А. Яшков, Е.А. Высторобец и др.]; Сарат. гос. тех. ун-т им. Ю.А. Гагарина. — Саратов: Изд-во ЕврАзНИИПП, 2012. — 555 с.

ISBN 978-5-905259-15-9

В материалах Всероссийского Форума отражены проблемы глобальной экологии, геоэкологии, экологии городов, биоэкологии, мониторинга окружающей среды, промышленной экологии, исторической экологии, а также экотуризма, экологической культуры, экологической лингвистики, экологической социологии, нелинейных процессов, моделирования информ. систем в экологии, экологического образования.

Участники первой Школы интерэкоправа из России и 12 стран затронули проблемы осуществления экологических прав, источников, имплементации, правосудия и практики, а также применения зарубежного и международного опыта правовой охраны природы в России и мире.

Для широкого круга специалистов и студентов вузов.

На обложке эмблемы ЮНЕСКО, ЕврАзНИИПП, РЭС, СГТУ им. Ю.А.Гагарина, Центра интерэкоправа ЕврАзНИИПП, МИРмпОС, Всероссийского Фестиваля науки. Копирование издания или его части для публичного использования с письменного разрешения издателей приветствуется.

ISBN 978-5-905259-15-9

© СГТУ им. Ю.А. Гагарина, 2012
© Центр интерэкоправа ЕврАзНИИПП, 2012
© Коллектив авторов, 2012

Программный комитет

И.Р. Плеве, ректор СГТУ, профессор (председатель)
А.А. Сытник, первый проректор СГТУ, профессор, д.т.н. (заместитель председателя)
Т.Я. Ашихмина, профессор, д.т.н., заведующая кафедрой химии, руководитель лаборатории биомониторинга Института биологии Коми, НЦ УрОРАН и ВятГУ, Киров
А.С. Борщов, профессор, д.ф.н., директор Института социального и производственного менеджмента СГТУ, Саратов
М.И. Васильева, профессор, д.ю.н., МГУ имени М.В. Ломоносова, Москва
М.Д. Гольдфейн, профессор, д.х.н., СГУ имени Н.Г. Чернышевского, Саратов
В.И. Данилов-Данильян, чл.-корр. РАН, директор Института водных проблем РАН, профессор, д.э.н., Москва
А.В. Иванов, профессор, к.г.-м.н., декан факультета экологии и сервиса СГТУ, Саратов
И.В. Ильин, профессор, д.полит.н., декан факультета глобальных процессов МГУ имени М.В. Ломоносова
Б.И. Кочуров, профессор, д.г.н., Институт географии РАН, Москва
А.Н. Маликов, профессор, к.э.н., ректор СИ РГТЭУ, Саратов
В.И. Олещенко, Директор Научно-исследовательского центра энергетического, ядерного и природо-ресурсного права ИГП им. В. М. Корецкого НАН Украины, к.г.н., Засл. юрист Украины, Киев
В.В. Олискевич, к.х.н., директор ГосНИИ промышленной экологии Нижнего Поволжья, Саратов
А.В. Поздняков, профессор, д.г.н., ИМКЭС СО РАН, Томск
А.Ф. Резчиков, чл.-корр. РАН, директор Института точной механики и управления РАН, профессор, д.ф.-м.н., Саратов
Ю.Н. Саямов, руководитель кафедры ЮНЕСКО факультета глобальных процессов МГУ, к.и.н., Москва
Д.И. Трубецков, чл.-корр. РАН, профессор, д.ф.-м.н., СГУ, Саратов
А.Д. Урсул, академик АН Молдовы, МГУ, Москва
И.З. Фархутдинов, ведущий научный сотрудник сектора международно-правовых исследований Института государства и права РАН, Москва
А.Н. Чумаков, профессор, д.ф.н., Институт философии РАН, вице-президент Российского философского общества, Москва

Организационный комитет

А.В. Иванов, декан факультета экологии и сервиса СГТУ (председатель)
И.А. Яшков, заместитель декана факультета экологии и сервиса СГТУ, к.г.н. (заместитель председателя)
Е.Н. Абанина, доцент, кандидат юридических наук, с.н.с. Центра интерэкоправа ЕврАзНИИПП
Е.А. Высторобец, доцент, кандидат юридических наук, член Центрального Совета Российского экологического союза
Т.И. Губина, профессор, доктор химических наук
Н.И. Девятайкина, профессор, доктор исторических наук
Е. Е. Захаров, директор Телевизионного центра МФПИТ СГТУ, кандидат филологических наук
А.М. Козлитин, профессор, доктор технических наук
О.В. Лысикова, доцент, кандидат исторических наук
С.М. Рогачева, профессор, доктор биологических наук
Е.И. Тихомирова, профессор, доктор биологических наук
А.Е. Храмов, профессор, доктор физико-математических наук
А.В. Хрусталева, доцент, кандидат филологических наук
М.С. Шайхуллин, доцент, к.ю.н., директор ЕврАзНИИПП, Уфа

Ответственный секретарь

М.В. Ковалев, доцент, кандидат исторических наук

Рабочая группа

О.В. Абросимова, А.В. Видишева,
О.А. Волкова, Н.В. Добролюбова,
Т.Ю. Ефремова, К.И. Криницкая,
А.Г. Кузин, А.К. Шардаков

Programme Committee

I.R. Pleve, Yu.A. Gagarin SSTU Vice-Chancellor, Professor, Dr of Historical Sciences (Chairman)
A.A. Sytnik, Yu.A. Gagarin SSTU First Pro Vice-Chancellor, Professor, Dr of Technical Sciences (Vice Chairman)
T.Ya. Ashikhmina, Professor, Dr of Technical Sciences, Head of the Sub-Faculty of Chemistry, Head of Bio-Monitoring Laboratory, Komi Institute of Biology, Scientific Centre of the Urals Branch of the Russian Academy of Sciences and Vyatka SU, Kirov
A.S. Borschov, Professor, Dr of Philosophical Sciences, director of the Institute of Social and Industrial Management within the Yu.A. Gagarin SSTU, Saratov
M.I. Vasilieva, Professor, Dr of Law, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow
M.D. Goldfein, Professor, Dr of Chemistry, N.G. Chernyshevskiy Saratov State University, Saratov
V.I. Danilov-Danilian, Corresponding Member of the RAS, Director of the Institute of Water Problems of the RAS, Professor, Dr of Economics, Moscow
A.V. Ivanov, Professor, Dr (cand.) of Geological and Mineralogical Sciences, dean of the Yu.A. Gagarin SSTU Faculty of Ecology and Service, Saratov
I.V. Il'in, Professor, Dr of Political Sciences, dean of the Global Processes Faculty of the M.V. Lomonosov MSU
B.I. Kochurov, Professor, Dr of Geographical Sciences, Institute of Geography of the RAS, Moscow
N.E. Kruchinina, Professor, Dr of Technical Sciences, Head of the Sub-Faculty of Industrial Ecology within the D.I. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow
A.N. Malikov, Professor, Dr (cand.) of Economics, Vice-Chancellor of Saratov Institute (branch) of the Russian State University of Trade and Economics, Saratov
V.I. Oleshchenko, Director of Scientific Research Institute of Energy, Nuclear and Natural Resources Law within V.M. Koretskiy ISL of the NAS of the Ukraine, Dr of Geographical Sciences, Deserved Layer of the Ukraine
V.V. Olishevich, Candidate of Chemistry, The director of State Research Institute of Industrial Ecology of the Bottom Volga Region
A.V. Pozdnyakov, Professor, Dr of Geographical Sciences, Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems of the Siberian Branch of the RAS, Tomsk
A.F. Rezchikov, Corresponding Member of the RAS, Director of the Institute of Precise Mechanics and Management of the RAS, Professor, Dr of Physics and Mathematics, Saratov
Yu.N. Sayamov, Head of UNESCO sub-faculty of the Faculty of Global Processes within M.V. Lomonosov MSU, Dr of History, Moscow
D.I. Trubetskov, Corresponding Member of the RAS, Professor, Dr of Physics and Mathematics, N.G. Chernyshevsky Saratov State University, Saratov
A.D. Ursul, Academician of the Republic of Moldova Academy of Sciences, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow
I.Z. Farkhutdinov, Senior Research Fellow, Sector of International Law, Institute of State and Law of the RAS, Dr of Law, Chair of the Scientific Council of the Eurasian Scientific Research Institute of the Problems of Law, Moscow
A.N. Chumakov, Corresponding Member of the RAS, Professor, Dr of Philosophy, Institute of Philosophy of the RAS, Vice-President of the Russian Philosophical Society, Moscow

Organising Committee

A.V. Ivanov, Dean of the Faculty of Ecology and Service at Gagarin SSTU, (Chairman)
I.A. Yashkov, Deputy Dean, Dr (cand.) of Geography (Deputy Chairman)
E.N. Abanina, Associate Professor, Dr (cand.) of Law, s.s.e. of the Centre of interecolaw of the *EurAzNIIPP*
E.A. Wystorobets, Associate Professor, Dr (cand.) of Law, member of Central Council of the Russian Environmental Union
T.I. Gubina, Professor, Dr of Chemical Sciences;
N.I. Devyataykina, Professor, Dr of Historical Sciences
E. E. Zakharov, director of TV centre of the Int'l Faculty of Appl. Inf. Technologies at Yu.A. Gagarin SSTU, Dr of Philology
A.M. Kozlitin, Professor, Dr of Technical Sciences
O.V. Lysikova Associate Professor, Dr (cand.) of Historical Sciences
S.M. Rogacheva, Professor, Dr of Biological Sciences
E.I. Tikhomirova, Professor, Dr of Biological Sciences
A.E. Khramov, Professor, Dr of Physic and Math Sciences
A.V. Khrustalyova, Associate Professor, Dr (cand.) of Philology
M.S. Shaikhullin, Associate Professor, Dr of Law (candidate), Director of the *EurAzNIIPP*, Ufa

Executive Secretary

M.V. Kovalev, Associate Professor, Dr (cand.) of Historical Sciences

Working Group

O.V. Abrosimova, A.V. Vidisheva, O.A. Volkova, N.V. Dobroleubova, T.Yu. Efremova, K.I. Krynitskaya, A.G. Kuzin, A.K. Shadrikov

ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО ПРАВЛЕНИЯ РОССИЙСКОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЮЗА

От имени российского экологического движения приветствуем иностранных гостей и участников Школы интерэкоправа, работающей в рамках Всероссийского научно-практического форума «Экология: синтез естественно-научного, технического и гуманитарного знания».

Человеку свойственно стремление к высоким идеалам. Охрана природы ради благополучия потомков относится к их числу.

Инициатива подготовки “Океанического договора”, выдвинутая Генеральным Секретарем ООН Пан Ги Муном 13 августа 2012 года – знак возросшей практической актуальности права для принятия природоохранных мер и решения ресурсных проблем в планетарном масштабе.

Интерэкоправо благодаря своей гибкости и стремлению к экологизации природопользования – язык будущего. Оно формирует сегодня более гуманный будущий глобальный порядок.

Недостаточно надеяться на то, что человечеству удастся избежать в мироустройстве радикальных перемен, вызванных потерей экосистемного разнообразия. Нужны действия. И действия экстренные.

Безусловно, полезен каждый шаг к сохранению устойчивости природы. Поэтому системные, образовательные, научные меры исключительно важны.

Начало работы над антологией интерэкоправа; работа нынешней Школы интерэкоправа; выход в свет “Международного экологического права” под ред. Р.М. Валеева; опубликование сборника статей, составленного С.А. Боголюбовым, Ю.С. Шемшученко, 2-й международный конкурс работ в области международного экологического права и сравнительного экологического права 2012 года – все это объективно отражает повышенный интерес ученых-правоведов, преподавателей и природоохранной экологической общественности к вопросам правовой охраны природы, к обеспечению права на благоприятную окружающую среду.

Длительное время диалог в области экологического права, особенно в его специальной части, оставался заложником политики государства. Сегодня мы наблюдаем, как международная эколого-правовая тематика выдвигается “снизу” в число вопросов современности, требующих безотлагательного решения. А поскольку, преемственность в науке – залог успеха, то развитие идей таких правоведов-экологов, как С.А. Боголюбов, Ю.Е. Винокуров, О.С. Колбасов, Ю.С. Шемшученко, сегодня имеет особое значение.

Важна Школа интерэкоправа и в интеграционном плане – для Союзного Государства, для Евразийского Союза, для развития партнерства во всем мире. Она создает условия, с одной стороны, сохранения существующих и возрождения утраченных связей, с другой – новые условия для развития международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и природных ресурсов.

Форум наряду с другими событиями 2012 г. содействует и подготовке проведения в Российской Федерации Года охраны окружающей среды.

Уверены, что доклады участников, открывающейся Школы интерэкоправа, в полной мере отразят современное состояние и основные тенденции развития науки

интерэкоправа, практики его преподавания и применения.

Пользуемся случаем выразить особую благодарность Принимающей Стороне – СГТУ им. Ю.А.Гагарина, без деятельного энтузиазма которой организация Школы была бы невозможна.

Дорогие коллеги! Желаем всем вам плодотворной работы и надеемся на то, что встречи ученых и практиков, ведущих исследования, близкие по тематике, станут регулярными.

Сопредседатель РЭС, академик РАН

М.Ч. Залиханов

Сопредседатель РЭС, член-корреспондент РАН

В.И. Данилов-Данильян

Председатель Правления РЭС, академик РЭА

М.Л. Борозин

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Состав Программного комитета, Организационного комитета и рабочей группы	4
Приветственное слово Правления Российского экологического союза	6
Краткое содержание	8
Содержание	9
Секции экоФорума (число материалов)	
ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ (16)	29
ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ГОРОДОВ (14)	77
БИОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (29)	108
ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ (21)	161
ИСТОРИЯ И ЭКОЛОГИЯ (4)	201
ЭКОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА (6)	217
ПРОБЛЕМЫ ТУРИЗМА (14)	236
ЭКОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА (10)	266
СОЦИОЭКОЛОГИЯ (11)	280
ОБРАЗОВАНИЕ (4)	305
НЕЛИНЕЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ (17)	313
В рамках экоФорума (число материалов)	
ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА (89)	338

SUMMARY OF CONTENTS

Composition of the Programme Committee, of the Organising Committee and of the Work Group	5
Welcoming word of the Board of Russian Environmental Union	6
Summary of contents	8
Contents	9
Sections of the ecoForum (number of papers)	
GLOBAL ECOLOGY AND GEOECOLOGY (16)	29
GLOBAL AND REGIONAL CHALLENGES FOR THE CITIES (14)	77
BIOECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MONITORING (29)	108
INDUSTRIAL ECOLOGY (21)	161
HISTORY AND ECOLOGY (4)	201
ECOLOGY AND CULTURE (6)	217
CERTAIN ISSUES OF TOURISM (14)	236
ENVIRONMENTAL LINGUISTICS (10)	266
SOCIOECOLOGY (11)	280
EDUCATION (4)	305
NONLINEAR PROCESSES, MODELING AND ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEMS (17)	313
In the frames of the ecoForum (number of papers)	
SCHOOL OF INTERECOLAW (89)	338

СОДЕРЖАНИЕ

ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

Анисимов Л.А. Перспективы освоения сланцевого газа и сланцевой нефти в Каспийском регионе

Бочаров В.Л. Экологические проблемы обращения с отходами ядерного энергетического цикла

Волкова Л.С. Климато-рекреационное районирование Волгоградского водохранилища в пределах Саратовской области

Зайцев В.Н. Эволюционная асимметрия преобразования энергии геоморфологическими структурами

Каздым А.А. Петрографические и минералогические исследования в палеогеоэкологии

Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Хазиахметова Ю.А. Геоэкология: экодиагностика, ГИС-технологии, эффективное природопользование

Кутявина Т.И. Изучение влияния эрозии берегов на качество воды Омутнинского водохранилища

Кузнецов С.В., Кузнецова О.Л. Экспериментальные исследования ресурсосберегающей технологии крепления потенциально неустойчивых грунтовых массивов

Наумов Ю.А. Геоэкологические проблемы урбоэкосистем Приморского края

Рыхлов А.Б. Условия использования энергии ветра на Юго-Востоке Европейской территории России

Урсул А.Д., Урсул Т.А. На пути к глобальному мировоззрению

Федорко В.Н. Научно-методологические принципы изучения взаимодействия общества и природы в географической науке

Федорко В.Н. Современные задачи цикла физико-географических наук в изучении процессов и проблем социоприродного взаимодействия

Червяков М.Ю. Оценочные доклады межправительственной группы экспертов по изменению климата

Шардаков А.К. Влияние агролесомелиоративных мероприятий на водный режим почв аридной зоны

Яшков И.А., Иванов А.В. Инженерно-геоэкологические особенности взаимодействия элементов автодорожной и овражно-балочной сетей (на примере модельного полигона в районе села Нижняя Банновка Саратовской области)

ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ГОРОДОВ

Абросимова О.В., Меркулова М.Ю. Оценка фитотоксичности городских территорий на примере г. Саратова

Белицкая М.Н., Лысак В.И., Нефедьева Е.Э. Состояние зеленых насаждений Волгограда

Бочаров В.Л. Философские аспекты экологического риска

Добролюбова Н.В., Решетников М.В., Шешнёв А.С. Углеродное загрязнение на промышленной площадке бывшего цементного завода «Красный Октябрь»

Ильченко И.А. Стратегический анализ и планирование развития системы водоотведения г. Таганрога

Кочуров Б.И., Ивашкина И.В. Эволюция Москвы как урбогеосистемы и особенности современной пространственной ситуации

Куренков Д.Ю. Истоки опасных процессов и угроз устойчивому развитию гео-эко-социосистемы Северного Каспия

Меркулова М.Ю., Абросимова О.В. Биодиагностика экологического состояния урбаноземов (на примере г. Саратова)

Парамонова Е.Ю., Щербакова Л.Ф. Адсорбация и разложение пестицидов в почвах различных типов

Подольский А.Л. Экологически целесообразное градостроительство (на примере города Raleigh, США)

Сергеев Д.В. Экологическая оценка водных объектов, используемых для рекреационных целей на территории Самарской области

Третьякова Ю.В. Получение и использование геологической информации при осуществлении градостроительного планирования

Шабанова А.В. Экологическое состояние городских рекреационных объектов в малоэтажной застройке г. Самары на примере поселка Томашев Колок

Яночкина З.А., Букина Т.Ф. О загрязнении урбанизированных территорий

БИОЭКОЛОГИЯ И МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Абубакарова Ж.С., Атаева А.А., Эльдерханова А.М. Сравнительный анализ эффективности использования различных сорбентов в процессе водоподготовки питьевой воды города Грозного

Беляченко А.А., Беляченко Ю.А. Динамика видового состава населения птиц водных и околководных местообитаний ГПЗ «Саратовский»

Бобырев С.В., Тихомирова Е.И., Подольский А.Л., Чижов Ю.В. Социально-экологические проблемы деградации малых рек в Саратовской области

Бочкарева Е.А., Родиков И.Д., Беляченко А.А. Организация долговременных исследований химического состава воды малых рек Саратовской области

Гапонова М.Н., Гапонова А.Н. Мониторинг загрязнения нефтепродуктами вод Черного моря

Голубев С.Н. Оптимизация лесной типологии Северо-Западных районов России на основе теории нечетких множеств

Гумерова Г.А. Особенности организации лечебного питания

Ершов Г.Л. Биотестирование водных объектов на содержание кадмия и меди с использованием ряски малой

Забродина З.А. Влияние индола и его производных на ростовые процессы одноклеточных зеленых водорослей *Chlorella Vulgaris*

Иванова Е.Ю. Определение загрязнения атмосферного воздуха г. Нововоронежа по комплексу признаков *Pinus Sylvestris L.*

Исаева С.В., Ткаченко В.В., Губина Т.И., Щекина М.П., Клочкова И.Н., Изучение биологического действия потенциально активных O-, N-, S-содержащих гетероциклических соединений на зерновые культуры

Козлякевич Е.Ю., Лобачев Ю.Ю., Подольский А.Л., Тихомирова Е.И. Экологический анализ почвенных концентраций азотосодержащих соединений и тяжелых металлов в природном парке «Кумысная Поляна»

Косарев А.В., Тихомирова Е.И., Абубакарова Ж.С. Анализ сорбционной емкости различных сорбентов и их комбинаций в отношении тяжелых металлов

- Макарова А.А., Богословская А. Анализ состояния почвенного покрова промышленных предприятий
- Мамаев А.Б., Опарин М.Л. Мониторинг редких и исчезающих видов птиц полупустыни Волго-Уральского междуречья.
- Мамина Л.В. Характеристика пригодности акваторриального комплекса водохранилищ для рекреации
- Михайлюта С.В., Тасейко О.В., Леженин А.А. Мониторинг атмосферного воздуха в городах: актуальные задачи, проблемы и пути их решения
- Подольский А.Л., Лобачев Ю.Ю. Экологическая обусловленность динамики видового разнообразия и обилия птиц в большом городе
- Подольский А.Л. Результаты экологического мониторинга летней орнитофауны лесных массивов в окрестностях г. Саратова
- Рутковская К.В. К вопросу об охране *Pulsatilla flavescens* в окрестностях города Ишима
- Сафронова Л.А., Вишневский Ю.А., Вопросы очистки сточных вод предприятий
- Свинолупова Л.С., Чиркова С.В., Огородникова С.Ю. Биохимический отклик растений ячменя на действие фторида натрия
- Стомахина Е.Д., Уланская Ю.В. Возможность оценки состояния местообитания по степени повреждения хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.) хлорозами
- Тасейко О.В., Михайлюта С.В. Разработка методологии установления региональных нормативов качества атмосферного воздуха с использованием концепции оценки риска
- Трояновская Е.С., Тихомирова Е.И., Веденева Н.В., Козлякевич Е.А. (СГТУ, Саратов) Сравнительный анализ токсичности разных типов почв, загрязненных тяжелыми металлами, в процессе ремедиации с использованием комбинаций сорбентов
- Турчакова Т.В., Подольский А.Л. Совершенствование системы экологического мониторинга нефтепромысла «Сплавнухинский»
- Фролов Д.А. Состояние загрязнения атмосферы г. Ульяновска по оценке жизнеспособности пыльцы *Pinussylvestris*
- Чемаркин Д.А., Забродина З.А. Влияние антропогенных факторов на активность пероксидазы в листьях *Populus Pyramidalis*
- Эльдерханова А.М., Атаева А.А., Тихомирова Е.И. Оценка биологической активности почв из разных районов Чеченской республики

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Вечерская Е.С. Профилактика лесопожарной обстановки в Хабаровском крае
- Гусейнова М.Б. Воздействие деятельности промышленных предприятий на поверхностные водные объекты
- Дячук О.А. Люминисцентный анализ экотоксикантов
- Дячук О.А., Мельников Г.В., Серикова А.Ф. Определение экотоксикантов в белковых средах
- Жабина А.А., Зуева М.В. Состояние изученности проблемы твердых бытовых отходов
- Забанова Е.В., Баулин С.И. Фармакологическая коррекция общей физической работоспособности при воздействии угарного газа
- Клюжин А.В. Особенности применения технических средств при ликвидации последствий техногенных аварий на промышленных объектах
- Козин В.А., Губина Т.И. Изучение действия различных концентраций водного раствора фенола на всхожесть семян и ростовых характеристик пшеницы
- Козлитин А.М. Оценка риска поражения населения при техногенных авариях
- Константинов С.Н. Использование адсорбентов при очистке жиросодержащих

сточных вод

Косарев А.В., Студенцов В.Н. Механизм адсорбции олигомерных смол на волокнах
Крайнова Ю.С., Жутов А.С., Рогачева С.М., Губина Т.И. Фитоэкстракция ионов
тяжелых металлов из засоленных водоемов с помощью *Elodea Canadensis*

Лобкова Г.В., Губина Т.И. Изучение влияния тяжелых металлов на
фотосинтетическую активность растительных организмов

Никитенко Ю.В. Определение затрат на обеспечение безопасного функционирования
промышленного объекта

Руденко Е.Ю., Назмутдинов А.Г., Куриленко М.И. Очистка почвы от углеводов
пивной дробинкой

Руденко Е.Ю. Принципы биологической рекультивации почв

Седов Н.С., Максимова О.А. Оральная биодоступность тяжелых металлов (на примере
свинца) как комплексная экологическая проблема

Синельцев А.А., Губина Т.И. Исследование сорбционных свойств гранулированного
глауконитового сорбента в динамических и статических условиях по отношению к ионам
 Cd^{2+} , Pb^{2+} и Cu^{2+}

Страшко А.В., Мельников Г.В., Губина Т.И. Модифицирование целлюлозных матриц
для люминесцентного определения экотоксикантов в объектах окружающей среды

Цивилева О.М., Учаева И.М., Панкратов А.Н., Маркович Ю.Д., Никитина В.Е.
Ростовые характеристики культуры базидиомицета *Lentinula Edodes* в присутствии
акридон-N-уксусной кислоты и 1-карбоксиякридона

Шилова Н.А., Линник М.В., Рогачева С.М. Влияние сочетанного действия ЭМИ КВЧ
и солей тяжелых металлов на микроводоросли *Scenedesmus Quadricauda*

ИСТОРИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Каздым А.А. Парки Парижа – история и экология

Каздым А.А. Экологические проблемы городов: от Античности и Средневековья до
современности – исторический аспект

Руденко М.А. Отношение человека к природе в представлениях европейских
художников XV века (на примере миниатюр «Книги Чудес»)

Шишкина Е.А. Историческая оценка эволюции социоприродных взаимодействий.

ЭКОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА

Алихаджиева А.С. Религиозные основы экологической культуры (перспективы и
прогнозы)

Гольдфейн М.Д., Кожевникова Н.И., Гребенюк Л.В. Проблемы охраны окружающей
среды и экологическое сознание

Захаров А.В. Экологическая культура и ее роль в борьбе с современными
глобальными экологическими вызовами человечеству

Ильченко И.А. Экологическая культура населения и ее роль в решении экологических
проблем города (на примере г. Таганрога)

Каздым А.А. Основные аспекты этнической экологии

Околелова А.А. Художественная литература как средство развития экологического
мышления

ПРОБЛЕМЫ ТУРИЗМА

- Баширова А.А. Устойчивый туризм – паритет интересов экологии и экономики
Власова Е.Л., Устьянцева О.Л. Вопросы правового регулирования экологического туризма в Российской Федерации
Добрин К.Ю. Современный туризм и его влияние на регион
Иванова Е.В. Парусный туризм как вид экологичного туризма
Киржева П.Г., Иванов А.В. Виртуально-рекреационный туризм в художественном произведении
Коблова Д.В., Тимашова Г.И., Теселкина М.А., Ярош А.В. Концепция создания зоологического парка «Затерянный мир» в Саратове как инновационный подход к организации досуга населения и гостей города
Кроо К.С. Мониторинг состояния памятников природы Ишимского района
Ларионов А.А. Феномен пролетарского туризма и его развитие в СССР в 1920-1930-е годы
Лысикова О.В. Проблемные поля и точки роста экологического туризма: заказник «Саратовский»
Никифорова А.А. Роль рекреационного туризма в развитии региона
Привалова К.С. Предпочтения саратовских туристов в контексте оздоровительного туризма: анализ опыта турфирмы «СТАР ТРАВЕЛ» г. Саратов
Степашкина О.И., Отнюкова М.С. Экотуризм как концепция взаимодействия человека с природой
Хвостов А.А. Проблема развития событийного туризма в Саратовской области
Штефан Л.В. Экологический туризм: социально-экономические аспекты развития

ЭКОЛОГИЯ И ЛИНГВИСТИКА

- Бексаева Н.А. Использование публицистических материалов на английском языке для развития межкультурной компетенции студентов
Каленченко М.М., Копылов А.В. Перевод документов международных организаций на русский язык: официально зафиксированные прецеденты
Кузьмичева Е.В. Специфика работы с иноязычными студентами в русскоязычной среде
Лузенина И.Н. Лингвокультурологические особенности фразеологических единиц с компонентом «животные и птицы» в немецком и русском языках
Подольский А.Л. Экология технического перевода: интралингвальный аспект
Пятницкая Н.Ю. Особенности терминов лексико-семантического поля «город» в английском языке
Разинкина А.О. Географический детерминизм в сетевой поэзии
Рисинзон С.А. Этикетная составляющая семейного общения в русской и английской этнокультурах
Хрусталева А.В. К вопросу о важнейших противоречиях в приложении термина «метод» в современном литературоведении
Шеляхина Н.В. Языки этнических меньшинств в условиях глобализации

СОЦИОЭКОЛОГИЯ

- Горбунов С.С. Об этической экспертизе в рамках концепции рационального природопользования и охраны окружающей природной среды

Каминов А.А. Санитарно-микробиологическое исследование воздушной среды помещений института

Колобова А.Е. Социально-медицинский анализ влияния трудовой активности на состояние пожилого человека

Кузьмина Я.В., Куряев И.А., Глебов В.В. Факторы воздействия большого города на здоровье и жизнедеятельность иногородних студентов

Лавер Б.В., Глебов В.В. Состояние медико-психологической и социальной адаптации человека в условиях крупного города

Лубсанова Е.Л. Социологическое исследование потенциала геоинформационного Интернет-сервиса для гидробиологического кадастра Республики Бурятия

Назаров В.А., Даначева М.Н., Глебов В.В., Марьяновский А.А. Школьное образование, образ жизни и здоровье учащихся в современной России

Сидельников А.Ю., Дмитриева Н.Ю., Глебов В.В. Виды адаптации в становлении молодого специалиста

Смолова Л.В. Удовлетворенность жилой средой коренных жителей Санкт-Петербурга и приезжих

Сошников Е.А., Аникина Е.В., Глебов В.В. Уровень социально-психологической адаптации китайских и африканских студентов в условиях столичного мегаполиса

Шишкина Е.А. Экологическое здоровье россиян как нравственный феномен

ОБРАЗОВАНИЕ

Гольдфейн М.Д., Кожевников Н.В. Межпредметные связи в экологическом образовании студентов классического университета

Сидельникова Н.Ю., Рязанцева М.А., Глебов В.В. Инновационные методики образования и состояние здоровья детей дошкольного и младшего школьного возрастов

Храмова М.В. Модернизация технологий образования для наукоемких специальностей

Чванова М.С., Храмова М.В., Скворцов А.А., Иванов А.В. Развитие средств коммуникаций в системах дистанционного обучения для наукоёмких специальностей

НЕЛИНЕЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ

Авдеева М.С., Бобырев С.В., Подольский А.Л., Тихомирова Е.И. Методика экономической оценки экологического воздействия околородных птиц на рыбные ресурсы водных объектов

Башкатов А.Н. Моделирование экологических функций в кибернетическом ландшафте

Беляченко А.А., Носова О.Н., Серова Л.А. Геоинформационная система как инструмент оценки и мониторинга биологического разнообразия особо охраняемой природной территории

Голубев С.Н. О применимости евклидовой геометрии при математическом моделировании экологических процессов

Голубев С.Н. Фрактальная размерность как критерий оценки сложности горизонтальной структуры (на примере анализа фотоизображений напочвенного покрова)

Грубов В.В. Автоматическое выделение и анализ осцилляторных паттернов на нестационарных сигналах ЭЭГ с использованием вейвлетного преобразования и метода эмпирических мод

Данилов Д.И., Короновский А.А. Модифицированный метод выделения ламинарных и

турбулентных фаз в перемежающихся временных реализациях

Журавлев М.О., Короновский А.А., Москаленко О.И., Иванов А.В., Храмов А.Е. Перемежаемость перемежаемостей на границе синхронизации временных масштабов: суррогатные данные и биомедицинские системы

Короновский А.А., Куровская М.К., Храмов А.Е. Исследование характеристик перемежаемости при случайном изменении управляющего параметра в нелинейных системах биологической природы

Москаленко О.И., Иванов А.В., Яшков И.А., Короновский А.А., Храмов А.Е., Шурыгина С.А. Метод фазовых трубок для диагностики обобщенной синхронизации

Назимов А.И., Павлов А.Н., Храмов А.Е., Грубов В.В., Короновский А.А., Ситникова Е.Ю. Адаптивный метод распознавания характерных паттернов на ЭЭГ

Павлов А.Н., Филатова А.Е., Иванов А.В., Яшков И.А., Куркин С.А., Павлова О.Н., Короновский А.А. Автоматическая диагностика многокомпонентных сигналов сейсмограмм с использованием преобразования Гильберта-Хуанга

Подольский А.Л., Бобырев С.В., Лобачев Ю.Ю. Моделирование структуры и размера ущерба биоресурсам рыбадыными птицами

Тасейко О.В., Иванова Ю.Д., Михайлюта С.В. Объединение информации об окружающей среде и здоровье населения в электронной карте (г. Красноярск)

Филатова А.Е., Павлов А.Н., Иванов А.В., Яшков И.А., Короновский А.А. Частотно-временной анализ нестационарных геофизических данных сейсморазведки на основе концепций вейвлетов и эмпирических мод

Храмов А.Е. Создание интерфейсов мозг-компьютер: новая междисциплинарная задача на стыке нейрофизиологии, прикладной математики и нелинейной науки

Шишкина Е.А. Фрактал как форма универсального закона природы и общества

ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА

Данилов-Данильян В.И. Наука и научная элита в информационном обществе перед экологическим вызовом

Васильева М.И. Публичные экологические интересы

Insur Z. Farkhutdinov, International and Russian Environmental Law and Indirect Expropriation of Foreign Investments / Фархутдинов И.З. Международное и российское экологическое право и косвенное отчуждение зарубежных инвестиций

Geert Van Hoerick, Innovative legal instruments in nature and landscape conservation / Хеерц ван Хоорик, Инновационные правовые инструменты сохранения природы и ландшафтов

Абанина Е.Н. Конституционная охрана лесов в России и зарубежных государствах

Аверьянова Н.Н. Правовые вопросы охраны земель в России и зарубежных странах

Агапов Д.А. О реализации норм интерэкоправа в России

Агаренков С.В. Краткий обзор международных соглашений, регулирующих правовую охрану растений

Алимов А.А. Образование для устойчивого развития: новое или хорошо забытое старое?

Анисимов А.П., Доржи-Горяева Э.В. О развитии правового режима особо охраняемых территорий

Байдельдинов Д.Л., Умербаева Р.Е. Государственно-правовой механизм охраны окружающей среды в Республике Казахстан

Белокрылова Е.А. О необходимости совершенствования правового регулирования отношений в области обеспечения безопасности использования нанотехнологий и наноматериалов для окружающей среды, природных ресурсов и здоровья человека в Российской Федерации

Борисенко В.В. Использование экотуристической концепции для устойчивого развития местного сообщества

Бузыкина Ю.О. Взаимосвязь объекта и предмета международных экологических отношений

Велиева Д.С. Право на благоприятную окружающую среду в конституциях зарубежных стран

Веселов А.К. Обращение с отходами в Республике Башкортостан и Северной Рейн-Вестфалии

Винокуров А.Ю. О вкладе Винокурова Юрия Евгеньевича в развитие эколого-правовой науки

Власенко В.Н. Пути сближения норм международного и национального права в области природопользования и охраны окружающей среды

Галачиева И.А. Экологическая информация в РФ и зарубежных странах

Гольдфейн М.Д., Касович Ю.О. Из истории развития природоохранного законодательства в России

Гольшев Н.А. О понятиях отдельных видов сельскохозяйственных угодий

Горбунов С.С. Природа как субъект правовых отношений

Джаафар Али Х., Юрченко С.И., Зволинский В.П. Гибель и возрождение Эдемского сада в Месопотамии

Довгань Е.Ф. Экологические права человека: международные механизмы защиты

Дудникова А.Г. Глобализации производства – глобализацию стандартов

Дюсюпова А.Д. Правовая охрана сельскохозяйственных земель в современных условиях

Елюбаев Ж.С. Единство прямого и экстерриториального действия экологических норм

на Байконуре

Zhumageldy Sakenovich Yelyubayev, Uniformity of Straight and Extraterritorial Action of Environmental Norms on Baikonur

Ермолина М.А. Интерэкоправо: понятие «экологический конфликт»

Ефизов К.Р. В начале пути развития интерэкоправа

Ибрагимов Ж.И. Вопросы имплементации международных стандартов в национальное законодательство в сфере охраны окружающей среды

Каленченко М.М. О создании универсальной международной организации в сфере охраны окружающей среды

Аркадие М. Капчеля, От экологической оценки к оценке устойчивости

Роберт Ф. Кеннеди, младший, Энергия, нефть и независимость / перевод выполнил Е.А. Высторобец

Князькин А.Д. Проблемы правовой природы компенсации морального вреда, причиненного экологическими правонарушениями

Комарова Е.А. Участие России в экологическом сотрудничестве государств

Комбарова Е.В. Основные направления деятельности органов публичной власти в сфере экологического развития

Королев С.Ю. Государственный земельный надзор как элемент правового механизма обеспечения права граждан на благоприятную окружающую среду

Кошовская В.С. Вопросы международно-правового регулирования преднамеренного сброса нефти и нефтепродуктов судами

Людвиг Крамер, Вызовы Орхуса и вызовы для Орхуса / перевод выполнил Е.А. Высторобец

Кудинов А.С. «Мягкое» или «гибкое» международное экологическое право: теоретические аспекты терминологического заимствования

Куликова О.В. Устойчивое управление лесами и сохранение биологического разнообразия лесов

Лагутов В.В. Система бассейнового экологического права - возврат к доброму старому есть прямая дорога в будущее

Элли Лука, Глобальный режим обращения с радиоактивными отходами / перевод выполнила М.Е. Ермолина

Макарова Т.И. К вопросу о доктрине международного права окружающей среды

Малашенков Б.М. К вопросу о правовой охране ресурсов Каспийского моря

Малеев Ю.Н. Экологические проблемы Арктики

Матвеева Е.В. Роль международных правовых актов в формировании национального правового регулирования реализации и защиты экологических прав человека и гражданина

Махонько Н.И. Эколого-правовой статус и защита экологических прав человека в России и за рубежом

Менис Е.В. Развитие аквакультуры в России и за рубежом

Митина Н.Н., Чуприна Е.В. Размещение особо охраняемых природных акваторий в целях рационального природопользования

Ronald B. Mitchell, The International Environmental Agreements (IEA) Database Project: Contents and Usage / Рональд Б. Митчелл, Проект по созданию базы данных международных природоохранных соглашений: содержание и применение

Мищенко В.Л. Эколого-правовые риски инвестиционных энергетических проектов

Навасардова Э.С. Экологические угрозы созданию туристско-рекреационного кластера в Северо-Кавказском федеральном округе

Нежданов С.А. Влияние акта национальной экологической политики США на развитие института экологической экспертизы

Некрасова Е.А. Некоторые проблемы интерэкоправа Африки

Нигматуллина Э.Ф. Особенности правового режима культурного слоя земель городов, как искусственно созданных земельных участков

Петрунина Д.С. Деятельность правозащитных экологических организаций в России и мире

Подлесных И.С. Повышение экологической культуры в системе охраны окружающей среды: опыт России и зарубежья

Попкова В.А. Необходимость учета международного опыта при развитии в России систем использования вторичных ресурсов

Почуенкова М.А. Добыча минеральных ресурсов: экологические и информационные проблемы

Прошин В.А. Международно-правовая защита окружающей человека среды: от Стокгольма до Рио + 20

Сиваков Д.О. Рыболовство в странах АТЭС: правовой взгляд

Скрипников Н.К. Некоторые аспекты развития экологического законодательства Республики Узбекистан в годы независимости

Солдатова Т.Н. Международно-правовое регулирование экологии Арктики

Солнцев А.М. Экологические права человека и Конференция ООН по устойчивому развитию 2012 г. (“РИО+20”)

Сорокина Ю.В. Некоторые проблемы реализации международных экологических принципов в российском законодательстве

Степанов К.А. Институциональный аспект регулирования природоохранной деятельности. Система экологических рейтингов

Стребкова Е.Г. Экологическое правосудие: мировые стандарты

Суслин В.П. Радиационно-экологическая обстановка после аварии на АЭС «Фукусима-1» в Японии

Сухаренко А.Н. Международное сотрудничество в сфере уголовно-правовой охраны водных биоресурсов в АТР

Советник Королевы Филипп Дж. Сэндз, Водные объекты и международное право: наука и доказательства в международных судебных спорах (выводы) / перевод выполнил А.В. Должиков

Тарасова Е.А. Биоэнергетика: опыт зарубежных стран

Терехов А.Н. О принципе предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде

Тимофеев Л.А. К вопросу об упорядочении контрольно-надзорной деятельности в области охраны окружающей среды и природопользования

Тихонов И.В. Конституция – гарант защиты экологических прав граждан (на примере зарубежных государств)

Умаров Д.Н. Законодательный базис обеспечения экологической безопасности в Республике Узбекистан

Умарова Н.С., Андриянова А.Н. Право на благоприятную окружающую среду в контексте современной космической деятельности государств

Учайкина И.К. Особенности юридической ответственности за нарушение экологического законодательства в России и иностранных государствах

Фаткулин С.Т. Признаки экологических преступлений

Хлуденева Н.И. Эффективность государственного экологического управления: проблемы и пути решения

Чередников А.В. О соотношении норм российского земельного и градостроительного законодательства в контексте положений модельного земельного кодекса для государств-участников СНГ

Чикильдина А.Ю. О роли эколого-правовых исследований в сфере обеспечения продовольственной безопасности

Чмыхало Е.Ю. Сравнительный анализ законодательства в сфере охраны почв

Швецова И.В. Экологическая культура: теоретический аспект

Шишкина Е. А. Международная экологическая преступность: правовой и политический аспекты

Тэйс Ф.М. Этти, Фиерле Хейфарц Транснациональное экологическое право: область регулирования / перевод выполнил Е.А. Высторобец

Wystorobets E.A., Tronin S.E. Why 'Aarhus' is not Perfect: Advancement of 'Ecoinformation' Legal Term Based Upon Natural and Positive Law Sources / Высторобец Е.А., Тронин С.Е. Почему Орхус не совершенен: развитие правового термина «экоинформация» на основании источников естественного и позитивного права.

CONTENTS

GLOBAL ECOLOGY AND GEOECOLOGY

- Anisimov L.A. Prospects of shale gas and shale oil in the Caspian region
Bocharov V.L. Environmental problems of nuclear waste the energy cycle handling
Volkova LS Climate and recreational zoning of Volgograd reservoir within the Saratov oblast
Zaytsev V.N. Evolutionary asymmetry of energy conversion in geomorphological structures
Kazdym AA Petrographic and mineralogical studies in paleoecology
Kochurov B.I., Lobkovskiy V.A., Hazi Ahmetova Yu.A. Geoecology: ecodiagnosics, GIS technologies, efficient nature management
Koutyavina T.I. Study of the influence of coastal erosion on the water quality in the Omutninsk reservoir
Kuznetsov S.V., Kuznetsova O.L. Experimental studies of resource-mounting technology of fixing of potentially unstable ground masses
Naumov Yu.A. Geoenvironmental problems of the urboecosystems of Primorie kray
Rykhlov A.B. Conditions of wind power application in the South-East of European Russia
Ursul A.D., Ursul T.A. Towards a global outlook [world-view]
Fedorko V.N. Scientific and methodological principles for the study of interaction between society and nature in geographical sciences
Fedorko V.N. Modern tasks of the physical geography sciences cycle in the study of socio-natural processes and problems of interaction
Chervyakov M.Yu. Assessment reports of the Intergovernmental Panel on Climate Change
Shardakov A.K. Influence of agro-forest-melioration activities on soil water regime of the arid zone
Yashkov I.A., Ivanov A.V. Geoenvironmental and engineering peculiarities of the interaction of elements of the road and the gully and blind creek networks (model site in the area of the village of Nizhnyaya [Lower] Bannovka of Saratov oblast as a case study)

GLOBAL AND REGIONAL CHALLENGES FOR THE CITIES

- Abrosimova O.V., Merkulova M.Yu. Phytotoxicity assessment of urban areas: Saratov as a case study
Belitskaya M.N., Lysak V.I., Nefedieva E.E. The state of the green areas of Volgograd
Bocharov V.L. Philosophical aspects of environmental risk
Dobrolyubova N.V., Reshetnikov M.V., Sheshneov A.S. Hydrocarbon contamination at the industrial site of the former cement factory "Red October"
Il'chenko I.A. Strategic analysis and planning of drainage systems of Taganrog
Kochurov B.I., Ivashkina I.V. The evolution of Moscow as urbo-geo-system and the peculiarities of modern spatial planning situation
Kurenkov D.Yu. The origins of hazardous processes and threats to sustainable development of geo-eco-sociosystem of North Caspian Sea
Merkulov M.Yu., Abrosimova O.V. Biodiagnostics of urbo-soils environmental state: Saratov as a case study [enzymatic method in case of ferment production by alive organism]
Paramonova E.Yu., Shcherbakova L.F. Adsorption [adsorption] and pesticide

decomposition in the soils of different types

Podolsky A.L. Environmental viability of urban development: Raleigh, USA as a case study

Sergeyev D.V. Environmental assessment of water bodies used for recreational purposes in the Samara oblast

Tretiyakova Yu.V. Collection and use of geological information in performance of urban planning

Shabanova A.V. Environmental state of urban recreation facilities in low-rise building of Samara: village Tomashev Kolok as a case study

Yanochkina Z.A., Bukina T.F. On pollution of urban areas

BIOECOLOGY AND ENVIRONMENTAL MONITORING

Abubakarova Zh.S., Ataeva A.A. Comparative analysis of the efficiency of different sorbents in drinking water treatment in Grozny

Belyachenko A.A., Belyachenko Yu.A. Dynamics of species composition of the birds population of aquatic and close-to-water habitats of The state nature steppe zoological zakaznik [specialised reserve] of federal importance "Saratovskiy"

Bobyrev S.V., Tikhomirova E.I., Podolskiy A.L., Chizhov Yu.V. Social and environmental degradation problems of the small rivers in Saratov oblast

Bochkarev E.A., Rodikov I.D., Belyachenko A.A. Organisation of long-term studies of the chemical composition of small rivers water in Saratov oblast

Gaponova M.N., Gaponova A.N. Monitoring of oil pollution of waters of the Black Sea

Golubev S.N. Optimisation of forest typology of the Northwest Russia's areas based on the theory of fuzzy sets

Gumerova G.A. Special features of clinical nutrition organisation

Ershov G.L. Biological testing of water bodies on the content of cadmium and copper using duckweed [*Lemna minor L.*]

Zabrodina Z.A. Effect of indole and its derivatives on the growth processes of unicellular green alga *Chlorella Vulgaris*

Ivanov E.Yu. Fixation of air pollution of Novovoronezh on the complex features exhibited by *Pinus Sylvestris L.*

Isaeva S.V., Tkachenko V.V., Gubina T.I. Shchekina M.P., Klochkova I.N. study of biological effects on crops of potentially active O-, N-, S - containing heterocyclic compounds

Kozlyakevich E.Yu., Lobachev Yu.Yu., Podolsky A.L., Tikhomirova E.I. Environmental analysis of soil concentrations of nitrogenous compounds and heavy metals in the nature park "Koumiss Polyana" [meadow]

Kosarev A.V., Tikhomirova E.I., Budyak D.S., Abubakarova Zh.S. Analysis of the sorption capacity of different sorbents and their combinations on heavy metals

Makarova A.A. Bogoslavskaya A. The analysis of the soil state of industrial enterprises

Mamaev A.B. Rare and endangered species of avifauna of semi-desert of Volga and Ural interstream area

Mamina L.V. Characteristic of feasibility of aqua-territorial complex of the reservoirs for recreation

Mikhailuta S.V., Taseyko O.V., Lezhenin A.A. Monitoring of air quality in the cities: sound tasks, problems and the ways of their solutions

Podolsky A.L., Lobachev Yu.Yu. Environmental causality of dynamics of species diversity and abundance of birds in a big city

Podolsky A.L. The results of environmental monitoring of summer avifauna of forests in the vicinity of Saratov

Rutkovskaya K.V. To the issue of the protection of *Pulsatilla flavescens* around the city of Ishim

Safronova L.A., Wishniewskiy Yu.A. The issues of wastewater treatment of the enterprises

Svinolupova L.S., Chirkova S.V., Ogorodnikova S.Yu. Biochemical response of barley to the effect of sodium fluoride

Stomakhin E.D., Ulanskaya Yu.V. Potential to assess the state of habitat on the extent of damage of the needles of Scots pine (*Pinus sylvestris* L.) by Chlorosis

Taseyko O.V., Mikhailuta S.V. Elaboration of a methodology for a regional air quality standards setting, using the concept of risk assessment

Troyanovskaya A.V., Vedeneyeva N.V., Kozlyakevich E.A., Tikhomirova E.I. Comparative analysis of the toxicity of different types of soils contaminated with heavy metals, in the process of remediation using a combination of sorbents

Turchakova T.V., Podolsky A.L. Improving of the environmental monitoring system the oil site "Splavnukhinskiy"

Frolov D.A. State of air pollution in Ulyanovsk by means of assessment of the viability of the pollen *Pinus sylvestris*

Chemarkin D.A., Zabrodina Z.A. Human impact on the peroxidase activity in the leaves of *Populus Pyramidalis*

Eliderkhanova A.M., Ataeva A.A. Evaluation of the biological activity of soils from different areas of the Chechen Republic

INDUSTRIAL ECOLOGY

Vecherskaya E.S. Prevention of forest fire situation in Khabarovsk kray

Guseynova M.B. The impact of industrial activities on surface water bodies

Dyachuk O.A. Fluorescent analysis of eco-toxicants

Dyachuk O.A., Melnikov G.V., Serikova A.F. Determination of eco-toxicants in protein media

Zhabina A.A., Zueva M.V. The state of knowledge of the problem of household solid waste (HSW) [municipal solid waste (MSW)]

Zabanova E.V., Baulin S.I. Pharmacological correction of the total physical capacity to work when exposed to carbon monoxide

Kleuzhin A.V. Features of the use of technical items to eliminate the consequences of industrial accidents at industrial sites

Kozin V.A., Gubina T.I. Study the effect of different concentrations of an aqueous solution of phenol on seed germination and growth characteristics of wheat

Kozlitin A.M. Evaluation of the population at risk during technological accidents

Konstantinov S.N. The use of adsorbents for purification of fat-containing waste water

Kosarev A.V., Studentsov V.N. Mechanism adsorption of oligo-metric resins on the fibers

Kraynova Yu.S., Zhutov A.S., Rogacheva S.M., Gubina T.I. Fito-extraction of the heavy metals ions from saline water by *Elodea Canadensis*

Lobkova G.V., Gubina T.I. Study of the influence of heavy metals on the photosynthetic activity of plant organisms

Nikitenko Yu.V. Calculation of the costs of providing safe operation of the site

Rudenko E.Yu., Nazmutdinov A.G., Kurilenko M.I. Cleaning of soil from hydrocarbons by spent grains

Rudenko E.Yu. Principles of bioremediation of soils

Sedov N.S., Maksimova O.A. Oral bioavailability of heavy metals (lead as example) as a complex environmental problem

Sineltsev A.A., Gubina T.I. Research of the sorption properties of granular glauconite sorbent in dynamic and static conditions with relation to the ions Cd^{2+} , Pb^{2+} and Cu^{2+}

Strashko A.V., Melnikov G.V., Gubina T.I. Modification of cellulose matrices for luminescence determination of eco-toxicants in the objects of the environment

Tsivileva O.M., Uchaeva I.M., Pankratov A.N., Markovich Yu.D., Nikitina V.E. Cultural characteristics of culture basidiomycete *Lentinula Edodes* in the presence of acridone-N-acetic acid and 1-karboksiakridon

Shilova N.A., Linnik M.V., Rogacheva S.M. The influence of the combined action of EHF EMR [of extra high frequency electromagnetic radiation] and salts of heavy metals on the microalgae *Scenedesmus Quadricauda*

HISTORY AND ECOLOGY

Kazdym A.A. Parks of Paris - the history and ecology

Kazdym A.A. Urban environmental issues: from Antiquity and the Middle Ages to the present - the historical aspect

Rudenko M.A. Man's relationship to nature in the views of European artists of the XV century (thumbnails of the "Book of Miracles" as a case study)

Shishkina E.A. Historical analysis of the evolution of socio-natural interactions

ECOLOGY AND CULTURE

Alikhadzhiyeva A.S. Religious grounds of environmental culture (prospects and forecasts)

Goldfein M.D., Kozhevnikova N.I., Grebeneuk L.V. Environmental issues and environmental consciousness [awareness]

Zakharov A.V. Environmental culture and its role in the fight against contemporary global environmental challenges to the mankind

Il'chenko I.A. Environmental culture of the population and its role in solution of environmental problems in the city: Taganrog as a case study

Kazdym A.A. The main aspects of ethnic ecology

Okolelova A.A. Literature as a tool for environmental thinking development

CERTAIN ISSUES OF TOURISM

Bashirova A.A. Sustainable tourism - parity of the interests of ecology and economy

Vlasova E.L., Ust'yantseva O.L. Prospects for the development of eco-tourism in the Saratov region: legal aspects

Dobrin K.Yu. Modern tourism and its impact on the region

Ivanova E.V. Sailing tourism as a form of eco-tourism

Kirzheva P.G., Ivanov A.V. Virtual-recreational tourism in a piece of arts

Koblova D.V., Timashova G.I., Teselkina M.A., Yarosh A.V. The concept of a zoological park "The Lost World" creation in Saratov as an innovative approach to the organisation of leisure of the population and the guests of the city

Kroo K.S. The monitoring the state of nature monuments of Ishim region

Larionov A.A. Proletarian tourism phenomenon and its development in the USSR in the 1920-1930-s

Lysikova O.V. Problem fields, and "growth points" of eco-tourism: zakaznik [reserve] "Saratov"

Nikiforova A.A. The role of recreational tourism in the development of the region
Privalova K.S. Saratov tourists' preferences in the context of health tourism: an analysis of the experience of travel company "STAR TRAVEL", Saratov
Stepashkina O.I., Otneukova M.S. Ecotourism as a concept of human interaction with nature
Khvostov A.A. The issue of development of event tourism in the Saratov oblast
Shtefan L.V. Environmental tourism: socio-economic aspects of development

ENVIRONMENTAL LINGUISTICS

Beksaeva N.A. The use of journalistic materials in English for the development of intercultural competence of the students
Kalenchenko M.M., Kopylov A.V. Translation of the documents of international organisations into Russian: officially recorded precedents
Kuz'micheva E.V. Specifics of working with non-native students in the Russian-speaking environment on the example of Turkish students
Luzenina I.N. Linguistic-cultural features of phraseological units with the component "Animals and Birds" in German, and Russian
Podolskiy A.L. Ecology of technical translation: intra-lingual aspect
Pyatnitskaya N.Yu. Features of the terms of the lexical-semantic field of "city" in English
Razinkina A.O. Environmental determinism in network poetry
Risinzon S.A. Etiquette component of family communication in English and Russian ethnic cultures
Khrustaleva A.V. To the issue most important contradictions in the use of the term "method" in the modern literary studies
Shelyahina N.V. Ethnic minority languages in the context of globalisation

SOCIOECOLOGY

Gorbunov S.S. On ethical expertise in the frames of rational nature management and environmental protection concept
Kaminov A.A. Sanitary and microbiological testing indoor air media of the Institute
Kolobova A.E. Social and medical analysis of influence of labor activity on a condition of the elderly people
Kuzmin Ya.V., Glebov V.V., Kuryasev I.A. Factors of the big city's impact on health and livelihoods of non-resident students
Laver B.V., Glebov V.V. State of medical, psychological and social adaptation of a man in a large city
Lubsanova E.L. Sociological study on the potential of GIS Internet service for hydrobiological inventory of the Republic of Buryatia
Nazarov V.A., Danacheva M.N., Glebov V.V., Mar'yanovskiy A.A. School education, lifestyle and health of pupils in modern Russia
Sidelnikov A.Yu., Dmitrieva N.Yu., Glebov V.V. Kinds of adaptations in the maturing of young professionals
Smolova L.V. Satisfaction with living media among the indigenous inhabitants of St. Petersburg and visitors
Soshnikov E.A., Anikina E.V., Glebov V.V. The level of social and psychological adaptation of Chinese and African students in the conditions of capital metropolis
Shishkina E.A. Ecological health of Russians as a moral phenomenon

EDUCATION

Goldfein M.D., Kozhevnikov N.V. Interdisciplinary interrelations in environmental education of the students of classical university

Sidelnikova N.Yu., Ryazantseva M.A., Glebov V.V. Innovative methods of education and health of children of pre-school and primary school age

Khramova M.V. Upgrading of technology education for high-tech specialities

Chvanova M.S., Khramova M.V., Skvortsov A.A., Ivanov A.V. The development of items of communication in distance learning for high-tech specialities

NONLINEAR PROCESSES, MODELING AND ENVIRONMENTAL INFORMATION SYSTEMS

Avdeyeva M.S., Bobyrev S.V., Podolskiy A.L., Tikhomirov E.I. Methods of economic evaluation of environmental impacts of water birds on fish resources of water bodies

Bashkatov A.A. Modeling of the ecological functions in the cybernetic landscape

Belyachenko A.A., Nosov O.N., Serov L.A. Geoinformation system as a tool of the evaluation and monitoring of biodiversity of specially protected nature territory [protected area]

Golubev S.N. On application of Euclidean geometry in the mathematical modeling of environmental processes

Golubev S.N. Fractal dimension as a criterion for evaluation of the horizontal structure complexity: analysis of photographic images of ground cover as a case study

Grubov V.V. Automatic extraction and analysis of oscillatory patterns thanks to the non-stationary EEG [Electroencephalography] signals using wavelet transformation and the method of empirical mode

Danilov D.I., Koronovskiy A.A. A modified method for distinction of laminar and turbulent phases in alternating time implementations

Zhuravlev M.O., Koronovskiy A.A., Moskalenko O.I., Ivanov A.V., Khramov A.E. Intermittency of intermittencies on the border of synchronization of time scales: surrogate data and biomedical systems

Koronovskiy A.A., Kurovskaya M.C., Khramov A.E. Study of the characteristics of intermittency accidental change of the control parameter in nonlinear systems of biological nature

Moskalenko O.I., Ivanov A.V., Yashkov I.A., Koronovskiy A.A., Khramov A.E., Shurygina S.A. The method of phase tubes for diagnosis of generalised synchronisation

Nazimov A.I., Pavlov A.N., Khramov A.E., Grubov V.V., Koronovskiy A.A., Sitnikov E.Y. Adaptive recognition of specific patterns in the EEG

Pavlova A.N., Filatova A.E., Ivanov A.V., Yashkov I.A., Kurkin S.A., Pavlova O.N., Koronovskiy A.A. Automatic diagnosis of multicomponent signals of seismograms using Hilbert-Huang transformation

Podolskiy A.L., Bobyrev S.V., Lobachev Yu.Yu. Modeling of the structure and the amount of damage to biological resources by fish-eating birds

Taseyko O.V., Ivanova Yu.D., Mikhailuta S.V. Combining information on the environment and public health in electronic map (Krasnoyarsk)

Filatova A.E., Pavlov A.N., Ivanov A.V., Yashkov I.A., Koronovskii A.A. Time-frequency analysis of non-stationary geophysical seismic data based on the concepts of wavelets and empirical modes

Khramov A.E. Creating a brain-computer interface: a new interdisciplinary problems at the intersection of neuroscience, applied mathematics and nonlinear science

Shishkina E.A. Fractal as a form of universal law of nature and society

SCHOOL OF INTERECOLAW

Saratov, 11-12 October, 2012

Danilov-Danilian V.I. Science and scientific elite in information society in front of environmental challenge

Vasilieva M.I. Public environmental interests

Farkhutdinov I.Z. International and Russian Environmental Law and Indirect Expropriation of Foreign Investments

Geert Van Hoorick, Innovative legal instruments in nature and landscape conservation

Abanina E.N. Constitutional protection of forests in Russia and foreign countries

Averiyanova N.N. Legal issues of land protection in Russia and foreign states

Agapov D.A. On certain problems of interecolaw norms implementation in Russia

Agarenkov S.V. Brief survey of international agreements, concerning legal protection of plants

Alimov A.A. Education for sustainable development: a new or well-forgotten old?

Anisimov A. P., Dorzhi-Goryayeva E.V. On development of legal regime of the specially protected natural areas

Byedelidinov D.L., Umerbaeva R.E. State legal mechanism of environmental protection in the Republic of Kazakhstan

Belokrylova E.A. On the need to improve the legal regulation of the relations in the field of the safe use of nanotechnology and nanomaterials for the environment, natural resources and human health in the Russian Federation

Borisenko V.V. Application of ecotourism concept for sustainable development of local community

Buzykina J.O. Interrelation of the object and subject-matter of international environmental relations

Velieva J.S. Right for favourable environment in the constitution of foreign countries

Veselov A.K. Waste management in the Republic of Bashkortostan and North Rhine-Westphalia

Vinokurov A.Yu. On contribution by Vinokurov Yuriy Evgenievich into development of Environmental Law

Vlasenko V.N. Ways of harmonisation of the norms of international and state environmental law

Galachieva I.A. Environmental information in the Russian Federation and foreign countries

Goldfein M.D., Kasovich J.O. From the history of environmental legislation development in Russia

Golyshev N.A. On the concepts of certain kinds of agricultural lands

Gorbunov S.S. Nature as a party of legal relations

Jaafar Ali H., Yurchenko S.I., Zvolinskiy V.P. Loss and revival of the Garden of Eden in Mesopotamia

Douhan A.F. Environmental human rights: international mechanisms of defence

Dudnikova A.G. Globalisation of standards for globalisation of production

Deuseupova A.D. Legal protection of agricultural lands in the modern conditions

Yelyubayev Z.S. Uniformity of Straight and Extraterritorial Action of Environmental Norms on Baikonur

Yelyubayev Zh.S., Uniformity of Straight and Extraterritorial Action of Environmental Norms on Baikonur

Ermolina M.A. Interecolaw: concept of environmental conflict

Yefizov K.R. In the beginning of the way of interecolaw development

Ibragimov Z.I. Issues on the implementation of international standards into national legislation in the field of environmental protection

Kalenchenko M.M. On creation of universal international organisation in the field of environmental protection

Capcelea A.M. From environmental assessment to sustainability assessment

Robert F. Kennedy Jr., Energy, Oil and Independence / translation and notes by Eugene A. Wystorobets

Knyaz'kin A.D. Problems of legal nature and compensation of moral harm, caused by environmental offences

Komarova E.A. Participation of Russia in environmental co-operation of the states

Kombarova E.V. Basic directions of the activities of the bodies of public authority in the field of environmental development

Koroleov S.Yu. State land supervision as an element of legal mechanism of the citizens' right for favourable environment provision

Koshovskaya V.S. Environmental safety provision during oil transportation

Ludwig Krämer Challenges of Aarhus and challenges for Aarhus / translation by E.A. Wystorobets, Centre of interecolaw

Koudinov A.S. "Soft" or "flexible" international environmental law: theoretic aspects of terminology reception

Kulikova O.V. Sustainable forests management

Lagutov V.V. System of basin environmental law – return to the good old is straight way to future

Elli Louka, The Global Regime for the Management of Nuclear Waste

Makarova T.I. To the issue of doctrine of international environmental law

Malashenkov B.M. To the issue of legal protection of Caspian sea resources

Maleyev Yu.N. Arctic environmental problems

Matveyeva E.V. Role of international law instruments in formation of state legal regulation of realisation and protection of environmental rights of human and citizen

Makhoniko N.I. Environmental law capacity and protection of environmental human rights in Russia and abroad

Menis E.V. Development of aquaculture if Russia and abroad

Mitina N.N., Chuprina E.V. Placing of specially protected nature aquatorium with a view of rational nature management

Ronald B. Mitchell, The International Environmental Agreements (IEA) Database Project: Contents and Usage

Mischenko V.L. Environmental and legal risks of the energy sector investment projects (abstract)

Navasardova E.S. Environmental threats to creation of tourism and recreation cluster in Northern Caucasus Federal District

Nezhdanov S.A. Influence of the US National Environmental Policy Act on development of the institute of environmental impact assessment

Nekrasova E.A. Certain problems of interecolaw of Africa

Nigmatullina E.F. Certain peculiarities of the cultural layer of the cities regime, as artificially created land sites

Petrunina D.S. The activities of human rights environmental organisations in Russia and in the

Podlesnykh I.S. Development of environmental culture in the system of environmental protection: Russia and foreign countries as a case study

Popkova V.A. The need in consideration of international experience during development of

recycled resources systems in Russia

Pochuenkova M.A. Mining of mineral resources: environmental and information concerns

Proshin V.A. Protection of human environment by international law: from Stockholm to Rio+20

Sivakov D.O. Fishery in the countries of APEC: legal vision

Skripnikov N.K. Certain aspects of the Republic of Uzbekistan environmental legislation development in the years of independence

Soldatova T.N. International Law regulation of Arctic environment

Solntsev A.M. Environmental human rights and the United Nations Conference on Sustainable Development 2012 (“Rio+20”)

Sorokina J.V. Certain problems of the realisation of the principles of international environmental co-operation in Russian legislation

Stepanov K.A. Institutional aspect of environmental activities regulation. System of environmental ranking

Strebkova E.G. Environmental justice: world standards

Suslin V.P. Radiation and environmental state after the malfunction at Fukushima-1 NPP in Japan

Sukhareenko A.N. International co-operation in the sphere of water biological resources protection by criminal law in Asian-Pacific Region

Philippe Joseph Sands QC, Water and international law: science and evidence in international litigation (conclusions) / translated by A.V. Dolzhikov, Centre of interecolaw

Tarasova E.A. Development of bio-power industry: international experience

Terekhov A.N. On the principle of transboundary environmental damage prevention

Timofeev L.A. To the issue of putting in order the control and supervisory activities in the field of environmental protection and nature management

Tikhovov I.V. Constitution – is guarantor of the citizens’ environmental rights protection (foreign states as a case study)

Umarov D.M. Legal basis of environmental safety provision in the Republic of Uzbekistan

Umarova N.S., Andriyanova A.N. Right for favourable environment in the context of modern space activities of the states

Uchyaikina I.A. The peculiarities of environmental liability for the impairment of environmental legislation

Fatkulin S.T. Features of environmental crimes

Khludeneova N.I. Effectiveness of the state environmental management: problems and ways of solutions

Cherednikov A.V. On correlation of Russian Land and Building legislation in the context of Model Land Code for the state-participants of the Commonwealth of Independent States

Chikildina A.Y. On the role of Environmental Law research in the field of food safety provision

Chmykhalo E.Yu. Comparative analysis of legislation in the field of soil protection

Shvetsova I.V. Environmental culture: theoretic

Shishkina E.A. International environmental criminality: legal and political aspects

Thijs F. M. Ety, Veerle Heyvaert, Transnational Environmental Law: The Field / translation by E.A. Wystorobets, Centre of interecolaw

Wystorobets E. A., Tronin S. E. Why 'Aarhus' is not Perfect: Advancement of ‘Ecoinformation’ Legal Term Based Upon Natural and Positive Law Sources

ПЕРСПЕКТИВЫ ОСВОЕНИЯ СЛАНЦЕВОГО ГАЗА И СЛАНЦЕВОЙ НЕФТИ В КАСПИЙСКОМ РЕГИОНЕ

Анисимов Л.А., ЛУКОЙЛ-Инжиниринг (Волгоград)

До самого последнего времени углеводородные скопления в глинистых отложениях рассматривались как неперспективные объекты. В настоящее время использование новейших технологий коренным образом изменило ситуацию с добычей УВ из преимущественно глинистых отложений. Проблема «сланцевого газа» успешно решена в США, она широко обсуждается в настоящее время и освещена в большом количестве публикаций.

В то же время перспективы многих глинистых формаций, в основном, связаны с нефтью, в значительной степени недонасыщенной газом. Опыта освоения месторождений «сланцевой» нефти с использованием современных технологических методов значительно меньше. Однако, информация о применении этих методов на нефтяных месторождениях США в бассейнах Игл Форд и Баккен, а также на Салымском месторождении в Западной Сибири показывает, что за 2-3 года добыча здесь увеличилась на порядок и они из маргинальных превратились в наиболее перспективные нефтедобывающие районы.

В результате геолого-разведочных работ, проведенных в Предкавказье и в Нижнем Поволжье в прошлые годы обнаружены многочисленные скопления нефти и газа в глинистых отложениях ограниченного объема, которые, в отличие от традиционных коллекторов, в должном объеме не изучались и не испытывались. На территории Юга России к ним следует отнести плиоценовые отложения западной части Прикаспийской впадины, майкопскую свиту Предкавказья, юрские отложения ряда районов Нижнего Поволжья и глинистые формации палеозоя. Несмотря на значительные различия в их составе, условиях залегания и других особенностях, все они характеризуются рядом общих черт, что позволяет организовать их освоение на основе общего технологического подхода.

Существует мнение, что освоение трудноизвлекаемых УВ является прежде всего технической задачей. Изучение опыта добычи сланцевого газа (а, следовательно, и нефти) показывает, что геологическая составляющая играет не менее важную роль. Мы имеем дело с особыми коллекторами, особыми условиями формирования и распределения УВ в толще плохо проницаемых пород и, конечно, с особым видом месторождений, которые требуют особого подхода к оценке их запасов. Для освоения таких месторождений необходимо доказать присутствие УВ, определить условия их залегания, что позволит модифицировать технологию их извлечения.

Детальный и комплексный анализ материалов по геолого-геофизической, геохимической, петрографической изученности и нефтегазоносности глинистых отложений в перспективных зонах показывает, что образование локальных скоплений нефти и газа не обязательно связано с положительными структурными формами, так как их местоположение обусловлено главным образом литологическим фактором. Отобранный из разуплотненных зон керн представлен сильно трещиноватыми и раздробленными глинами с зеркалами скольжения, трещины обычно заполнены нефтью.

При микроскопическом изучении пород в них отмечены характерные текстуры на мезо- и микроуровнях, сформированные при геохимическом взаимодействии породообразующих компонентов друг с другом (глинистые минералы, ОВ, кремнезем) в процессе осадкообразования.

С другой стороны, данные о размещении скоплений нефти в глинистых формациях свидетельствуют о ведущей роли тектонического фактора при формировании резервуаров. Все известные залежи нефти в майкопских отложениях Предкавказья и доманиковом горизонте Волго-Уральского региона приурочены к зонам разломов и флексур, сопровождаемым линейными зонами трещиноватости. Площади развития промышленных коллекторов в глинистых породах приурочены к флексуобразным перегибам и надразломным зонам, благодаря чему происходит резкое изменение гипсометрического положения пластов и формирование горст-грабеновых или сбросо-надвиговых структур, что должно сопровождаться резкой дифференциацией напряжений в массиве горных пород. Эти напряжения формируют миграционные потоки флюидов в разуплотненные трещиноватые зоны, что позволяет концентрироваться. УВ в определенных тектонических зонах.

Локальные скопления, образовавшиеся в глинистых породах, как правило, характеризуются небольшим объемом, хотя не исключена возможность формирования и довольно значительных скоплений, располагающихся группами, как по простиранию, так и по разрезу, одно над другим. Как правило, в них не устанавливается «водонефтяной контакт», так как формирование залежи связано с внедрением нефти и разуплотнением коллектора. Пластовая вода является не активной вследствие ее малого объема и низкой упругоэластичности по сравнению с нефтью.

Сланцевая формация одновременно является нефтематеринской толщей, коллектором и крышкой. Зоны нефтегазонакопления приурочены к «традиционным» ограниченными по размеру коллекторам и примыкающим к ним разуплотненным глинистым толщам, образующим «комбинированные» резервуары. Сланцевые резервуары принципиально отличаются от традиционных своим замкнутым характером и режимом нефтеизвлечения. Глины не имеют жесткого скелета, поэтому нефтеотдача в них зависит от начального пластового давления и характера деформации при образовании депрессии. Создание разветвленной сети трещин и их закрепление позволяет соединить в единую систему разобщенные резервуары и обеспечить их надежную связь со скважиной. Деформация пород в активированном резервуаре обеспечивает более высокий коэффициент нефтеизвлечения, чем при упругом режиме, что обеспечило успех применяемых технологий отбора нефти и газа из сланцевых резервуаров.

Наиболее впечатляющие достижения по росту добычи нефти из глинистых формаций получены на месторождениях, где были получены притоки промышленной нефти, и где добыча вскоре упала. С помощью геолого-технических мероприятий – бурения горизонтальных скважин и многоступенчатого гидроразрыва удалось на порядок увеличить добычу нефти

Проведение гидроразрыва, который является основным мероприятием для мобилизации трудноизвлекаемых ресурсов УВ, предусматривает решение трех возможных задач: расширение существующих открытых трещин, раскрытие существующих закрытых трещин и создание новых трещин в массивной части породы. Для каждой из возможных задач требуется соответствующая величина давления нагнетания жидкости, которая оценивается по параметрам состояния массива горных пород. Необратимые деформации пород в околоствольной зоне, возникшие при освоении скважины, могут существенно снизить эффективность проводимых технологических операций.

Интерес к освоению ресурсов сланцевых углеводородов свидетельствует, что

нефтяная индустрия стоит на пороге нового этапа своего развития, когда заканчивается эра «дешевой нефти». Дальнейшее вовлечение в разработку трудноизвлекаемых ресурсов зависит как от экономической ситуации, связанной со стоимостью нефти, так и от возможности внедрения инновационных технологий. С учетом развития тенденций в технологиях нефтедобычи создание сервисных компаний и проведение соответствующих исследований в нашем регионе по освоению трудноизвлекаемых ресурсов является одной из приоритетных задач ближайшего будущего.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ ЯДЕРНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА

Бочаров В.Л., *Воронежский государственный университет*

Международная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом ядерных энергетических объектов и о безопасности обращения с радиоактивными отходами предусматривает детальный анализ и последующую корректировку всех факторов, определяющих безопасность действующих и вновь создаваемых ядерных объектов. Это новый для России документ, призванный ужесточить существующие требования безопасности и заново оценить экологические последствия функционирующего ядерного энергетического цикла [Bradley, 1996; Алексеев, 2000].

На заседаниях антитеррористических комиссий в 2004-2007 годах было рекомендовано повысить бдительность применительно к предприятиям особо опасных производств в различных регионах России из-за сложной обстановки в стране в целом. Особенно это касается предприятий, использующих ядерные технологии и материалы – атомные электростанции, радиохимические комбинаты, полигоны ядерных отходов [Росман, 2004; Бочаров, 2007].

Присутствие ядерной опасности и ядерной энергетики в различных регионах России может либо негативно, либо положительно влиять на добычу и транспортировку газа. Но и наличие газа, в свою очередь, будет влиять на ядерную ситуацию. Все или почти все зависит от людей, от их ментальности и целей. Еще более усилится геополитическое значение регионов. И доходы от газового бизнеса позволят больше средств вкладывать, например, в решение давних проблем радиационной безопасности. Как это делает ныне нефтегазовая Норвегия, помогая ядерно-нефтегазовой России.

Сегодня есть основания предполагать, что в России будет создано несколько крупных международных ядерных хранилищ длительного или «вечного» назначения. Одно из них – обязательно на Севере страны, где ядерные гражданские и военные объекты широко представлены. Это прежде всего Кольская атомная электростанция, полигоны ядерных отходов военно-морского флота, испытательные ядерные полигоны. Причем надежность и безопасность хранения ядерных материалов будут, скорее всего, приоритетами [Комлева, 2007].

Несколько лет назад наблюдалась подготовка правовой базы по импорту ядерных материалов и политическая готовность создавать в России крупные международные хранилища отработанного ядерного топлива, коррелирующаяся с аналогичными шагами зарубежных стран. Сегодня на повестке дня – предложения России о международной системе ядерных центров.

Готовность создавать хранилища поддержана Комитетом по экологии Государственной думы России, региональными правительствами отдельных субъектов

РФ. Конкретизировано место – это северные регионы европейской и азиатской России. Все более отчетливо звучат в мире мысли о совместном хранении ядерных материалов. А внутри страны – предложения о выходе России на международный рынок ядерных услуг по всему ядерному энергетическому циклу. Почему, при относительном обилии в последние годы у России собственных денег, из-за рубежа по-прежнему массированно и без долгих уговоров финансируются российские ядерно-экологические проекты и конкретные объекты? Не звенья ли это одной цепи? Ведь нынешняя международная практика создания ядерных гражданских объектов предусматривает уже на самом начальном этапе наличие четких представлений по всем стадиям, особенно о заключительном периоде «жизни» топлива и отходов. Без этого ни один гражданский ядерный проект не будет воспринят обществом [Комлева, 2007].

Научные исследования по выбору площадки для ядерных хранилищ в северных регионах страны ведутся уже более 15 лет. Инициаторы – Минатом РФ, Европейский Союз, Кольский научный центр РАН и немецкая фирма DBE. Декларированная в начале пути цель – хранилище будет создаваться для нужд Севера России и улучшения тем самым радиационно-экологической обстановки в регионе.

Предварительные естественнонаучные, технические исследования в контексте симбиоза проблемы хранения ядерных материалов и комплексного потенциала Севера приводят, например, к идее проекта SAMPO: Scandinavian Atomic Mission – the Proliferation's Oikumene, а также к гипотезе о создании международного ядерного хранилища «в ближней зоне» Норвегии, Финляндии и Швеции – на территории России, вне существующей и планируемой нефтегазовой инфраструктуры региона.

Само название проекта задает проблеме новое качественное измерение. Мотивировка его создания опирается не только на научно-технические моменты – изоляцию от биосферы отработавшего топлива, радиоактивных отходов, военных и гражданских, возможно, и других ядерных материалов, но и на комплексный подход в контексте широкого спектра ядерной опасности и широкой номенклатуры ядерных и радиоактивных исходных материалов – сырья для такого оружия военного или террористического назначения. На передний план выходит принцип предотвращения угрозы распространения ядерных и радиоактивных материалов любого происхождения (при нынешней принципиальной невозможности четкого разделения военных и гражданских ядерных технологий).

Мировому сообществу требуется создавать не только научно-технические предпосылки для четкого разделения мирных и военных ядерных технологий, но и новые направления гражданской ядерной энергетики, которые по своим физическим основам не приводили бы к появлению оружейного плутония, или урана, или радиоактивных отходов.

Ситуация вокруг ядерных хранилищ в России чрезвычайно сложна. Еще недавно речь шла лишь о 70 млн. долларов российских инвестиций. Ныне американские компании готовы с выгодной для страны, на коммерческой основе, вложить в объект для хранения отходов лишь низкой и средней активности (но уже из разных стран) 10 млрд. долларов. Не исключено, что значение хранилища возрастает с расширением состава принимаемых объектов и категорий отходов (вплоть до высокоактивных, а также отработанного топлива). Создание в России подобного хранилища неоднократно обсуждалось дирекцией МАГАТЭ и Росатомом. Стоимость его может приблизиться к затратам на создание знаменитого американского аналога – Yucca Mountain (60 млрд. долларов). На первом этапе планируется составление кадастра мирового отработавшего ядерного топлива, предполагаемого к захоронению на территории России. Такие тенденции еще более усилятся в связи с возможной приватизацией части ядерной отрасли России [Алексеев, 2000; Комлева, 2007].

Список литературы

1. Алексеев В.В., Герценштейн М.Е., Клавдиев В.В., Швилкин Б.Н. Экологические проблемы ядерной энергетики // Наука и технологии в России. – 2000. № 3. – С. 12-16.
2. Бочаров В.Л., Строгонова Л.Н., Лобода О.Ю., Жаринова О.Ю. Экологические последствия аварий и внештатных ситуаций на различных этапах ядерного топливного цикла // Высокие технологии в экологии. Труды 10-ой Междунар. науч.-практ. конф. – Воронеж: РЦ «Менеджер», 2007. – С. 262-277.
3. Комлева Е.В. Ядерные отходы, газовые месторождения и безопасность Северной Европы // ЭКО. – 2007. – № 3. – С. 104-111.
4. Росман Г.И., Быховский Л.З., Самсонов Б.Г. Хранение и захоронение радиоактивных отходов. – М.: ВИМС, 2004. – 204 с.
5. Bradley D.J., Frank C.W., Micerin Y. Nuclear contamination from weapons complexes in the former Soviet Union and the United States // Physics Today. – 1996. – № 4. – P. 40-45.

КЛИМАТО-РЕКРЕАЦИОННОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ВОЛГОГРАДСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В ПРЕДЕЛАХ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

*Волкова Л.С., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

В решении задач удовлетворения рекреационных потребностей населения заметное место занимают внутренние водоемы и водотоки, их доля в структуре рекреационных мероприятий составляет 30-40 %. А такое водохранилище, как Волгоградское (в пределах Саратовской области) обеспечивает около 70% рекреационных услуг. В его прибрежной зоне сосредоточено 2/3 населения области, основную массу которого составляют жители областного центра и г. Энгельса. В силу низкого уровня жизни основной части населения не доступны курорты Европы, Средиземноморья и даже Черноморские. Кроме того, практика курортологии показывает, что отдых и лечение в условиях местного климата проходит зачастую более успешно, чем на курортах юга страны, т.к. позволяет избежать сложного процесса акклиматизации организма. В этой связи актуальна задача изучения климато-рекреационного потенциала Волгоградского водохранилища, созданного в начале 60-х годов XX в.

Целью исследования было изучение пространственно-временного режима климато-рекреационного потенциала Волгоградского водохранилища и зоны его влияния в пределах Саратовской области: раскрытие особенностей физико-географических и климатических условий с позиций функционального использования территории в рекреационных целях, исследование благоприятности отдельных элементов климата для осуществления того или иного вида отдыха, исследование комплексного влияния климата на рекреанта, определяющего его теплоощущения и комфортность в процессе рекреации, оценка степени комфортности и частоты различных типов погод с учетом времени года и суток с позиций осуществления рекреационного цикла, оценка вероятности сочетаний (комплексов) важнейших метеорологических элементов в период рекреации, оценка частоты и интенсивности резких изменений определяющего климатического фактора, осложняющих рекреацию для лиц с ослабленным здоровьем и, особенно, метеозависимых, изучение пространственных особенностей и распределения компонент

климато-рекреационного потенциала на побережьях и акватории водохранилища, выделение типов рекреационных участков и их географическая привязка к исследуемой территории.

Методологическую основу работы составляли широко используемые в биоклиматологии, курортологии и гигиенической практике показатели: эквивалентно-эффективные температуры (ЭЭТ), радиационно эквивалентно-эффективные температуры (РЭЭТ), индексы (Бодмана, Сайпла, патогенности), приведенные температуры К.Ш.Хайруллина, биологически активные температуры (БАТ), а также методы комплексного учета воздействия климата на тепловое состояние и теплоощущения человека (теплового баланса тела человека, классификация типов погод Н.А.Даниловой и др.). В работе применяются биоклиматические, статистические и картографические приемы обработки информации.

В качестве исходных данных были использованы метеорологические наблюдения срочного, суточного разрешения, произведенные в системе Росгидромета в 1988-2001 гг. и материалы справочников по климату СССР за период их работы по 1980 г. по метеостанциям зоны влияния Волгоградского водохранилища, материалы «Комплексной экспедиции СГУ по изучению Волгоградского водохранилища» за 1965-1992 гг.

Впервые покомпонентно и комплексно исследован рекреационно-климатический потенциал Волгоградского водохранилища в пределах Саратовской области после его заполнения в начале 60-х годов XX в.: рассмотрены погодно-климатические возможности осуществления рекреационного цикла и применения климатолечебных и восстанавливающих процедур в процессе рекреации на крупном водном объекте, позволяющие полнее и эффективнее восстанавливать здоровье отдыхающих, получены оценки сочетания комплексов важнейших погодных элементов в различное время суток и года, полнее раскрывающие рекреационно-климатический потенциал и условия рекреации на Волгоградском водохранилище, рассчитаны комплексные биоклиматические показатели различного временного разрешения и изучены их пространственные различия, позволившие выявить особенности рекреации на рассматриваемой территории, изучены неблагоприятные сочетания погодных элементов и их резкие изменения, осложняющие рекреацию метеозависимых отдыхающих, лиц с ослабленным здоровьем и различными заболеваниями, выделены типы рекреационно-климатических участков и произведена их географическая привязка к побережьям и акватории Волгоградского водохранилища не только с использованием данных метеостанций, но и с учетом материалов многолетних микроклиматических наблюдений на акватории и побережьях.

Полученные результаты и выводы могут быть использованы при разработке проектов рекреационного использования Волгоградского водохранилища и зоны его влияния на местном, федеральном и международном уровнях. Кроме того, они могут быть учтены при комплексной оценке водных объектов, поскольку ранее рекреационная их значимость часто не учитывалась, а также при планировании мероприятий по рациональному природопользованию и охране природной среды.

Список литературы

1. Айзенштат Б.А. Метод расчета и результаты определения некоторых биоклиматических показателей // Метеорология и гидрология. – 1964. – № 12. – С. 36-40.
2. Васильев Ю.С., Кукушкин В.А. Использование водоемов и рек в целях рекреации. – Л.: Гидрометеиздат, 1988. – 231 с.
3. Веденин Ю.А. Методика определения избирательности систем занятий во время отдыха по отношению к природным комплексам. // Географические проблемы организации туризма и отдыха. – М.: Изд-во «Турист», 1975. – Вып. 1. – С. 16-29.
4. Веденин Ю.А. Динамика территориальных рекреационных систем. – М.: Наука,

ЭВОЛЮЦИОННАЯ АСИММЕТРИЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИМИ СТРУКТУРАМИ

Зайцев В.Н., *Институт биологического приборостроения РАН (Пушино)*

Современная цивилизация - на пороге системного кризиса, связанного с экологическими проблемами, сопровождающимися исчерпанием природных ресурсов (нефть, газ, вода и т.д.). Однако, является ли кризис очередным цивилизационным или это закономерный итог эволюции жизни на Земле, сопоставимый с результатами, свидетельствующими об исчерпании пределов био-, геоморфологического разнообразия в эволюции при энергетическом воздействии на структуры? Для понимания этого, необходимо рассматривать биосферу и ноосферу как фазы развития комплексной системы: «планета носитель жизни – Земля и тело источник излучения – Солнце» в виде единого объекта – «планета-Солнце».

Изложение, развиваемой в данной работе, концепции движущих механизмов эволюции не претендует на полноту и служит, главным образом, для сравнительного представления подходов, объясняющих эволюцию, а также для терминологической конкретизации действующих сил, оказывающих на темпы эволюции биологических, геоморфологических структур энергетически определяющее воздействие. Развитие планетарной системы как единой выражается, в сходстве синхронного прохождения эволюционных событий в разных местах планеты, а поэтому, эволюционные события имеют планетарное значение и масштаб. Известно, что эволюция системы «планета-Солнце» имеет «векторную» направленность. В частности, эволюция до сих пор происходила в направлении устойчивого усложнения структуры и удаления этой системы от состояния термодинамического равновесия. Векторная направленность эволюции представляет собой последовательность сменяющих друг друга качественно различных фаз с фазовыми переходами. Фазовые переходы происходят в результате ответа планетарной системы на эволюционные кризисы. При этом продуктивными кризисами, вызывающими фазовый переход, являются кризисы, обусловленные закономерным развитием самой планетарной системы. История системы «планета-Солнце» является частью Универсальной истории развития материи от гипотетической концепции Большого взрыва до высшей биологической формы развития материи - возникновения разума. Исследования эволюции биологии, структур почвенной, литосферной оболочек Земли, космической биологии и медицины существенно расширили представления о возможных пределах существования цивилизации. Технологическое совершенствование диктует необходимость принципиального осмысления космической функции преобразования энергии, особенностей воздействия энергетических (силовых) факторов внешней среды на геофизические, биологические тела. Важнейшим функциональным свойством биологических объектов является непрерывное преобразование одного вида энергии в другой. Показательно, что и эволюция Земли как единого целого, составляющих ее оболочек также сопровождалась структурно-функциональными изменениями под влиянием преобразовываемых видов эндогенной и экзогенных (космофизических) энергий. Поэтому выявление принципиальной сущности воздействия энергии на биологические, физические тела, механизмов такой непрерывности, смысла направленности эволюции является актуальной задачей. Момент фазового перехода

определяется структурной перестройкой планетарной системы, в результате которой такая подсистема становится существенным или ведущим силовым фактором для эволюции. Длительные попытки понять сущность направленной эволюции и непрерывности преобразования энергии привели исследователей к феноменологическим моделям: от теории Большого Взрыва [Фридман, 1905] до концепций пузырячатой, пульсирующей, стационарной [Логунов, 1995] и т.д. Вселенных. Развитие научного направления, в значительной мере, определяется исходным концептуальным посылом, который служит фундаментальной основой для последующих теоретических, экспериментальных разработок. Так, развитие современных научных представлений предопределяется логикой разработки принципа относительности, начало которому положили древние, Галилей, Ньютон. Гениальное развитие в приложении к специальной, общей теории относительности этот принцип получил в работах А. Эйнштейна [1905; 1915 гг.]. Тем не менее, понимания сущностной стороны механизма преобразования энергии эти подходы не обеспечили. Вместе с тем, “досветовые” взаимодействия, которые сопровождаются преобразованием энергии физическими и биологическими телами, в большей мере связаны с неоднородными распределениями, как по энергии, так и по структуре, а, следовательно, в их функциональной основе - природная неоднородность. Поэтому, логичным является рассмотрение механизмов устройства природы на основе альтернативного – принципа пространственной неоднородности в распределении, как энергии, так и структурной неоднородности. Конкретная реализация такого подхода была сформулирована в концепции функциональных и структурных градиентов [Зайцев, 1998; 2001]. Вместе с тем, наблюдение условий жизни организмов на Земле, эволюция биологических, геологических тел на планете, а также воздействия гравитационных, электромагнитных полей на структуры планетарных систем в космосе, приводят к выводу об их пространственной неоднородности. В связи с этим, более целесообразной может быть феноменологическая схема (концепция) устройства основных природных механизмов, в которой динамические взаимодействия тел и сил представлены в структурно и функционально неоднородной среде. Реализации такого подхода до настоящего времени в научной литературе нам неизвестны. В концепции функциональных и структурных градиентов [Зайцев, 1998; 2001], а также концепции (АМП) - активного материального пространства [Попов, 2002] имеет место пространственно неоднородное распределение тел и источников энергии. Неоднородность энергетических воздействий на поверхностные (почвенные тела) и глубинные структуры литосферы выявлена методом картографической визуализации на примерах своеобразия формирования картографических узоров для почвенных или геоморфологических структур [Зайцев, Степанова, Баранов, 2012]. Эта специфика отражает динамику коэволюционной самоорганизации геосистем (атмосферы гидросферы, литосферы, педосферы) при преобразованиях экзогенных, эндогенных видов энергий. Преобразование энергии также отражается и в качественных особенностях узора древовидности морфоструктур. Еще в 1970 г. Б.Л. Личков [1970 г.] предположил, что эволюция, интенсивность вымирания, появление феномена биологического разнообразия форм организмов связаны с совершенствованием механизмов преобразования энергии оболочками Земли. Дальнейшее развитие эта концепция получила при экспериментальном установлении роста энергетической направленности продуктов минералообразования в гипергенезе слоев литосферы, что выразилось в установлении основного энергетического закона развития гипергенных систем [Яхонтова, Зверева, 2006]. Это свидетельствует о том, что поздние гипергенные продукты формируются в виде структур с более насыщенными энергией связями. Факт повышения энергоплотности вещества поверхностных зон земной коры в общепланетарном масштабе может быть интерпретирован как результат проявления структурно-энергетической направленности –

стрелы времени, т.е. эволюционной неоднородности в изменениях величины депонируемой энергии в геоморфологических структурах. Качественные изменения в преобразованиях энергии для геоморфологических структур за эволюционные промежутки времени достигают величин в миллионы и более лет.

Полученные результаты приводят к выводу о наличии функциональных и структурных неоднородностей, и, в противоположность концептуальной схеме о симметричности мира прошлого, будущего, к асимметрии структурного депонирования энергии геоморфологическими структурами. Ассиметричность эволюционных процессов (биология, геология) проявляется в изменении накопления преобразуемой энергии в гипергенных структурах при атомизации, отражается в изменении направленности механизмов преобразования энергии. Эволюционная асимметрия механизмов энергопреобразования в прошлом, настоящем позволяет предположить существование многократности переформировки геоморфологических структур планет после прохождения полного цикла исчерпания энергоемкости, излучения источника энергии и возможность многократности возникновения форм жизни, эволюционного развития цивилизаций.

Список литературы

1. Зайцев В.Н., Степанова В.И., Баранов И.П. Коэволюция преобразования энергии и синергичности среды на формирование изоморфных тел в педо-, литосферах // В сб.: Коэволюция геосфер от ядра до Космоса. – Саратов, 2012. – С. 31-37.
2. Яхонтова Л.К., Зверева В.П. Основы минералогии гипергенеза / Интернет-ресурс: <http://geo/web/ru/>.

ПЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ И МИНЕРАЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ПАЛЕОГЕОЭКОЛОГИИ

Каздым А.А., Российский университет дружбы народов (Москва)

В настоящее время **палеоэкология** и **палеогеоэкология**, изучающая взаимодействие организма и среды в геологическом прошлом понимается гораздо шире. Рассматривая человека как часть биологического мира, понятие палеоэкологии можно определить как взаимодействие человека и биосферы в древности, а палеогеоэкологии – как воздействие человека на геосферу в древности.

Система «человек-биосфера» и ноосферное развитие человечества, предполагает изучение воздействия человека на окружающую среду и соответственно изменение среды вследствие антропогенного и техногенного воздействия, что является частью современных экологических исследований

Учитывая сложность процессов антропогенного воздействия и недостаточную изученность этих процессов можно выделить новое научное направление - палеоэкологию древних сообществ человека, как науку, сложившуюся при сочетании комплекса исторических (археологических) и естественнонаучных исследований.

При проведении палеоэкологических исследований (применяемых в основном для изучения палеолита) можно выделить основные направления:

- Археологические исследования – изучение стоянок, и стойбищ палеолита традиционными археологическими методами
- Палеопочвенные исследования – изучения погребенных почв, как горизонта

жизнеобитания древнего человека

- Палеогеоморфологические исследования – изучение древнего рельефа
- Палинологический и фитоолитный анализ – как возможность изучения палеорастительности
- Остеологический и палеонтологический анализ – как возможность изучения териофауны
- Палеогеологические исследования
- Изучение культурного слоя, как одного из видов из видов техногенного литогенеза, возникшего вследствие воздействия человека на почвы и горные породы, совокупность определенных техногенных фаций.

Изучение культурного слоя проводится до настоящего времени традиционными палеопочвенными и палеогеографическими методами. Гораздо меньше, в отличие от исследования погребенных почв, применяется изучение микростроения культурного слоя, как устойчивого временного диагностического признака, его петрографических (точнее литолого-петрографических) и минералогических характеристик. Следует отметить, что изучение культурного слоя с применением методов почвенной микроморфологии (изучение микростроения, минерального состава и органического вещества в прозрачных шлифах) до настоящего времени практически не проводилось, причем это касается как культурных слое палеолита, так и культурного слоя более современных, в том числе и своеобразных техногенных культуросодержащих отложений («техноурбофаций») урбанизированных территорий (поселений, протополисов, городов).

Образование техногенных отложений (культурный слой) можно разделить на несколько временных (исторических) этапов, в зависимости от общепринятой в археологии шкалы времени и в зависимости от антропогенной или техногенной деятельности. Сложность изучения техногенных осадков мест жизнеобитания человека заключается не только в вопросах изучения взаимодействия человека и среды в прошлом, но и терминологических спорах.

До настоящего времени нет четкого разграничения между понятиями «культурный слой», «культуросодержащие отложения», «антропогенные» или «техногенные» образования, «антропогенно-измененная почва» (в применении к понятию культурный слой), что создает определенные трудности при палеоэкологических исследованиях. Вопрос терминологии до сих пор остается открытым и дискуссионным.

Различные естественные методы, чаще всего традиционные, далеко не всегда позволяют установить, что послужило основой (базисом) формирования культурного слоя, что происходило после оставления человеком данного местообитания, как изменялся (переоткладывался, размывался) культурный слой или как происходили процессы его погребения или захоронения. Вероятно, только петрографические и минералогические исследования позволяют более точно установить как почвы, так и горные породы являющиеся основой формирования культурного слоя, степень изменения или сохранности вследствие как природных (размыв, разрушение, переотложение, накопление вышележащих осадков и т.д.) так антропогенных или техногенных процессов.

Изучения минералогических и петрографических параметров культурного слоя можно разделить на:

- Изучение петрографических (литологических) особенностей культурного слоя, т.е. тех горных пород, которые послужили основой его формирования
- Изучение минерального состава, т.е. унаследованных, и что самое главное - новообразованных минералов, как индикаторов техногенных процессов.
- Изучение микроморфологических (т.е. палеопочвенных) признаков, дающих возможность определения реликтов тех почв, которые могли служить (наравне с горными породами) базисом формирования культурного слоя, а с другой стороны, изучение тех

почв, которые сформировались на культурном слое, т.е. процессов изменения почв в пространстве и во времени, а также органического вещества.

- Изучение микростроения культурного слоя, т.е. совокупности всех его вышеперечисленных признаков.

Петрографические (литологические) особенности культурного слоя.

Изучение петрографических характеристик – это, во-первых, установление горной породы, и ее минерального состава, и, во-вторых, степень изменения горной породы при антропогенном (техногенном) воздействии. Кроме того, исследование горных пород, находящихся под или над культурным слоем палеолитических стоянок дает возможность установить седиментационные и диагенетические процессы до и после формирования культурного слоя.

В данном случае, вполне возможно установить какие природные (или в ряде случаев антропогенные процессы) могли способствовать накоплению и диагенезу данного вида осадков (делювиальные, аллювиальные, эрозионные, эоловые, криогенные и т.д.).

При исследовании петрографических (литологических) характеристик используются самые различные методы, принятые в литологии – фациальный анализ, различные методики по изучению слоистости и т.д. Однако следует учитывать тот факт, что верхняя, древняя поверхность горных пород, на которой сформировался культурный слой или происходило накопление техногенных осадков, могла испытать определенное антропогенное (техногенное воздействие), а накопление вышележащих осадков могло быть спровоцировано антропогенными (техногенными процессами).

Изучение минерального состава культурного слоя

Изучение минерального состава культурного слоя разделяется на два основных направления:

- изучение унаследованных минералов, т.е. сохранившихся в горной породе после формирования на ее поверхности культурного слоя, или вследствие изменения горной породы техногенными процессами,

- изучение новообразованных, аутигенных минералов, генезис которых связан с воздействием человека на окружающую среду (горную породу и почву), с привнесом и разложением (разрушением, окислением и т.д.) различных антропогенных включений.

Унаследованные минералы могут дать определенную информацию о степени изменения горной породы, антропогенном воздействии на нее, их изучение позволяет более точно установить «остаточный минеральный состав». Сохранность минералов в культурном слое связано с их устойчивостью к выветриванию, гидролизу, гидратации и растворению. Так как, в большинстве случаев культурный слой формируется на осадочных горных породах (лессах, суглинках, глинах, песках) или почвах, «набор» унаследованных минералов зависит от их сохранности в осадочных горных породах или почвах. Диагенетические минералы, характерные для ряда молодых (четвертичных) горных пород, например кальцит или гипс, обладают лишь определенной устойчивостью, и их присутствие в культурном слое зависит от климатических или гидрологических факторов. В большинстве случаев унаследованные минералы представлены кварцем, халцедоном, полевыми шпатами, небольшим количеством пироксенов, мусковитом, глауконитом, а также минералами тяжелых фракций (магнетитом, ильменитом, оксидами и гидрооксидами железа). В ряде случаев в культурном слое присутствуют и обломки различных горных пород, в основном аллювиального генезиса.

Изучению аутигенных минералов посвящено большое количество работ автора, которые окончательно сформулированы в монографиях [Каздым, 2006, 2010]. Следует отметить, что генезис аутигенных минералов и вообще процессы аутигенного минерогенеза в большинстве случаев не связаны с горной породой или почвой, послуживших основой формирования культурного слоя, и в большинстве случаев их

генезис связан исключительно с антропогенным воздействием. Единственным фактором, который в той или иной степени может влиять на генезис процессов аутигенеза является количество осадков и химизм грунтовых вод, однако эти факторы проявляются в основном уже на постдиагенетическом уровне, после того как процесс диагенетического изменения техногенных отложений (культурного слоя, культуросодержащих отложений) уже завершен.

Аутигенные минералы являются и определенным индикатором деятельности человека на какой-либо территории или части территории, бытовой, рабочей или промышленной зоне. Их образование зависит как от техногенного привноса химических элементов, так и от возможности их концентрации на локальных, микрогеохимических барьерах, жизнедеятельности определенной микробиоты (бактерий, водорослей, микроскопических грибов).

Основные группы аутигенных минералов это: сульфиды железа, реже сульфиды меди, сульфаты железа, сульфаты меди, сульфаты кальция, карбонаты кальция, карбонаты меди, фосфаты железа и фосфаты кальция, реже оксиды (кремния, меди). Следует отметить, что генезис ряда аутигенных минералов связано исключительно с разложением каких-либо артефактов, и образование минералов может происходить не в толще культурного слоя, а, например на медных, бронзовых, железных предметах, шлаках и т.д.

Сульфиды железа - достаточно часто встречающиеся аутигенные минералы культурного слоя, наиболее характерные для органосодержащих отложений. Формы выделений минералов группы сульфидов железа различны и связаны с определенными условиями развития, функционирования и деградации культурного слоя. Образование сульфидов характерно в основном для уплотненных горизонтов, с низкой пористостью, лишенных доступа кислорода, или для глубоко залегающих, сильно насыщенных органическим веществом культурных слоев, перекрытых более современными техногенными отложениями.

Для сульфидов железа отмечены своеобразные формы выделения пирита (FeS_2) - шаровидные образования представляющие собой поликристаллические сферулы, фрамбоиды. Образование фрамбоидальных форм пирита связано с раскристаллизацией коллоидных форм сульфидов железа - изоморфного ряда моносльфидов (троилита) и сульфидов железа - гидротроилита и грейгита. Коллоидальные формы сульфидов железа, часто имеющие форму капель и сгустков, в процессе кристаллизации дают шарообразную форму, состоящую из множества микрокристаллов.

Кроме того, фрамбоиды могут быть псевдоморфозами по биогенным образованиям, например по спорам грибов. Также вероятно образование фрамбоидальных форм путем замещения железистых шарообразных образований, в частности атмосферного железа, состоящего в основном из гематита или гетита. Размер фрамбоидов первые десятки микрон, однако, в ряде случаев их изучение возможно не только с применением методов сканирующей электронной микроскопии, но и методами оптической микроскопии.

Сульфиды железа часто представлены в виде пятен, хлопьев неправильной формы. Они часто включены в органическое вещество, замещая его (сульфидизация органики).

Сульфиды железа могут образовываться и под действием сульфатобактерий и микробиологическом процессе окисления серы. При воздействии на соединения закиси железа, характерные для восстановительных условий, сероводородом, одним из продуктов гниения белковых органических остатков, образуется гидротроилит - аутигенный коллоидальный минерал (FeSnH_2O). Также его генезис связан и с взаимодействием солей железа с сероводородом, при взаимодействии сероводорода на водную окись железа. В отдельных случаях возможно образование гидротроилита в результате восстановительных процессов из сульфата железа.

В естественных геологических образованиях гидротроилит характерен для илов

морей и озер, торфяников, минеральных грязей. Образование его связано с разложением органики и деятельностью бактерий. Переходом от гидротроилита к марказиту и пириту, - троилит ($\text{FeS}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$) и грейгит.

Для сульфатов характерным минералом культурного слоя является гипс ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), калиевые и натриевые сульфаты железа (ярозит), водные сульфаты железа (мелантерит, кокимбит и др), сульфаты меди (брошантит - $\text{Cu}_4[\text{SO}_4][\text{OH}]_6$ и познякит ($\text{Cu}_4\text{SO}_4(\text{OH})_6\text{H}_2\text{O}$).

Кристаллические формы гипса в культурном слое представлены кристаллами различного габитуса - линзовидными, чечевицевидными, таблитчатыми, шестоватыми, игольчатыми. Подобное разнообразие кристаллических форм может свидетельствовать о различных микроусловиях кристаллизации гипса, а кристаллические характеристики могут являться прямым отражением условий формирования кристаллов гипса. Таблитчатая и призматическая формы характерны для зон контакта полного и капиллярного насыщения, игольчатые кристаллы образуются в зоне постоянного капиллярного водонасыщения.

Учитывая нестабильные гидрологические и температурные показатели культурных слоев, можно отметить, что наличие различных кристаллических форм гипса может быть связано с сезонным колебанием уровня воды, микростроением культурного слоя. Образование гипса может быть связано и процессами окислением сульфидов железа.

Сульфаты железа - калиевый ($\text{KFe}_3[\text{SO}_4]_2[\text{OH}]_6$) и натриевый ($\text{NaFe}_3[\text{SO}_4]_2[\text{OH}]_6$) ярозиты, кокимбит ($\text{Fe}_2[\text{SO}_4]_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$) и мелантерит ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) в культурном слое вероятнее всего образуются при абиогенном биогенном окислении сульфидов железа.

Окисление пирита и образование сульфатов железа осуществляется преимущественно *Thiobacillus ferrooxidans*, но на первых этапах окисление пирита является абиотическим процессом, поскольку указанный вид организма функционирует при $\text{pH} < 3$. Тиобактерии используют восстановленные соединения серы, которые образуются при абиотическом окислении пирита. Ярозит неустойчив при pH более 3, разлагаясь в условиях нейтральной и щелочной реакции с образованием ферригидрита.

Карбонаты кальция – кальцит, люблинит, арагонит – минералы характерные для культурных слоев и культуросодержащих отложений.

Арагонит представлен сферолитами или полусферолитами с заметными следами роста (2-3 генерации роста), в ряде случаев наблюдается корродированная поверхность по периферии, т.е. заметны процессы растворения данного минерала.

Генезис образования сферокристаллов вероятнее всего биогенный, связанный с деятельностью некоторых бактерий в щелочной среде. Генезис сферолитов (сферокристаллов) арагонита связан с кристаллизацией вещества в определенных условиях, когда кристаллы, зародыши которых находятся очень близко друг от друга, могут расти в стороны только до того момента, пока кристаллы не пересекутся между собой. В дальнейшем рост идет только вперед по радиусам или по направлениям, которые перпендикулярны к плоскости расположения кристаллических зародышей. При начале кристаллизации в едином центре, составляющие кристаллы будут иметь игольчатую форму.

Аутигенный **кальцит** представлен в основном микрокристаллическими и пелитоморфными формами. Отмечено заполнение трещин и пор в культурном слое микрокристаллическим кальцитом в виде микрита (кальцитан). Кальцит в ряде случаев дает псевдоморфозы по органическим составляющим культурного слоя, образует натеки на различных включениях, образует кольцеобразные агрегаты по корневым ходам. Пелитоморфные формы кальцита с высоким содержанием карбоната кальция, интенсивном вымывании из вышележащего горизонта, представленного техногенными, насыщенными известковым строительным раствором разной степени растворения.

Люблинит представляет собой игольчатые или «кинжаловидные» кристаллические формы, заполняющие поры в техногенных породах. Соотношение длины и ширины кристаллов примерно 1:10. Люблинит кристаллизуется при низкой минерализации растворов и значениях pH 6.5-6.8 встречается в суглинистых горизонтах с высокой порозностью и динамичным режимом карбонатно-бикарбонатного равновесия.

Изменение биоклиматических условий, определяющих водный, воздушный, солевой и термический режимы в культурном слое, приводит к появлению различных микроформ кальцита. Наиболее распространенной формой является микрозернистый кальцит, реже игольчатый и мелкозернистый.

Изоморфный ряд **фосфатов железа** (вивианит-керчениты-бераунит) весьма характерен для культурного слоя различного возраста. Образование фосфатов железа связано в первую очередь с восстановительной обстановкой постоянно или временно подтопленных территорий, анаэробной обстановкой, большим количеством фосфора, поступающего из разлагающегося органического вещества (в основном костей), при наличии в растворе двухвалентного железа. Фосфат-ион поступает при разложении растительных остатков, причём окисление фосфора органических соединений при их разложении может являться и микробиологическим процессом.

Кристаллы хорошо выражены, заметны множественные центры кристаллизации, более ранняя генерация кристаллов - мелкая, часто заметны следы роста, более старая генерация характеризуется крупными кристаллами, в случае формирования на поверхности почвенных агрегатов, костных обломков или артефактов они принимают характерную радиально-лучистую форму размером до первых миллиметров. Может формироваться на различных артефактах - кости, керамике, дереве, иногда в порах или на агрегатах культурного слоя.

Фосфаты железа представляют собой изоморфную группу минералов от вивианита до боритки.

Вивианит в очень слабо окрашен (беловатый или бесцветный), но при окислении на воздухе приобретает голубые, серовато-синие, темно-синий, черно-синие, серовато-зеленые, темно-зеленые, зеленовато-черные, переходя в керчениты. Керчениты представляют собой вивианит, в которых часть двухвалентного железа окислена в трехвалентное, вследствие чего белые и прозрачные окраски вивианита переходят в различные оттенки голубого и зеленого цветов. Выделяют γ , β - и α -керчениты.

Минералы фосфатов железа отличаются друг от друга все большим содержанием Fe_2O_3 , и в α -керчените Fe_2O_3 преобладает над FeO . В γ и β -керченитах преобладают голубые, синие, сине-черные цвета, реже зеленые, α -керченит имеет зеленый, темно-зеленый до зеленовато-черного цвет. Конечные продукты окисления вивианита - оксикерченит и босфорит. Оксикерченит представляет собой продукт практически полного окисления вивианита, часто образуя псевдоморфозы. В шлифе это минерал бледно-желтого цвета, практически изотропный, реже слабо анизотропный. Босфорит представляет собой продукт полного окисления вивианита, бурого и желтого цветов, оптически изотропен.

В шлифах нами отмечены различные формы окисления вивианита, связанные со сменой окислительно-восстановительных условий. При доступе кислорода начинается интенсивное окисление минерала, и переход двухвалентного железа в трехвалентное, вивианит переходит в керчениты.

В случае нового изменения режима и образования анаэробных условий процесс окисления останавливается, и вновь происходит образование новых кристаллов. Отмеченные в шлифах прозрачные, неокисленные кристаллы вивианита, соседствующие с голубоватыми слабоокисленными, синими, ярко-синими кристаллами керченитов, ржаво-желтыми и бурыми, сильноокисленными разностями, свидетельствуют о неоднократной

смене обстановок, и переходе вивианита в керчениты и далее в оксикерченит и босфорит.

Фосфаты железа образуют радиально-лучистые звездчатые сростания, лучисто-игольчатые и листоватые агрегаты и разности, а также землистые массы и скопления в порах. В шлифе керчениты ярко окрашены, высокодвупреломляющие, плеохроируют, двуосные, положительные. Цвет, показатели преломления и плеохроизм меняются в зависимости от степени окисления.

Фосфаты кальция представлены как одиночными образования, так и групповыми скопления. Присутствие фосфатов кальция в культурном слое может быть связано с большим количеством кальция и фосфора, в условиях нейтральной реакции среды (рН водной вытяжки около 7).

Кальциевые фосфаты - распространенные аутигенные минералы, связанные в основном с фосфоритами и фосфоритосодержащими породами. Выделяются следующие минералы: фторапатит ($\text{Ca}_{10}\text{P}_5\text{O}_{24}\text{F}_2$), гидроксилapatит ($\text{Ca}_{10}\text{P}_6\text{O}_{24}(\text{OH})_2$), франколит (штаффелит) ($\text{Ca}_{10}\text{P}_{2,5}\text{C}_{0,8}\text{O}_{23,2}\text{F}_{1,8}\text{OH}$), коллофан (коллофанит), курскит ($\text{Ca}_{10}\text{P}_{4,8}\text{C}_{1,2}\text{O}_{22,8}\text{F}_2(\text{OH})_{1,2}$), карбонатапатит (подолит, даллит) ($\text{Ca}_{10}\text{P}_5\text{CO}_{24}(\text{OH})_2$). Все эти минералы имеют характерные оптические характеристики - высокий рельеф, показатели преломления от 1,57 (коллофан) до 1,657 (гидроксилapatита), отличаются практически полной изотропностью, редко отмечается слабое воздействие на поляризованный свет (при этом отмечаются низкие интерференционные окраски до белой первого порядка), угасание прямое, двупреломление низкое.

Оксидогенез - это широко распространенный природный и антропогенный ландшафтно-геохимический процесс наследования, образования, накопления и трансформации оксидов и гидрооксидов железа. Оксидогенез в культурном слое может быть также связан с разложением металлических предметов. При достаточно интенсивном промывном режиме, при достаточно хорошей аэрации, в результате разложения, растворения и перекристаллизации металлических предметов могут образовываться различные окислы и гидроокислы железа.

Оксиды и гидроксиды железа образуют определенный ряд устойчивости в естественных почвах: ферригидрит - ферроксигит - лепидокрокит - акаганеит - гетит. Нестабильные окислы железа - ферригидрит и ферроксигит могут свидетельствовать о современном оксидогенезе, а также об интенсивной активности железобактерий.

С течением времени ферроксигит спонтанно переходит в гетит, а ферригидрит дегидратируется в гематит (при подщелачивании среды ферригидрит начинает кристаллизоваться, также возрастает доля гематита). Образование нестабильных окислов железа связано с быстрым окислением двухвалентного железа, которое происходит при участии микроорганизмов.

В культурных слоях отмечены различные оксиды и гидрооксиды железа: гетит (FeOOH), гидрогетит ($\text{FeOOH}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$), лепидокрокит ($\gamma\text{-FeOOH}$), характеризующиеся различными формами выделения - от коллоидных образований до микрокристаллических форм. Отмечены хорошо выраженные кристаллы лепидокрокита, таблитчатого габитуса, с размером кристаллов первые десятки микрон, а также звездчатые и пластинчатые агрегаты гетита и гидрогетита, в том числе и микрокристаллические шарообразные образования, в том числе и техногенного происхождения.

Изучение микроморфологических и палеопочвенных признаков культурного слоя.

Публикации по изучению микроморфологических (палеопочвенных) признаков культурного слоя практически отсутствуют. Следует отметить, что в случае формирования культурного слоя на древней почве, многие палеопочвенные признаки способны сохраняться и нести информацию не только о процессах антропогенного изменения ландшафта, но и определенную палеоклиматическую информацию.

Микроскопические признаки по степени временной устойчивости и некоторых изменений почвы в ходе погребения разделяются на устойчивые к которым относятся микростроение основной массы, микростроение агрегатов, формы пор, оптически ориентированные глины, глинистые кутаны, биолиты, слабоустойчивые - гумус, и неустойчивые - новообразования солей.

Следует отметить, что детальное и четкое изучение устойчивых признаков погребенных почв возможно только в том случае, когда не происходило глубокой антропогенной или природной трансформации почвы, не происходило ее смыва, переотложения, перемещения при воздействии склоновых (делювиальных или солифлюкционных) процессов. Особенно это важно в том случае, когда в разрезе могло существовать несколько последовательно залегающих погребенных почв, разделенных осадочными породами различного генезиса, и в случае переотложения или даже смещения их почв, определенные унаследованные признаки могли смешиваться.

Однако, вероятно единственным методом, позволяющий с высокой точностью установить палеопочвенные признаки, определив тип почвы, остается именно микроморфологический анализ.

Унаследованные признаки микростроения позволяют диагностировать современные аналоги элементарных почвообразующих процессов (лессиваж, оглеение и др.) Элементарное микростроение является одним из наиболее устойчивых признаков погребенных почв и определяется взаимным расположением плазмы, скелета, пор. Однако элементарное микростроение способно нарушаться под влиянием различным механических деформаций, в том числе и при криогенезе. Так, например, первичное, домерзлотное микростроение погребенной микулинской почвы сохраняется весьма слабо, причем появляются новые признаки, например дифференциация почвенной массы и обломочных частиц в виде кольцевых структур.

Агрегаты и форма пустот могут достаточно хорошо сохраняться в погребенных почвах, однако также могут быть изменены механическими деформациями. Однако сохранившиеся агрегаты четко фиксируют тип и генетический горизонт почвы. Например, в ископаемых черноземах (как и в современных черноземных почвах) хорошо сохраняются сложные агрегаты второго и третьего порядка, разделенные извилистыми порами, также хорошо заметны и округлые биогенные поры.

Оптически ориентированные глины являются достаточно устойчивыми признаками, например горизонты оглинивания коричневых ископаемых почв четко выделяются по чешуйчато-волокнутому микростроению оптически ориентированных глин.

Вероятно, одним из самых устойчивых палеопочвенных признаков являются глинистые кутаны иллювиирования, которые встречены в почвах с возрастом до 700 тыс. лет. Кутаны иллювиирования сохраняются (несмотря на сильные механические деформации) в виде скорлуповатых натеков по порам, трещинам или в виде обособлений в межпоровых пространствах.

Растительные остатки в хорошо аэрируемых лессовых толщах практически не сохраняются, только в ряде случаев отмечены бесформенные углеподобные образования. Сохраняется лишь формы тонкодисперсного гумуса, причем в зависимости от возраста почв количество оптически определяемого гумуса уменьшается. Например, в доднепровских ископаемых почвах гумус содержится в минимальных количествах даже в темноокрашенных горизонтах, образуя локальные комковатые скопления углеподобного типа с не вполне ясной природой.

Достаточно устойчивым признаком являются биолиты, споры, спиккулы губок и диатомеи. Устойчивость фитоцитов связана с глубиной залегания и типом почвы. В условиях кислой среды растворение кремнистых фитоцитов несущественно. В подстилке или гумусовом горизонте фитоциты разрушаются быстрее ввиду большой

микробиологической и биохимической активности в данных горизонтах.

Исследование глинистой составляющей оптическими методами в большинстве случаев затруднительно и позволяет только приблизительно установить глинистые минералы. В ряде случаев можно определить только микроскопическое строение глины: аморфное (псевдоаморфное), пластинчатое, ориентированное, спутанно-волокнистое, струйчато-хлопьевидное и др.

Обычно оптически легко определяются гидрослюдистые глины по включениям микрочешуек гидромусковита. В большинстве случаев при изучении глин необходимо использовать рентгенфазовый анализ или методы электронной микроскопии.

Исследование различных минералов (диагенетических и аутигенных) может свидетельствовать о смене процессов, однако не далеко не всегда отражает всю сложность диагностических признаков, как погребенных почв, так и культурного слоя, сформированного на погребенной почве («включенного в профиль»). Однако, для более современных культурных слоев, аутигенные минералы (как уже отмечалось выше) несут весьма ценную информацию. Вероятно также, что образование оксидов и гидроксидов железа, гипса, кальцита в культурном слое, перекрытом более поздними осадками, может быть связано с процессами разложения органического вещества, стадийном окислении различных минералов (например, фосфатов железа).

Изучение микростроения культурного слоя.

Микростроение культурного слоя – устойчивый временной диагностический признак. При изучении микростроения необходимо выделить определенный набор признаков, характеризующих

- антропогенное (техногенное) воздействие,
- признаки, сохранившиеся от почв и горных пород, на которых происходило формирование культурного слоя,
- признаки, характеризующие степень изменения почвы или горной породы.

Наиболее простым является возможность определения унаследованных признаков – фрагментов, остатков почв и горных пород. Как уже отмечалось, для почв хорошо сохраняющимися диагностическими признаками по определению Т.Д. Морозовой являются особенности микростроения, конфигурации агрегатов и пор, глинистые кутаны, оптически ориентированные глины.

Более сложно определить антропогенное воздействие, однако эти признаки проявляются в разрушении агрегатов, появления агрегатов или блоков неправильной формы, повышенной уплотненности или наоборот пористости (причем поры имеют большей частью неправильную форму), слоистости, наличия генетически не связанных зон и микрозон, деформации и включения общую массу культурного слоя кутан, наличия большого количества углей (часто с хорошо сохранившимся клеточным строением), высокого содержания костей, органического вещества, хорошо сохранившихся остатков растений.

Для культуросодержащих отложений урбанизированных территорий микростроение весьма специфично и в большинстве случаев практически не имеет черт схожести с горной породой и почвой данной территории. В данном случае происходит полное изменение базиса формирования культурного слоя и образования «техногенных урбофаций». Для подобного рода образований характерно наличие огромного количества органического вещества в различной степени разложения, углей, обломков кирпича и горных пород, строительной извести, глины. Именно для «урбофаций» характерны интенсивные процессы аутигенеза минералов.

Признаки, характеризующие степень изменения почв и горных пород, послуживших основой формирования культурного слоя, являются важнейшим палеоэкологическим признаком. В настоящее время практически отсутствуют работы, в той или иной степени

осветившие данную проблему. Исследование палеопочвоведцами погребенных почв голоцена на различных территориях (в основном степной и лесостепной зоны) и до настоящего времени не дают четкого ответа о степени антропогенного воздействия в древности. Изучение микростроения культурного слоя при исследовании различных археологических объектов эпохи неолита, бронзы, раннего железного века отечественными исследователями практически не применялись.

Однако следует отметить, что некоторые работы по исследованию микростроения культурного слоя середины-второй половины голоцена, свидетельствуют о том, что нарушенная человеком экосистема, на протяжении нескольких тысяч лет до конца не восстанавливается. На культурном слое древних поселений, курганов, формируется почвенный профиль, однако, микростроение почвенного профиля весьма специфично и резко отличается от фоновых почв. Тем более, вероятно не всегда правильно оцениваются почвы, принимаемые за фоновые, находящиеся вблизи поселения, так они могли быть в той или иной степени нарушены антропогенной деятельностью жителей поселения (например, выпасом скота).

Итак, применяя в палеоэкологических и палеогеоэкологических исследованиях определенный набор петрографических, литологических, минералогических и микроморфологических методов, можно существенно расширить круг знаний о взаимодействии человека и природы в древности, попытаться оценить степень воздействия человека на экосистему в целом и отдельные ее составляющие в частности, а также попытаться оценить буферность экосистемы, ее устойчивость в системе «человек-биосфера», скорость восстановления после снятия антропогенной (техногенной) нагрузки.

Список литературы

1. Каздым А.А. Техногенные отложения древних и современных урбанизированных территорий (палеоэкологический аспект). – М.: Наука, 2006. – 158 с.
2. Каздым А.А. Техногенные отложения и техногенное минералообразование. – М.: РИС ФГУП ВИМС, 2010. – 178 с.

ГЕОЭКОЛОГИЯ: ЭКОДИАГНОСТИКА, ГИС-ТЕХНОЛОГИИ, ЭФФЕКТИВНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Хазиахметова Ю.А.,
Институт географии РАН (Москва)

Геоэкология и экодиагностика. Географическая наука, обладая методами комплексной оценки сложнейших взаимосвязей, существующих в геосфере Земли и находящихся свое отражение на земной поверхности, в 80-е годы XX века оказалась наиболее близка к пониманию системной сущности возникших к этому времени на земной поверхности экологических проблем. К тому же владея методами картографического анализа, она имела возможность максимально точно привязать в пространстве вновь выявляемые экологические противоречия. Все это обеспечило успешное развитие внутри географии нового направления – экодиагностики территории, включившего в состав комплексной географической характеристики ряд показателей, определяющих современное экологическое состояние любой территории (в отношении жизни и трудовой деятельности человека) и дающих основу для прогнозирования и совершенствования ее хозяйственной структуры [Кочуров, 2003].

Все разнообразие природных условий, которыми располагает огромная территория России, равно как и сама эта территория, являются основным богатством страны и ее населения. Это общее, национальное богатство должно быть использовано как можно более разумно и рационально для дальнейшего экономического развития и процветания всей страны.

В современных условиях высокодинамичного и противоречивого развития процесса освоения территории и усиления антропогенной нагрузки, то есть продолжающегося расширения ойкумены большое значение приобретают экологические («эйваронменталистские») знания и понимание экологического смысла практической хозяйственной и управленческой деятельности, от которой зависит экологическое благополучие и безопасность будущих поколений России. Этот комплекс знаний и ответственности тесно связан с социо-культурными и этническими ценностями современного российского общества, которые прямо указывают на важность наличия больших пространств, формирующих облик и эстетичность национальных ландшафтов.

Игнорирование всех выше указанных факторов чревато для России большими социальными потрясениями и разрушением государства.

С точки зрения перспектив развития страны анализ природных условий и закономерностей размещения ее естественных ресурсов, их добычи и переработки представляет значительный интерес для понимания ее исторического развития, и, особенно, для представления о ее будущем. Как известно, именно изменения в природных свойствах территории, ее ландшафтов, происходящее под влиянием ресурсопользования, и приводит к возникновению наиболее существенных экологических проблем и ситуаций.

Выявление и оценка остроты экологических проблем и ситуаций опираются на данные о наблюдаемых изменениях природных свойств ландшафтов и о влиянии этих изменений на жизнь и хозяйственную деятельность человека. Именно эти признаки выступают в качестве критериев (являются диагностическими) остроты современной экологической обстановки – от условно удовлетворительной и конфликтной, когда отмечаются лишь некоторые изменения в природных ландшафтах и незначительные потери природных ресурсов, до кризисной и катастрофической, при которой происходит утрата многих естественных ландшафтов и ресурсов, а условия проживания становятся опасными для здоровья населения. Выявление и изучение признаков, характеризующих современное и ожидаемое состояние окружающей среды, экосистем и ландшафтов относится нами к экодиагностике территории [Кочуров, 2003].

Это направление в известном смысле можно рассмотреть как продолжение, а может быть, и как логическое завершение этапа развития природоохранного направления, как перевод последнего в более широкое русло экологического осмысления всего комплекса условий, существующих на земле для жизни и хозяйственной деятельности человека. При этом, однако, основным стержнем экодиагностики остается изучение природных свойств территории и тех изменений, которые имеют наиболее важное экологическое значение и, следовательно, требуют проведения природоохранных мер [Антипова, 2001; Антипова, 2006].

Процессы интеграции и синтеза природных и социальных явлений формируют сложные природно-хозяйственные системы – геозкосоциосистемы. Изучение их состояния требует проведения более широкой и глубокой диагностики – геоэкодиагностики, охватывающей более значительный круг составляющих рассматриваемой системы [Кочуров, 2007; Кочуров, Варшанина, 2007].

Геоэкодиагностика – раздел географии и геоэкологии, изучающий признаки состояния природно-хозяйственных систем (геозкосоциосистем), методы исследования состояния природно-хозяйственных систем и признаки установления геоэкодиагноза. Так как в геоэкодиагностику входит разработка способов диагноза территории, то можно

считать, что диагноз делится на ранний и поздний, предварительный и окончательный, экспертный и экспериментальный, полевой и лабораторный. Еще предстоит разработать классификацию способов диагноза территории.

Наиболее важным в геоэкодиагностике представляется установление и изучение признаков, характеризующих состояние природных геосистем.

В этом случае в задачи геоэкодиагностики входит: выявление естественной структуры геосистем и закономерностей их территориальной организации; определение инвариантных параметров эколого-ресурсных характеристик и трендов их развития; локализация и установление закономерностей проявления и развития деструктивных (неблагоприятных) свойств природных систем.

Геосистемный анализ обеспечивает оценку естественного эколого-ресурсного потенциала геосистем на основе учета их инвариантных природных свойств и позволяет установить степень благоприятности существующих в настоящее время природно-ландшафтных условий для жизнедеятельности человека в целях оптимального пространственно-временного приспособления к ним социально-экономических систем. Полученные в результате геосистемного анализа географические знания территорий и их параметрические описания служат также для выяснения потенциальных возможностей ландшафтов противостоять антропогенным нагрузкам при организации неистощительного природопользования. Мониторинг и прогноз развития природно-ландшафтных условий предназначен для определения предельных величин использования естественного эколого-ресурсного потенциала территории для проживания человека и какого-либо вида хозяйственной деятельности.

ГИС-технологии в геоэкологии. Необходимость вовлечения в процесс геоэкодиагностики большого количества пространственной информации определила острую потребность разработки методологии ее автоматизированной обработки путем логической структуризации в рамках системной территориальной модели, основанной на фундаментальных знаниях географической науки.

Накопление знаний в соответствии с логической структурой организации геосистем, извлечение новых знаний на основе анализа всего массива данных и исследования различных моделей предметной области представляет наиболее приоритетное направление развития автоматизированных средств поддержки географической диагностики территорий. Вследствие высокой сложности территориальных систем в процессе перехода от накопления данных к их анализу, и на его основе к выявлению новых связей и закономерностей (новых знаний), неизбежно использование методов искусственного интеллекта, таких как нейронные сети и экспертные системы, которые позволяют обобщить существующие знания и генерировать новые. Разработка инструментальных средств ориентированных на обработку знаний, включающих перечисленные методы и модель фундаментальных знаний географической науки, позволяет поддерживать необходимый уровень исследований состояния и прогноза развития природно-хозяйственных систем.

Существо проблемы создания интеллектуальных систем, обеспечивающих комплексную диагностику эколого-ресурсного потенциала территории, заключается в отсутствии разработанной структуры базы фундаментальных знаний в области географии, являющейся интегрированной основой для интеллектуальных моделей и моделей знаний. Воссоздание логической структуры фундаментальных географических знаний территории возможно в виде объектно-реляционной геосистемной территориальной модели.

Основными достоинствами метода объектно-ориентированного проектирования является:

- воссоздание естественной иерархии объектов и процессов взаимодействия между ними, обеспечивающее функционирование системы как единого целого;

- эволюционное, помодульное проектирование системы;
- возможность модификации в соответствии с развитием представлений в каждой предметной области;
- оптимальное структурирование большого объема атрибутивных данных.

Географические принципы структурирования территориальной информации находят полное соответствие в идеологии объектно-ориентированного проектирования, и это не удивительно, так как логику ее организации авторы метода сверяли с логикой организации природных систем.

На основе анализа существующих подходов к моделированию территории (геопространства), можно сделать вывод, что для этого случая наиболее эффективным решением будет комбинированный объектно-реляционный подход. Этот подход позволяет моделировать сложную иерархическую систему сущностей предметной области в виде объектно-ориентированной схемы базы данных, а точечные характеристики, являющиеся проявлением влияния различного рода полей (например, климатические параметры) - в виде реляционных таблиц поддерживающих непрерывный массив данных таких параметров в различные интервалы времени. Таким путем в территориальных моделях возможно воспроизведение двуединства дискретно-континуального свойства геопространства.

Что делать? Полученные нами материалы по оценке и картографированию состояния природной среды свидетельствуют о дальнейшем ухудшении экологической ситуации в России и во всех странах мира. Всем становится ясно, что нужна приемлемая концепция выхода из создавшегося положения. Она могла бы стать стратегической задачей и геоэкологии, и географии в целом. Самыми распространенными на сегодняшний день являются идеи устойчивого развития, безопасности и приемлемого риска. Не вдаваясь в подробный анализ позитивных и негативных сторон этих идей, хотелось бы только отметить, что они малоприменимы для нашей страны с так называемой переходной экономикой. Необходимо разработать и предложить такую концепцию, реализация которой бы создала условия (рычаги, механизмы) для перехода страны и ее регионов и на устойчивое, и на экологически безопасное развитие.

Таковыми условиями являются:

1. Проведение организации, устройства и обустройства территории разного административного уровня на ландшафтно-экологической основе.
2. Сохранение и поддержание естественных и слабоизмененных ландшафтов, выполняющих важные средо- и ресурсоформирующие функции в полном объеме.
3. Рациональное использование и поддержание природного потенциала территории; разумное распределение природно-ресурсной ренты, прежде всего дохода от использования земли и других природных ресурсов.
4. Достижение приемлемого качества жизни и продукции и поддержание здорового образа жизни.
5. Развитие инновационных процессов в связи с переходом на постиндустриальное развитие.
6. Управление, самоуправление и территориальная справедливость.
7. Повышение эффективности регионального и муниципального уровня.

Все вышеперечисленные условия составляют основу концепции сбалансированного эколого-хозяйственного развития, базирующейся на эколого-хозяйственном балансе территории, т.е. сбалансированном соотношении различных видов использования территории и поддержании равновесного состояния потоков вещества, энергии и информации, что обеспечивает устойчивость ландшафтов и проживающих на них социумов. Основная суть сбалансированного эколого-хозяйственного развития видится в устройстве на территории различного хозяйствования, заключающегося в гармоничных

отношениях людей между собой и окружающем миром, увеличении природного потенциала территории, управляемости, снижении болезней и повышении качества жизни, консолидации здоровых сил общества, предсказуемости и знания законов природы и общества.

Эффективное природопользование. Проблема эффективного природопользования (в т.ч. рекреационного) важнейшая задача общенациональной значимости [Кочуров, Лобковский, Смирнов, 2008; Кочуров, Лобковский, Смирнов, Лобковская, 2011; Кочуров, Лобковский, Смирнов, Лобковская, Беляева, Яковенко, 2009]. Природные ресурсы – источник благополучия народа и страны и основа для ее модернизации. Максимизация эффективности использования природных ресурсов должна стать общей, основной задачей географии и геоэкологии.

Природопользование, таким образом, включает не только процессы изъятия природных ресурсов для экономики и прямого потребления человеком, что является чрезвычайно важным, но и использование территории, реализацию мероприятий по воспроизводству природных ресурсов и охране окружающей среды и общественные отношения, связанные с этими процессами.

Природопользование, управление процессом природопользования интегрируется в единую систему управления социально-экономическим развитием страны и зависит от общественной системы, в рамках которой осуществляется современная хозяйственная деятельность. Эта система имеет все признаки кризиса: с одной стороны, стремительный рост экологических проблем и ухудшение качества природной среды, что требует системных изменений во взаимоотношениях природы и общества, с другой – консерватизм и стереотипы мышления заставляют искать выход из экологического кризиса в рамках существующей экономики потребления.

При этом все мы прекрасно осознаем, что никакое совершенствование системы природопользования как подсистемы общественного строя, при его неизменности, не может существенно снизить хозяйственную нагрузку на природу.

Удерживать ее на какое-то время в некоторых пределах до введения новой парадигмы общественного развития страны можно, чем сейчас и заняты природоохранные органы и управление природопользованием в стране.

Эффективность природопользования создается трудом населения региона, в формате территории региона, путем переработки предмета труда – региональных запасов природных ресурсов и сырья в экономически значимые привлекательные полезности или рыночный товар.

Для проведения расчетов по эффективности природопользования в регионах нами предложена следующая структура природопользования. На нем природопользование представлено в виде двух полюсов, отражающих этимологию термина: «природа» (природные ресурсы) и «полезность». Последние связаны производственными меридианами регионального природопользования: добыча ресурсов, обработка природных ресурсов и сырья, торговля и услуги. В производственных процессах, расположенных на этих меридианах осуществляется экстрагирование полезностей из природы. Полезности, как товар, поступают на рынок, где преобразуются в финансовые потоки, которые питают процессы природопользования.

Эффективность природопользования определяется как соотношение результатов деятельности P и затрат на их достижение Z , выраженных в сопоставимых единицах: $E = P/Z$.

Следовательно, эффективность есть безразмерная величина, число, показывающее, во сколько раз увеличится отдача единицы затрат ресурсов за счет их рационального использования.

Эффективность возникает в процессах деятельности. Процесс есть целенаправленная

последовательность действий, ограниченная привлеченными ресурсами. Полностью процесс характеризуется своими основными показателями: целями постановки процесса, способами достижения целей, затратами ресурсов на реализацию целей.

Исходя из этого и строятся предложенные нами [Кочуров, Лобковский, Смирнов, 2008; Кочуров, Лобковский, Смирнов, Лобковская, 2011; Кочуров, Лобковский, Смирнов, Лобковская, Беляева, Яковенко, 2009] процедуры оценки эффективности регионального природопользования. Сравняются показатели региональных процессов, однотипных по производственным доминантам: добывающим, обрабатывающим, добывающим и обрабатывающим, а также торговли и услуг. В ходе сравнения из массива исходных данных количественно выраженных показателей процессов или вербальных оценок свойств целей, способов и затрат формируется массив расчетных данных – количественно выраженных преимуществ в разгах по целям, способам и затратам, относительно минимальной оценки данного свойства данного показателя из всего множества однотипных процессов. Показатели оцениваемых процессов всегда сравниваются с одними и теми же одноименными показателями минимального уровня. Эти показатели сравнения считаются базовыми.

Полученные данные по эффективности природопользования показывают, что сложившаяся ситуация в стране не совсем отвечает стратегическим направлениям развития экономики России. Вначале ставилась задача наращивания ВВП. Наиболее простой путь решения этой задачи – торговля сырьевыми ресурсами страны. В соответствии с этой стратегией отраслевая иерархия региональной деятельности строилась от наиболее значимых торговых через добывающие к наименее значимым обрабатывающим отраслям. Такая стратегия привела к разрушению наиболее технологичных, наукоемких обрабатывающих отраслей и к гипертрофированному развитию торговых и добывающих отраслей. Нынешняя стратегия развития страны ориентирована на восстановление потенциала обрабатывающих отраслей. Отраслевая иерархия региональной деятельности переворачивается в соответствии с новой аксиоматикой отраслей: от наиболее значимых сегодня обрабатывающих через добывающие к торговым и обслуживающим отраслям.

Список литературы

1. Кочуров Б.И., Антипова А.В. Научная школа по оценке и картографированию экологических ситуаций (экодиагностика территорий) // География в школе. – 2003. – № 7. – С. 6-15.
2. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. – М., Смоленск: Маджента, 2003. – 384 с.
3. Антипова А.В. География России. Эколого-географический анализ территории. – М.: МНЭПУ, 2001. – 208 с.
4. Антипова А.В., Кочуров Б.И., Костовска С.К., Лобковский В.А. Экологическое прогнозирование развития России по факторам стратегической матрицы. – Новые географические знания и направления исследования. – Киев: НД «Академперіодика», 2006. – С. 158-162.
5. Кочуров Б.И. Геоэкодиагностика: основные положения, направления, способы // Юг России: экология, развитие. – 2007. – № 3. – С. 17-22.
6. Кочуров Б.И., Варшанина Т.П. Географическая диагностика (геодиагностика) территории.- Геоэкологические проблемы современности: Межвуз. Сб. научн. тр.- Вып. 9. – Владимир: ВПГУ, 2007. – С. 28-36.
7. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Смирнов А.Я. Эффективность регионального природопользования: методические подходы / Проблемы региональной экологии. – 2008. – № 3. – С. 61-70.

8. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Смирнов А.Я., Лобковская Л.Г. Критерии и показатели эффективности природопользования как процессов региональной деятельности // Проблемы региональной экологии. – 2011. – № 1. – С. 36-43.

9. Кочуров Б.И., Лобковский В.А., Смирнов А.Я., Лобковская Л.Г., Беляева Л.Н., Яковенко Н.В. Развитие экотерриторий и культуры природопользования в условиях финансового кризиса // Вестник Международной академии наук. Специальный выпуск. – 2009. – С. 26-29.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭРОЗИИ БЕРЕГОВ НА КАЧЕСТВО ВОДЫ ОМУТНИНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Кутявина Т.И., *ВятГГУ (Киров)*

Довольно актуальной проблемой современности является проблема качества природных вод, в том числе эвтрофирование пресноводных водоёмов. Одной из причин эвтрофикации является поступление в водоём с поверхностным стоком биогенных элементов. Сток зависит от физико-географических особенностей водосбора и от степени его антропогенной освоенности. Поверхностным стоком определяется химическая нагрузка на водоём. Сток с заселённых территорий оказывает большое влияние на процессы биогенного загрязнения вод. К примеру, хозяйственно-бытовые стоки сельских населённых пунктов могут выносить до 0,355 кг азота и 0,277 кг фосфора (на одного человека в год). С застроенных территорий дополнительно может смываться около 6,0 кг/га азота и 5,0 кг/га фосфора в год [Хрисанов, 1993]. Поток биогенных веществ в водоём возрастает с увеличением степени эрозии берегов. В связи с этим, важно определять степень эрозии берегов для оценки её вклада в процесс эвтрофирования водного объекта.

На примере Омутнинского водохранилища Кировской области нами было изучено влияние эрозионных процессов на эвтрофирование водоёма. Омутнинское водохранилище создано на реке Омутной в 1773 г. с целью водоснабжения металлургического завода. С момента создания и до настоящего времени местное население активно использует водоём для хозяйственно-бытовых и рекреационных целей, при этом изменяя его берега в черте г. Омутнинска. Береговую линию в городской черте неоднократно укрепляли, засыпали шлаком. Часть береговой линии, не входящая в городскую черту, меньше подвергалась антропогенному изменению.

В последнее время на водохранилище всё больше стали проявляться процессы эвтрофирования. Особое беспокойство местных жителей вызывает «цветение» воды. Чтобы оценить качество воды в водохранилище и выявить степень эвтрофикации, в 2011 г. был выполнен ряд работ. В том числе выполнены работы по изучению эрозионных процессов на берегах водоёма.

В ходе исследования была проанализирована топографическая карта масштаба 1:5000. На основании этой карты нами выделены участки с разным уклоном, на которых возможно проявление эрозионных процессов. Выделенные участки мы ранжировали по крутизне склонов: участки с углом наклона менее 1°, 1-2°, 2-3°, 3-5°, 5-6°, 6-8° и 8-10°. На некоторых участках уклон был не определён из-за недостаточности информации на карте указанного масштаба. По результатам проведённых работ была составлена карта участков с разной степенью подверженности эрозионным процессам (см. рис.). На данной карте мы отметили территории с разными углами наклона, а также участки, на которых находятся обрывы. Больше других подвержены эрозии территории в средней части у правого берега

и в низовье водохранилища в городской черте. Для них характерны наибольшие углы наклона. Участки, расположенные в верховье водохранилища, имеют небольшой уклон, степень проявления эрозионных процессов здесь минимальна.

Для оценки качества воды в водохранилище был проведён гидрохимический анализ. В качестве критериев оценки использовали нормативы ПДК для водоёмов культурно-бытового назначения. Химический анализ проводили по общепринятым методикам [Руководство по химическому анализу ..., 1977]. Анализ проб воды в различных участках водоёма показал, что наибольшее количество биогенных элементов в воде зарегистрировано в средней части у правого берега и в низовье водохранилища, что совпадает с расположением участков, имеющих наибольшие углы наклона. То есть данные участки являются источником дополнительного поступления биогенных элементов в воду Омутнинского водохранилища.

Во время маршрутного обследования нами было отмечено массовое развитие синезелёных водорослей («цветение» воды) на участке в средней части водохранилища. Вероятно, что обилие водорослей на данном участке также связано с дополнительным поступлением биогенных веществ с прилегающей территории, для которой отмечены высокие углы наклона и наибольшая степень подверженности эрозионным процессам.

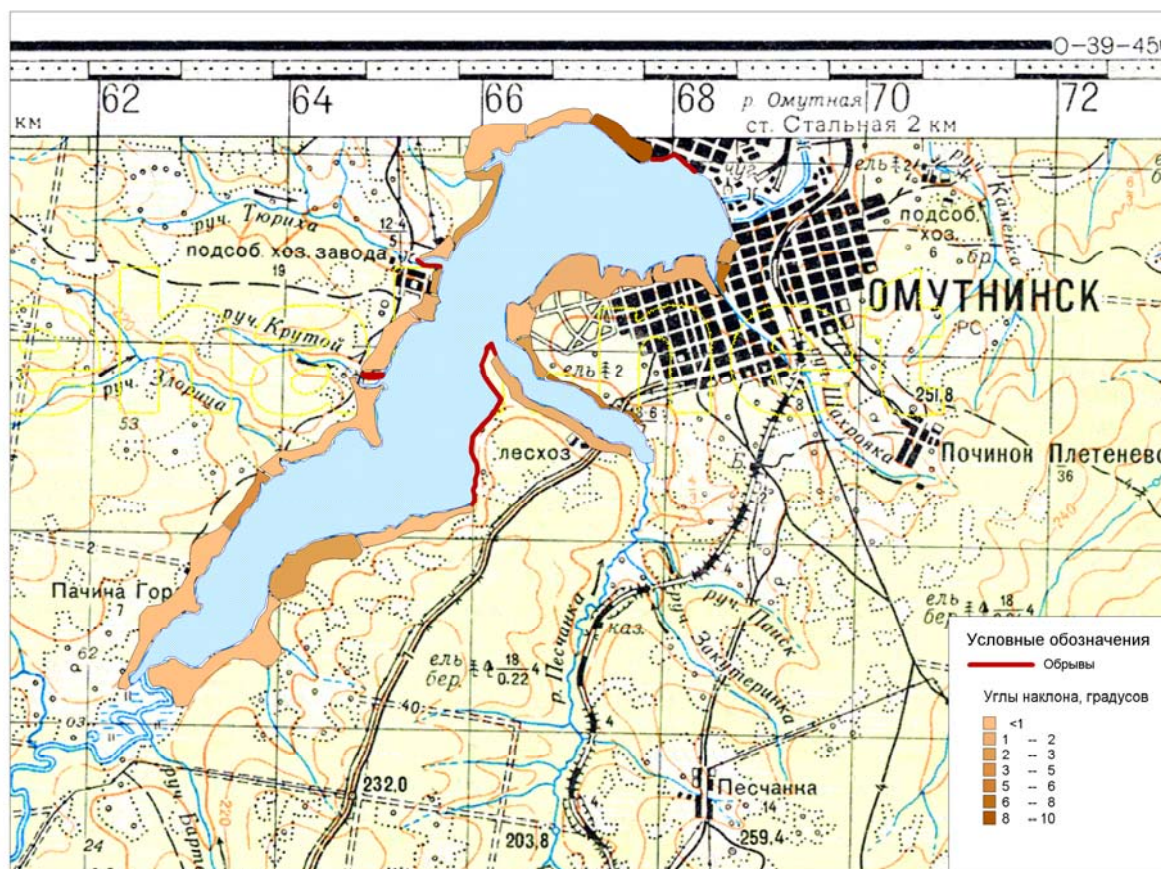


Рис. 1. Карта углов наклона берегов Омутнинского водохранилища

Полученные данные не позволяют дать точную оценку влияния процессов эрозии на степень эвтрофирования Омутнинского водохранилища. Для получения полной информации о влиянии эрозионных процессов на эвтрофикацию водоёма, необходимо провести полевые исследования, позволяющие уточнить и дополнить представленный материал; определить площадь городской территории, облесённость берегов водоёма, площадь земель, используемых в сельском хозяйстве. Однако, по собранному материалу можно сделать вывод о наличии влияния эрозии берегов на степень эвтрофирования водоёма. Развитие эрозионных процессов на берегах Омутнинского водохранилища

способствует интенсификации процессов эвтрофирования в водоёме.

Список литературы

1. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши / Под ред. А.Д. Семенова. – Л.: Гидрометеиздат, 1977. – 540 с.
2. Хрисанов Н.И. Управление эвтрофированием водоёмов / Н.И. Хрисанов, Г.К. Осипов – СПб.: Гидрометеиздат, 1993. – 257 с.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ КРЕПЛЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО НЕУСТОЙЧИВЫХ ГРУНТОВЫХ МАССИВОВ

Кузнецов С.В., Кузнецова О.Л., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина (Саратов)*

Эффективным методом крепления потенциально неустойчивых грунтов является возведение сооружений из глубоких свай (забивных, буронабивных), объединенных в единые системы, перегораживающие движение оползневых масс [Мартюченко, 2003]. Такие системы получили название противооползневых удерживающих конструкций глубокого заложения.

Наиболее широкое применение в качестве удерживающих элементов получили буронабивные сваи, в том числе грунтоцементные сваи, изготавливаемые из грунта, закрепленного цементным раствором.

Проведенный анализ технологий и оборудования для изготовления грунтоцементных свай, а также отечественный и зарубежный опыт их применения, позволяют предложить новое эффективное оборудование для изготовления грунтоцементных свай.

В Саратовском государственном техническом университете проводились исследования оборудования для изготовления грунтовых свай, используемых для уплотнения грунта. Эффективность применения секторного конического рабочего органа для изготовления грунтовых свай позволила предложить его для изготовления грунтоцементных свай [Кузнецова, 2011].

Проведенные экспериментальные исследования новой технологии и оборудования для её реализации позволяют сделать следующие выводы:

- целесообразность использования грунтоцементных свай, выполненных с применением секторного конического штампа для крепления неустойчивых грунтов, подтверждается сравнением прочностных свойств с альтернативными технологиями (буромесительный способ);

- грунтоцементные сваи получают формы, близкой к цилиндрической с волнистой поверхностью, что позволяет прогнозировать хорошую сцепляемость материала сваи с грунтом, а, следовательно, высокую несущую способность;

- материал сваи получается однородным по объему сваи;

- предлагаемый способ позволяет осуществлять косвенный оперативный контроль качества изготавливаемой сваи, например, зная диаметр изготавливаемой сваи, а по скорости подъема рабочего органа дать прогноз о прочности и плотности материала ствола сваи. При значительных отклонениях проектных параметров сваи их можно

скорректировать, например, изменив величину статического пригруза и скорость вращения вала привода рабочего органа.

Предлагаемая технология крепления неустойчивых массивов грунтов в полной мере отвечает требованиям ресурсосбережения в строительном производстве и природообустройстве.

Список литературы

1. Мартюченко И.Г., Борисов В.В. Анализ методов крепления потенциально неустойчивых грунтовых массивов // Совершенствование конструкций и методов расчета строительных и дорожных машин и технологий производства работ: межвузовский научный сборник. – Саратов, СГТУ, 2003. – С. 18-26

2. Кузнецова О.Л., Кузнецов С.В., Кащавцев С.А. Новое оборудование для укрепления потенциально неустойчивых грунтов методом «стена в грунте» // Создание эффективных средств механизации в строительных и дорожных отраслях: сборник научных статей по материалам Всероссийской научно-технической конференции. – Саратов, СГТУ, 2011. – С. 96-100

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ УРБОЭКОСИСТЕМ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Наумов Ю.А., *Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
филиал в г. Находка*

Анализ данных экологического состояния урбоэкосистем России установил: диспропорции и перекосы в их развитии настолько далеко ушли от основ Концепции устойчивого развития, что дальнейшее затягивание в разрешении их проблем или тактика полумер угрожает не просто здоровью, но и непосредственно самой жизни городского населения. Как показывает обобщение региональных материалов, наибольшей концентрацией экологических проблем среди городов Приморского края выделяется г. Владивосток. Но ввиду того, что за последние два десятилетия этот город сросся с г. Артёмом в единую агломерацию, то ряд негативных экологических характеристик стал присущ и последнему. В первую очередь это загрязнение атмосферы Артёма целым рядом поллютантов, среди которых особенно опасным является ртуть.

Основные проблемы этой агломерации предопределены ошибками градостроительной стратегии: прокладка дорог по днищам долин водотоков с нарушением их водоохранного режима, строительство зданий не только в днищах долин, но и на крутых горных склонах, вплоть до водоразделов. Это нарушает характер ливневого стока, гидрогеологический режим, что активизирует склоновые и эрозионные процессы, затрудняет движение транспорта, вызывая образование автомобильных пробок. Если учесть, что в этой агломерации насчитывается самое большое количество автотранспорта (более 300 тыс. единиц), наибольшая концентрация промышленности и топливно-энергетических объектов, то неудивительно и самое высокое её загрязнение атмосферы (только по пыли до 13 ПДК). Уплотнение застройки и уничтожение в ней зелёных зон в последние годы только обострило рассматриваемые проблемы. Автомобильный бум повысил и уровень шума: в живых районах до 54-69 дБ, а на загруженных транспортных артериях до 90 дБ.

Характеризуя типичные черты данной агломерации, необходимо упомянуть и о специфике экологической ситуации других городов Приморья.

Уссурийск выделяется: 1) наличием большого числа изношенных котельных, работающих на низкокачественном буром угле; 2) значительным количеством автотранспорта; 3) расположением в котловине. Как следствие, высокая загрязненность атмосферы многими поллютантами: из них - бензапиреном до 12,1 ПДК и свинцом до 2,3 ПДК.

Находка имеет следующие особенности: 1) это самый крупный на Дальнем Востоке конгломерат портов, включающий 2 нефтепорта, угольные и калийные терминалы; 2) высокий уровень автомобилизации; 3) наличие в портах радиолокационных станций, распространяющих воздействие сверхвысоких частот на припортовую территорию и прилегающие жилые массивы города; 4) наличие множества изношенных котельных. Как следствие, высокие концентрации в атмосфере пыли (до 9,4 ПДК), двуокиси азота (до 6 ПДК), бензапирена (до 4,9 ПДК), нефтеуглеводородов, угольной пыли и аэрозолей калийных солей, а также подверженность групп населения электромагнитному излучению. Отсюда наблюдаемое превышение заболеваний над фоновым уровнем в 2007 г. по онкологии в 12, 6 раза, по болезням эндокринной системы в 4, 2 раза. Эти факторы в определенной мере оказали воздействие на показатели заболеваемости населения г. Находки в целом, особенно по болезням органов дыхания.

Большой Камень относится к моногородам, жизнь которых определяет атомный флот, особенно оборонный завод «Звезда» с его выбросами радионуклидов в атмосферу, когда превышение природного фона по этим опасным поллютантам достигает 10 раз. Как следствие, здесь установлен самый высокий уровень смертности в крае, особенно по онкологическим заболеваниям.

Дальнегорск и Рудная Пристань отличаются тем, что их экологическая обстановка определяется добычей полиметаллов и выплавкой свинца. Следствием этого является загрязнение окружающей среды свинцом, а также ртутью, кадмием и цинком. Так, в сельско-хозяйственной продукции (картофеле) содержание свинца достигало 48 ПДК, а кадмия 42 ПДК, содержание свинца в крови детей (от 160 до 5080 мкг/кг) в 8–20 раз превышало максимально допустимые нормы. Отметим, что основной виновник этого - свинцовый завод работает с 30-х годов XX века, оборудование его крайне устарело, а модернизация, начатая в конце 90-х годов, была провалена.

Партизанск, который долгие годы был главным угледобывающим центром Приморья, с закрытием его шахт приобрел целый спектр экологических проблем. Так как большая часть города располагается над подземными шахтными выработками, то здесь распространены депрессионные воронки и провалы, которые грозят жизни горожан. Из брошенных горных выработок изливаются шахтные воды, в которых по 21 компоненту зафиксировано превышение ПДК, из них по 8 установлено высокое загрязнение (до 32 ПДК), а по двум (железу и марганцу) даже экстремально высокое (до 305 ПДК). Основным виновником загрязнения атмосферы является Партизанская ГРЭС, выбрасывающая в атмосферу 81 % поллютантов из всех стационарных источников.

Спасск-Дальний отличается тем, что его экологическая обстановка определяется преимущественно функционированием двух цементных заводов, загрязняющих атмосферу цементной пылью.

За последние 5 лет, как отмечается в докладе Приморгидрометра за 2010 г., возрос уровень загрязнения воздуха пылью в городах Партизанске, Большом Камне, Уссурийске; двуокисью серы – в городах Владивостоке, Уссурийске, Находке, Дальнегорске, Спасске-Дальнем; оксидом углерода – в г. Большом Камне; бензапиреном – в г. Уссурийске. Основное загрязняющее воздействие на атмосферу городов Приморья оказывают 3 группы техногенных источников: 1) транспорт; 2) топливно-энергетический комплекс; 3) промышленные предприятия.

В порядке уменьшения загрязнения воздуха города Приморья выстраиваются в

такой последовательности: Владивосток, Уссурийск, Артём, Дальнегорск, Партизанск, Находка, Бол. Камень, Спасск-Дальний, Фокино, Арсеньев, Дальнереченск.

Все эти проблемы могут быть решены только на основе системного подхода с привлечением широкого ряда специалистов.

УСЛОВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВЕТРА НА ЮГО-ВОСТОКЕ ЕВРОПЕЙСКОЙ ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

*Рыхлов А.Б., Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

В современном мире, особенно в странах с ограниченными топливными ресурсами, активно развивается альтернативная энергетика, в частности ветроэнергетика. Она оказывается и более экологически чистой. Для принятия взвешенного решения по применению ветроэнергетических установок (ВЭУ) необходима информация о ветровом режиме или ветроэнергетическом потенциале в предполагаемом месте ее размещения на уровне оси ветроколеса. Это особенно важно в условиях рыночной экономики. Однако такая информация весьма дискретна и

Нами для юго-востока Европейской территории России (ЕТР) разработана оригинальная методика климатологической оценки ветроэнергетического потенциала (среднюю годовую или месячную удельную мощность ветрового потока, количество вырабатываемой энергии той или иной ВЭУ, условия эксплуатации и прочностные характеристики) на различных высотах приземного слоя атмосферы [Рыхлов, 2012]. Она позволила на материалах около 200 метеостанций с использованием новейших ГИС-технологий построить карты пространственного распределения энергетических характеристик ветра на уровнях 10, 30, 50, 70, 90, 110, 130 и 150 м над земной поверхностью. Они позволили вскрыть ряд внутрирегиональных особенностей пространственного распределения ветроэнергетических ресурсов, ранее неизвестных.

Анализ карт географического распределения среднего куба скорости ветра позволил установить такую важную для применения ВЭУ особенность как то, что территории как с повышенными, так и пониженными его значениями пространственно сопряжены, т.е. располагаются над одними и теми же территориями на любом из рассматриваемых уровней.

Вторая немаловажная особенность географического распределения показателей ветроэнергетического потенциала состоит в том, что наименьшие значения $\overline{v^3}$ соответствуют пониженным территориям, особенно находящимся в так называемой ветровой тени возвышенностей. К ним можно отнести восточные части Окско-Донской и Среднерусской равнин, сюда попадают западные районы Татарстана, Пензенской, Саратовской и Волгоградской областей. Сравнительно пониженным ветроэнергетическим потенциалом обладает Низменное Заволжье, Калмыцкая степь и Уфимское плато (абсолютные высоты до 220 м), находящееся между Бугульминско-Белебевской возвышенностью (абсолютные высоты 220-400 м) и южным Уралом (абсолютные высоты 450-1200 м). Относительно повышенные значения $\overline{v^3}$ приходятся на восточную оконечность Среднерусской и Приволжскую возвышенности, Заволжье Саратовской и Волгоградской областей.

Третьей особенностью пространственного распределения характеристик ветроэнергетического потенциала на ЮВ ЕТР является такая его изменчивость по территории, которая позволяет выбрать площадки для эффективного размещения ВЭУ в каждой административной области в составе Приволжского и Южного Федеральных

Округов.

На каждом из рассматриваемых уровней из оценок полного среднего куба скорости ветра по всем метеостанциям в регионе нами выбрано наибольшее и наименьшее его значение. На высоте 10 м отношение наибольших в регионе значений к наименьшим составляет 4,5, что свидетельствует о значительной пространственной изменчивости этой характеристики. На высоте 50 м это отношение снижается до 2,2, на высоте 100 м – до 1,6, а на высоте 150 м – до 1,4. Это свидетельствует о выравнивании скоростного режима ветра с высотой и, соответственно, пространственного распределения $\overline{v^3}$.

Дополнительное исследование позволило установить, что изменение тех или иных характеристик ветра в течение года нами рассматривается как отклонение от среднего годового значения, выраженное в процентах. Годовой ход почти всех климатических характеристик ветра по территории чрезвычайно изменчив. Наиболее устойчива обеспеченность скоростей ветра ≥ 3 м/с. Эта характеристика может быть использована для оценки продолжительности выработки ветроэнергии или простоев ВЭУ. Как показывают расчеты, на уровне 50 м вероятность простоев ВЭУ составляет 25-30%, а на уровне 100 м, как правило, не превышает 20%. Это достаточно низкая вероятность простоев ВЭУ. В среднем за год простой ВЭУ составляет чуть больше 2 месяцев. Однако величина производимой ВЭУ энергии может варьировать в зависимости от средней месячной скорости ветра в том или ином районе рассматриваемой территории.

Годовой ход почти всех климатических характеристик достаточно сложен и не представляет собой простую плавную кривую с одним максимумом и одним минимумом. В период с декабря по март наибольшие средние месячные скорости ветра на всех рассмотренных уровнях на всей территории могут приходиться на любой из этих месяцев. В период с декабря по март полный средний куб скорости ветра на 25-30% выше средних годовых значений.

Выявленные закономерности годового хода сводятся к тому, что четко выделяются два периода с наибольшими и наименьшими значениями ветроклиматических характеристик. Наибольшие их значения отмечаются в период с декабря по март. Максимум полного среднего куба скорости ветра на рассматриваемой территории может отмечаться в любой месяц этого периода. Точность их расчета не позволяет надежно выделить приоритетный месяц. В целом холодный период (XII-III) следует характеризовать как наиболее благоприятный для использования ветроэнергетического потенциала. Наименьшая плотность ветровой энергии характерна для периода с июня по август.

В заключение отметим, что годовой ход ветроэнергетических характеристик при использовании промышленных ВЭС не имеет определяющего значения, т.к. только гарантийный срок их эксплуатации может составлять до 20 лет, поэтому, в конечном счете, важна лишь величина произведенной ею электроэнергии. То, что наибольшее количество ветровой энергии приходится на холодный период следует отнести к благоприятным условиям региона, так как в это время года потребление энергии значительно повышено.

Список литературы

1. Рыхлов А.Б. Разработка методов климатологической оценки ветроэнергетического потенциала на различных высотах (на примере юго-востока Европейской части России) / Под ред. д.т.н. профессора Ю.А. Складова. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2012. – 130 с.

НА ПУТИ К ГЛОБАЛЬНОМУ МИРОВОЗЗРЕНИЮ

Урсул А.Д., *Российский государственный торгово-экономический университет*
(Москва)

Возможно, что еще в Осевое время появилось в начально-примитивном виде глобальное мировидение и идея единства человечества [Гранин, 2008]. В нашей стране истоки глобального мышления и мировоззрения, как показали исследования, восходят еще к М.В. Ломоносову [Абылгазиев, 2011]. Фундамент глобального мировоззрения закладывался многими мыслителями, основные из которых упомянуты в недавно опубликованной статье А.Н. Чумакова [Чумаков, 2012].

Однако, начиная только с В.И. Вернадского, с помощью науки развернулся процесс становления глобального сознания и мышления как нового способа освоения окружающего мира, имеющего свои особенности, на ряде из которых мы далее остановимся. Сам ученый отмечал во фрагменте «О научном мировоззрении», что «открытие Америки, объезд Африки, открытие Австралии имели огромное значение для научного мировоззрения» [Вернадский, 1991], как, впрочем, и другие кругосветные путешествия великих мореплавателей XVIII столетия, которые сильно отразились на научном мировоззрении [Вернадский, 1991]. Однако глобальное (планетарное) миропонимание у ученого сформировалось не столько благодаря осознанию этого процесса еще не получившей наименования глобализации, а в значительной степени в ходе своих собственных исследований.

По сути, ученый в своих трудах сформировал такой мировоззренческий феномен как глобализм, оказывающий существенное, даже определяющее влияние на глобальные исследования. Сейчас под глобализмом понимается миропонимание, базирующееся на представлении нашего земного мира как единого целого, а человечества как взаимосвязанного мирового сообщества, у которого общая судьба и ответственность за будущее планеты. Глобализм – это способ видения этого мира, в котором обитает человечество, именно как глобального мира, в котором общепланетарные характеристики, в том числе и пространственно-временные, превалируют. Именно такое широкое понимание глобализма следует из научного творчества В.И.Вернадского, хотя сам этот термин ученый не употреблял. Ученый справедливо указывал, что человек как "житель планеты": "должен – мыслить и действовать в новом аспекте, не только в аспекте отдельной личности, семьи или рода, государств или их союзов, но и в планетном аспекте. Он, как и все живое, может мыслить и действовать в планетном аспекте только в области жизни – в *биосфере*, в определенной земной оболочке с которой он неразрывно, закономерно связан и уйти из которой он не может. Его существование есть ее функция. Он несет её с собой повсюду" [Вернадский, 1991].

Глобализм как системно-общепланетарное мировоззрение, с одной стороны, существенно расширяет пространство-время социальных и социоприродных взаимодействий до общепланетарного объема биосферы. Но, с другой стороны, это расширение наталкивается на планетарные (биосферные) ограничения, которые ставят определенный предел дальнейшему экстенсивному росту социальных и социоприродных процессов и предполагает их «сжатие», обретение целостности в границах биосферы (если не считать возможность дальнейшей космической экспансии, что пока сопряжено с огромными трудностями).

Между тем формирующийся социоприродный глобальный мир обретает свою целостность не только под влиянием деятельности человека, но и природных – глобально-планетарных ограничений и особенностей. Глобальный мир становится все более целостным, но ограниченным земным миром социоприродных взаимодействий, воздействующих и даже определяющих все другие процессы на нашей планете. Наиболее зримые ограничения – не только территориальные, ставящие предел дальнейшему

экстенсивному развитию, но и исчерпаемость природных ресурсов, глобальная экологическая угроза и т.д. Это и ограничения темпорального характера, очень часто ставящие предел развитию тех или иных процессов на Земле, в том числе и существованию человечества.

Эсхатологические темы изобилуют в околонуучной и даже научной литературе и СМИ. Причем глобальное потепление или предполагаемый очередной малый ледниковый период – далеко не единственные угрозы планете в будущем. Ожидается, что Земле угрожают катаклизмы, например, вулканической деятельностью, поскольку возрастает сейсмическая активность и опасность могут представлять не только вулканы, которых немало на планете, но и супервулканы (их известно более двух десятков на Земле), а также обретающая актуальность астероидно-кометная опасность. На эти планетарные ограничения и угрозы еще в конце XIX – начале XX веков обратил внимание К.Э. Циолковский, который и предложил их устранить для человечества с помощью изобретения и использования ракеты как транспортного средства для широкого освоения космоса.

Глобализация, глобальные проблемы, другие глобальные процессы, тесно связанные с космическими процессами, имеют место именно благодаря пространственной шарообразности и тем самым замкнутости нашей планеты как небесного тела, глобальной ограниченности земного шара и его биосферы, в которой разворачивается антропогенная деятельность. Глобализация и ряд других социоприродных глобальных процессов уже были «запрограммированы» природными особенностями земного шара. Глобализация оказалась в известной степени обусловленной природными характеристиками и особенностями биосферы и даже космическими свойствами планеты как небесного тела. Эта особенность глобализма как особого типа миропонимания не всегда осознается и очень часто внимание акцентируется лишь на экстенсивных и связующих фрагменты социума тенденциях, хотя появляющиеся при этом ограничения и пределы оказываются имманентно связанными с пространственно-темпоральным расширением.

Глобализм как особый «глобальный вариант» системного миропонимания и подхода оказал воздействие на становление глобальных исследований как формы становления глобального сознания и мышления, а также на становление глобальных тенденций в образовании. Например, глобальное образование и первые концепции этого нового типа образования возникли еще в 70-ые годы в США как «образовательный ответ» на первые осознанные глобальные вызовы и перспективу жизни во взаимосвязанном мире на планете и формирования человека, готового к решению обостряющихся глобальных проблем [Боткин, 1979; Хенви, 1991; Лиферов, 1997]. Здесь глобализм скорее выступал, как удачно выразился Э.Г. Кочетов, как «мироощущение глобальности» [Кочетов, 2002], с акцентом на эмоциональной стороне этого нового феномена.

Понятия «глобализм», «глобальные исследования», «глобалистика» и другие происходят от термина «глобальный». Причем важно отметить, что существуют различные трактовки понятия «глобальный». В этой связи уместно отметить, что В.И. Вернадский выделял два значения того понятия для наук, которое сейчас трактуется как глобальность. Во-первых, это науки, объекты которых и, следовательно, «законы – охватывают всю реальность – как нашу планету и ее биосферу, так и космические просторы, – это науки, объекты которых отвечают основным, общим явлениям реальности. Другой тип связан с явлениями, которые свойственны и характерны для нашей Земли.

В этом последнем случае можно теоретически допускать два случая научных объектов, научно изучаемых: общепланетные явления и индивидуальные, чисто земного явления.

Сейчас нельзя, однако, с достоверностью и с достаточной степенью уверенности

всегда различать эти два случая. Это дело будущего» [Вернадский, 1991]. Здесь ученый, вероятно, одним из первых в науке выделяет основные варианты термина «глобальный» и «локальный».

Список литературы

1. Абылгазиев И.И., Габдуллин Р.Р., Ильин И.В. Иванов А.В., Яшков И.А. Глобальные социоприродные процессы и системы. – М., 2011.
2. Botkin J., Elmanjra M., Malitza M. No limits to Learning. Bridging the Human Gap. A Report to the Club of Rome. – Oxford, 1979.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. – М., 1991.
4. Гранин Ю.Д. «Глобализация» или «вестернизация»? // Вопросы философии. – 2008. – № 2.
5. Кочетов Э.Г. Глобалистика: Теория, методология, практика. – М., 2002.
6. Лиферов А.П. Глобальное образование – путь к интеграции мирового образовательного пространства. – М., 1997.
7. Хенви Р. Достижимая глобальная перспектива. – Рязань, 1994.
8. Чумаков А.Н. Глобалистика в системе современного научного знания // Вопросы философии. – 2012. – № 7.

НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ИЗУЧЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ОБЩЕСТВА И ПРИРОДЫ В ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ НАУКЕ

Федорко В.Н., *Ташкентский государственный педагогический университет
имени Низами*

География, как и любая иная наука, обладает своей методологической базой, включающей научные принципы, подходы и методы изучения собственного объекта, в качестве которого выступают многообразные территориальные системы, сформировавшиеся и эволюционирующие в пределах географической оболочки. Эти методологические основания, конечно, не носят изолированного характера, но представляют собой исторически сложившееся сочетание философских, общенаучных, общих и частных географических положений.

Научный принцип является наиболее фундаментальной, исходной категорией методологического знания. Под научным принципом следует понимать основные исходные положения теории, учения, науки, а также убеждения, взгляды на изучаемые вещи [Екеева, 2010]. В географических исследованиях взаимодействия общества и природы используется ряд взаимосвязанных общенаучных и собственно географических методологических принципов. К числу первых относятся, прежде всего, фундаментальные принципы диалектики как целостной направляющей стратегии научного исследования. Это такие гносеологические положения, как принцип объективности, принцип системности, принцип историзма, принцип восхождения от абстрактного к конкретному, принцип единства исторического и логического.

Наряду с общенаучными диалектическими принципами, методологической основой географических исследований взаимодействия социума и природной среды служат некоторые научные принципы, характеризующиеся заметно меньшей гносеологической универсальностью и приближенные к собственной методологии географической науки.

И.П. Герасимов [1976] выделял 3 ключевых методологических принципа, обеспечивающих единство природоведческой и общественной ветвей географии и значительный научно-практический потенциал последней в изучении процессов взаимодействия общества и природы – это принципы регионализма, экологизма и антропогенизма.

Принцип *регионализма* (*территориальный* принцип) заключается в том, что исходным объектом географического изучения служит конкретная территория (регион), для которой характерны определённый комплекс природных феноменов, население и созданное им хозяйство. Все эти явления – в границах исследуемого региона – должны включаться в ткань географического анализа и синтеза. Взятые в совокупности изучаемые объекты и их отдельные свойства представляют собой глубокое региональное единство, что отражается в изначально комплексном характере методологии географии.

Принцип *экологизма* заключается в признании тесной взаимной связи и обусловленности многих изучаемых объектов, единства тех или иных компонентов географических условий и сопряжённых с ними элементов среды. Этот принцип широко используется и в физической, и в общественной географии, составляя основу экологического подхода. Его суть заключается в рассмотрении систем типа «изучаемый объект – окружающая его среда», их структурно-функциональной организации, многообразия связей, образующих соответствующие моноцентрические целостности. Географичность этому принципу обеспечивает его синтез с отмеченным ранее принципом регионализма, т.е. окружающая изучаемый объект среда в географических исследованиях должна предстать в своих конкретных территориальных проявлениях.

Принцип *антропогенизма* отводит человеку и его социально-экономической деятельности активную роль в развитии процессов взаимодействия общества и природной среды, признаёт приоритет общественных факторов и закономерностей в общеисторическом ходе развития и трансформации природно-общественных систем. Этот принцип, так же как и предыдущие, имеет большое направляющее значение для географических исследований социоприродного взаимодействия, в первую очередь, при решении ретроспективных, прогностических и конструктивных задач.

К этому перечню нам представляется целесообразным добавить ещё ряд научных принципов, которые служат методологической основой географических исследований взаимодействия общества и природной среды:

- принцип *комплексности*, составляющий, наряду с принципом территориальности (регионализма), ядро географического мышления. Он требует от учёного-географа целостного взгляда на объект исследования (геосистемы), приоритетного внимания многообразным внешним и внутренним связям, присущим изучаемым территориальным социоприродным континуумам;

- принцип *единства географического анализа и синтеза*, который отражает объективную и тесную диалектико-гносеологическую взаимосвязь и взаимодополняемость аналитических и синтетических познавательных процедур. При этом следует признавать за синтезом статус стратегической методологической цели географического исследования и, в то же время, не принижать роли анализа (компонентного, пространственного и т.д.) как средства всестороннего изучения территориальных социоприродных образований и получения необходимых исходных данных для конечного синтеза знаний об исследуемых объектах;

- *демоцентрический* (*антропоцентрический*) принцип, придающий интегральным географическим изысканиям не только методологическую, но и определённую ценностную направленность, выделяя население, его характеристики, интересы, потребности, проблемы (как настоящие, так и будущие) в качестве центрального звена природно-общественных геосистем (пространственно организованных триад «природа-

население-хозяйство») и ключевого индикатора устойчивого развития последних. Это положение, однако, совсем не означает пренебрежительного отношения к природе, наоборот, оно предписывает рассматривать её в системе человеческих ценностей и обосновывать с соответствующих мировоззренческих позиций актуальность проблемы охраны окружающей природной среды;

- *эколого-экономический принцип*, основывающийся на понимании социоприродного взаимодействия как сложного переплетения производственно-экономических и ландшафтно-экологических процессов и противоречий, сердцевиной которого является природопользование. Именно природопользование является важнейшим предметом комплексных географических исследований, а главной целью последних служит научное обоснование рационального, как с геоэкологической, так и с социально-экономической точки зрения, эксплуатации природно-ресурсного потенциала регионов с учётом долгосрочной перспективы общественного развития;

- принцип *сочетания тактических и стратегических целей прикладных географических исследований*, предписывающий необходимость учёта при постановке целей и задач научных изысканий и в ходе их реализации не только текущих тенденций развития изучаемых объектов и насущных интересов социума, но также и перспектив устойчивого развития социоприродных систем в относительно отдалённом будущем;

- принцип *внутренней и внешней интеграции географии*, который требует осуществлять изучение процессов и проблем взаимодействия общества и природы посредством тесного взаимодействия физической и обществоведческой подсистем географических наук между собой, а также со смежными циклами наук - геолого-минералогических, биологических, химических, сельскохозяйственных, технических, экономических, исторических, социологических, юридических. Реализация научно-практического потенциала географической науки, заключённого, прежде всего, в комплексном и синтетическом подходах к объектам исследования, невозможна вне конструктивной междисциплинарной интеграции.

Список литературы

1. Герасимов И.П. Роль географии в познании современного мира // Перспективы географии. Вопросы географии. Сборник №100. – М.: Мысль, 1976. – С. 6-15.
2. Екеева Э.В. Методы географических исследований. – Горно-Алтайск, 2010.

СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ ЦИКЛА ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАУК В ИЗУЧЕНИИ ПРОЦЕССОВ И ПРОБЛЕМ СОЦИОПРИРОДНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

Федорко В.Н., *Ташкентский государственный педагогический университет
имени Низами*

Географическая наука в современную эпоху пережила коренную трансформацию предметного поля своих исследований, превратившись из преимущественно описательно-познавательной области знания в конструктивную науку. При этом в качестве ведущей проблемы фронтальных географических изысканий выдвинулась проблема взаимодействия общества и природы. В.А. Анучин (1978) называл этот вопрос стержневой научно-методологической проблемой географии, интегрирующей её отраслевые

подразделения, изучающие разнокачественные явления материального мира.

География, как известно, представляет собой сложно организованную систему наук на стыке естествознания и обществоведения [Калесник, 1984; Исаченко, 2004], объединяя в своих рамках две крупных подсистемы наук: физико-географические (природно-географические) и общественно-географические дисциплины. Кроме того, в ходе разработки ряда комплексных научно-практических проблем сформировалась группа синтетических природно-общественных географических направлений (география природных ресурсов, география природопользования, медицинская география и др.). Особое место в отраслевой структуре географии занимает картография, точнее географическая картография.

Каждое из обозначенных подразделений системы географических наук имеет перед собой специфические научно-практические задачи по изучению процессов и проблем взаимодействия общества и природы.

На основе анализа многочисленных трудов географов-природоведов Узбекистана и других стран СНГ, занимавшихся в разные годы рассматриваемой проблематикой, мы выделяем в качестве основных задач цикла физико-географических наук в сфере изучения проблем взаимодействия общества и природы, следующие вопросы:

- изучение природных факторов, механизмов и закономерностей устойчивости геосистем, определение на этой основе предельно допустимой величины антропогенной нагрузки на природно-территориальные комплексы географической среды;

- анализ естественных условий и предпосылок развития и пространственной динамики техногенных процессов (например, эрозии и дефляции почв, загрязнения атмосферы и т.д.), закономерностей развития и географического распространения соответствующих негативных эффектов техногенеза в различных ландшафтных условиях;

- оценка и анализ антропогенной трансформации структурно-динамических и функциональных параметров естественно-географических комплексов ландшафтной сферы Земли, а также отдельных компонентов географической оболочки, создание в связи с этим фундаментальных теоретических представлений о природно-антропогенных ландшафтах и их географических особенностях;

- изучение масштабов и характера воздействия человеческой деятельности на обмен вещества и энергии в ландшафтных комплексах, процессов трансформации природных биогеохимических циклов и вещественно-энергетических потоков в их антропогенные модификации;

- выявление и анализ ландшафтных и геокомпонентных (почвенных, геоботанических) индикаторов трансформационных процессов природной среды, обоснование способов и методических приёмов использования ландшафтной индикации в прикладных целях;

- палеогеографическая реконструкция природно-антропогенных ландшафтов доисторического прошлого, изучение влияния физико-географических условий и их динамических изменений на ход региональных процессов антропосоциогенеза, исследование воздействия деятельности первобытных людей на природно-территориальные комплексы и оценка геоэкологических последствий ландшафтно-преобразовательной деятельности человека в те или иные доисторические периоды;

- разработка научно обоснованных географических прогнозов последствий антропогенной трансформации элементов географической среды и их территориальных сочетаний, прогнозирование будущих структурных и функциональных сдвигов в ландшафтных комплексах;

- изучение физико-географических предпосылок разнообразных стихийных бедствий (наводнений, селевых потоков, лесных пожаров, снежных лавин и др.), оценка потенциальной подверженности геосистем, в том числе, под влиянием антропогенных

факторов, этим разрушительным явлениям природы, разработка на этой основе научно обоснованных прогнозов, комплексов мер по ослаблению и предупреждению стихийных бедствий;

- анализ параметров и факторов ландшафтного разнообразия регионов, научное обоснование путей его сохранения, в тесной связи с этими проблемами, – оценка уникальности природно-антропогенных геосистем, эколого-географическое обоснование территориальных схем и сетей особо охраняемых природных территорий, в частности, памятников природного наследия;

- поиск путей оптимального включения антропогенных элементов в природные ландшафты, проектирование и мониторинг геотехнических систем с устойчивыми свойствами, отвечающими определённым социально-значимым целям.

Данные научно-практические проблемы на общеметодологическом и комплексно-практическом уровне разрабатываются общей физической географией, в том числе, региональной физической географией и ландшафтоведением. Аналогичного и близкого содержания исследовательские задачи, но в отношении отдельных компонентов ландшафтной сферы и географических структур, образованных ими, решаются также частными физико-географическими науками – геоморфологией, климатологией, гидрологией (в частности, гляциологией), океанологией, географией почв, мерзлотоведением (геокриологией), биогеографией.

Безусловно, прямо или косвенно с проблемой взаимодействия общества и природы связаны практически все физико-географические исследования, так как все знания о природных и природно-антропогенных геосистемах, добываемые физико-географами, служат научной основой рационального природопользования.

Список литературы

1. Анучин В.А. Основы природопользования. Теоретический аспект. – М.: Мысль, 1978. – 295 с.
2. Исаченко А.Г. Теория и методология географической науки. – М.: Academia, 2004. – 400 с.
3. Калесник С.В. Предмет географических наук, их система и классификация // Проблемы физической географии. Избранные труды. – Л.: Наука, 1984. – С. 261-271.

ОЦЕНОЧНЫЕ ДОКЛАДЫ МЕЖПРАВИТЕЛЬСТВЕННОЙ ГРУППЫ ЭКСПЕРТОВ ПО ИЗМЕНЕНИЮ КЛИМАТА

Червяков М.Ю., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Непредсказуемость и изменчивость земной климатической системы является большим испытанием для устойчивого экономического развития государств мира. Это обусловлено, прежде всего, отсутствием чёткого понимания механизма воздействия изменчивости климата на хозяйственную деятельность человека, невозможностью долгосрочного прогнозирования, а также отсутствием чёткого правового регулирования в данной сфере. Вторая половина 20 века знаменуется всплеском исследований, посвящённых проблеме формирования и изменения климата, в свою очередь спровоцировавшее нормотворческую деятельность международного сообщества. Такой ажиотаж к проблеме вызван тем, что мировая метеорологическая сеть стала фиксировать

повышение температуры, обуславливающее глобальное потепление планеты.

В научных кругах возникла дискуссия о причинах обнаруженного феномена. Одни склонялись к естественной причине, другие уверяли об антропогенном воздействии. Под эгидой Всемирной метеорологической организации (ВМО) и программы ООН по окружающей среде в 1988 г. была создана Межправительственная группа экспертов по изменению климата (Intergovernmental Panel on Climate Change), которая оценивает на основе научной информации риск изменения климата, вызванного деятельностью человека, а также его возможного воздействия на хозяйственную деятельность человека. Она также решает вопросы, касающиеся снижения и смягчения последствий. Следует также отметить, что Межправительственная группа экспертов по изменению климата (МГЭИК) не ведет научных исследований, она лишь оперирует уже имеющимися исследованиями различных научных групп и институтов, прошедших внешнее рецензирование и опубликованных в научно-технической литературе.

Главной задачей МГЭИК является регулярное издание оценок состояния знаний об изменении климата, готовит специальные доклады и технические документы, посвященные вопросам, по которым требуется независимая научная информация и консультации, и поддерживает Рамочную конвенцию ООН об изменении климата (РКИК ООН) посредством своей работы над методологиями составления национальных кадастров парниковых газов [Переведенцев, 2009; <http://www.ipcc.ch/>].

МГЭИК состоит из четырех рабочих групп, деятельность которых направлена на оценку научных аспектов изменения климата, решение вопросов неблагоприятного его влияния на человека и природную среду, поиск методов уменьшения выбросов парниковых газов и других путей смягчения воздействий на изменение климатической системы.

Как уже было сказано выше, основной целью группы является опубликование докладов, являющихся основой принятия решений государствами для эффективной борьбы с неблагоприятными последствиями изменения климата. На сегодняшний момент МГЭИК опубликовано четыре оценочных доклада. Помимо них были изданы доклады, содержащие сведения и детальный анализ частных проблем, что важно для более глубокого понимания специальных вопросов. К примеру, такие доклады как «Региональные последствия изменения климата» (1997 г.), «Сценарии выбросов» (2000 г.) «Охрана озонового слоя и глобальной климатической системы: вопросы, связанные с гидрофторуглеродами и перфторуглеродами» и многие другие.

Огромную работу группа проводит в области методологии и написанию технических документов. Так, например, для осуществления подготовки национальных кадастров парниковых газов государствами, МГЭИК издала «Руководящие указания по эффективной практике и учет факторов неопределенностей в национальных кадастрах парниковых газов» (2000 г.).

Для того чтобы правительства различных стран могли оперативно принимать решения, эффективно вести нормотворческий процесс и развивать стратегии в области климата и его изменчивости, оценочные доклады МГЭИК имеют специальные адаптированные для не специалистов резюме, написанные доступным нетехническим стилем, удобным для понимания политиками. Они готовятся совместно с основными докладами. Проходят экспертное и правительственное рецензирование. Такие резюме принято называть «Резюме для политиков» и они абсолютно идентичны по смыслу с основным оценочным докладом и подлежат построчному одобрению на сессии рабочей группы.

Оценочные доклады признаются странами-членами ВМО и служат руководством для принятия решений и заключений международных договоров в сфере климата. Являются основой при рассмотрении и принятии законов на национальном уровне.

Основываясь так же на некоторых выводах докладов МГЭИК, государства реализуют свои национальные приоритеты, создавая стратегии, планы или доктрины.

Список литературы

1. Переведенцев Ю. П. Теория климата / Ю. П. Переведенцев. – Казань: Изд. Казан. ун-та, 2009. – 503 с.
2. <http://www.ipcc.ch/> – сайт Межправительственной группы экспертов по изменению климата

ВЛИЯНИЕ АГРОЛЕСОМЕЛИОРАТИВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ВОДНЫЙ РЕЖИМ ПОЧВ АРИДНОЙ ЗОНЫ

Шардаков А.К., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Степи аридной зоны России расположенные в Прикаспии, используются, как пастбищные угодья и обусловлено это в первую очередь природно-климатическими условиями и жизненным укладом местного населения.

Недостаточное атмосферное увлажнение в Прикаспии обуславливает большую значимость влаги, накопленной в грунтах. Известно что, со всего количества, выпадающих из атмосферы осадков, на юго-востоке ЕТС на транспирацию может быть использовано лишь 150-200мм. Для нормального развития насаждений требуется 300-400мм осадков. Следовательно, без наличия дополнительных источников увлажнения, которыми в богарных условиях являются преимущественно грунтовые воды, вырастить устойчивые защитные насаждения невозможно.

Исходя из этого, познание особенностей влагообмена в системе почва-растение и правильный выбор формы облесения этих земель приобретает важное значение.

Для представления общей картины, рассмотрим особенности водного режима участка лесопастбищного угодья.

Автором в течение трех лет (2006-2008гг.) весной и осенью проводились измерения влажности почв, использовался наиболее распространенный метод определения влажности термовесовым способом путем бурения скважин на целине в трех основных ассоциациях: в прутняково-чернопыльной на солончаковых солончаках, в пустынно-житняково-ромашниковом сообществе на светло-каштановой почве и в разнотравно-злаковом ценозе на темноцветных почвах западин.

Солончаковые солонцы микроповышений имеют водный режим непромывного типа. Весенняя глубина промачивания колеблется от 50 до 100 см. Она охватывает, как правило, надсолонцовый и солонцовый горизонт и иногда лишь самую верхушку первого подсолонцового горизонта. В годы наших наблюдений глубина промачивания солонцов составляла 45-100 см. С глубиной она постепенно нарастала от максимальной гигроскопичности вверху (на глубине 40-100 см) до наименьшей влагоемкости внизу (на глубине около 400 см).

Наличие в почвенно-грунтовой толще солончаковых солонцов постоянного градиента влажности вызывает восходящий поток влаги от грунтовых вод в корнеобитаемый слой почвы.

Рассматривая водный баланс, следует помнить, что в целинных условиях приращение запаса влаги в солонцах составляет лишь 60% от суммы осадков холодного

периода благодаря сносу снега и стеканию талых вод с микроповышений. Произведя расчет водного баланса в период наблюдения, было установлено, что в годы с обильными осадками транспирация увеличивается до 126 мм, а в более сухие годы уменьшается до 94 мм и менее. В годовом балансе на физическое испарение расходуется от 20-60% атмосферных осадков, а на транспирацию от 40 до 80%.

Светло-каштановые почвы микросклонов имеют промывной водный режим с подпочвенным грунтовоподводным выпотом (Роде, 1963). Многолетние данные показали, что весенняя глубина промачивания этих почв колеблется от 30 до 100 см. В годы наших наблюдений (2006-2008 гг) весенняя глубина промачивания этих почв колеблется от 40 до 60 см. Наличие градиентов влажности и градиента сосущей силы почвы вызывает восходящий поток влаги в грунтовой толще от грунтовых вод к гипсовому горизонту. Вследствие низкой влажности верхней части этого слоя скорость восходящего потока очень мала. Значение этого потока влаги во влагообороте почвы не велико.

Годичным влагооборотом в светло-каштановой почве охватывается в основном верхний метровый слой. В нем наблюдается ощутимый расход влаги с использованием всей активной влаги и иссушение верхних слоев почвы до ВЗ и несколько ниже. Глубже 100 см от поверхности изменений во влажности почвы в течение вегетационного периода почти нет.

Вследствие чего водный баланс на светло-каштановых почвах не значительно отличался от водного баланса на солонцах.

Растительность светло-каштановых почв живет в основном за счет влаги атмосферных осадков проникающих в почву даже в весенний период при снеготаянии, как правило, не глубже 1 м. Быстрое высыхание и выгорание растительности на микросклонах совпадает обычно с использованием всей доступной для растений влаги в верхнем метровом слое почвы.

Темноцветные почвы западин характеризуются наибольшей влагообеспеченностью по сравнению с другими элементами межпадиного солонцового комплекса. Благодаря перераспределению снега и талых вод они получают в среднем около 200 мм дополнительной влаги к осенне-зимне-весенней сумме осадков. В отличие от двух рассмотренных элементов комплекса, водный режим темноцветных почв западин относится к периодически промывному типу. Наблюдение за динамикой почвы показали, что влажность почвы во времени остается постоянной за исключением верхнего 40-60 см слоя, где происходят сильные ее колебания. В годы наших наблюдений глубина промачивания была равна 100 см. В противоположность солонцам и светло-каштановым почвам, мощность капиллярной каймы и слоя, лежащего над ней, с влажностью, равной НВ, а также глубина залегания этих слоев здесь сильно меняются. Причины - частое сквозное промачивание.

В 2006 году после оттаивания почво-грунта верхние горизонты оказались перенасыщенные влагой, часть ее скапливалась в микропонижениях в виде луж и небольших озерков, а влажность почво-грунта достигала 15-20 %.

Расчет водного баланса почв показал, что в приходной части водного баланса основную роль играют атмосферные осадки, а в расходных – испарение и внутрипочвенный сток. Причем на испарение расходуется до 70% выпавших осадков, а 30% проникает в почву и проваливается до грунтовых вод, создавая промывной тип водного режима.

В аридных регионах необходимо улучшение влагообеспеченности культурных растений. При этом гарантированное дополнительное увлажнение возможно лишь посредством снегонакопления, ибо на равнинных территориях снег является единственным источником, который поддается регулированию для оптимизации влагообеспечения культурных растений.

В связи с этим рассмотрим механизм перераспределения зимних осадков. Считается, что на холмистой местности с развитой эрозионной сетью с целинной территории нерационально уносится ветром 20-50% всей массы снега. Рациональное перераспределение этого безвозвратно теряемого снега - задача лесомелиорации.

В любых условиях произрастания для успешного развития лесных культур необходимое количество влаги для эвапотранспирации должно быть адекватно испаряемости. Иными словами, истинная эвапотранспирация насаждений должна мало отличаться от потенциально возможной.

При недоступных (засоленных) грунтовых водах (например, на солонцах и светло-каштановых почвах) успешное функционирование лесных насаждений в полной мере зависят от дополнительно собранного снега. Только это обстоятельство делает возможным их произрастание на территориях, исконно занятых более ксероморфной травянистой растительностью. Многочисленные литературные данные указывают на то, что в аридных регионах фактически эвапотранспирационный расход лесных культур не превышает нескольких сот миллиметров с учетом жидких осадков. (Базыкина Г.С., Оловяникова И.Н. 1996 год. Зонн С.В. 1959 год). Ситуация ухудшается в годы, когда дополнительной влаги в виде снега в лесных полосах может быть всего несколько десятков миллиметров. Более того, такие условия могут возникать несколько лет подряд. Возникновение дефицита воды в насаждениях регистрируется по преждевременному сбросу части или даже всей листовой массы даже в середине вегетационного сезона, а при хроническом дефиците воды (из года в год) может отмечаться массовая гибель деревьев.

Функционирование насаждений на гидроморфных почвах с доступными (пресными) грунтовыми водами коренным образом отличается. Здесь растения компенсируют ежегодный дефицит весенней влагозарядки десукцией из грунтовых вод.

Обосновывая выше изложенное можно сказать, что в Заволжской глинистой полупустыне (как, в прочем, и в других аридных регионах) создание долговечных локальных лесопастбищных участков оптимизированных по снегонакоплению ставится под сомнение.

Это объясняется тем что, влагообеспеченность насаждений лимитируется: а) малым количеством осадков за холодный период года; б) неустойчивостью их выпадения по годам; в) малым снегопереносом в отдельные годы. Иными словами, даже применение засухоустойчивых пород и оптимизация конструктивных особенностей насаждений в целях максимального снегонакопления не может обеспечить их оптимальное влагоснабжение.

Список литературы

1. Кузин А.Н. Мелиорация деградированных пастбищ Северо-Западного Прикаспия саванными насаждениями / А.Н. Кузин, В.И. Петров. – Сб. науч. тр.: Охрана почв Калмыкии: Элиста. – 1996. – 5с.
2. Кузин, А.Н. Фитомелиорация современных очагов опустынивания Северо-Западного Прикаспия / А.Н. Кузин. – М.: ВНИИЦлесресурс, 2002. – 191 с.
3. Кулик, Н.Ф. Водный режим песков аридной зоны / Н.Ф. Кулик. – Л.: Гидрометеиздат, 1979. – 237 с.
4. Петров, В.И. Лесоаграрное освоение аридной зоны / В.И. Петров // Проблемы освоения пустынь. – 1989. – № 1. – С. 19-25
5. Степанов Н.Н. Степное лесоразведение / Н.Н. Степанов. – Л., 1949. – 157с.
6. Сапанов М.К. Экология лесных насаждений в аридных регионах. / М.К. Сапанов. – М., 2003. – 247с.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОДОРОЖНОЙ И ОВРАЖНО-БАЛОЧНОЙ СЕТЕЙ (НА ПРИМЕРЕ МОДЕЛЬНОГО ПОЛИГОНА В РАЙОНЕ СЕЛА НИЖНЯЯ БАННОВКА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

*Яшков И.А., Иванов А.В., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Изучаемый нами модельный полигон расположен на юге Саратовского Правобережья, в Красноармейском районе. Территория характеризуется исключительным разнообразием эрозионных форм. Здесь встречаются все основные звенья эрозионной сети: промоины, овраги, балки и речные долины. Основным объектом исследований авторов в течение 2006-2012 гг. является активно развивающийся овраг слева от дороги на Нижнюю Банновку непосредственно у поворота с трассы Саратов - Волгоград.

В ходе изучения модельного полигона выполнены следующие виды работ. 1. Сбор и анализ материалов и информации по опубликованным и фондовым источникам. 2. Серия полевых маршрутов с выделением точек наблюдения и геолого-геоморфологическим описанием. 3. Отбор образцов в показательных точках наблюдений для детального описания и возможных анализов на последующих этапах исследований. 4. Картографические работы и анализ карт.

Геоморфологическая характеристика модельного полигона

Точка наблюдения №1. Абсолютная высота +219 м. Вершина оврага имеет крутые (под 90°) стенки высотой до 2,5 м. Расстояние между бортами в точке вершины увеличивается постепенно от 1 до 3,5 м. В строении вершина представлена крупными обрывистыми уступами, переходящими в отвесную стенку до 2,5 м в высоту. В днище оврага под уступом в вершине наблюдается водобойная ниша в диаметре до 1,5 м и глубиной до 0,4 м.

Далее по течению верховья оврага в своем строении представляют собой корытообразную долину с крутыми (до 90°) стенками. Ширина между бортами до 6,5 м. Днище оврага загружено продуктами выноса материала в результате донной и боковой эрозии. Фрагментарно в днище наблюдается значительные по площади скопления продуктов выноса горных пород.

Точка наблюдения №2 в 17 м от вершины. У левого борта оврага наблюдается морфологически выраженная эрозионная борозда. Под ней в днище оврага образуется конус выноса из продуктов разрушения.

Точка наблюдения №3 в 48 м от вершины. Строение оврага не изменяется. В бортах оврага наблюдаются места обрушения геологического материала, слагающие склоны. Высота стенок 1,2 м., ширина между бортами 6 м.

Точка наблюдения №4 в 98 м от вершины.

Высота стенок 1,8 м. Днище оврага бронировано плотным песчаником, формирующим в продольном профиле оврага пороги высотой до 0,5 м. В 106 м от вершины оврага на правом борту фиксируется впадение двух отвершков (длина 13 м и 10 м).

Точка наблюдения №5 в 140 м от вершины. Наблюдаются характерные изменения в строении долины оврага. Левый борт отвесный (высота до 2 м), правый борт в нижней части имеет постепенный переход от днища в виде серии порогов. Начиная от средней части склона и до уступа правый борт имеет отвесную стенку. Тальвег на дне оврага

прислонен к левому борту. Наблюдается активное разрушение правого борта с аккумуляцией разрушающего материала в днище оврага. Ширина русла оврага до 7 м.

Точка наблюдения №6 в 164 м от вершины. В днище оврага сформировано характерное русло временного водотока (днище русла до 1 м в ширину, глубина до 0,7 м).

Точка наблюдения №7 в 192 м от вершины. Наблюдается характерное изменение в морфологии долины. Правый борт имеет тот же вид, что и в точке наблюдения №6. Левый борт менее обрывист (угол наклона до 25°) и осложнен тремя широкими уступами. Русло оврага прижато к левому борту. Аккумуляция материала не наблюдается. Ширина оврага до 8,2 м.

Точка наблюдения №8 в 250 м от вершины. Абсолютная высота +215 м. На правом борту наблюдается впадение двух отвершков. Первый отвершек имеет длину 134 м. Вершина отвершка слабо выражена, находится на внешней границе лесопосадки. Выше вершины отвершка в лесопосадке наблюдается аккумуляция каменного материала, представленного щебнем опоки, вынесенного временными водотоками с пашни. Верхняя часть отвершка, расположенная на границе с лесопосадкой прослеживается нечетко, выровнена сельскохозяйственной техникой. На расстоянии 120 м от вершины отвершек пересекается перпендикулярно промоиной, впадающей далее во Второй отвершек. Ширина русла Первого отвершка в месте впадения в овраг составляет 2 м.

Точка наблюдения №9. Абсолютная высота +221 м. Верховья Второго отвершка представлены начальным звеном эрозионной сети – эрозионной бороздой, начинающейся в 94 м от внешней границы лесопосадки на пашне. Борозда имеет простой линейный рисунок с незначительными блужданиями тальвега. Глубина борозды 0,3-0,5 м. Участок отвершка, пересекающий лесопосадку имеет более характерные и морфологические выраженные размеры: глубину от 0,5 до 1,4 м, ширину до 1 м. На выходе из лесопосадки продольный профиль оврага осложнен серией порогов, в днище шириной до 2 м оврага наблюдаются разветвления русла, водобойные ниши, склоны и днище оврага усеяны опрокинутыми эрозией кустарниками. Аккумуляция выносимого эрозией материала на дне не наблюдается. В 128 м от вершины во Второй отвершек справа впадает промоина длиной 28 м. Вершина промоины разветвлена.

Точка наблюдения №10 в 315 м от вершины. В морфологии оврага наблюдаются характерные изменения, связанные с размывом нижележащих отложений. Днище оврага в точке наблюдения обрывается уступом высотой 3 м, общая высота бортов 5 м. Стенки обрывистые, по бокам наблюдаются осыпные и обвальные процессы, активно разрушающие склоны. В днище оврага фрагментарно расположены участки аккумуляции каменного материала. Величина отдельных глыб до 2 м. Абсолютная высота у стенки под уступом +210 м.

Точка наблюдения №11 в 442 м от вершины. На участке от точки наблюдения №10 до №11 в днище оврага наблюдаются характерные пороги и водобойные ниши. Склоны отвесные, высотой до 4 м. Русло временного водотока блуждает по днищу, прижимаясь к левому или правому борту. В точке наблюдения №11 днище оврага плоское без перепадов, порогов. По всему днищу наблюдается аккумуляция каменного материала, размер отдельных глыб достигает 1 м.

Точка наблюдения №12 в 469 м от вершины. Ширина оврага 6,5 м. Высота стенок от 1,8 м (левая) до 2,5 м (правая). Правый борт на участке от точки наблюдения №12 до устья искусственно засыпан материалом (почвой перемешанной с коренными горными породами). Днище оврага в результате отсыпки правого борта сужено до 3 м.

Точка наблюдения №13 в 521 м от вершины.

Днище оврага полностью засыпано материалом. Правый борт оврага не наблюдается, левый борт фрагментарно обнажается высотой до 1 м, далее до устья днище оврага имеет следы полной засыпки.

Точка наблюдения №14 в устье оврага в 685 м от вершины. Абсолютная высота +200 м. Устье оврага полностью засыпано и разровнено с помощью специальной техники. Конус выноса, который наблюдался в 2006-2011 гг., не сохранился. Фрагментарно наблюдается материал, принесенный водным потоком к краю шоссе. В составе конуса выноса наблюдается хаотично перемешанная почва и коренной материал с размерами отдельностей до 0,5 м (песчаники, валуны плотных алевритов, плитчатые грубозернистые железопесчаники, окатанные опоки - преимущественно галька).

Инженерно-геоэкологические особенности модельного полигона

Возможность зарождения и развития оврага, изучаемого авторами, была определена строительством асфальтовой дороги, соединяющей село Нижняя Банновка с трассой Саратов – Волгоград, и посадкой лесополосы вдоль автодороги. Техногенная насыпь автодороги послужила своеобразной границей водосборного бассейна оврага, позволяющей поверхностному стоку концентрироваться и размывать придорожную зону. Современная картина эволюции оврага и анализ его морфологических и динамических характеристик на протяжении 2006-2012 гг. позволяют обозначить некоторые неблагоприятные инженерно-геоэкологические последствия на изучаемом модельном полигоне.

1. Развитие оврага после дорожного строительства нанесло вред хозяйственному освоению территории: началось сокращение площади пашни и ухудшение качества пахотных угодий, разрушение лесополосы.

2. Отсутствие долгие годы профилактики противоовражных мер привело к значительной аккумуляции в русле оврага и его устье вынесенного временными водотоками материала. Только в 2012 г. в ходе противозрозионных мероприятий устьевая часть оврага была засыпана с помощью спецтехники, конус выноса ликвидирован.

Ниже приводятся **описания разрезов.**

В бортах оврага сверху вниз обнажаются.

1. Почва очень тощая, местами практически отсутствует. Мощность не более 5 см.

2. Мергель белый, слабо слюдистый, слабо кремнистый (в нижней части слоя местами сильно прокремнелый до состояния темно-синей опоки), распадающийся на слабо строугольные обломки, редко формируется слабо выраженный раковистый излом. Вверх по слою прокремнение нарастает, появляется неравномерное ожелезнение. Редко наблюдаются небольшие гнезда глауконитового песка. Контакт с нижележащим слоем четкий, почти ровный. Видимая мощность около 6 м (абс отметки 213-219). По наблюдениям 2006 года (см производственный отчет) фиксировалась видимая мощность 1 м. Увеличение объясняется ростом оврага в верховьях.

3. Песчаник глауконитовый. В слое выделяются три зоны.

Верхняя. Песчаник глауконитовый, очень прочный, крупно-среднезернистый глыбовый. Стыки глыб ожелезнены, ржаво-бурого цвета. Порода распадается по вертикальным трещинам на многогранные отдельности, иногда практически правильного пятиугольного облика в горизонтальном сечении. В подошве наблюдаются светлые ходы ДРО. В 2006 году встречены остатки костей (Позвонок морского ящера?) (см производственный отчет). Наблюдаются пустотки от белемнитов. Мощность 0,3-0,5 м.

Отдельного внимания заслуживает система трещиноватости. Трещины субвертикально радиально расходятся от общих центров вниз (уровень подошвы верхней части слоя 3. В кровле слоя пучки трещин от соседних центров как правило смыкаются и связаны с трещиноватостью слоя плотного песчаника (а также с конфигурацией его многоугольных отдельностей). Вниз от центров (в нижележащую – среднюю – часть слоя)

уходят одиночные пересекающиеся трещины примерно под одинаковыми углами. Каждый пучок трещин подчеркнут обрамлением из крупных колец Лизеганга. Наблюдаемая система трещиноватости – показательный пример самоорганизации в геолого-геоморфологическом субстрате.

Средняя. Песчаник рыхлый, более глауконитовый в сравнении с верхней частью слоя, цвет более насыщенный грязно-зеленый, значительно менее карбонатизированный. Мощность 0,4 м.

Нижняя. Песчаник глауконитовый, известковый, плотный. В целом аналогичен верхней части слоя. Мощность 0,3-0,5 м.

Общая мощность слоя 1 – 1,5 м.

4. Алеврит песчанистый, глауконит-кварцевый, плитчатый, местами слабо ожелезненный. Кверху слой опесчанивается и ожелезняется, приобретая красновато-буровато-грязно-желтый цвет. В разрезе слоя выделяются три части.

Верхняя. Алеврит желтоватый, плотный, слюдистый, плитчатый. Встречены субгоризонтально ориентированные ростры белемнитов. Здесь наблюдаются субвертикальные ожелезненные трещины и зоны трещиноватости. Кверху неравномерно усиливается рыжеватый оттенок, нарастает слюдистость. Встречены остатки раковинной макрофауны и фораминифер нодозаривевого облика размером более 1 см. Мощность около 1 м.

Средняя. Алеврит светло-серый, местами белый, менее слюдистый. Встречены мелкие до 5 см, очень редкие ржавые железисто-охристые конкреции. Переход к вышележащему слою постепенный. Мощность 2 м.

Нижняя. Алеврит желтоватый плотный, слюдистый, плитчатый с желтовато-рыжими пятнами ожелезнения. В нижней части наблюдаются фосфориты неравномерно рассеянные черные округлые фосфориты размером от 0,5 до 3 см. Их концентрация увеличивается к подошве, по мере постепенного перехода в нижележащий слой – «фосфоритовый горизонт». Встречены рассыпающиеся ростры белемнитов длиной около 10 см. Мощность 0,7 м.

Общая мощность слоя составляет 3,5-4 м.

5. «Фосфоритовый горизонт». Мергель с включениями глауконитовых зерен и черных хорошо окатанных фосфоритов (размер от 0,5 до 5 см) округленной неправильной формы, неравномерно рассеянных по слою. Наблюдаются пустотки от белемнитов (размером до 10 см), различно ориентированные преимущественно горизонтально. Порода слоя плотная, местами прокремненная, глыбоватая, на стыках ожелезненная. Подошва и кровля четкие, неровные. Встречаются фосфатизированные ядра пикнодонтных устриц «маастрихтского облика», глянцевого, редко с незначительными остатками раковины, практически все с сомкнутыми створками, различно ориентированы в слое (преимущественно субгоризонтально, но встречаются и вертикально расположенные экземпляры). Местами наблюдается обилие фосфатизированных скелетов губок хорошей сохранности. Достаточно часты ростры белемнитов или пустотки от них (ориентированы различно до вертикального положения). Извлечены остатки конечностей морской рептилии, позвонки мозазавра, крупные (1-5 см) копролиты хорошей сохранности (точка наблюдения 11). Все палеонтологические образцы хранятся в Музее естествознания СГТУ имени Ю.А.Гагарина. Мощность около 0,5 м.

Наблюдаются бразования в форме очень крупных (более 1х0,3х0,15 м) ходов донных роющих организмов (?), на поверхности которых хорошо выражена густая «оплетка» из небольших (20х5х0,5-2 см), извилистых, переплетенных скульптурных элементов (вероятно, тоже следов жизнедеятельности илоедов). Образования берут начало из песчаника непосредственно под фосфоритовым горизонтом и продолжают вниз по углом около 30 градусов к подошве в нижележащие алевриты. Образования овальные в

сечении, ориентированы достаточно строго под углом к границам слоев, по длине слабо дугообразно изогнуты. Редкие - встречены 3 экз. На их стыках с подошвой слоя наблюдаются округленные шарообразные образования, вдающиеся в слой алевритов. Ходы полностью сложены породой вышележащего слоя при неравномерном прокремнении.

6. Пачка циклического чередование алевритов темно-серых, глинистых, тонкоплитчатых в выветрелом состоянии, и светло серых, слюдистых. Мощность прослоев составляет 0,2-0,5 м. Сверху пачка начинается светло-серым прослоем мощностью 0,7 м. Видимая мощность всего циклита составляет около 4 м.

Наблюдения авторов на протяжении 6 лет за связью роста оврага и увеличения обнаженной части разреза показывают следующее.

1. Разрез сократился в нижней части за счет засыпки (циклит алевритов в производственном отчете 2006 года описан мощностью 4 м; в 2012 г. возможно наблюдение лишь 2 м).

2. В верховьях оврага разрез наращивается (если в 2006 году фиксировалась обнаженность 1 м слоя мергеля, то в 2012 г. возможно наблюдать 6 м разреза этого слоя).

3. Слой алеврита (4) в производственном отчете 2006 года зафиксирован с «видимой мощностью около 3м» На момент изучения овраг в этой части был тогда недостаточно развит и обнаженность затруднена. По наблюдениям 2012 года мощность уточнена благодаря хорошей обнаженности стенок оврага вследствие его стремительного роста.

Следует отметить, что объект эрозионного генезиса, развивающийся вдоль дороги у поворота на Н.Банновку не единственный. Неподалеку наблюдается рост аналогичного придорожного оврага. В производственном отчете 2006 года авторы фиксировали следующие наблюдения. «От трассы Саратов-Волгоград в 2,8 км на Елшанку по левому краю асфальтовой дороги наблюдаются развалы конгломератовидных образований: песчаник плотный, прокремнелый, карбонатный, темно-серый, местами до черного. В слое сконцентрированы карбонатные окатыши гравийной и галечной размерности (от 2-5 мм до 5 см) мел-мергельных пород с примесью кварц-глауконитового средне и мелкозернистого песка, неравномерно рассеянные, без горизонтальной дифференциации, различной степени округленности. Наблюдаются также участки концентрации фосфоритов черных, песчаных, с шершавой поверхностью, неправильно-округленной формы, размером от 2 мм до 3 см., без горизонтальной дифференциации по размерности. Встречены фрагментированные зубы акул, зубных пластин химеровых рыб. Мощность около 0,3 м. Ниже развалов наблюдается развивающийся небольшой овраг, протягивающийся вдоль края автодороги. В нем обнажаются серые слюдистые алевриты мощностью около 1 м.»

Во время полевых работ 2012 года установлено стремительное развитие данного эрозионного объекта в виде серии достаточно крупных оврагов вдоль автодороги. За прошедшие 6 лет существенно нарастился разрез слагающих стенки оврагов отложений. Приведем описание сверху вниз.

1. Песчаник кварцево-глауконитовый, разнозернистый. В кровле неравномерно рассеяны фосфориты разной окатанности и размерности (от первых мм до первых см), цветом от коричневатых до черных. Местами порода слоя может быть охарактеризована как конгломерат-гравелит. Включения различно окатанные, неравномерно рассеянные, разной размерности (от 1 до 40 мм) фосфоритовые желваки на основе мел-мергельных опесчаненных пород различно (преимущественно слабо) фосфатизированные, светло-серые до светло-коричневых. В качестве цемента выступает темно-серый, кремнистый, зеленоватый песчаник. Слой неравномерно ожелезнен – наблюдаются ржаво-бурые

корочки и разводы. В выветрелом состоянии проявляется эффект образования пустоток от гравийных включений, ибо цементирующая порода более устойчива к воздействиям в зоне выветривания. Встречены фрагментированные зубы акул, костные фрагменты, крупные (до 7 см) копролиты. Видимая мощность 0,3-0,5 м.

Ниже в описании – перерыв около 1 м вследствие задернованности.

2. Алеврит темно-серый, слабо слюдистый, неравномерно ожелезненный, в выветрелом состоянии щебнистый. Слабо заметно циклическое чередование более светлых и темных прослоев мощность 0,3-0,5 м. с очень расплывчатыми и неровными границами. Книзу щебнистость сменяется плитчатостью. Цвет светлеет, проявляется песчаность. Неплохое обнажение (около 2 м) наблюдается в водобойной нише. Ниже порода приобретает слабую карбонатность и очень слабую кремнистость. Появляются редкие расплывчатые раковистые изломы. Отдельности становятся крупнее (до 0,5 м), по трещинам усиливается равномерное ожелезнение. Контакт с нижележащим слоем четкий, ровный.

В левом борту оврага сохранились следы старой промоины, заполненной галькой песчаника слоя 1 (мощность вреза 0,7 м.). Здесь же наблюдаются плиты (размером до 1 кв м), съехавшего асфальта от старого автодорожного покрытия.

Видимая мощность составляет 5-7 м.

3. Песчаник глауконито-кварцевый, средне-мелкозернистый, умеренно плотный, грязно-серо-зеленоватый. Распространение зерен в слое очень неравномерное, наблюдаются карманы, пятна неправильной формы с концентрацией псаммитовой составляющей. Встречаются железисто-охристые конкреции неправильной формы, размером до 10 см. Слой образует плоскую ступеньку в тальвеге оврага. Переход к нижележащему слою постепенный. Мощность 0,7 м.

4. Алеврит практически аналогичный таковому в слое 2. Книзу порода (верхние 2 м слоя) опесчанивается, слюдизируется. Наблюдаются редкие вертикальные трещины в зоне опесчанивания. Видимая длина трещин около 2,5 м, ширина – 10-20 см. Заполняет их сплошь песчаник кварцево-глауконитовый, мелкозернистый, слабо слюдистый, умеренно плотный, с включением округленно-неправильных образований серого алевролита, слабо кремнистого (включения почти лишены псаммитовой составляющей).

5. Врез четвертичных светло-коричневатых песчаных суглинков с линзами галечника. Сформирована крупная водобойная ниша.

В устье оврага наблюдается длинный (около 30 м) конус выноса с развалами песчаников и наиболее крепких отдельностей алевритов.

Авторы благодарят студентов факультета экологии и сервиса СГТУ Екатерину Марьянкову и Юлию Скворцову за помощь при выполнении полевых и камеральных работ.

Работы в течение 2006-2012 гг. выполнены в рамках гранта РФФИ 08-05-00283-а «Тектоностратиграфический анализ геологической истории развития Русской плиты, Черноморского и Каспийского регионов в позднемеловое-эоценовое время»; тематического плана по заданию Минобрнауки России в рамках реализации АВЦП «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2011 годы)», тема № 01201153086 «Исследование инженерно-геоэкологических и эколого-геологических закономерностей эволюции сложных природно-техногенных систем (на примере антропогенно-нагруженных территорий Среднего и Нижнего Поволжья)»; государственного задания Минобрнауки России высшим учебным заведениям на 2012-2014 годы в части проведения научно-исследовательских работ; тема НИР «Исследование системы инженерно-

геоэкологических опасностей сети городских поселений: закономерности развития, обеспечение устойчивого развития и предупреждение чрезвычайных ситуаций (на примере Среднего и Нижнего Поволжья)».

ГЛОБАЛЬНЫЕ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ГОРОДОВ

ОЦЕНКА ФИТОТОКСИЧНОСТИ ПОЧВ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ Г. САРАТОВА

Абросимова О.В., Меркулова М.Ю., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Урбанизированные районы – это территории, глубоко измененные антропогенной деятельностью. Чем выше уровень научно-технического прогресса, тем сильнее нагрузка на окружающую среду. Особенно сильную нагрузку в городах испытывают почвы, которые отличаются от естественных по химизму и водно-физическим свойствам. Почвенный покров на большей части урбанизированных территорий уничтожен, сохранился лишь островками в городских лесопарках [Строганова, 1997].

В пределах г. Саратова распространены две основных группы почв: реликты природных почв и городские почвы. В черте города на реликтовых участках распространены шесть типов природных почв: серые лесные, чернозёмы обыкновенные, чернозёмы южные, пойменные аллювиальные, лугово-чернозёмные и лугово-каштановые, солонцы. Локальная дифференциация урболандшафтных зон города приводит к формированию пятнистости природных почв, так в балках и оврагах 10 % площади занимают пойменные аллювиальные почвы. Все эти почвы характеризуются относительно слабым промывным режимом и способностью к накоплению загрязняющих веществ. Городские почвы являются депонирующей средой практически для всех поллютантов, поэтому данные, полученные при их комплексном экологическом и геохимическом мониторинге, являются высокоинформативными. Для характеристики антропогенного загрязнения почвенного покрова наряду с химико-аналитическими исследованиями всё большее применение находят методы биотестирования, основанные на оценке состояния тест-организмов, подвергающихся воздействию загрязненной среды [Биологический контроль..., 2008].

С помощью растений можно проводить биоиндикацию всех природных сред. Индикаторные растения используются при оценке механического и кислотного состава почв, их плодородия, увлажнения и засоления, степени минерализации грунтовых вод и степени загрязнения атмосферного воздуха газообразными соединениями, а также при выявлении трофических свойств водоемов и степени их загрязнения поллютантами [Бубнов, 2007].

В связи с вышесказанным *целью данной работы* была оценка фитотоксичности почвенного покрова г. Саратова.

Объектом исследования являлись пробы почв, собранные со строгой картографической привязкой к местности на территории г. Саратова, и фоновые почвы, собранные в районе села Усть-Курдюм Саратовского района Саратовской области. Для оценки фитотоксичности использовали два растения, *Raphanus sativus L.*, (редька, сорт Зимняя Круглая Черная), *Triticum durum L.* (пшеница, сорт Фаворит) исходя из требований изложенных в ГОСТ Р ИСО 22030- 2009. Оценивали исходную почвенную пробу и водную вытяжку из почвы. По итогам проведения биотестирования рассчитывали индекс токсичности.

Исследование показало, что в большинстве случаев водные вытяжки из почвы давали заниженные результаты токсичности по сравнению с данными, полученными при постановке опыта на почвенных пробах, это может быть связано с тем, что в водную вытяжку попадают только водорастворимые соединения.

Оценка разных биологических параметров у тестируемых растений, таких как всхожесть семян, длина проростка и корня, масса побега, показала, что в случае тестирования проб почвы на *T. durum*, подавлялись такие параметры как всхожесть и длина проростка, а при тестировании на *R. sativus* подавлялась всхожесть семян, однако наблюдалась стимуляция морфометрических показателей. При использовании водной вытяжки почвы наблюдалось подавление роста корня у *T. durum* и подавление роста побега у *R. sativus*. Таким образом, основываясь на полученных результатах и литературных данных, в качестве наиболее информативного показателя при фитотестировании почвенного покрова городских территорий можно выделить такие биопараметры как всхожесть семян.

Сравнение результатов тестирования на двух тест-объектах показали, что более чувствительным биотестом при оценке городских почв оказалась *T. durum*, менее информативным биотестом – *R. sativus L.* Это может быть связано с физиологическими, морфологическими особенностями тест-растения и спецификой поллютантов, содержащихся в пробах почвы.

По расчетам интегральной токсичности проб почвы была построена карта фитотоксичности почвенного покрова г. Саратова за 2009-2011 гг. (рис. 1).

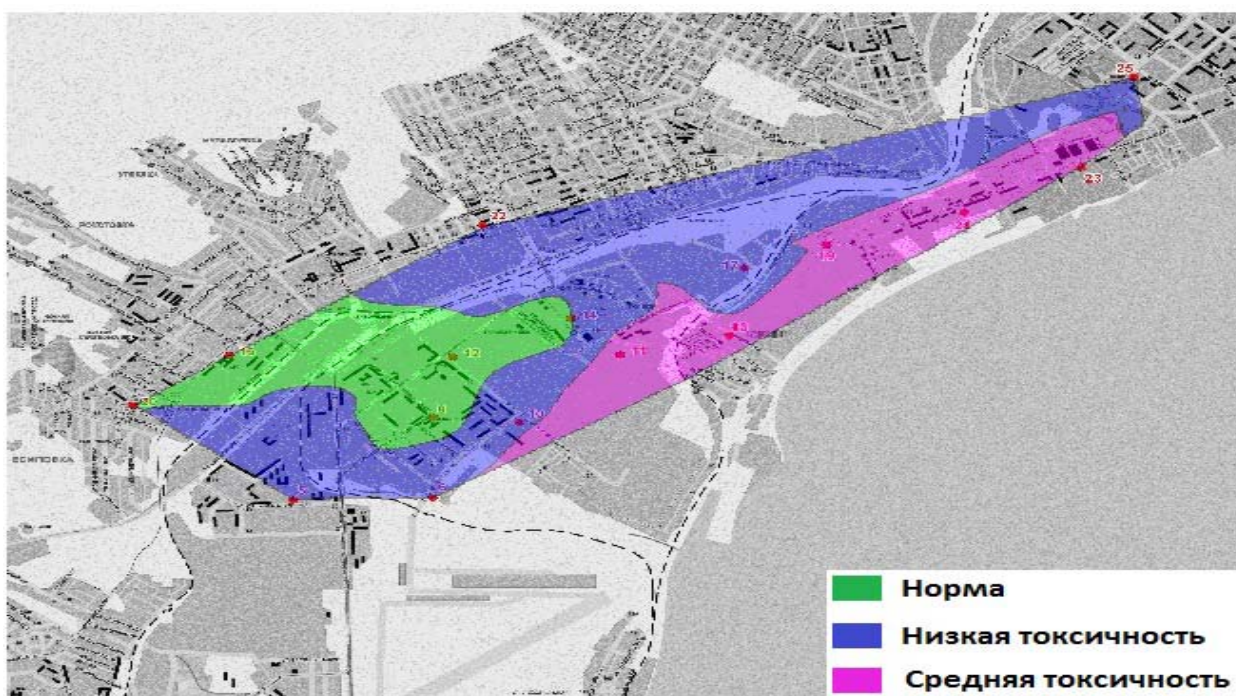


Рис. 1. Карта-схема токсичности почвенного покрова г. Саратова

Оценка интегральной токсичности проб почв и составление карты фитотоксичности почвенного покрова г. Саратова позволила выявить на территории города зоны средней и слабой фитотоксичности, а также участки почвенного покрова, соответствующие фоновым показателям. Зона средней токсичности линейно вытянута вдоль береговой линии Волгоградского водохранилища, где расположены промышленные предприятия (САЗ, «Биокон», САКОЗА, Метизный завод), проходит автомобильная дорога,

соединяющая разные районы города.

Таким образом, применение растительных тест-объектов с разной степенью чувствительности к экотоксикантам позволило наиболее полно охарактеризовать степень фитотоксичности почвенного покрова г. Саратова.

Список литературы

1. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О.П. Мелехова [и др.] / под ред. О.П. Мелеховой и Е.И. Сарапульцевой. – М.: «Академия», 2008. – 288 с.
2. Биотестовый анализ – интегральный метод оценки качества объектов окружающей среды: учебно-методическое пособие / А.Г. Бубнов [и др.]; под общ. ред. В.И. Гриневича; ГОУ ВПО Иван. Гос. Хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2007. – 112 с.
3. Строганова М.Н., Мягкова А.Д., Прокофьева Т.В. Роль почв в городе // Почвоведение. – 1997. – № 1. – С. 96-101.

СОСТОЯНИЕ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ ВОЛГОГРАДА

Белицкая М.Н., Лысак В.И., Нефедьева Е.Э., Волгоградский государственный педагогический университет

Проведена оценка лесопатологического, санитарного и физиологического состояния городских насаждений путем рекогносцировочного и детального обследования, в результате чего выявлены основные болезни, вредители и главные причины усыхания и гибели деревьев, в том числе неправильное освещение, недостаток минерального питания, и воды. Для создания устойчивых насаждений необходимы разработка комплексных лесохозяйственных мероприятий и подготовка научно обоснованных рекомендаций по оздоровлению фитосанитарного состояния насаждений.

Проведен подбор ассортимента деревьев, кустарников, травянистых растений с целью реконструкции и улучшения структуры фитоценоза с учетом лесопатологического и санитарного состояния предшествующих насаждений и физиологических особенностей растений, а также с учетом состояния почвенного покрова и возможностей орошения. Вновь сформированное растительное сообщество будет обладать повышенной устойчивостью к вредителям и болезням, растения будут находиться в условиях минимальной конкуренции за свет, воду, минеральные вещества. Например, на хорошо освещенных засушливых участках с бедными почвами рекомендуется следующий ассортимент растений: акация белая, вяз перистоветвистый, клен татарский, шелковица белая, карагана плакучая, кизильник миниантус, кизильник блестящий.

Следует учитывать взаимное расположение растений, в частности, отношение к свету и освещенность участка, особенно в утренние часы. Рациональное размещение растений разных видов будет препятствовать распространению вредителей и болезней, а как следствие – приведет к повышению устойчивости всего растительного сообщества.

Для грамотного ухода за растениями силами подрядных организаций необходим единый агротехнический план и план подготовки территории к посадкам. На основании оценки состояния почвы и оценки лесопатологического, санитарного и физиологического состояния городских насаждений следует разрабатывать рекомендации по подготовке почвы, планы и расчеты внесения удобрений, расчет поливных норм и сроков полива по почвенному анализу, меры борьбы с вредителями и болезнями растений. Рекомендуется

посадка новых растений с учетом перспективной вырубki стареющих деревьев, с тем чтобы молодые растения оказались в необходимый момент в оптимальных условиях свето- и водообеспечения.

Для поддержания на оптимальном уровне лесопатологического, санитарного и физиологического состояния растений необходимо своевременное выполнение работ по реконструкции зеленых насаждений, а также контроль над работами по оздоровлению фитоценоза, подготовкой почвы, высадкой растений, уходом за растениями.

Привлечение грамотных специалистов и исполнителей на длительный срок, выполнение работы с учетом перспективного плана, замена однолетних декоративных растений многолетними, расширение ассортимента используемых видов растений позволит улучшить состояние зеленых насаждений Волгограда.

В настоящее время создаются экспериментальные площадки в разных зонах города, где будут проводиться исследования влияния удобрений, разрабатываться методология санитарных рубок и восстановления древостоя, выбираются способы орошения. Полученные данные будут распространены на все городские насаждения.

ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Бочаров В.Л., *Воронежский государственный университет*

Риск, вероятность, неопределённость являются постоянными и неустраняемыми спутниками жизни и деятельности современного человека. Риск касается каждого; современное общество представляется как общество риска, поскольку неопределённость и риск возникновения чрезвычайных ситуаций и потенциальных угроз постоянно возрастают [Арямов, 2010; Диев, 2008]. Понятие «риск» используется практически во всех естественных, технических и гуманитарно-социальных науках. Учёные говорят об экологических, геологических, психологических, экономических, социальных, правовых, медицинских и множестве других рисков [Безуглова, 2011; Башкин, 2007; Козловский, 2010]. В частности экологический риск основывается на принципах устойчивости техногенно-природных экосистем с использованием основополагающих естественных (геология, география, гидрология, геоэкология), математических (теория вероятности, математическая статистика, информатика) наук. Поэтому до сих пор сохраняются различные толкования понятия «риск», хотя априорно предполагается, что риск обладает какими-то общими, универсальными свойствами [Диев, 2008]. Так, риск рассматривается, как вероятность возникновения потерь, связанных с ухудшением экологической ситуации вследствие трансформации окружающей среды антропогенной активностью. Из множества определений, используемых для определения экологического риска можно рассмотреть, например, ещё и такие, как уровень неопределённости в предсказании экологического ущерба, возникшего в результате хозяйственной деятельности; возможная вероятность потерь, вытекающая из специфики тех или иных явлений природного или техногенного характера; вероятность наступления нежелательного результата трансформации экосистем; возможность наступления чрезвычайных экологических событий под влиянием тех или иных факторов, активизированных антропогенной деятельностью; измеримая неопределённость последствий для техногенно-природных экосистем; соотношение информации и энтропии относительно факторов способных воздействовать на природу и человека; риск субъекта по причине неопределённости финансовых результатов мероприятий по экологической безопасности природной среды.

Одним из наиболее распространённых способов, учитывающих как вероятности событий, так и связанных с ними негативных экологических последствий, является получение произведения вероятности на его результат, выраженного в количественных характеристиках. В теории вероятностей и математической статистике это произведение называется математическим ожиданием случайного события (случайной величины).

Как правило, определение экологического риска включает в основном оценку вероятности наступления возможных неблагоприятных экологических событий. Можно рассмотреть в этом случае три ситуации:

- вероятность неблагоприятного в экологическом отношении события весьма велика, но предполагаемый ущерб, связанный с этим событием отсутствует, поэтому можно полагать, что риск равен нулю;

- возможный ущерб от экологически неблагоприятного события очень значительный, но вероятность его появления весьма мала, следовательно, риск равен нулю;

- ущерб от возможного неблагоприятного в экологическом смысле события весьма значителен и вероятность его появления большая, в этом случае риск также очень велик [Диев, 2008]. Вполне очевидно, что оценка риска зависит не только от вероятности реализации события, но и от его количественных параметров.

Количественная оценка экологического риска постоянно применяется в самых различных проектах. Устойчивость современных техногенно-природных экосистем во многом определяется природными условиями, трансформированными в различной степени антропогенной деятельностью. Вполне логично предположить, что при анализе и оценке экологических рисков целесообразнее руководствоваться возможными потерями. Здесь присутствует психологический феномен: человек, принимающий решение, не столько избегает неопределённости, сколько не желает потерь.

Нельзя не согласиться с авторами [Арямов, 2010; Диев, 2008], что риск, как философская категория связан как с субъектом, так и с решением, которое этот субъект принимает, то есть без принятия решения не возникает и рискованная ситуация. В свою очередь без прогнозирования и оценки риска невозможно принять определённое решение. Таким образом, оценка риска выступает в данном случае, как интегральный показатель, включающим в себе как вероятностную оценку реализации решения, так и количественные характеристики последствий принятого решения. В экологии рискованная ситуация – это разновидность неопределённой ситуации, включающей оценку вероятности реализации действия с учётом влияния окружающей природной среды. Следовательно, ситуация, связанная с риском состоит из двух логически взаимодействующих компонент: объективной (вероятностной, неопределённой) и субъективной (поведенческой). Субъект не только принимает решение, но он же оценивает и вероятность появления неблагоприятных событий и связанный с ними риск, потери. Процесс и результат выбора цели и способы его достижения – явление всегда социальное [Арямов, 2010]. Решение можно назвать связующим звеном между познанием и тем или иным вариантом поведения, действия человека. Принятие решений есть мыслительный процесс, предполагающий предварительное осознание цели и способа действий, проработку различных вариантов. Важнейшей особенностью этого процесса является его волевой характер.

В принятии решения интегрируются знания, интересы, мировоззрение человека. Целенаправленная человеческая деятельность всегда связана с принятием решений, а принятие решений – структурный элемент, важнейший атрибут этой деятельности [Диев, 2008]. Любую человеческую деятельность можно представить как цепочку принятия решений.

В заключение следует подчеркнуть, что риск, в том числе и экологический -

характеристика интегральная, сочетающая в себе оценки вероятностей реализации решения и его последствий. Всякий субъект обладает собственной системой предпочтений, поэтому не существует универсального показателя, интегрирующего вероятность и потери. Тем не менее, задача субъекта – выбрать решение, риск реализации которого минимален. Риск следует воспринимать не просто как столкновение с независимыми от нас обстоятельствами, но как сознательный выбор, поэтому субъект должен обладать рациональной основой для принятия благоразумных решений в условиях неопределённости. Тогда он сможет позволить сравнивать различные варианты действий и выбирать тот, который наиболее полно соответствует его целям, оценкам и системе ценностей.

Список литературы

1. Арямов А.А. Общая теория риска: юридический, экономический и психологический анализ. – М.: РАП Волтерс Клоувер, 2010. – 208 с.
2. Башкин В.Н. Экологические риски: расчёт, управление, страхование. – М.: Высшая школа, 2007. – 360 с.
3. Безуглова Е.В., Маций С.И., Плешаков Д.В. Менеджмент геологических рисков и его психологические аспекты // Геориск. – 2011. – № 4. – С. 44-48
4. Диев В.С. Философская парадигма риска // ЭКО. – 2008. – № 12. – С. 27-38
5. Козловский С.В., Шешеня Н.Л. Прогнозирование геологических опасностей и риска их проявления как составная часть пространственной временной системы // Известия вузов. Геология и разведка. – 2010. – № 6. – С. 59-61

УГЛЕВОДОРОДНОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ НА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ БЫВШЕГО ЦЕМЕНТНОГО ЗАВОДА «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ» (ГОРОД ВОЛЬСК САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ)

Н.В. Добролюбова, М.В. Решетников, А.С. Шешнёв, *Саратовский государственный
технический университет им. Ю.А. Гагарина,
Саратовский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского*

Город Вольск известен как крупный центр цементной промышленности. В связи с рядом причин отдельные предприятия были закрыты, в том числе цементный завод «Красный Октябрь». В середине 2000-х годов завод прекратил существование и в настоящее время полностью демонтирован. Однако, произведенная рекультивация в ряде случаев не достигла своих целей. В частности, одной из проблем бывшей промышленной площадки является углеводородное загрязнение от существовавших ранее мазутохранилищ. В сентябре 2012 года проведено обследование территории, выполнен отбор проб и описание двух наиболее показательных полигонов (рис. 1.).

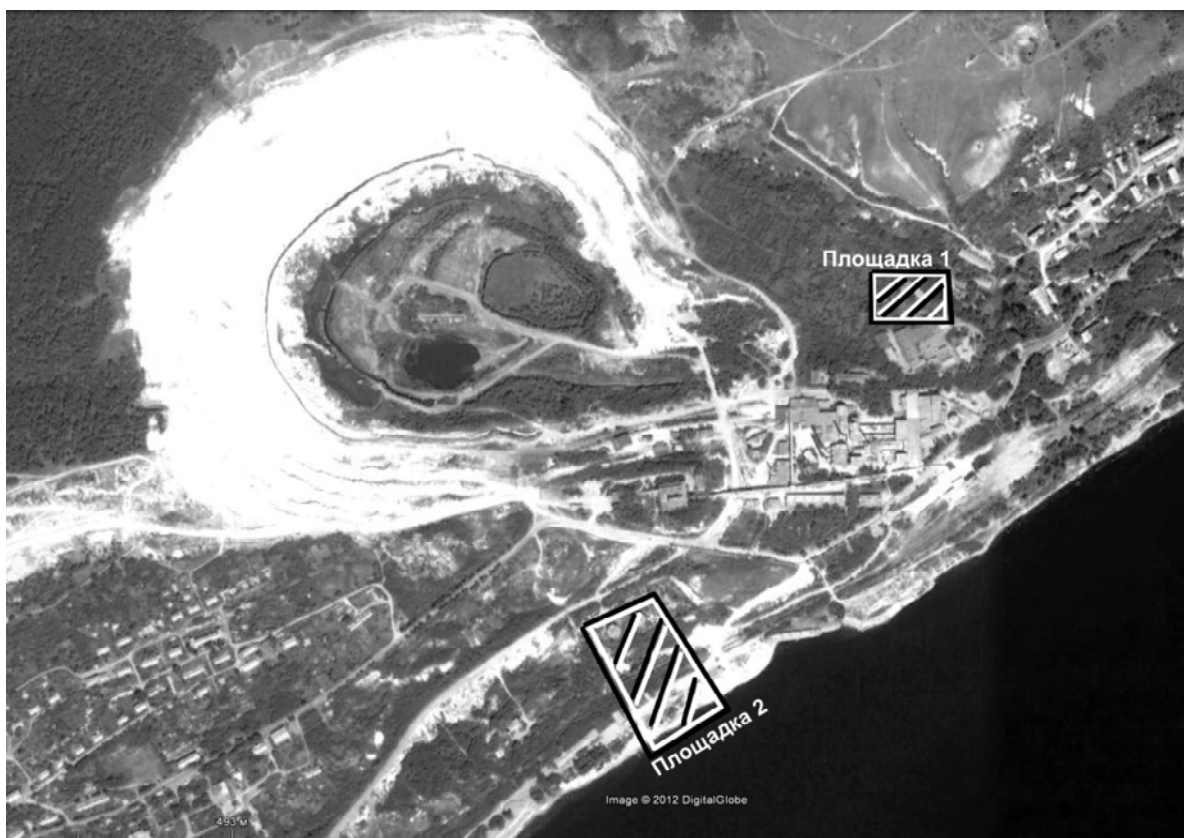


Рис. 1. Схема расположения объектов исследований

Первый объект расположен около цеха «Цемремонт». Мазутное хранилище располагалось по рельефу выше производственного цеха, в непосредственной близости от жилого дома.

В 2006 г. резервуар для мазутного хранилища был ликвидирован, и засыпан почвенно-грунтовым материалом. Площадь насыпных грунтов подчеркивается более яркой травянистой злаковой растительностью. По периметру резервуара наблюдаются повсеместные выходы мазута из трещин в почвенно-грунтовом слое с шириной раскрытия до 30 см. Под давлением выходящего мазута края почвы вздернуты. На объекте отсутствует обваловка. Потоки нефтепродуктов направляются по естественному уклону вниз по склону. Ширина раскрытия трещин, по которым осуществляется изливание мазута, максимальна в направлении уклона и достигает 25-30 см. Поток мазута направляется вниз по склону и насыщает почву массива садовых плодово-ягодных культур (вишня, яблони). В условиях насыщения почвы углеводородами деревья и кустарники засохли. Грунт, пропитанный нефтепродуктами, подвержен оплыванию и оползанию с размерами отдельностей до 1×2 м.

Второй объект – мазутное хранилище, располагавшееся между карьером и лесобазой завода на выровненной возвышенной площадке, ограниченной крутым уступом, сложенным белым пясчым мелом. В подступной части в течение многих лет скапливались нефтепродукты, поступавшие в результате утечек из резервуаров. Плотинный эффект создавала существующая параллельно Волге железнодорожная насыпь. До 2006 г. загрязненный углеводородами участок представлял собой зеленую замкнутую в рельефе площадку, загрязненную мазутом. Мощность мазутонасыщенного слоя составляла несколько десятков сантиметров. В 2006 г. на полигоне выполнена простейшая рекультивация: вырублена древесная растительность, завезен насыпной грунт (щебень опоки, мела и песчаника). Насыпной грунт на значительной площади выровнен.

Однако главная проблема – наличие подземной линзы мазута – не была решена. В 2007 г. на участке фиксировались выходы на поверхность нефтепродуктов. Наблюдениями 2012 г. подобные явления не отмечены. Местами зафиксированы скопления локально пропитанных углеводородами грунтов.

Берег Волги, расположенный на расстоянии 100 м от рекультивированного участка, на протяжении 40-50 м интенсивно загрязнен нефтепродуктами. Данные явления вызваны миграцией углеводородов от источника загрязнения по поверхности альбских глин, являющихся местным водоупором, подстилающим карбонатные верхнемеловые отложения. Береговая галька покрыта нефтяной пленкой, а под ежегодно образующимися маломощными песчаными береговыми наносами уже на глубине 5 см вскрываются пропитанные мазутом отложения. Закопушка глубиной 50 см показала, что поступление нефтепродуктов осуществляется из грунтовой толщи. Таким образом, источник загрязнения в виде подземной линзы мазута сохраняет свою активность в качестве источника загрязнения. Еще во время функционирования завода «Красный Октябрь» вдоль абразионного уступа на бичевнике была вырыта траншея, заполненная глиняным материалом, которая должна была создавать плотинный эффект и противодействовать проникновению мазута в Волгу. Однако своих барьерных функций данное сооружение не выполняет, и волжские воды на участке загрязняются нефтепродуктами.

Таким образом, изученный полигон является показательным в отношении углеводородного загрязнения геологической среды вблизи хранилищ жидкого топлива на территории промышленных объектов. Как показали исследования, при рекультивации площадок закрытых предприятий минимальное внимание уделяется «скрытому» (подповерхностному) загрязнению геологической среды. В частности, на территории бывшего цементного завода «Красный Октябрь» подобные объекты оказались перекрыты чехлом рыхлых насыпных грунтов, а сам источник загрязнения не был ликвидирован.

В природоохранных целях считаем необходимым постановку детальных геоэкологических исследований, сопровождаемых инженерно-геологическим бурением для определения конфигурации подземных линз мазута как по разрезу, так и по латерали. Затем должна последовать откачка нефтепродуктов и мелиорация нарушенных земель. На первом из изученных полигонов предполагаемые объемы работ относительно небольшие, а на втором, где зафиксировано загрязнение волжских вод – весьма масштабные.

СТРАТЕГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ Г. ТАГАНРОГА

Ильченко И.А., Таганрогский институт управления и экономики

Обеспечение экологически безопасных условий функционирования естественных водных экосистем, используемых в рыбохозяйственных и рекреационных целях, является важной задачей органов охраны природы и администраций регионов и муниципальных образований. В связи с этим изучение экологической эффективности работы системы городского водоотведения и поиск направлений ее совершенствования представляет практическую ценность.

Основными водопользователями Таганрогского залива Азовского моря являются МУП «Водоканал» г. Таганрога», ОАО «Приазовье», ОАО «Таганрогская трубная компания», ООО «ТагАЗ» и др. По результатам мониторинга [Назаров, 2011], вода в заливе в 2005-2010 гг. характеризовалась как «умеренно загрязненная», хотя и отмечалась

тенденция к уменьшению индекса загрязнения воды. Основными загрязнителями морской воды выступают тяжелые металлы и нефтепродукты, что связано с промышленным профилем города. При этом регулярно наблюдается превышение предельно допустимых концентрация никеля, молибдена, меди и нефтепродуктов.

За период в городе с 2005 по 2010 гг. наблюдалось снижение общего количества сточных вод с 281,5 до 250,56 млн. куб. м, что связано с экономией водных ресурсов юридическими и физическими лицами. При этом объемы нормативно чистых вод увеличились от 103,58 до 127,23 млн. куб. м, а их удельный вес вырос на 14 % (от 36,8 до 50,8 %). Объемы недостаточно очищенных вод уменьшились от 107,1 до 81,48 млн. куб. м, а их доля в городском водоотведении сократилась на 5,5 % (от 38,0 до 32,5 %). Также было зафиксировано снижение количества неочищенных вод: в 2005 г. оно составляло 70,9 (25,2 %), а в 2010 г. – 41,85 млн. куб. м (16,7 %). За период с 2005 по 2010 гг. уменьшилось поступление в Таганрогский залив следующих загрязняющих веществ: нефтепродуктов – с 24,3 до 8,0, взвешенных веществ – с 1446,2 до 513,0, сульфатов – с 15103,98 до 11671,0, азот аммонийный – с 168,2 до 120,5, цинк – с 4,24 до 0,17, роданиды – с 0,42 до 0,02, анилина – с 0,255 до 0,001, метанола – с 0,192 до 0,031, цианидов – с 0,995 до 0,002, СПАВ – с 18,08 до 7,27, формальдегида – с 1,232 до 0,02, бензола – с 0,007 до 0,001 тонн/год. Следовательно, общие объемы перечисленных веществ снизились в среднем на $\approx 70\%$. В то же время наблюдалась тенденция к увеличению количеств сброса со сточными водами таких загрязнителей, как: хлориды – с 12442,3 до 12683,0, нитраты – с 2614,98 до 5585,34, нитриты – с 11,83 до 66,81, фенол – с 0,114 до 0,128 тонн/год.

Решением проблем водоотведения в городе занимается МУП «Водоканал» г. Таганрога». Перекачку стоков на городские очистные сооружения, имеющие проектную производительность 195 тыс. куб. м в сутки, осуществляют 18 канализационных насосных станций, использующих высокоэффективные насосы фирмы «FLYGT», затем очищенные сточные воды сбрасываются в Таганрогский залив. Общая протяженность канализационных сетей составляет 341,67 км, их износ оценивается в 79,1% (при этом 51,2 % канализационных коммуникаций полностью изношены). Очистка сточных вод осуществляется на городских очистных канализационных сооружениях по традиционной технологической схеме: песколовки – первичные отстойники – аэротенки – вторичные отстойники. При этом одной из главных проблем действующей системы водоотведения является обезвоживание и утилизация осадка.

Для изучения эффективности действующей системы водоотведения и обработки результатов мониторинга были использованы статистические методы контроля качества, такие как причинно-следственная диаграмма (диаграмма Исикавы), диаграмма Парето, а также SWOT-анализ. Из результатов анализа диаграммы Исикавы следует, что основными факторами, определяющими качество системы водоотведения г. Таганрога, являются: 1) материальная среда (сточные воды); 2) исполнители (учреждения, участвующие в очистке воды и контроле ее состава); 3) технологии очистки и обеззараживания воды; 4) оборудование для очистки и перекачки сточных вод. Наибольший вклад в формирование качества услуги водоотведения вносят факторы первого порядка: материальная среда – сточная вода (весовой коэффициент 0,5), далее следуют технологии очистки воды (0,2) и оборудование для ее осуществления (0,2), затем исполнители (0,1). Состояние материальной среды характеризуется составом промышленных стоков (0,2) и составом коммунально-бытовых стоков (0,3). Технологии, применяемые для очистки сточных вод и последующего обеззараживания очищенных вод, уже устарели, недостаточно эффективны и требуют серьезной корректировки или замены (0,2). Анализ оборудования, используемого для очистки вод от загрязнителей (0,2), показал, что оно соответствует применяемым технологиям, но не позволяет очистить воду до желаемого уровня и подлежит модернизации или замене. Высокая степень изношенности

канализационной сети приводит к авариям и загрязнению городских территорий нечистотами. Исполнители (весовой коэффициент 0,1) – юридические лица, непосредственно участвующие в процессе очистки городских сточных вод. Наибольшая нагрузка приходится на МУП «Водоканал» (0,07), которое наряду с решением проблем водоотведения канализационных стоков коммунально-бытового хозяйства занимается и водообеспечением города, причем степень очистки сточных вод полностью удовлетворяет действующим СНиПам (только хлорирование очищенных коммунально-бытовых стоков экологически неоправданно). ФГУЗ «Центр Гигиены и эпидемиологии в г. Таганроге» (0,02) осуществляет независимый контроль качества очищенных стоков и воды в месте глубоководного выпуска. Крупные предприятия города (ОАО «ЭмАльянс», ОАО «Таганрогская трубная компания» и др.) очищают свои сточные воды самостоятельно (0,008). Городской экологический фонд (0,002) располагает средствами для поиска и реализации программ улучшения очистки сточных вод.

Для комплексной оценки текущего положения системы водоотведения г. Таганрога был проведен SWOT-анализ, а в качестве экспертов были приглашены начальник очистных канализационных сооружений, начальник исследовательской лаборатории качества сточных вод, технолог исследовательской лаборатории качества сточных вод. Согласно результатам стратегического анализа, сильными сторонами являются высокий уровень квалификации персонала, наличие у МУП «Водоканал» монополии на данный вид деятельности. К слабым сторонам можно отнести высокий эксплуатационный износ оборудования, высокий эксплуатационный износ канализационной сети, недостаточное финансирование из муниципального бюджета и бюджетов др. уровней. В качестве возможностей совершенствования системы водоотведения можно отметить обновление действующей инфраструктуры, внедрение нового оборудования для очистки сточных вод. Однако следует учитывать и факторы, которые могут помешать реализации возможностей. Так, аварии из-за порывов канализационных сетей будут приводить к загрязнению городской территории канализационными стоками, а недостаточная очистка сточных вод будет способствовать дальнейшему ухудшению состояния Таганрогского залива Азовского моря.

На основании проведенных исследований целесообразно рекомендовать следующие основные направления развития системы городской системы водоотведения: 1) поиск инвестиционных ресурсов для решения вопросов обновления действующей инфраструктуры; 2) усиление мощности и надежности всей системы водоотведения путем внедрения новых технологий очистки сточных вод.

Список литературы

1. Назаров С.М. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2010 году: Экологический вестник Дона / С.М. Назаров, В.М. Остроухова, М.В. Парашенко. – Ростов-на-Дону: Синтез Технологий, 2011. – 355 с.

ЭВОЛЮЦИЯ МОСКВЫ КАК УРБОГЕОСИСТЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОЙ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СИТУАЦИИ

Кочуров Б.И., *Институт географии РАН (Москва)*
Ивашкина И.В., *Институт генплана Москвы*

Экологическая ситуация такого мегаполиса, как Москва, является одной из

важнейших проблем урбозекологии и территориального планирования. В городе природно-ландшафтная дифференциация (по выделам природных ландшафтов, почвенному покрову, растительным ассоциациям и даже микрорельефу) существенным образом нарушена («смазана») градостроительной деятельностью. В результате длительного исторического освоения образовались особые геосистемы – урбогеосистемы городского пространства. Они-то, как правило, классифицируются и отображаются на картах (функциональные зоны, ландшафтно-функциональные комплексы, ареалы загрязнения, зоны проявления опасных геолого-геоморфологических процессов и т.п.) в соответствии с теми или иными целевыми задачами.

Изучение урбогеосистем с различных позиций позволяет проследить не только весь процесс трансформации природных ландшафтов (их организацию, структуру, функционирование в пространстве и во времени) под воздействием градостроительной деятельности, но и наметить пути их восстановления, а главное – формировать (конструировать приемлемые для жизни человека и сохранения природы градостроительные структуры) в сложной системе город-социум-окружающая среда.

Известно, что природные ландшафты города Москвы имеют характерные особенности, определяемые положением столицы на стыке трех физико-географических провинций: Смоленско-Московской возвышенности, Мещерской низменности, Москворецко-Окской равнины, а также геологическими и геоморфологическими условиями, спецификой климата. На территории Москвы (в прежних границах) существовало девять коренных ландшафтов, восемь из которых сходятся в центральной части города. Подобного тесного соседства, такого количества и таких разнообразных по свойствам ландшафтов нет больше нигде, не только в Московской области, но и в других районах центра Русской равнины [Ивашкина, 2010].

Дифференциация территории Москвы на участки с различными природно-ландшафтными условиями – результат ее исторического развития и процессов, на ней протекающих. Город изменил природные комплексы, преобразовал их в антропогенные (урбанизированные) или антропогенные модификации природных геосистем, нарушая тем самым ход естественных процессов, и создал структуру ландшафтов, управляемую человеком.

Таким образом, урболандшафтное строение Москвы сформировалось под влиянием сложных исторических, экономических, социальных и планировочных условий. Это результат эволюционного процесса роста городского пространства, наращивания плотности застройки, смены архитектурных стилей, неравномерного проявления градостроительной активности. Последовательная смена состояния ландшафтов отражается в культурном слое города. Анализ его составных частей с установленными сроками их зарождения позволяет достаточно полно и с высокой степенью достоверности проследить эволюцию урбогеосистем, установить функциональную принадлежность участков (вид использования земель), архитектурно-планировочные особенности, направление и степень антропогенного изменения территории [Сукманова, 2007].

Селитебная территория Москвы как вид природопользования представляет сложную систему, которая на самом низком иерархическом уровне охватывает: непосредственно жилище; здание, с которым это жилище связано общностью конструктивных элементов и инженерных систем, придомовую территорию и пр. Вместе с тем, такой квартал является частью большой системы, которая определяет ее экологическое качество (состояние атмосферного воздуха и почвенного покрова, акустический режим и вибрацию, электромагнитные излучения, гидрогеологические условия, естественную освещенность и инсоляцию помещений и территории, озелененность и эстетичность городского пейзажа и т.п.) и социально-экономическое состояние (транспортная доступность и наличие парковок, обеспеченность рабочими местами, детскими садами, школами, магазинами и

т.п.).

Этот пример свидетельствует о том, что Москва имеет не аморфную, а достаточно сформировавшуюся целоостную, иерархически соподчиненную структуру, где в каждой составляющей и на всех уровнях представлены территориальные, хозяйственные и социальные функции.

Однако существующие проблемы, порой острые, свидетельствуют о том, что концептуальная модель развития города должна быть изменена и направлена не столько на пространственное расширение или на сдерживание территориального роста, а на создание комфортных условий проживания населения и формирование новых эколого-социальных градостроительных структур (инновационных структур развития). Об этом убедительно свидетельствует предпочтения москвичей в выборе мест проживания [Вешнинский, 2007; Лаппо, 1993; Манаков, 1999]. Горожанин в настоящее время предъявляет повышенные требования к качеству окружающей среды, градостроительному уровню комфортности проживания, возможности удовлетворения культурных потребностей и образования.

Поведение и положение человека в городском пространстве с экологической точки зрения пока не улучшается, а по отдельным параметрам даже ухудшается. Это, прежде всего низкое качество городской среды и её основных компонентов: воздуха, воды, почв, грунтов, растительного покрова. Кроме того, жители города испытывают: необходимость регулярных и длительных перемещений в городском транспорте (метро, электрички, автобусы и т.п.) и транспортную усталость; ускоренный и напряженный режим жизни; недостаточные физические нагрузки и малоподвижность у части населения; оторванность от природных ландшафтов и большое время пребывания в искусственной среде.

До сих пор нет заметного увеличения «мягкости» и уменьшения «жесткости» урбогеосистем за счет улучшения их внешнего вида, в целом, или отдельных компонентов (увеличение площади растительного покрова и развитие общественных территорий, реализация удачных архитектурно-планировочных решений и т.п.) и снижения эмоционально-психологических характеристик. Привлекательные, спокойные, «мягкие» городские и природные ландшафты должны занять приоритетное место в облике Новой Москвы.

Распределение и перераспределение антропогенных нагрузок по территории города (особенно в пределах старой Москвы) с целью уменьшения экологических последствий и улучшение качества среды – важнейшая задача урбоэкодиагностики и градостроительного проектирования [Ивашкина, 2011а; Ивашкина, 2011б]. Добиться этого можно путем достижения эколого-градостроительного баланса, т.е. формирования сбалансированного соотношения между природными комплексами и различными видами градостроительной деятельности.

Это позволяет оптимально согласовать природно-ландшафтную дифференциацию территории и виды градостроительной деятельности, а в дальнейшем создавать современные эколого-социальные конструкции различного иерархического уровня (от участка, квартала до города, в целом). В данном контексте сбалансированность представляет собой формирование определенных пропорций между основными составляющими процесса развития территории (пространственными, градостроительными, демографическими и т.п.).

Сбалансированное развитие – путь к эффективному городскому природопользованию, где достигается гармония конкурирующих интересов: природы и социума, производства и потенциальных возможностей природы, различных групп и интересов населения. Одним из условий сбалансированности территории является стабильность – постоянное сохранение определенных пропорций в процессе развития территорий [Ненарокова, 1990]. Однако на определенной стадии развития городского

природопользования эта стабильность может стать тормозом, что предполагает скорейшее внедрение инновационных подходов, способствующих достижению эколого-градостроительного баланса.

Многообразие хозяйственных и экологических условий и специфика территории старой и новой Москвы делают задачу градостроительного проектирования сложной и многоцелевой с различной очередностью достижения этих целей.

На территории старой Москвы концепция эколого-градостроительного баланса должна реализоваться в четком регулировании территориального развития и функциональной организации территории; в целенаправленном формировании пространственных эколого-социальных структур; сохранении и реабилитации всей системы озелененных и обводненных территорий; развитию природоохранной инженерной инфраструктуры и экологизации застройки. Надо отметить, что такой подход в градостроительстве не является новым, он в общих чертах был сформулирован более 20 лет тому назад [Топчиев, 1996]. Это свидетельствует о том, что основные принципы территориального планирования и организации городского пространства на ландшафтно-экологических основах являются единственно верными во всей градостроительной деятельности.

Перспективное функциональное зонирование и оптимальная архитектурно-планировочная организация, формирование урбогеосистем вновь присоединенных территориях Москвы тесно связаны с определением приоритетных направлений территориального развития города, которые в свою очередь в существенной степени будут определяться природно-ландшафтными особенностями территории (в первую очередь, геолого-геоморфологическими и гидрографическими).

Растущий город, безусловно, будет обходить неудобные для застройки и относительно большие по площади земли: поймы и долины рек, болота, крутые склоны, оставляя их в городской геосистеме мало тронутыми. Менее крупные, неудобные для застройки участки (овраги, балки, лесные массивы) также сохранятся и станут элементами природного каркаса города.

Наиболее приемлемой территориальной единицей при выделении природного каркаса территории присоединенной Москвы являются природно-территориальные комплексы (ПТК) физико-географических районов. Это связано с рядом важных особенностей ПТК. Во-первых, каждый ПТК характеризуется различными природными условиями, что позволяет учесть всё существующее разнообразие природных комплексов территории. Во-вторых, уникальность отдельных ПТК позволяет включить их в структуру природного каркаса территории. Например, пойменный ПТК, ограниченный по площади, но обладающий высоким биоразнообразием, может стать ядром природного каркаса, а линейно-вытянутый долинно-речной ПТК – экологическим коридором.

Природный каркас на присоединенной территории Москвы должен планироваться с учетом не только природных, но и антропогенных факторов и включать в себя ядра каркаса, экологические коридоры, зеленые зоны, буферные зоны и резерваты биоразнообразия.

Именно природный каркас на новой территории Москвы определяет основные направления градостроительной деятельности и ограничения хозяйственного использования территории. Отсутствие природного каркаса приведет к тому, что развитие присоединенных территорий, сопровождаемое ростом урбанизации, организацией новых производств и услуг, строительством транспортных и инженерных инфраструктур, интенсивным землепользованием, не будет сбалансированным. Возникнут серьезные экологические проблемы, решение которых потребует много сил и времени.

По-видимому, Москва выбрала путь экоразвития, что является вполне логичным и оправданным направлением. Расширение Москвы не по радиусу, а в юго-западном

направлении создает принципиально новую пространственную ситуацию и предъявляет особые требования к территориальному планированию и социально-экономическому развитию Большой Москвы. На присоединённой территории Москвы необходимо решать следующие первостепенные задачи: формирование природного каркаса; определение возможностей городской территории для выполнения ею градостроительных функций в соответствии с природно-ресурсным потенциалом и сложившейся экологической ситуацией; рациональная организация территории и создание современных градостроительных структур; минимизация негативного влияния градостроительства на природную среду; удаление и утилизация отходов.

Вероятно, развитие новых территорий позволит в какой-то степени снизить остроту демографических, экологических, социальных, транспортных и других проблем, уменьшить нагрузку на инфраструктуру, отказаться от переуплотненной застройки в исторической части Москвы и увеличить там долю природных и озелененных территорий, а также сохранить открытые пространства. «Новая» Москва создаст богатую палитру функционального использования территории и может стать полигоном инновационного природопользования.

Список литературы

1. Вешнинский Ю.Г. Оценки москвичами культурного пространства Подмосковья // Известия РАН, сер. Геогр. – 2007. – № 3. – С. 69-74
2. Ивашкина И.В. Роль ландшафтных исследований при определении направлений реорганизации производственных территорий города Москвы // Проблемы региональной экологии. – М.: Издат. дом «Камертон», – 2010. – № 6. – С. 81-87.
3. Ивашкина И.В., Кочуров Б.И. Урбоэкодиагностика и сбалансированное городское природопользование: перспективные научные направления в географии и геоэкологии // Экология урбанизированных территорий. – 2011. – № 3. – С. 6-11.
4. Ивашкина И.В. Урбоэкодиагностика современных ландшафтов Москвы и Московской области в системе территориального планирования // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Актуальные проблемы ландшафтного планирования». – М.: Изд-во Московского университета, 2011. – С. 242-245
5. Лаппо Г.М. Восприятие города: геурбанистические аспекты // Извест.РАН, сер. Географ. – 1993. – № 4. – С. 22-42.
6. Манаков А.Г. Использование метода балльной оценки в исследовании восприятия человеком городской среды // Вестн. Моск. ун-та., сер. 5, География. – 1999. – № 5. – С. 44-51
7. Ненарокова К.Н., Доброхотова С.Н., Ильинский С.В. Эколого-градостроительная концепция развития Москвы. – В кн.: Экология и охрана природы Москвы и Московского региона / Под ред. В.А. Садовниченко, С.А.Ушакова. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – С. 9-25.
8. Сукманова Е.А. Количественная оценка современной антропогенной нагрузки и устойчивости урбодиафтов на примере города Твери // Проблемы региональной экологии. – М., 2007. – № 3. – С. 29-36.
9. Топчиев А.Г. Геоэкология: географические основы природопользования. – Одесса: Астропринт, 1996. – 392 с.

ИСТОКИ ОПАСНЫХ ПРОЦЕССОВ И УГРОЗ УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ГЕО-ЭКО-СОЦИОСИСТЕМЫ СЕВЕРНОГО КАСПИЯ

Куренков Д.Ю., Астраханский государственный университет

Рост числа глобальных геоэкологических проблем современности побуждает страны мира перейти к стратегии сознательно регулируемого развития, осуществлять активный поиск грамотных способов коэволюции сложных природных и социальных систем для «sustainable development» - самоподдерживающегося развития человечества. Сегодня разумное человечество планеты осознает, что *истинной угрозой его выживанию может стать совсем не истощение природных ресурсов, а превышение пределов устойчивости биосферы и, соответственно, глобальная экологическая катастрофа*. В связи с ростом потерь общества и природы от стихийных опасных природных процессов и катастроф становятся несостоятельными классические подходы к изучению специфики этих сложных явлений, приводящих к изменению ландшафтов, исчезновению экосистем, намечился переход от анализа опасностей к анализу рисков, от изучения явлений, не зависящих от человека природных катастроф к анализу техногенных, экологических и социальных катастроф, непосредственно связанных с деятельностью человека и являющихся следствием принимаемых им решений [Бухарицин, 1994]. Общество и природа должны рассматриваться именно как части, которые находятся в партнерских взаимоотношениях по принципу обратной связи. Чем больше изменяется одна часть, тем больше востребовано изменение другой части, для поддержания целостности системы. Феномен самоорганизации - спонтанный процесс, когда часть ресурсов внешней среды целенаправленно тратится системой для «самоподдержания» своего порядка, позволил по-новому объяснить происхождение природных катастроф [Мазур, 2005]. Междисциплинарный подход к изучению экстремальных явлений допускает возможность новой интеграции исследуемых объектов, построение сквозной иерархии систем, предусматривающей вертикальные и горизонтальные связи между исследуемыми объектами. Чтобы сделать ударение на изначальность природной подсистемы, ее активную социоизменяющую и социоформирующую роль в процессе интеграции и синтеза природных и социальных явлений в сложные природно-хозяйственные системы, становится востребован термин гео-эко-социосистемы [Егоренков, 2004]. Внутри гео-эко-социосистемы может рассматриваться не только конкретный человек, как индивид, или целый социум, его здоровье, но и такие подсистемы социальной жизни как политика, религия, мораль.

Гео-эко-социосистему Северного Каспия можно легко выделить из глобальной иерархической системы методом пространственного квантования выделением целостных участков природы, между которыми есть объективно существующие природные рубежи. Этот регион, всегда славившийся уникальной природной системой, сейчас переживает тревожные экологические изменения окружающей среды в результате экстенсивного экономического развития прикаспийских государств. Возникла угроза эмерджентного разрушения равновесия биосферы, проявляющаяся в массовой гибели тюленей. Как требование времени ноосферная методология, внедряющаяся в мышление и познание, выдвигает на передний план необходимость углубленного изучения природных явлений и механизмов во взаимодействии с социальной сферой. Возрастающее воздействие общества на природную среду приводит к возрастанию воздействия измененной людьми техно-природы на развитие самого общества по каналам обратной связи. В современных условиях в гораздо большей степени, чем раньше, проявляется зависимость здоровья и благосостояния общества от состояния и здоровья природной среды. Используя схему гео-

эко-социосистемы Северного Каспия (рис. 1) в составе иерархии высших систем, можно заняться поисками связи между катастрофическими природными изменениями в ландшафте и моральными качествами местного населения.

В прошлом существовал последовательный ряд кризисных или перестроечных периодов, когда эта система переходила на новый уровень развития и резко изменялся природный уровень моря. Сегодня Каспийское природопользование представляет собой сложную и противоречивую картину. В силу политических, экономических и экологических причин освоение Каспийского моря протекает неравномерно в пространстве и во времени. В различных его районах исторически сложились преобладающие виды деятельности: транспорт, рыболовство, рекреация, добыча минеральных ресурсов, со своей географией, системой регулирования и управления. Неэффективные участники рыночной экономики вытесняются с моря. Если взять конкуренцию между рыбной отраслью и нефтегазовой за пространство в рамках данной системы, то имея меньшую прибыль, рыболовство будет вытеснено. Однако вместе с рыболовством будут «вытеснены», попросту уничтожены, водные биологические ресурсы, которые являются элементом биологического разнообразия, без которого существование системы, а вместе с ней и нефтегазовой отрасли, будет проблематично. В целях обеспечения устойчивого развития региона Северного Каспия востребована интегративная модель управления морским природопользованием на основе единой гео-эко-социосистемы.

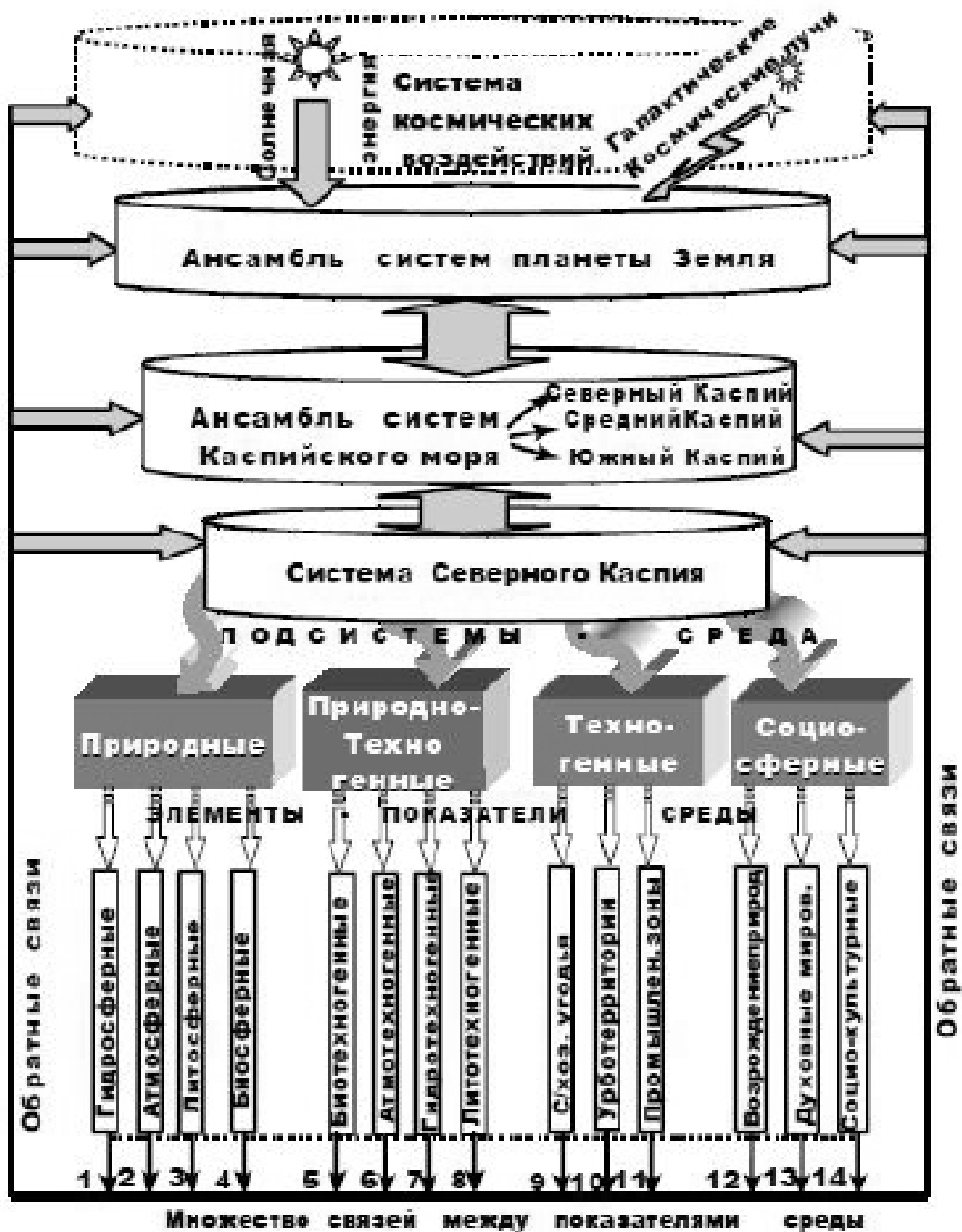


Рис. 1. Схема гео-эко-социосистемы Северного Каспия в составе иерархии высших систем

Список литературы

1. Бухарицин П.И. Опасные гидрологические явления на Северном Каспии // Водные ресурсы. – 1994. – Т. 21. – № 4.
2. Егоренков Л.И., Кочуров Б.И. Геоэкология. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 320 с.
3. Мазур И.И., Иванов О.П. Опасные Природные Процессы. – М.: Экономика. 2004. – 701 с.

БИОДИАГНОСТИКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ УРБАНОЗЕМОВ (НА ПРИМЕРЕ Г. САРАТОВА)

Меркулова М.Ю., Абросимова О.В., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Рост промышленных предприятий, большое количество автотранспорта, развитие сельского хозяйства, масштабная инфраструктура города – все это и многое другое приводит к усиленной деградации почвенного покрова городских ландшафтов. Поэтому так важно проводить ежегодно мониторинг урбаноземов и подбирать наиболее оптимальные по всем показателям методы для восстановления биологической активности городских почв.

В связи с вышесказанным *целью данной работы* было определение биологического состояния почвенного покрова города Саратова по микробиологическим и биохимическим показателям.

Предметом исследования являлись эколого-физиологические группы микроорганизмов в почвенном покрове г. Саратова, ферментативная активность и «дыхание» почв.

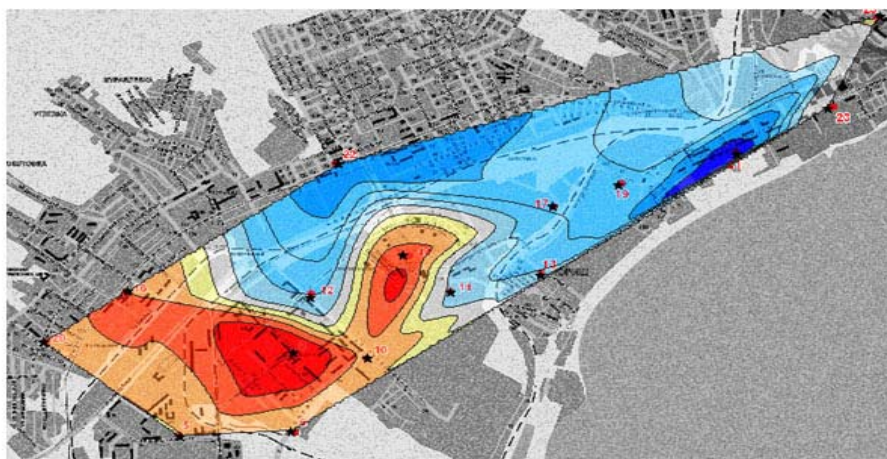
Объектами исследования стали образцы почв, собранные в двух районах г. Саратова (Заводском и Октябрьском) с разной степенью антропогенной нагрузки.

Полученные данные по оценке экологического состояния городского ландшафта показали следующие результаты: на территориях промышленных зон г. Саратова минимальное содержание микроорганизмов в почве встречалось редко. Это говорит о самообновлении почвы после длительного воздействия загрязнения. Пробы почв промышленных зон в основном были собраны у бывшего Саратовского авиационного завода. Возможно из-за длительного простоя промышленного предприятия данная территория уже не испытывает такой тяжелой антропогенной нагрузки. Особенно это заметно по количеству азотфиксирующих микроорганизмов. Состояние парковых и селитебных зон г. Саратова значительно отличается от промзон, минимальное значение микроорганизмов встречается гораздо чаще, здесь минимальное содержание и гетеротрофов, и азотфиксирующих микроорганизмов. Это говорит не только о химическом воздействии на почву, но и также о физическом повреждении (вытаптывание почвы, к примеру, один из главных повреждающих факторов, влияющих на биологическое состояние почвы). Микробиологическая активность почвенного покрова г. Саратова вблизи автомобильных развязок испытывает самую сильную антропогенную нагрузку. Минимальных значений содержания микроорганизмов на данной территории больше половины, а результаты, превышающие фоновые значения, отличаются от них незначительно, что говорит о самой высокой степени антропогенной нагрузки на данную функциональную зону.

Низкая активность ферментов промышленных зон свидетельствует о медленном восстановлении активности ферментов после длительного воздействия загрязняющих веществ на почву, даже, несмотря на то, что активность микроорганизмов находится в удовлетворительном состоянии в данной функциональной зоне, ферментативная активность почв отмечается как низкая. Особенно, хотелось бы отметить низкое содержание фермента каталазы, инвертазы и целлюлазы. Показатели биологической продуктивности почвенного покрова парковых и селитебных зон г. Саратова являются также низкими. Это свидетельствует о деградации почвы, о ее низкой самоочищающей способности и о большой антропогенной нагрузке. Такая же ситуация и по биологическим показателям на автомобильных перекрестках.

На основе полученных данных по оценке интегрального показателя биологического

состояния почв была построена карта экологического состояния почвенного покрова г. Саратова по данным с 2009 по 2011 год (рис. 1.).



Примечание: **■** - участки с увеличенной степенью антропогенной нагрузки на территорию;
■ - участки с низкой степенью антропогенной нагрузки на территорию;
■ и **■** - переходные зоны со средней степенью антропогенной нагрузки

Рис. 1. Анализ экологического состояния почвенного покрова г. Саратова на основе данных интегрального показателя биологического состояния почв городского ландшафта

На карте представлены участки с увеличенной, низкой степенью антропогенной нагрузки и переходные зоны со средними значениями. Как видно на карте, основной нагрузке подвержены участки Заводского района вблизи главных автомагистралей с большой степенью загруженности. Наименьшая степень нагрузки на территории вблизи Городского парка, это связано с постоянным озеленением территории центра города, постоянным уходом за газонами и количеством зеленых насаждений, уже имеющих на территории Городского парка и снижающих степень нагрузки на прилегающие территории.

В течение трехлетнего периода исследования отмечалась отчетливая динамика численности микробиоты почвенного покрова и активности важнейших групп ферментов, что позволило сделать следующие выводы:

1) Проведение почвенной съемки в различных функциональных зонах г. Саратова показало, что при оценке состояния почв и процессов, протекающих в них, при техногенном загрязнении целесообразно использовать микробиологические показатели и показатели ферментативной активности почвы.

2) Количественный состав выявленных групп микроорганизмов варьировал в широких пределах и зависел от степени антропогенной нагрузки на данную территорию. Количественный состав, структура и соотношение эколого-трофических групп в микробном комплексе свидетельствует о высокой степени изменения ландшафтного профиля различных функциональных зон г. Саратова.

3) Анализ почвенных ферментов указывал на преобладание процессов деградации городского ландшафта. Отмечена зависимость биологической продуктивности от степени и вида антропогенной нагрузки на территорию.

4) Биологическую оценку почвенного покрова городских ландшафтов можно рекомендовать для проведения мониторинга состояния городских территорий и разработке техногенного нормирования в связи с доступностью методов, легкостью

проведения анализов и высокой информативностью показателей.

АДСОРБЦИЯ И РАЗЛОЖЕНИЕ ПЕСТИЦИДОВ В ПОЧВАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ

Парамонова Е.Ю., Щербакова Л.Ф., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Особую роль в загрязнении грунтовой и поверхностных вод играет сельскохозяйственная практика, в частности применение пестицидов, так как в зависимости от физико-химических характеристик и типа почвы, на которой было применение пестицида, возможна либо адсорбция и разложение пестицида в почве, либо перенос загрязнителя вниз по почвенному профилю. Пестицид, попавший в окружающую среду, участвует во множестве процессов. Эти процессы определяют его конечную судьбу, воздействуя на его устойчивость и передвижение. Эти процессы могут привести пестицид в контакт с целевым вредителем и эффективно его уничтожить, или же они могут понизить биологически значимые концентрации активного ингредиента до относительно безвредных уровней. Иногда, однако, эти же процессы могут привести к ухудшению ситуации: к повреждению нецелевых растений и животных или снизить контроль целевого вредителя. Особую озабоченность в наши дни вызывает попадание пестицидов в грунтовую воду [Ступин, 2009].

Самым важным свойством почвы, влияющим на подвижность пестицида, является содержание в ней органического вещества (гумуса), поскольку пестициды в огромном большинстве являются органическими соединениями и удерживаются в основном именно органической фракцией почвы, если она в почве имеется в достаточном количестве.

Рассмотрим процессы адсорбции и разложения на примере гербицида глифосата. Проведен эксперимент для определения влияния типа почв на судьбу ксенобиотика в почве. Веществом-загрязнителем выступает глифосат, это наиболее часто используемый пестицид в сельском хозяйстве. Взято три пробы почвы: черноземы южные, темные каштановые почвы, и в качестве контроля - модельно-почвенный эталон. После загрязнения почв, проводилось определение содержания глифосата фотометрическим методом. Полученные результаты представлены на рис. 1.

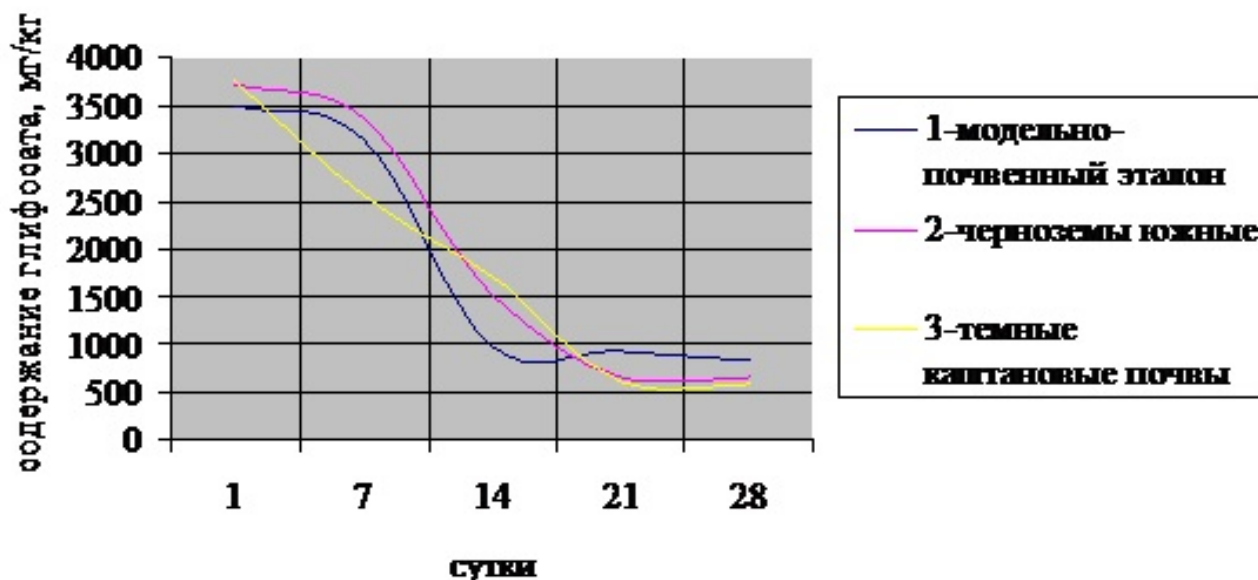


Рис. 1. Период разложения глифосата в почве

Как видно из рисунка 1, по сравнению с модельно-почвенным эталоном разложение пестицида в пробе № 2 и 3 идет более медленно – на 21 сутки, что говорит о содержании органических фракций, которые способствуют адсорбции ксенобиотика на активных центрах. Наибольшее содержание фосфора – в черноземах южных, что свидетельствует о высоком содержании гумуса.

Таким образом, чем выше содержание органической фракции в почве, тем больше вероятность адсорбции загрязнителя и невозможности проскока пестицида в грунтовую воду.

Список литературы

1. Ступин Д.Ю. Загрязнение почв и новейшие технологии их восстановления: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2009. – 432 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВО (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА RALEIGH, США)

Подольский А.Л., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Данная публикация посвящена крупному городу, расположенному на юго-востоке США, представляющему собой великолепный пример экологически целесообразного градостроительства. Raleigh – это столица штата Сев. Каролина. Площадь города около 300 км², а население с пригородами и мелкими городами-спутниками – более миллиона жителей. Основанный в 1792 г., город был спланирован, рос и развивался во времена, когда человечество не имело понятия об экологических концепциях, так что единственное логическое объяснение феномену Raleigh сводится к народной мудрости людей, которые планировали и строили этот город в «доэкологический» период развития человеческих знаний об окружающей среде.

Raleigh представляет собой пример города, высоко экологичного во всех отношениях:

1. В контексте максимального сохранения элементов природных ландшафтов, которые входили в пределы городской черты по мере ее расширения: ни один овраг в городе не был засыпан, ни одно болотце не было осушено, ни один водоток не был уничтожен, на 100% были сохранены ленточные коридоры первоначальной лесной растительности вдоль рек и ручьев. Все это обеспечивает идеальный дренаж местности (и, соответственно, минимизирует возможность катастрофических наводнений) и сохранение редких видов животных и растений непосредственно в самом городе;

2. В контексте чистоты окружающей среды в городе вследствие мудрого расположения промышленных и жилищных зон в городской черте, что обеспечивает исключительное качество воздуха, поверхностных и грунтовых вод, почв, а также способствует сохранению биоразнообразия в городской черте;

3. В контексте использования продвинутых, высокоэффективных очистных сооружений на промышленных предприятиях и разработки эффективной системы очистки воды после хозяйственного использования;

4. В контексте одной из лучших в мире RRR-системы (*reduce-reuse-recycle*). Следует упомянуть минимизацию бытовых отходов (мусора) путем отдельного сбора материалов (бумаги, картона, стекла, металлов и сплавов, изделий из дерева и пластмасс, опавшей листвы, упавших стволов деревьев и веток и т.д.) для переработки и вторичного использования. Широко используется пропаганда среди населения экономного расходования ресурсов (воды, электричества) – в том числе и путем дифференцированной тарификации коммунальных платежей. Полностью отсутствует поверхностное складирование мусора;

5. В контексте поощрения использования населением альтернативных (экологических) источников энергии (ветровой и солнечной) путем налоговых льгот для тех, кто вовлечен в энергосберегающие технологии на бытовом уровне;

6. В контексте исключительной озеленённости городской черты: в городе имеется 57 км² природных парков (составляющих, таким образом, 20% всей территории города), 143 км экологических троп, проходящих по полосам нетронутой природы и соединяющих удаленные части города. Также имеется 13 крупных озер, открытых для публики и большое число в частном владении. Таким образом, создаются уникальные возможности внутригородской рекреации и здорового образа жизни (бег трусцой, велосипедный спорт). Помимо этого, снижается нагрузка на автодороги, т.к. многие добираются на работу на велосипедах по упомянутым экологическим тропам;

7. В контексте экологического образования широких слоев населения на базе уникального Музея естественной истории, ландшафтного парка Музея искусств, университетского Ботанического сада и многочисленных природных заказников, расположенных в городской черте, и экологического самообразования населения путем неограниченных возможностей наблюдать за дикой природой прямо в городе. Огромное число людей увлекаются наблюдением за птицами (*bird-watching*), бабочками и т.п.;

8. В контексте экологически целесообразной архитектуры города: имеется небольшой центр, застроенный небоскрёбами и окруженный «зеленым городом»: 1-3-этажной застройкой (частные жилые дома, квартирные комплексы, гостиницы и т.п.), бережно встроенной в природный ландшафт. Низкоэтажное строительство не требует подъемных кранов и прочей крупногабаритной техники, а так же делает возможным постройку зданий без тотального уничтожения природной растительности. Дома имеют исключительно красивый ландшафтный дизайн участков, на которых они расположены. Архитектура пространственно гармонична, т.к. дизайн жилых домов и участков регулируется законодательными актами жилых районов (что исключает безвкусовые

сочетания домов и ландшафтов);

9. В контексте экологически целесообразной организации транспортного потока в городе. Транспортные пробки отсутствуют или минимизированы наличием двух многорядных кольцевых транспортных магистралей. ДТП лоб-в-лоб исключаются односторонним движением на городских улицах и разделенными потоками встречного движения на скоростных автострадах (разделение осуществляется высокими барьерами или широкими «медианами», покрытыми растительностью). Специально выделенные полосы для движения машин с несколькими пассажирами (*car-pool*) снижают количество машин на дорогах, как и бесплатные парковки вне центральных частей города по типу *park-and-ride*. Многоуровневые паркинг-деки решают проблему парковки транспорта в городе без нелегального оставления машин на улицах и тротуарах.

Следует также отметить, что экологичности городской среды помогает и законопослушность основной массы жителей, основанная как на осознании людьми своего гражданского долга, так и на уверенности в строгости и неотвратимости наказания тех, кто нарушает законодательные акты, регулирующие правила цивилизованного общежития в городской черте.

Таким образом, говоря об экологичности Raleigh, я имею в виду и экологическое качество городской среды, и сохранность уникальных природных ландшафтов и биоразнообразия в городской черте, и эколого-культурный аспект жизни в этом городе, и экологически целесообразное городское планирование, ландшафтный дизайн и застройку.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЕЙ НА ТЕРРИТОРИИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Сергеев Д.В., Управление ФСКН России по Самарской области

В Самарской области официально установлены следующие зоны рекреационного водопользования:

1. Г. Самара – пляж I очереди набережной (в границах ул. Ленинградская - ул. Вилоновская), пляж II очереди набережной (в границах ул. Маяковского – ул. Первомайская), пляж IV набережной (в границах от ул. Осипенко до дамбы у Силикатного оврага), пляж в районе Загородного парка, пляж в районе спуска по ул. Советской Армии, пляж в районе Барбошиной поляны (поляна им. Фрунзе), пляж в районе СФГУП «Санаторий Можайский», пляж Красноглинского района.

2. Г. Тольятти – пляж Центрального района, пляж Автозаводского района (Западный), пляж Автозаводского района (Восточный).

3. Г. Новокуйбышевск - пляж озера Орлово, пляж р. Волга, пляж озера квартала 71.

4. Г. Чапаевск - загородный парк «Ильмень» оз. Ильмень.

5. Г. Отрадный – пляж р. Б. Кинель.

6. Г. Сызрань – пляж № 1, Саратовское водохранилище, р. Волга (район спасательной станции), пляж № 2, Саратовское водохранилище, р. Волга (район Волжского спуска), пляж № 3, Саратовское водохранилище, район ДЭУ.

7. Г. Октябрьск – пляж, Саратовское водохранилище, р. Волга.

8. Г. Жигулевск – городской пляж, Саратовское водохранилище р. Волга.

Санитарное состояние воды открытых водоемов в районе официально установленных мест для купания (пляжей) определяется качеством вод Куйбышевского,

Саратовского водохранилищ реки Волга.

Анализ показывает, что качество воды Куйбышевского водохранилища р. Волга (г.о. Тольятти) на протяжении ряда лет в целом не меняется, характеризуется как «загрязненная». Качество воды Саратовского водохранилища в районе г.о. Тольятти характеризуется как «очень загрязненная» 3 «Б» класса качества. Характерными загрязняющими веществами являются легко- и трудноокисляемые органические вещества.

Аналогичная ситуация наблюдается в районе городов Самара, Сызрань.

Качество р. Большой Кинель в сравнении с 2007 годом значительно ухудшилось – с 3 «А» класса («загрязненная») до 4 «Б» («грязная»). Характерными загрязняющими веществами являются сульфаты, азот нитритный, соединения меди и марганца.

По гидробиологическим показателям уровень загрязнения Куйбышевского и Саратовского водохранилищ, в целом, характеризуется III–IV классом в толще воды; в придонном слое – IV (Куйбышевское водохранилище – г.о. Тольятти) и III–IV классом в Саратовском водохранилище. Сильно загрязненным в придонном слое остается река Большой Кинель (от 4 до 5 класса).

Результаты социально-гигиенического мониторинга свидетельствуют, в целом, об удовлетворительном состоянии водных объектов, используемых в рекреационных целях.

Неудовлетворительным признано качество вод Жигулевского городского пляжа (все пробы воды не соответствуют гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям).

Микробиологические исследования качества воды водоемов в организованных зонах купания, проводятся на присутствие в воде возбудителей острых кишечных инфекций, а также на содержание так называемых «сигнальных» микроорганизмов – колиформных бактерий, способных размножаться в тех же условиях, что и болезнетворные бактерии, и колифагов, осуществляющих жизнедеятельность при тех же условиях, что и болезнетворные вирусы. Само присутствие этих условно-патогенных микроорганизмов не представляет опасности для здоровья купающихся, но говорит о сложившихся благоприятных условиях для жизнедеятельности возбудителей острых кишечных инфекций, и при попадании в водоем возбудителей от больного человека, в условиях повышенной температуры воды, может произойти их размножение в водной среде.

По результатам исследованной воды Саратовского водохранилища в районе Загородного парка города Самары, пляжей I, II, IV очередей набережной зафиксировано превышение допустимых норм по содержанию микроорганизмов группы кишечной палочки. Прежде всего, это связано с интенсивным использованием водных объектов для купания и благоприятной температурной режимом для жизнедеятельности микроорганизмов. Возбудители заболеваний (сальмонелла, дизентерийная палочка и др.) не обнаружены. Пробы песка на пляжах соответствуют требованиям санитарных правил.

Санитарное состояние пляжей озера Орлово, реки Волга на территории Новокуйбышевска, загородного парка «Ильмень» озера Ильмень в Чапаевске, реки Волга на территории Тольятти, Сызрани, Октябрьска на протяжении ряда лет признается удовлетворительным.

Вместе с тем, фактором, существенно влияющим на экологическую безопасность рекреационных зон, является экологическое воспитание отдыхающих. Прежде всего, это связано с захлаплением территории пляжей бытовыми отходами. Случаи обнаружения в пробах воды, отобранных из р. Волги на территории пляжей г. Самара, связаны с выгулом и купанием домашних животных (собак).

Для г.о. Самара с населением более 1,3 млн человек существенной проблемой является недостаточная протяженность городских пляжей. Данное обстоятельство обусловлено не только экономическими проблемами (отсутствие средств на строительство следующих очередей набережных), правовыми проблемами

(возникновение прав собственности у отдельных лиц на земельные участки, попадающие в границу прибрежной полосы, самозахваты прибрежной полосы, размещение в прибрежной полосе объектов и сооружений на основании лицензии на право пользования водным объектом и т.д.), но и экологическими проблемами, связанными со сбросом неочищенных поверхностных сточных вод в Волгу. В настоящее время население Промышленного и Кировского районов городского округа Самара пользуются участком пляжа в районе 9 просеки. Данный пляж имеет небольшую протяженность (около 80 м) и в летний сезон бывает переполнен отдыхающими. Развитие данного пляжа на прилегающей территории ниже по течению реки Волги на сегодняшний день не представляется возможным, т.к. ниже по течению расположен выпуск поверхностных сточных вод "Девятая просека". Сточные воды сбрасываются по оврагу, в значительной степени заваленному бытовыми отходами, что оказывает не только негативное воздействие на состояние водного объекта, но и создает антисанитарную обстановку в районе пляжа.

Таким образом, приоритетными направлениями деятельности по экологической оптимизации окружающей среды в рекреационных зонах являются:

1. Развитие системы мониторинга.
2. Совершенствование системы обращения с отходами.
3. Защита от загрязнения почв и поверхностных вод.
4. Воспитательная, обучающая и просветительская работа с населением в части рационального использования природных ресурсов и сохранения здоровой жизненной среды.
5. Улучшение состояния природных объектов городского округа, образование и развитие особо охраняемых природных территорий.

Масштабность и сложность обозначенных направлений деятельности обуславливают необходимость использования для их реализации программного метода с организацией взаимодействия органов власти всех уровней. Такой подход позволяет также сконцентрировать необходимые финансовые, организационные, технические и научные ресурсы.

ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

Третьякова Ю.В., ФГУП «ВНИИОкеангеология имени И.С. Грамберга»
(Санкт-Петербург)

Градостроительным кодексом Российской Федерации (далее – ГрК РФ) и принятыми в его исполнение подзаконными актами установлено, что при подготовке документации по планировке территории осуществляется разработка проекта планировки территории.

Проект планировки территории состоит из основной части и материалов её обосновывающих, представляемых в графической форме и в форме пояснительной записки к графической части. В состав проекта также могут входить материалы в графической форме, обосновывающие предлагаемую планировку территории, в том числе, в результате геологических исследований и геологического изучения (изысканий) территории, в отношении которой осуществляется разработка проекта планировки. Пояснительная записка, в свою очередь, в обязательном порядке должна содержать

описание и обоснование положений, касающихся защиты территории, в отношении которой осуществляется планировка, от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Однако, достоверные данные о возможности подобных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера можно получить только при использовании геологической информации.

Норма ст. 47 ГрК РФ предусматривает обязательное проведение инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства. Подготовка и реализация проектной документации без выполнения соответствующих инженерных изысканий не допускается. Виды работ при инженерных изысканиях определены Приказом Минрегиона РФ «Об утверждении Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» № 624 от 30 декабря 2009 года.

Спектр геологических работ (как исследования, так и изучения (изысканий)), исходя из видов получаемой геологической информации, определён довольно представительный - инженерно-геологическая съёмка масштаба от 1:500 до 1:25000, проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод, изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории, гидрогеологические, инженерно-геофизические, инженерно-геокриологические исследования, сейсмологические и сейсмотектонические исследования, сейсмическое микрорайонирование.

Возникает вопрос с порядком проведения перечисленных видов геологических работ. Исходя из перечня проводимых работ по геологическому изучению территории, все они являются работами, связанными с недропользованием, а именно геологическим изучением недр, что согласуется с перечнем видов пользования недрами, перечисленными в ст. 6 Закона РФ «О недрах» от 21 февраля 1992 года № 2395-1 (далее – закон о недрах).

Согласно положений закона о недрах, для проведения работ, связанных с недропользованием, необходимо получение лицензии или заключение государственного контракта. Использование геологической информации, полученной в фондах, не допускается, в силу вышеприведённых правовых норм.

Вместе с тем, прогнозные оценки вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, обусловленных геометрией геологической среды и происходящими в геологическом (подземном) пространстве процессами можно дать и не прибегая к полномасштабным геологическим работам, составляющим процесс геологического изучения недр.

Такая информация может быть получена при интерполяции имеющейся геологической информации, хранящейся в геологических фондах, в том числе в территориальных фондах геологической информации. Анализ геологической информации, значительно менее затратный способ получения информации о вероятности возникновения чрезвычайных ситуаций природного характера, обусловленных состоянием геологической среды территории, в отношении которой осуществляется планировка.

В связи с изложенным представляется, что градостроительное планирование должно сопровождаться анализом геологической информации о территории в отношении которой разрабатывается проект планировки территории, позволяющим достоверно предсказать возможные риски природного и техногенного характера, перспективным является разработка предложений по совершенствованию действующего законодательства в данной области правового регулирования.

Список литературы

1. «О недрах» от 21 февраля 1992 года № 2395-1// Собрание Законодательства Российской Федерации. – 1995. – № 10. ст. 823.
2. Российская газета. – 2010. – № 88. 26 апреля.
3. Федеральный закон от 29 декабря 2004 года № 191-ФЗ: «Собрание законодательства Российской Федерации». – 2005. – № 1 (часть 1). ст. 16.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ГОРОДСКИХ РЕКРЕАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ В МАЛОЭТАЖНОЙ ЗАСТРОЙКЕ Г. САМАРЫ НА ПРИМЕРЕ ПОСЕЛКА ТОМАШЕВ КОЛОК

Шабанова А.В., Самарского государственного архитектурно-строительного университета

Рекреационные объекты в малоэтажной застройке являются относительно малоизученными. Они представляют собой интересный и доступный рекреационный ресурс для ежедневного и еженедельного типов рекреации, и в то же время обычно уничтожаются при застройке и перепланировке территории. Поэтому важной задачей является включение таких объектов в общегородскую систему городских рекреационных объектов. В настоящее время они, как правило, находятся в неудовлетворительном состоянии, и поэтому рекреационный потенциал таких объектов реализуется лишь отчасти.

В качестве объекта исследования был выбран пруд с прилегающей территорией на ул. Нововокзальной (поселок Томашев Колок, г. Самара). Пруд расположен в малоэтажной застройке и, согласно принятому генплану Самары, отнесен к территории малоэтажной застройки индивидуальными домами с приусадебными участками (зона Ж-1).



Рис. 1. Местоположение объекта исследования (поселок Томашев Колок)

Целью работы является оценка состояния рекреационного объекта по комплексу

показателей – качество воды, состояние территории, рекреационные нагрузки.

Поскольку пруд используется для купания, было оценено качество воды: осенью 2011 [Белозерова, 2011] и летом 2012 года. Для воды этого пруда характерна высокая минерализация (705 и 1008 мг/л). Содержание нефтепродуктов оставалось довольно стабильным (0,039 и 0,023 мг/л), и не превышало величину ПДК [СанПиН, 2001]. Это позволяет говорить об относительно малом влиянии автомагистрали на качество воды. Так, в других водоемах Самары, расположенных не так выгодно относительно объектов транспортной инфраструктуры, содержание нефтепродуктов достигает 3,22 мг/л (пруд в 14 микрорайоне).

Интересно, что вода отличается удовлетворительными органолептическими характеристиками: запах – не более 1 балла (при 20°C) [СанПиН, 1988], мутность – более 3,8 мг/л, что превышает допустимое значение (2,6 мг/л) [СанПиН, 2001]. Цветность составила 57-58 град., что также не соответствует требованиям [СанПиН, 2001].

Зеленые насаждения представлены в основном малоценными в декоративном отношении видами (клен ясенелистный, вяз мелколистный), характеризующимися в то же время высокой газоустойчивостью, что важно в условиях городской среды. Имеются несколько экземпляров ивы возрастом около ста лет, которые играют большую роль в формировании узнаваемого облика пруда [Шабанова, 2012].

Рекреационные нагрузки оценивались по косвенным признакам – наличие переуплотненных участков почвы и количество кострища, которое составило 22 шт/га. Для других рекреационных объектов, схожих с данным по площади, рекреационным занятиям, но расположенных в многоэтажной застройке, этот показатель составлял от 3 до 10 шт/га. Еще одной характерной особенностью пруда в Томашевом Колке, отличающей его от аналогичных объектов в многоэтажной застройке, является его захламленность. Сам пруд и прилегающая территория на протяжении многих лет используются местным населением как несанкционированная свалка бытовых отходов. Волонтерские акции по расчистке берегов, имевшие место в 2011 году, картину мало изменили.

Оценивалась также пейзажная выразительность по методике [Дроздов, 2005]. Она составила 10 баллов, что, после нормировки и оценке по шкале Харрингтона, соответствует градации «низкая». Причинами незначительной пейзажной выразительности являются отсутствие доминаты, невыразительная красочность, плохая просматриваемость водного объекта, т.е. факторы, которые могут быть откорректированы в процессе реабилитации рекреационного объекта.

Полученные результаты станут основой для экологического паспорта городского рекреационного объекта [Шабанова, 2010].

Список литературы

1. Белозерова Р.Х., Шабанова А.В. Эколого-аналитическая оценка состояния городских водоемов Самары // Известия вузов. Сер. Биотехнология и прикладная химия. – 2011. – № 1. – С. 135-139.
2. Дроздов А.В. Основы экологического туризма: Учебное пособие. – М.: Гардарики, 2005. – 271 с.
3. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества
4. СанПиН 4630-88. Санитарные Правила и Нормы охраны поверхностных вод от загрязнения
5. Шабанова А.В. Особо охраняемые территории в формировании имиджа города /Брендинг малых и средних городов России: опыт, проблемы, перспективы: материалы

Всерос. науч.-практ. очно-заоч. конф. [отв.ред. А.М. Бритвин]. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2012. – С. 224-228.

6. Шабанова А.В. Экологический паспорт городского рекреационного объекта // Экологические системы и приборы. – 2010. – № 5. – С. 11-15.

О ЗАГРЯЗНЕНИЯХ УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

*Яночкина З.А., Букина Т.Ф., Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

При оценке экологической обстановки некоторых районов г. Саратова использованы результаты минералого-геохимических исследований почво-грунтов. Были применены минералогические методы исследования техногенных механических примесей с помощью микроскопов ПОЛАМ и ЛЮМАМ. Тяжёлые металлы (ТМ) определялись эмиссионным спектральным анализом. Эти исследования проводились в 90 годах XX века и отражают загрязнённость территории в начальный период снижения темпов производственной деятельности, связанного с распадом СССР.

В условиях скученности разнопрофильных предприятий происходило смешивание индивидуальных источников – загрязнителей. Специфика отдельных производств закономерно проявлялась в структуре и качестве механических примесей, в их количественном соотношении и коррелятивных связей с ассоциациями ТМ.

Авторами ранее были построены карты-схемы поликомпонентных техногенных аномалий, связанных с автотранспортом, с металлообрабатывающими, химическими, нефтеперерабатывающими и топливно-энергетическими предприятиями [Иванов, 2004]. В связи с ограниченным распространением представленного материала находим возможным остановиться на особенностях загрязняющих веществ.

В очагах металлообрабатывающего комплекса среди механических примесей преобладали угловатые и неправильные по форме частицы красноватой меди, жёлтой латуни, чёрных магнитных сплавов железа, и легированных сплавов, а также чугуна, хлопьевидных агрегатов ржавчины от бурого до красновато-бурого, а при значительной примеси кадмия, карминово-красного цвета. Ржавчина часто была представлена агрегатами, смешанными с гумусом и глинистым веществом. Следы кадмия были более всего приурочены к территории завода Щелочных аккумуляторов. А в анамнезе заболеваний работников этого предприятия фиксировались связанные с мутуирующим влиянием кадмия на клетки, например, рождения шестипалых детей, других клеточных аномалий.

Признаком использования шлифования в технологиях металлообработки являлось обилие остроугольных частиц абразивов – бесцветных, голубых и зеленоватых частиц корунда, почти чёрных искусственного муассанита, серых частиц наждака и др. Форма частиц была обусловлена их высокой твёрдостью и хрупкостью. С техногенными механическими примесями коррелируется ассоциация ТМ - Cd – Hg – Pb - Ni – Co – Cu – Zn. Коэффициент концентрации (Кс) для многих ТМ значительно выше фоновых и в ряде случаев достигают ПДК. Особенно большой процент превышения ПДК наблюдался у элементов I класса опасности (Cd, Pb, Hg), варьируя от 2 до 30. Величина суммарного коэффициента концентрации (Zс) этих элементов участками составляла более 32 единиц, что относилось к категории опасных. Наложение на ареалы распространения этих аномалий повышенных ПДК Ni, Cr и Cu, усиливало «металлический пресс» на биосферу,

создавая неблагоприятную экологическую ситуацию в жилых массивах, прилегающих к территории заводов. Теперь, когда все эти заводы имеют другие направления производства, требуется повторное исследование почво-грунтов и дополнительная оценка загрязнений.

В пределах очагов загрязнения химического комплекса были выявлены синтетические волокна богатого спектра структур и расцветок, металлизированные нити «люрекс», неразлагающиеся почвенными организмами, и др. В большом количестве здесь встречались прозрачные оплавленные и неправильные по форме частички силикатного и органического стекла с относительно низкими показателями преломления. Техногенная ассоциация ТМ характеризовалась повышенными содержаниями Hg-Zn-Cu-Mo-Co-Ni-V. В значительных количествах отмечались Ba, Ca, Na, связанные с использованием данными производствами синтетических перлитов (NaCNS , Ba SO_4) и катализаторов шлама, содержащих CaO, SiO_2 и др.. Частота встречаемости Кс элементов I класса опасности для этих зон загрязнения составляет 2-10 %. В то же время в значительной мере увеличивается встречаемость концентраций выше фоновых (15-30%) для элементов II класса опасности (Ni, Co, Cr, Mo, Cu). Производства химического направления не прекратили своей деятельности и могут вовлекать в технологические циклы все новые и новые элементы, а, следовательно, требуют постоянного экологического контроля.

Очаги загрязнения вблизи нефтеперерабатывающих предприятий, АЗС и ТЭЦ, нефтехранилищ, определяются по распространению иных характерных техногенных компонентов. Шлак является продуктом сгорания мазута, дизтоплив, других нефтепродуктов, встречается в виде чёрных матовых и глянцевых сферических и пузырьчатых частиц, размером 0.03-0.05 мм, вероятно образующихся в результате плавления силикатного материала, присутствующего в топливе в виде примеси. Сажа наблюдается в виде матово-чёрных хлопьев образует агрегаты с глинистыми минералами и другими примесями. Битумы (нефть и нефтепродукты) представлены коричнево-бурыми и чёрными сгустками и плёнками, обволакивающими любые компоненты, люминесцирующими при просмотре на микроскопе ЛЮМАМ. Массы закированных битумов распределены вблизи автозаправочных станций. К числу ассоциирующихся с техногенными примесями микроэлементов относятся V и Ni, присутствующие в золе ТЭЦ в значительных количествах. Дополнительный вклад в загрязненность почво-грунтов вносят Pb, Mo, Cr, Cu и др. Эти очаги загрязнения сохраняются в наше время и, возможно, количество их увеличивается.

В зонах с наиболее плотным расположением железнодорожных и автомобильных дорог высоки содержания сажи, особенно в районах аэродромов, образующейся в процессе работы двигателей самолётов и обслуживающего автотранспорта. Значительны содержания угольной пыли, размер частиц которой колеблется в пределах 0.1 – 1мм. Наиболее широко распространены частицы бурого и каменного угля, реже антрацита. Цементная пыль присутствует в виде очень мелких частиц двойных и тройных силикатов кальция с высокими показателями преломления (1.6-1.7 и более), изотропных или с характерными особенностями интерференционной окраски. Наибольшие концентрации цементной пыли отмечаются вдоль автотранспортных магистралей, связанных с предприятиями ЖБК.

Ассоциация ТМ представлена обычно Pb-Cd-Ni-Cu и Zn. Частота встречаемости Кс и ПДК для элементов I класса опасности (Pb, Cd и Zn) вдоль дорог колеблется в пределах 20-30%. Транспортная нагрузка дорог возрастает с каждым годом и требует контроля.

Проведенное схематическое картирование поликомпонентных техногенных аномалий (Иванов, 2004) может быть использовано при разработке научных и методических основ обеспечения экологической безопасности городских агломераций.

Список литературы

1. Иванов А.В., Яночкина З.А., Букина Т.Ф., Маникин А.Г. О формировании поликомпонентных аномалий в почво-грунтах урбанизированных территорий // Экологическая безопасность регионов России и риск от техногенных аварий и катастроф. Сб. материалов Всероссийского постоянно действующего научно-технического семинара. – Пенза, 2004. – С. 64–68.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ СОРБЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ВОДОПОДГОТОВКИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ГОРОДА ГРОЗНОГО

*Абубакарова Ж.С., Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова*

Атаева А.А., Чеченский государственный университет, г. Грозный

Эльдерханова А.С., Чеченский государственный университет, г. Грозный

В условиях научно-технического прогресса постоянно растет потребность в воде и одновременно увеличивается сброс отработанных вод. Этот процесс сопровождается ухудшением качества воды водоисточников и ограничением возможности их использования для производственных нужд, орошения, рыбозаводства, культурно-бытового и особенно питьевого водопользования. Проблема обеспеченности населения города Грозного качественной питьевой водой является актуальной и связана с изменением природных свойств воды основных источников водоснабжения (Гойтинского, Сунженского и Чернореченского) под действием антропогенных факторов. Специфический комплекс тяжелых металлов, присутствующий в этих источниках хозяйственно-питьевого водоснабжения, представлен преимущественно солями лития, цинка и никеля, содержание которых в процессе водоподготовки не изменяется [Атаева, 2008].

Проведенные нами ранее исследования [Атаева, 2010] показали, что общепринятый комбинированный метод водоподготовки не позволяет получать воду с удовлетворительными органолептическими свойствами, эффективно удалять тяжелые металлы и некоторые микроорганизмы. Нами были рассчитаны экологические риски и ущерб здоровью населения г. Грозного, связанные с употреблением питьевой воды, содержащей специфический комплекс солей тяжелых металлов [Атаева, 2011].

В этой связи актуальным представлялось исследование эффективности использования различных сорбентов в технологии очистки питьевой воды по усовершенствованной схеме, позволяющей нормализовать химико-аналитические показатели и органолептические свойства питьевой воды соответственно требованиям отечественных и международных стандартов.

Актуальность данной проблемы связана с решением задач, решаемых на государственном уровне, – обеспечения населения качественной питьевой водой и необходимости высокоэффективной системы водоподготовки и водоочистки. Несмотря на многочисленные используемые технологии обработки питьевых и сточных вод, следует отметить отсутствие на настоящий момент качественных средств для комплексной очистки воды от химических и биологических контаминантов.

Нами проведена серия экспериментов, доказывающих, что отстаивание, являясь частью общей технологической схемы (коагуляция + отстаивание), не приводит к значительному улучшению водоподготовки питьевой воды города Грозного. Фильтрация через кварцевый песок и песчаные фильтры оказалась также малоэффективной. При изучении различных углей, применяющихся в практике очистки воды, показана их высокая сорбционная способность, однако в отношении комплекса тяжелых металлов их применение не обеспечивало полное (до 100%) удаление этих веществ из воды.

Далее нами была исследована возможность введения дополнительно в общепринятую схему водоподготовки органомфильного бентонита, полученного из бентонитового глинопорошка и водного раствора четвертичной аммониевой соли. Полученные предварительные данные свидетельствуют, что использование наноструктурированного сорбента на основе этого природного органомбентонита позволяет обеспечить более высокую экологическую эффективность очистки воды и удаление химической контаминации.

Некоторыми авторами [Заматырина, 2011; Тихомирова, 2012] проведено детальное исследование структуры органомбентонита, определение его контаминации определенными группами микроорганизмов, размерности возможных включений и образования стойких соединений с дезинфектантами и некоторыми лекарственными препаратами. Это открывает перспективы его исследования в комбинации с различными веществами в системе комплексной очистки поверхностных вод.

Наши дальнейшие исследования связаны с доказательством сорбционных свойств биологически активного наноструктурированного органомбентонита в отношении комплекса химических контаминантов питьевой воды г. Грозного и апробация технологии его использования для очистки питьевых поверхностных вод Чеченской республики.

ДИНАМИКА ВИДОВОГО СОСТАВА НАСЕЛЕНИЯ ПТИЦ ВОДНЫХ И ОКОЛОВОДНЫХ МЕСТООБИТАНИЙ ГПЗ «САРАТОВСКИЙ»

Беляченко А.А., Беляченко Ю.А., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Водные и околотоводные местообитания на территории особо охраняемой природной территории «Государственный природный заказник «Саратовский» играют важную роль в поддержании высокого биологического разнообразия территории. Пространственная неоднородность данных участков очень высока, вследствие чего здесь встречаются птицы различных экологических групп, в том числе, не связанные с акваторией. Вместе с тем, данные местообитания подвергаются значительной антропогенной нагрузке, а их функционирование в целом зависит от изменчивого уровня воды в прудах, водохранилищах и реках, что делает их очень уязвимыми. Эти местообитания являются важными для поддержания численности некоторых редких видов птиц, занесенных в Красные книги Саратовской области и РФ.

За период полевых наблюдений с апреля 2011 г. по октябрь 2012 г. на участках водных и околотоводных местообитаний на территории ГПЗ «Саратовский» отмечены 52 вида птиц, относящихся к 11 семействам и 7 отрядам. Сравнивая гнездовые (15 апреля по 1 июля) и послегнездовые (1 июля по 15 сентября) периоды двух лет, удалось выявить следующие тенденции изменения гнездового и послегнездового населения птиц.

1. В гнездовой период 2012 г. по сравнению с 2011 г. увеличилась численность малой поганки, белошекой крачки, белокрылой крачки, ходулочника, малого зуйка, травника; снизилась численность серой цапли, серошекой поганки, речной крачки, черной крачки, лебедя-шипунa, баклана, хохотуньи. На крупных прудах и водохранилищах наблюдается рост численности смешанных колоний крачек, чаек и поганок (в среднем численность увеличилась в 1,2-1,5 раза). На одном из прудов отмечено увеличение численности моновидовой колонии хохотуньи (с 30 до 80 пар). На водохранилище в районе с. Семеновка на отмелях отмечены крупные поселения ходулочника (до 15 пар).

Вблизи с. Плес на берегу пруда Ягодный отмечено крупное поселение степной тиркушки (28 пар).

2. В послегнездовой период 2012 г. за счет более резкого осеннего сброса воды из наиболее крупных прудов и водохранилищ на участках прибрежных полос отмечено большее число видов куликов. Скопления куликов более крупные по сравнению с обнаруженными в сходный период 2011 г.: отмечены стаи чибиса до 350 особей, малого зуйка – до 75 особей, поручейника – до 200 особей.

3. В населении птиц закустаренных местообитаний вблизи уреза воды также наблюдается некоторая изменчивость состава и структуры. Снижение численности наблюдается для желтой трясогузки (в 2,8 раза), серой славки (в 2 раза), обыкновенного жулана (в 4 раза). Увеличение численности характерно для бормотушки (в 3 раза) и varaкушки (в 1,3 раза).

Таким образом, состав и структура населения птиц водных и околоводных местообитаний весьма изменчива. При этом изменения во многом связаны с антропогенным фактором. Численность многих птиц в гнездовой и послегнездовой периоды зависит от степени наполненности водоемов, влекущей за собой образование большего или меньшего числа гнездопригодных местообитаний вблизи уреза воды. Наблюдаемые изменения, скорее всего, носят локальный характер и кратковременны.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ДЕГРАДАЦИИ МАЛЫХ РЕК В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Бобырев С.В., Тихомирова Е.И., Подольский А.Л., Чижов Ю.В.,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

В современных условиях энергоемкие и ресурсоемкие технологии приводят к повышенному экологическому риску. Интенсификация производства вызывает истощение природных ресурсов вследствие отсутствия у пользователей хозяйственного подхода к природной среде. Необходимо формирование у специалистов-производственников системы экологических знаний. Эта система не самоочевидна: она требует разработки, обоснования и привязки к региональным условиям и политике природопользования. Именно поэтому курс экологии включен в качестве обязательного предмета для всех специальностей университетского образования [Tikhomirova, 2011; Подольский, 2012].

Истощение природных ресурсов, в том числе водных приводит к росту социальной напряженности. Эксперты предрекают развязывание «водных войн» уже к середине нашего века. При этом проводится идеи о принадлежности водных запасов всему миру. Имеется в виду Байкал, сибирские реки и р. Волга.

В Саратовском регионе протекает около 300 малых рек различной протяженности. Во многих случаях такие реки являются единственным скудным источником питьевой воды для населения и для хозяйственной деятельности.

К сожалению, местное население сосредотачивает свои усилия не на улучшении экологической обстановке в поймах малых рек, а на приоритетном использовании водных объектов. Как правило, вокруг малой реки формируется несколько конкурирующих между собой групп населения:

1. Группа, эксплуатирующая водный объект с целью получения прибыли (сельское хозяйство, местная промышленность, рыбаки, рыбоводы);
2. Местное население, использующее воду для питья, полива и на хозяйственные

нужды;

3. Люди, приезжающие на отдых;
4. Энтузиасты из числа любителей природы.

К отдельной группе можно отнести местную власть, которая, исходя из складывающихся условий, входит в одну из групп либо поддерживает с помощью административного ресурса одну из конкурирующих групп.

В идеальном мире именно местная власть является тем единственным органом, который может выработать и обеспечить выполнение компромисса между конкурирующими группами населения. В этом контексте местные власти призваны:

- обеспечить местное население питьевой водой согласно санитарным правилам и нормам;
- организовывать и контролировать совместное водопользование без ущемления какой либо группы;
- внедрять экологические программы, направленные на улучшение экологического состояния водных объектов.

Внутри групп также происходит борьба за водные ресурсы. Например, во многих уголках региона налицо внутригрупповой конфликт между рыбаками и сельхозпроизводителями. Бесконтрольное применение сельхозпроизводителями пестицидов, гербицидов, а также удобрений (селитры) приводит к зарастанию и заиливанию водоемов, гибели рыбы и ухудшению качества воды.

Таким образом, нам представляется, что существующие социальные проблемы деградации малых рек в Саратовской области обусловлены следующими особенностями:

1. Процессы деградации рек, вызывающие сокращение водных ресурсов, усугубляются неграмотными действиями хозяйствующих субъектов и населения. Противостоять этому можно только проведением научно обоснованных мероприятий по регулированию режима рек. Эти мероприятия требуют затрат, знаний и целевых установок в экологическом сознании населения.

2. Хозяйственная деятельность различных групп населения является объективным основанием для развития конфликтных ситуаций.

3. Разрешение конфликтов должно идти по пути повышения правовой грамотности населения и воспитанием в сознании населения чувства рачительного хозяина своего региона.

Основным аргументом нежелания населения заниматься долгосрочными экологическими программами по улучшению состояния малых рек является неуверенность подавляющей части населения в завтрашнем дне. При этом инвесторы хотят получить полный контроль над территорией, чтобы получить и сохранить для себя реальные результаты своей хозяйственной деятельности.

Часто складывается ситуация, когда владелец (арендатор) земли сам хозяйственную деятельность не ведёт, поручая это управляющему, который в свою очередь приглашает наёмных рабочих, зачастую низко оплачиваемых и социально незащищенных. Оправдывается такая кадровая политика тем, что местное население якобы лениво, морально разложено и пьёт вместо работы. В этой ситуации сохранение природной среды оказывается на последнем месте и проводится только под давлением государственных органов. Таким образом, возрастает роль государства как наиболее эффективного регулятора, арбитра и организатора обеспечения рационального природопользования водными объектами.

1. Подольский А.Л., Тихомирова Е.И., Бобырев С.В. Формирование экологического мышления у студентов Саратовского государственного технического университета с использованием современных информационных технологий // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 1. – С. 88-89.

2. Tikhomirova E.I., Podolsky A.L., Bobyrev S.V. The system approach to environmental education at the Department of Ecology, Saratov State Technical University, Russia // *Ökologische, Technologische und Rechtliche Aspekte der Lebensversorgung (EURO-ECO Hannover 2011): Programm Abstracts des Internationale Symposium, 21-22 nov. 2011.* – Hannover, 2011. – P. 110-113.

ОРГАНИЗАЦИЯ ДОЛГОВРЕМЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ВОДЫ МАЛЫХ РЕК САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Бочкарева Е.А., Родиков И.Д., Беляченко А.А., *Саратовский государственный
технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Влияние малых рек на окружающие территории огромно. Они дренируют местность, определяют смыв почв, содержат запас питьевой воды, используемый жителями многих населенных пунктов. Человеку постоянно требуется вода для технических и бытовых нужд. Состав естественных вод весьма разнообразен, меняется в широких пределах, зависит от климата и времени года. Химическим составом вод и их органолептическими показателями определяется их безопасность для региона и его населения. В связи с этим требуется постоянный контроль химических и органолептических показателей воды.

Целью работы является выявление основных закономерностей изменения химических свойств воды малых рек Саратовской области.

Для достижения цели решаются следующие задачи:

- провести сравнительный анализ химического состава воды различных источников на территории Саратовской области;
- оценить естественную (межгодовую, сезонную, суточную) динамику химических свойств воды;
- изучить пространственно-временную динамику химического состава воды модельной реки;
- выявить основные тенденции изменения химического состава воды под воздействием человека.

Исследования проводились на территории Хвалынского, Новобурасского, Татищевского, Вольского, Балаковского, Марковского, Саратовского и Воскресенского районов Саратовской области в 2010-2012 гг. За период исследования было изучено 50 малых рек: проанализированы органолептические показатели (по 6 параметрам) и химический состав (по 8 параметрам) 192 проб воды.

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

■ По химическому составу и органолептическим показателям изученные малые реки Саратовской области делятся на 4 группы: левые притоки реки Волга; реки окрестностей города Саратова; реки Хвалынского района, стекающие с западного склона Приволжской возвышенности; правые притоки реки Терешка Хвалынского района.

■ Статистически достоверные различия между малыми реками разных групп достигаются по концентрации хлоридов, общей жесткости, аммония, свободного аммиака,

нитритов.

▪ Наиболее изменчивым параметром является концентрация хлоридов. Их межгодовые колебания составляют от 90 до 1000 мг/л, сезонные – от 19 до 250 мг/л, суточные – от 143 до 151 мг/л.

▪ Пространственная неоднородность химического состава воды определяется строением гидрографической сети. В местах впадения притоков в главное русло отдельные химические показатели могут изменяться в 1,5 – 6 раз.

▪ Населенные пункты обуславливают увеличение концентраций хлоридов в 1,4 раза, нитритов – в 2 раза, общей жесткости – в 3 раза. Показатели входят в норму через 300 м после границы села.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ВОД ЧЕРНОГО МОРЯ

Гапонова М.Н., ЧП «Стандарт» (Одесса)

Гапонова А.Н., Палеонтологический музей Одесского национального университета имени И.И. Мечникова

Ежегодно разливы нефти и нефтепродуктов при добыче и транспортировке в шельфовой зоне наносят огромный ущерб, оценивающийся в миллионы долларов и причиняющий огромный вред экосистеме [2]. Это связано с возрастанием объемов добычи и перевозок нефти, аварии танкеров в акваториях морей, вводом в эксплуатацию новых нефтяных терминалов и буровых установок и авариями на трубопроводах [2,3,4].

Крупномасштабные разливы нефти при авариях танкеров и повреждениях нефтяных платформ относятся к наиболее частым и опасным по своим последствиям чрезвычайным экологическим ситуациям [6].

Наиболее загрязнены северо-западная часть Черного моря, Таганрогский залив, акватории у Одессы, Севастополя, Мариуполя, Поти, Батуми, Констанцы, а также большинство лиманов и прибрежных соленых озер [5].

Мониторинг загрязнения нефтепродуктами вод Черного моря, в том числе его открытой западной части [7], интенсивно проводился по 1991 г. Несмотря на резкое сокращение промышленного производства и интенсивности морских грузоперевозок, нефтепродукты в водах Черного моря до настоящего времени относятся к группе приоритетных загрязняющих химических веществ [1].

Результаты оценки риска являются базой для разработки мероприятий по снижению количества аварий и их последствий, затрат на их осуществление и принятия решения о целесообразности планируемого вида деятельности. Рассматривается только одна составляющая оценки риска – расчет объемов разливов нефти и их частоты. Этот параметр является основным для классификации чрезвычайных ситуаций в море и для расчета достаточности сил и средств ликвидации разливов [4].

Под оценкой риска разливов нефти в море понимается:

- выявление потенциальных источников разливов нефти;
- расчет объемов разливов нефти и их частоты;
- определение природных ресурсов и хозяйственных объектов, которые могут быть загрязнены в результате разлива нефти;
- разработка сценариев поведения нефти на поверхности моря, которые должны учитывать растекание нефти и ее выветривание в зависимости от гидрометеоусловий в месте разлива, протяженность возможного загрязнения береговой линии [4].

В последние годы несколько уменьшился объем сбрасываемых в моря загрязняющих веществ, но произошло это только из-за спада промышленного производства, существенного влияния на экологическую обстановку этот фактор не имеет [5].

Результаты оценки риска являются базой для разработки мероприятий по снижению количества аварий и их последствий [4].

Радарные снимки являются наиболее подходящим средством для решения задачи мониторинга нефтяных загрязнений на море [2].

Радарные снимки являются наиболее подходящим средством для решения задачи мониторинга нефтяных загрязнений на море благодаря всепогодности съемки и независимости от уровня освещенности. Известно, что разлившееся на поверхности воды нефтяное пятно формирует пленку, и, вследствие присущих им физических характеристик, выглядят темными пятнами на окружающей их более яркой поверхности на радарном снимке [2].

На радиолокационных изображениях нефтяные разливы характеризуются:

- формой (нефтяные загрязнения характеризуются простой геометрической формы);
- краями (гладкая граница с большим градиентом, чем у сликов природного происхождения);
- размером (слишком большие пятна обыкновенно являются сликами естественного происхождения, например, скоплениями водорослей или планктона);
- географическим расположением (преимущественно, нефтяные разливы встречаются в районах нефтедобычи или путей транспортировки нефтепродуктов) [2].

Согласно российскому законодательству принята классификация, связанных с разливами нефти в море: [4].

- разлив локального значения – это разлив, для ликвидации которого достаточно сил и средств, находящихся на объекте или в непосредственной близости от него. Это разлив, не превышающий 500 т.; [4].

- разлив регионального значения – это разлив нефти, для ликвидации которого требуется привлечения сил и средств, находящихся в регионе. Обычно это разливы, не превышающие 5 тыс. т.; [4].

- разлив федерального значения – это разлив более 5 тыс. т и для его ликвидации требуется привлечение сил и средств других бассейнов или сопредельных государств [4].

Список литературы

1. Губанов В.И., Мальченко Ю.А., Клименко Н.П., Рябинин А.И. Нефтепродукты и взвешенные вещества в водах западной части Черного моря в 1998 году. // Экологические аспекты загрязнения и самоочищения моря // Экология моря. – 2001. – Вып. 55. – С. 69-72. http://repository.ibss.org.ua/dspace/handle/99011/1007/1/Gubanov_Malchenko.pdf
2. Мониторинг разливов нефти <http://www.gis.gorodok.net/monitoring.html>
3. Оперативный космический мониторинг разливов нефти. Образовательный геопортал. http://www.spacestudy.ru/?a=page&item=razliv_nefti
4. Разливы нефти в море и обеспечение готовности к реагированию на них. <http://www.tekhnospas.ru/art/statii/neftnamore/>
5. «Самое синее в мире ...» надо спасать http://www.transport.ru/2_period/more/98_1/11.htm
6. Соловьев В.И., Кожанова Г.А., Губанов В.В., Гудзенко Т.В. Современное состояние проблемы ликвидации чрезвычайных экологических ситуаций, связанных с разливами нефтепродуктов в Черноморском бассейне и пути ее решения. <http://www.ecologylife.ru/ekologiya-chernogo-morya-2003/sovremennoe-sostoyanie-problemyi-likvidatsii-chrezvyichaynyih-ekologicheskikh-situatsiy-svyazannyih-s-razlivami-nefteproduktov->

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕСНОЙ ТИПОЛОГИИ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫХ РАЙОНОВ РОССИИ НА ОСНОВЕ ТЕОРИИ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ

Голубев С.Н., «Лаборатория фрактального анализа, экологии и программирования»
(Ростов-на-Дону)

Все важнейшие лесохозяйственные мероприятия (лесомелиорация, рубка, посадка лесных культур и др.) основаны на лесной типологии. Крупнейший недостаток типологии - невозможность адекватно оценить лесные сообщества переходных типов. В процессе классификации растительности теряется часть информации о классифицируемых объектах (их «индивидуальные особенности») [Федорчук, 2005]. Это приводит либо к недоиспользованию, либо к перерасходу ресурсов окружающей среды и производства.

Цель работы – оптимизировать имеющуюся типологию лесов Северо-Западных районов России [Федорчук, 2005], для возможности учета индивидуальных особенностей растительного покрова.

Такая типология будет актуальной при:

- проектировании объектов, строительства, сельского и лесного хозяйства;
- проектировании лесохозяйственных мероприятий;
- контролю за состоянием лесов и экологическому мониторингу;
- рекультивации нарушенных земель;

Для оптимизации, современная лесная типология лесов Северо-Западных районов России (авторы В.Н. Федорчук, В.Ю. Нешатаев, М.Л. Кузнецова) была перестроена на основе теории нечетких множеств [Заде, 1976].

Серии типов леса выделяются на основе обилия групп индикаторных видов. Для каждой серии характерна индикаторная группа с уникальным набором видов. Растительное сообщество может одновременно относиться к одной (истинной) серии или нескольким (переходным) сериям. Истинная серия характеризуется присутствием только одной индикаторной группы с суммарным проективным покрытием травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового яруса 100 %. Показатель истинности серии (значение характеристической функции) рассчитывается как мера количественного сходства (например, коэффициент Чекановского [Словарь понятий и терминов современной фитоценологии, 1989]) между рассматриваемым растительным сообществом и истинной серией типа леса.

Выделены серии типов леса:

1. **Лишайниковая (ЛШ)**. Основные индикаторные виды: *Arctostaphylos uva-ursi*, *Carex ericetorum*, *Cladonia amaurocraea*, *Cladonia unicalis*, *Cladina arbuscula*, *Cladina rangiferina*, *Cladina stellaris*, *Cetraria islandica*, *Lycopodium complanatum*. Вспомогательные индикаторные виды: *Polytrichum juniperinum*, *Polytrichum piliferum*;

2. **Кустарничковая (КТ)**. Основные индикаторные виды: *Vaccinium myrtillus*, *Vaccinium vitis-idaea*. Вспомогательные индикаторные виды: *Melampyrum pratense*;

3. **Мелкотравная (МТР)**. Основные индикаторные виды: *Majanthemum bifolium*, *Trientalis europaea*, *Rubus saxatilis*, *Luzula pilosa*, *Oxalis acetosella*, *Pteridium aquilinum*. Вспомогательные индикаторные виды: *Dryopteris carthusiana*, *Linnaea borealis*, *Melampyrum sylvaticum*, *Orthilia secunda*, *Lycopodium annotinum*, *Platanthera bifolia*;

4. **Неморальная (НЕМ).** Основные индикаторные виды: *Melica nutans*, *Viola riviniana*, *Carex digitata*, *Pyrola rotundifolia*, *Paris quadrifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Pulmonaria obscura*, *Stellaria holostea*, *Actaea spicata*, *Lathyrus vernus*. Вспомогательные индикаторные виды: *Veronica officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Milium effusum*, *Dryopteris filix-mas*, *Anemone nemorosa*, *Hepatica nobilis*, *Galeobdolon luteum*, *Rhodobryum roseum*, *Ranunculus cassubicus*, *Asarum europaeum*, *Viola mirabilis*, *Myosotis sylvatica*, *Galium odoratum*;

5. **Сфагновая (СФ).** Основные индикаторные виды: *Carex globularis*, *Sphagnum girgensohnii*, *Sphagnum capilifolium*, *Polytrichum commune*, *Sphagnum magellanicum*. Вспомогательные индикаторные виды: *Rubus chamaemorus*, *Molinia coerulea*, *Aulacomnium palustre*, *Sphagnum wulfianum*;

6. **Багульниковая (БАГ).** Основные индикаторные виды: *Ledum palustre*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vaccinium uliginosum*, *Oxycoccus palustris*, *Andromeda polifolia*, *Eriophorum vaginatum*, *Empetrum nigrum*, *Drosera rotundifolia*, *Oxycoccus microcarpus*, *Sphagnum fuscum*. Вспомогательные индикаторные виды: *Sphagnum angustifolium*, *Carex pauciflora*, *Carex limosa*, *Betula nana*;

7. **Долгомошная (ДОЛ).** Основные индикаторные виды: *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum scoparium*, *Dicranum majus*, *Dicranum polysetum*;

8. **Болотнотравяная (БТР).** Основные индикаторные виды: *Comarum palustre*, *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum fluviatile*, *Carex lasiocarpa*, *Phragmites australis*, *Calla palustris*. Вспомогательные индикаторные виды: *Carex rhynchophylla*, *Scirpus sylvaticus*, *Solanum dulcamara*, *Carex vesicaria*, *Naumburgia thyrsoiflora*, *Equisetum palustre*, *Carex acuta*, *Eriophorum polystachyon*, *Sphagnum riparium*

9. **Таволжная (ТАВ).** Основные индикаторные виды: *Filipendula ulmaria*, *Geum rivale*, *Ranunculus repens*, *Galium palustre*, *Viola epipsila*, *Cirsium oleraceum*. Вспомогательные индикаторные виды: *Caltha palustris*, *Carex cespitosa*, *Scutellaria galericulata*, *Cardamine amara*, *Impatiens noli-tangere*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Equisetum pratense*, *Calliargon cordifolium*, *Plagiomnium undulatum*;

10. **Приручейная (ПР).** Основные индикаторные виды: *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris expansa*, *Deschampsia cespitosa*, *Rubus-idaeus*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Plagiochila major*. Вспомогательные индикаторные виды: *Phegopteris connectilis*, *Cirsium heterophyllum*, *Crepis paludosa*, *Circaea alpina*, *Aconitum septentrionale*, *Plagiomnium medium*, *Sphagnum squarrosum*.

Новая (гибкая) типология позволяет для любого переходного растительного сообщества выразить численно преобладание в нем того или иного типа леса. Это дает возможность более точно рассчитывать объемы хозяйственных мероприятий, лучше контролировать происходящие изменения леса и точнее предсказывать динамику лесных сообществ. В настоящее время завершается разработка программного комплекса PhytoSoft, позволяющего по описанию растительности автоматически рассчитывать значения истинности (характеристические функции) типов леса. Программный комплекс значительно упростит использование предложенной типологии, как в научных, так и в производственных целях.

Список литературы

1. Заде Л. Понятие лингвистической переменной и его применение к принятию приближенных решений / Пер. с англ. – М.: Мир, 1976. – 167 с.
2. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии / Б.М. Миркин,

Г.С. Розенберг, Л.Г. Наумова. – М.: Наука, 1989. – 223 с.

3. Федорчук В.Н., Нешатаев В.Ю., Кузнецова М.Л. Лесные экосистемы Северо-Западных районов России: Типология, динамика, хозяйственные особенности. – СПб., 2005. – 382 с.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛЕЧЕБНОГО ПИТАНИЯ

Гумерова Г.А., *Нижевартовский государственный гуманитарный университет*

Полноценное питание составляет основу жизнедеятельности организма взрослых и детей. По данным Института питания РАМН большая часть больных и пострадавших, поступающих в стационары, имеют существенные нарушения пищевого статуса, проявляющиеся у 20% как истощение и недоедание, у 50% нарушениями липидного обмена, до 90% имеют признаки гипо- и авитаминоза, более 50% обнаруживают изменения иммунного статуса.

Адекватное питание создает условия для оптимального физического и умственного развития, поддерживает высокую работоспособность, повышает способность организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов внешней среды. В предупреждении и лечении различных заболеваний важная роль принадлежит санаториям, курортам.

Курортное дело – совокупность всех видов научно-практической деятельности по организации и осуществлению профилактики заболеваний, лечению и реабилитации больных на основе использования природных лечебных ресурсов, изучения их свойств и механизмов действия, комплекс мероприятий по организации, строительству, управлению курортами, обеспечению лечения и культурно-бытового обслуживания граждан, эксплуатации и охране природных лечебных ресурсов и санитарной охране курортов.

Научную медицинскую основу курортного дела составляет курортология. Курортология (от слов «курорты» и «логия») – раздел медицины, изучающий лечебные свойства природных факторов, механизмы и пути их действия на организм человека, применение их с лечебно-профилактическими целями и разрабатывающий социально-гигиенические условия системы санаторно-курортных учреждений. Курортология включает в себя бальнеологию, бальнеотерапию и бальнеотехнику, учение о лечебных грязях (грязелечение); курортную климатотерапию (аэро-гелио-талассотерапию); вопросы организации, планировки и строительства курортов. Курортология тесно связана с физиотерапией, а также с климатологией, физиологией, и другими клиническими дисциплинами, гигиеной.

Курорты (нем. Kurort, буквально – лечебное место) – местности, обладающие природными лечебными средствами (минеральные воды, лечебные грязи, благоприятный климат, морские купания и др.) и необходимыми условиями для их применения с лечебно-профилактическими целями. Основной вид лечебного учреждения на территории курорта – санаторий.

В санаториях предлагают комплексное санаторное лечение, рациональное, диетическое, а при необходимости – и лечебно-профилактическое питание. Лица, страдающие различными хроническими заболеваниями, здесь получают необходимую медицинскую Помощь, в том числе и профилактическое научно обоснованное питание, направленное на предупреждение обострения. Это, в конечном счете, приводит к улучшению состояния здоровья рабочих, снижению количества дней нетрудоспособности и повышению

Производительности труда.

Питание отдыхающих в санаториях организуется в соответствии с физиологическими нормами и рекомендациями врачей, также со стоимостью того или иного рациона. Количество и ассортимент реализуемых диет в каждой санатории определяется главным врачом совместно с диетическим врачом (диетической сестрой) в зависимости от профиля заезжающих на лечение клиентов, нуждающихся в диетическом питании по конкретной диете. Диетическое питание получают лица, имеющие хронические заболевания органов пищеварения и других внутренних органов (функциональные расстройства, гастрит, язвенная болезнь, колит, синдром раздраженного желудка, дискинезия желчевыводящих путей и кишечника, хронические заболевания почек), а также обменные нарушения (диабет, ожирение, атеросклероз).

Групповая система диетического питания в санаториях не исключает некоторой индивидуализации питания отдельных отдыхающих. С учетом физических нагрузок отдыхающих энергоценность лечебного рациона может быть несколько увеличена в зависимости от объема и интенсивности выполняемой физической нагрузки. Однако при наличии ожирения энергоценность пищи в санатории может быть снижена на 20-30% по сравнению с потребностью в энергии конкретного человека.

Недостающее количество витаминов при диетотерапии в условиях санатория может быть пополнено за счет искусственной витаминизации блюд, введения напитков (из плодов шиповника, ревеня, чернослива, пшеничных отрубей) и фруктово-ягодных соков. Витаминные напитки и фруктово-ягодные соки выдаются вместо сладкого блюда в конце приема пищи, а напиток из шиповника и пшеничных отрубей рекомендуется принимать перед едой. Составной частью лечебного питания является прием минеральных вод. Лечение минеральными водами проводится только по назначению врача.

Реализация диетического и лечебного питания в санаториях организуется посредством продажи путевок на весь курс диетотерапии, абонементов, скомплектованных по отдельным диетам на обеды или двух разовое питание на тот или иной срок, а также за наличный расчет по желанию отдыхающих. Контроль организационных процессов диетического и лечебного питания в санаториях возлагается на медицинских работников (врача-диетолога, медицинскую сестру).

Врач-диетолог осуществляет следующие мероприятия:

- проверяет правильность назначения диетического питания (соответствие диеты установленному диагнозу) и учета лиц, пользующихся диетическим питанием; соответствие приготовленных блюд характеристикам лечебных диет; соблюдение технологии приготовления диетических блюд;
- содействует обеспечению диетических отделений санаторных столовых санитарно-просветительскими материалами и контролирует их использование по назначению;
- проводит потребительские конференции, дегустации, организует отработку рецептур и технологии приготовления блюд диетического питания;
- организует занятия в школах кулинарного мастерства по основам диетологии (проводит лекции, семинарские занятия);
- ведет среди отдыхающих в санатории разъяснительную работу по вопросам диетического питания (роль и значение режима питания, его осуществление, принципы построения диеты при том или ином заболевании и т. д.).

Рациональное, диетическое, лечебно-профилактическое питание невозможно без активного участия больного в выполнении диетических предписаний, без его убежденности в положительном воздействии диеты на лечение или предупреждение заболевания. В связи с этим необходима постоянная разъяснительная работа о роли питания в комплексе лечебных мероприятий, а также рекомендации по составу диет, методов кулинарной обработки продуктов.

Врач-диетолог совместно с директором столовой должны систематически проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам рационального и диетического питания. Комплексный подход к рекламе диетических продуктов и информированию отдыхающих о рациональных подходах к питанию включает следующие мероприятия: оформление стендов с характеристиками диет и популярных публикаций, информационных плакатов, памяток с примерным набором продуктов и меню по отдельным диетам, с рецептурами наиболее распространенных диетических блюд, счетчик калорий А.А. Покровского, позволяющий отдыхающим самостоятельно определять индивидуальные потребности в энергии в зависимости от ряда конкретных факторов, размещение в холлах столовых и гостиничных корпусов санатория научно-популярной литературы, наглядных пособий.

БИОТЕСТИРОВАНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА СОДЕРЖАНИЕ КАДМИЯ И МЕДИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЯСКИ МАЛОЙ

Ершов Г.Л., Омский государственный педагогический университет

Биотестирование нами проводилось по методике, предложенной О.П. Мелеховой и Е.И. Сарапульцевой [Мелехова, 2010]. Исследования нами выполнены в лаборатории кафедры экологии и природопользования Омского госпедуниверситета. Цель эксперимента заключалась в том, чтобы выявить чувствительность ряски к различным концентрациям тяжелых металлов.

Прирост листецов в контроле составил 40-60%, в то время как в опыте он не превышал 10%. (табл.1-2). Под влиянием солей свинца отмечена полная гибель одного из 10 листецов. Типично разъединение листецов и изменение их окраски под воздействием солей тяжелых металлов. В контрольном варианте разъединение листецов и изменение их окраски отсутствовало.

Табл.1 Морфологические показатели ряски малой под влиянием хлорида кадмия

Концентрация (кратность ПДК) мг/л	Количество листецов	Число листецов			Цвет листецов
		поврежденных	утративших корни	разъединившихся	
Контроль 1	13	1	-	-	зеленый
Контроль 2	16	-	-	-	побурение одного листеца
Контроль 3	16	-	-	-	зеленый
CdCl ₂ 4 ПДК	10	10	3	8	бледно-зеленый
CdCl ₂ 4	10	10	2	6	бледно-

ПДК						зеленый, темные пятна
CdCl ₂ ПДК	4	11	11	3	8	Зеленовато- бурый, темные пятна на поверхност и

При биотестировании мы использовали также хлорид свинца. Причём, кроме названных концентраций (4 ПДК), изучали тяжелые металлы с концентрацией 2 ПДК. Результаты биотестирования по названным показателям в данной работе не приводятся.

Табл.2. Морфологические показатели ряски малой под влиянием хлорида меди

Концентрация (кратность ПДК) мг/л	Количество листец в	Число листецов			Цвет листецов
		Повре жденн ых	Утратив ших корни	Разъедини вшихся	
Контроль 1	13	1	-	-	зеленый
Контроль 2	16	-	-	-	побурение одного листеца
Контроль 3	16	-	-	-	зеленый
CdCl ₂ 4 ПДК	10	10	3	8	бледно-зеленый
CdCl ₂ 4 ПДК	10	10	2	6	бледно-зеленый, темные пятна
CdCl ₂ 4 ПДК	11	11	3	8	Зеленовато-бурый, темные пятна на поверхности

Список литературы

1. Мелехова О.П., Сарапульцева И.Е. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование / О.П. Мелехова, Е.И. Сарапульцева // 3-е изд., стер. – М.: Академия, 2010. – 288 с.

ВЛИЯНИЕ ИНДОЛА И ЕГО ПРОИЗВОДНЫХ НА РОСТОВЫЕ ПРОЦЕССЫ ОДНОКЛЕТОЧНЫХ ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРОСЛЕЙ *CHLORELLA VULGARIS*

Забродина З.А., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина

В последние годы возрос интерес исследователей из различных научных сфер, и химиков, и биологов, и физиков, к вопросу изучения влияния индола и его производных на объекты окружающей среды. Производные индола обладают широким спектром биологической активности. Индольный фрагмент входит в состав ряда природных соединений, среди которых наиболее употребляемые триптофан, гетероауксин, различные триптамины, многочисленные индольные алкалоиды и индолсодержащие антибиотики. Хорошо известны лекарственные препараты на основе индола (индометацин, пиндолол, арбидол), проявляющие антимикробную, анальгетическую, антиоксидантную, антиконвульсивную активность [Мартынова, 2006].

Вместе с тем индол и его производные являются основными продуктами метаболизма растительных организмов и, в частности, участвуют в биосинтезе ауксинов, являющихся одними из основных фитогормонов. Также известно, что соединения индольной природы синтезируются высшими грибами. Но в тоже время индол и его производные является токсичными соединениями для ряда бактерий. Растительные гормоны регулируют такие процессы как рост, дифференциацию, переход из вегетативной в репродуктивную фазу и другие этапы развития растительных организмов [Гамбург, 1979].

Целью нашей работы являлось исследование влияния индольных соединений на ростовые показатели одноклеточной водоросли *Chlorella vulgaris*. Объектами исследования были индольные соединения, участвующие в биосинтезе ауксинов: триптофан, индол, индол-3-пировиноградная кислота, индолил-3-ацетамид и триптамиин.

Из литературных данных известно, что оптимальной концентрацией ауксина для участия в регуляции процессов метаболизма в растительных организмах является концентрация 2 г/л [Гамбург, 1979]. Также известно, что в концентрации 10^{-4} г/л индол стимулирует продукцию индолил-3-уксусной и индолил-3-пировиноградной кислот.

Нами изучалось воздействие индола и его производных в более низком диапазоне концентраций - от 10^{-5} до 10^{-16} г/л. Выбор данных концентраций был обусловлен, прежде всего, тем, что чувствительность биологических объектов к действию разнообразных факторов в «обычных» дозах и в низких очень сильно меняется. Последствия от воздействия низких концентраций токсикантов могут быть не менее серьезными, чем последствия от высоких разовых доз: под их влиянием могут меняться существующие связи, давать сбой некоторые системы адаптации, поскольку организм способен приспосабливаться лишь к эффектам, лежащим в обычном диапазоне проявлений воздействия [Бурлакова, 2004].

О степени воздействия на водоросли в опыте по сравнению с контролем судили по изменению оптической плотности тест-культуры за 22 часа от начала биотестирования. Критерием влияния производных индола являлось снижение на 20% (подавление роста) или увеличение на 30% (стимуляция роста) величины оптической плотности культуры водоросли [Жмур, 2001].

Проведенный анализ показал, что исследуемые концентрации индола и его производных оказывают как стимулирующее, так и ингибирующее действие на ростовые процессы водорослей. Стимулирующим эффектом обладают триптамиин и индол-3-пировиноградная кислота. Триптамиин практически во всем исследуемом диапазоне концентраций, а индол-3-пировиноградная кислота в концентрациях от 10^{-5} г/л до 10^{-12} г/л

и концентрации 10^{-14} г/л более чем на 30 % увеличивают относительное значение оптической плотности суспензии клеток хлореллы. Следовательно, с одной стороны, данные вещества в этих концентрациях стимулируют ростовые процессы водорослей, но, с другой стороны, согласно методике [Жмур, 2001], такое значительное повышение свидетельствует об их токсичности и по отношению к водорослям, и по отношению к другим гидробионтам.

Ингибирующее действие характерно для остальных изучаемых индольных соединений, причем оно возрастает в ряду: индол < индолил-3-ацетамид < L-триптофан < D,L-триптофан. Однако следует отметить, что не все исследуемые концентрации данных соединений обладают таким эффектом. Индол ингибирует прирост биомассы хлореллы только в концентрации 10^{-5} г/л, остальные его концентрации не оказывают существенного влияния. Индолил-3-ацетамид вызывает снижение оптической плотности суспензии клеток хлореллы только в диапазоне так называемых сверхнизких концентраций от 10^{-13} до 10^{-16} г/л. L-триптофан и D,L-триптофан оказывают ингибирующее воздействие на ростовые процессы водорослей как при относительно высоких, так и при низких концентрациях. При чем D,L-триптофан является более сильным ингибитором для водорослей, так как практически во всех исследуемых концентрациях он вызывает снижение оптической плотности суспензии клеток хлореллы.

Таким образом, полученные результаты показывают, что все исследуемые индольные соединения оказывают влияние на ростовые процессы водоросли *Chlorella vulgaris*. Следует отметить, что согласно методике [Жмур, 2001], эти вещества в изучаемом диапазоне концентраций в той или иной степени проявляют токсичный эффект по отношению к водорослям. Характерно, что наименьшей токсичностью среди них обладает индол.

Список литературы

1. Бурлакова Е.Б., Конрадов А.А., Мальцева Е.Л. Сверхслабые воздействия химических соединений и физических факторов на биологические системы // Биофизика. – 2004. – Т. 49, Вып. 3. – С. 551-564.
2. Жмур, Н.С. Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водоросли / Н.С. Жмур, Т.Л. Орлова. – М., 2001. – 44 с.
3. Гамбург К.З., Кулаева О.Н., Муромцев Г.С., Прусакова Л.Д., Чкаников Д.И. Регуляторы роста растений. – М.: Колос, 1979. – 246 с.
4. Мартынова Н.А., Горохова Л.Г. Токсикологическая оценка индола // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 1(65). – С. 248-251.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. НОВОВОРОНЕЖА ПО КОМПЛЕКСУ ПРИЗНАКОВ *PINUS SYLVESTRIS L*

Иванова Е.Ю., Воронежский государственный университет

Биоиндикация загрязненности воздушной среды по состоянию различных показателей хвойных (в частности, сосны обыкновенной) за годы использования зарекомендовала себя как достаточно информативный, объективный, не требующий значительных финансовых затрат метод. Это связано с высокой степенью чувствительности сосны обыкновенной к типичным поллютантам современных

урбосистем.

В данной работе была дана оценка качества атмосферного воздуха г. Нововоронежа по биологическим показателям состояния хвои *Pinus Sylvestris L.* Основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются автотранспорт, завод «Атомэнергозапчасть», городская котельная МУП «Энергия», Нововоронежский мясокомбинат; основными поллютантами – оксид углерода, диоксид серы, оксиды азота. Степень чувствительности сосны обыкновенной к данным загрязнителям достаточно высока, что позволило нам использовать данный способ биоиндикации для определения загрязненности атмосферного воздуха г. Нововоронежа.

В ходе выполнения биоиндикационного исследования были задействованы: 6 типологических точек (2 предположительно благополучные и 4 с загрязнением атмосферного воздуха), 1 вид биоиндикатор (*Pinus sylvéstris*), 2 биоиндикационных признака (максимальный возраст хвои и степень повреждения и усыхания хвои второго года жизни).

Участок № 1. Хвойные насаждения между автодорогой и «Нововоронежским Мясокомбинатом»

Участок № 2. Участок хвойного леса около «Нововоронежского Водоканала» (условно чистый).

Участок № 3. Прилежащий к автодороге участок городского парка.

Участок № 4. Центральная часть городского парка. (условно чистый).

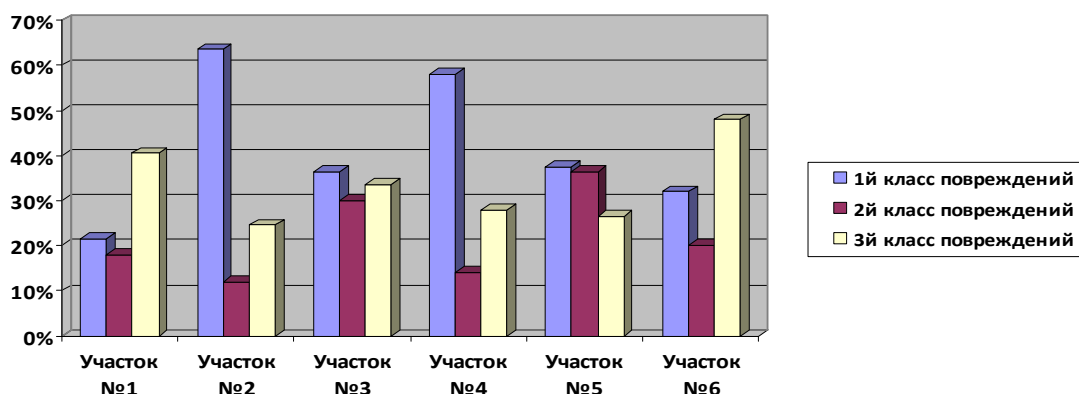
Участок № 5. Хвойные насаждения вблизи перекрестка с кольцевым движением.

Участок № 6. Хвойные насаждения вблизи автодороги и гаражного кооператива.

Изучение хвои тест-образцов позволило нам определить степень загрязнения атмосферного воздуха на шести выбранных участках.

На двух участках (№ 2, № 4), находящихся в зоне относительно малого антропогенного влияния, атмосферный воздух оценивается как «идеально чистый», в зоне наибольшего антропогенного прессинга – участок № 1, наблюдается значительное угнетение сосны, характеризующееся большим процентом хвоинок с некрозом и усыханием. Участки № 5 и №6 располагаются в зоне рассеивания автомобильных выхлопов, что ведет к загрязнению воздуха оксидом углерода и азота.

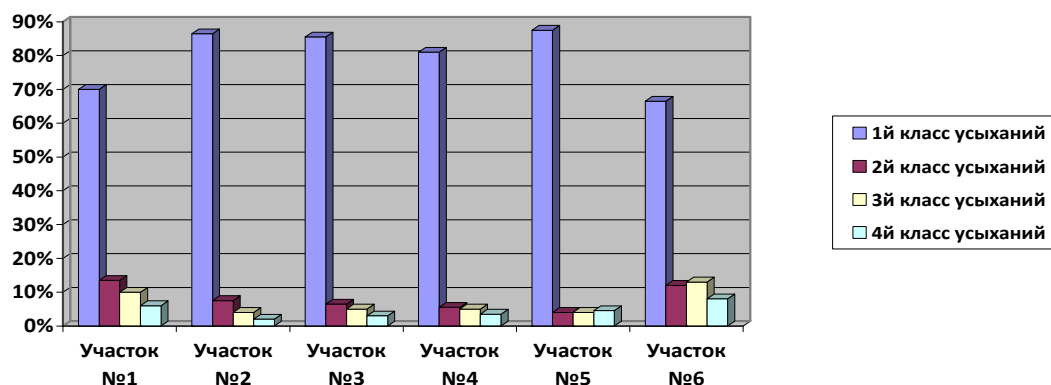
Диаграмма № 1. Распределение хвои по классам повреждений участкам



Атмосферный воздух на этих участках оценивается как «относительно чистый».

Участок № 3 находится в зоне менее интенсивного автомобильного движения, он удален от предприятий, выбрасывающих в атмосферу загрязняющие вещества, степень загрязнения атмосферы невелика, воздух оценивается как «чистый».

Диаграмма № 2. Распределение хвои по классам усыхания-участкам



В целом, состояние атмосферного воздуха г. Нововоронежа оценивается как благоприятное, что объясняется отсутствием крупных промышленных предприятий, меньшей интенсивностью транспортного потока, нежели в больших городах.

Полученные данные также свидетельствуют, что степень загрязнения воздуха, как правило, прямо пропорциональна количественному изменению различных морфологических признаков объектов биоиндикации. Результаты проведенного исследования, однако, не дают представлений о динамике состояния атмосферного воздуха во времени. Чтобы получить данные для прогнозирования ее изменений под антропогенным воздействием, можно рекомендовать ввести биомониторинг атмосферного воздуха по состоянию хвои *PinusSylvestris* в систему регулярных наблюдений за состоянием окружающей среды.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО АКТИВНЫХ O-, N-, S – СОДЕРЖАЩИХ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Исаева С.В., Ткаченко В.В., Губина Т.И., Щекина М.П., Клочкова И.Н.,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Ранее нами проведен анализ данных компьютерного прогнозирования вероятности проявления медико-биологической активности в ряду некоторых синтезированных на кафедре органической химии СГУ гидрированных азолов, азинов и фурилалкилкарбамидов, который показал, что они представляют интерес как потенциальные биологически активными веществами широкого спектра действия

[Сазонов, 2005; Ключкова, 2009] среди которых нейро - и ноотропные средства, антибиотические вещества, иммуномодуляторы, регуляторы ферментативной активности и морфогенеза. Перечисленные виды биологического действия включены в приоритетные направления создания новых лекарственных препаратов и пестицидов, что предопределило наши исследования биологического действия потенциально активных O-, N-, S – содержащих гетероциклических соединений на зерновые культуры.

Как известно, мишенью действия пестицидов являются растения (гербицидное или рострегулирующее действие) и фитопатогенные микроорганизмы (бактерицидное, фунгицидное действие) [Мельников, 1987.].

Некоторые представители синтезированных рядов азолов, азинов и тиомочевин прошли предварительный многоступенчатый скрининг в условиях лабораторных опытов в отношении зерновых и овощных в ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» [Сазонов, 2005]. Показано, что они являются биостимуляторами и иммунизаторами зерновых культур.

В соответствии с задачами исследования нами изучено действие пяти новых O-, N-, S – содержащих гетероциклических соединений различного строения [Исаева, 2011] на длину корней и стеблей проростков семян ржи различных сортов и различных сроков хранения, а также на длину корней проростков семян однодольных (рожь, пшеница, кукуруза) и двудольных (фасоль, горох).

Изучение биологической активности O-,N- и S-содержащих гетероциклических соединений показало, что данные соединения проявляют рострегулирующее действие.

Для соединений ГГХ-3-ЦМ, ДАПТ-1, ДАПТ-2 исследована рострегулирующая активность относительно корней на однодольные растения (пшеница, кукуруза) и двудольные растения (фасоль, горох). Соединения ДАПТ-1, ДАПТ-2 ингибируют рост корней как однодольных, так и двудольных растений. Полученная зависимость имеет линейный характер. Действие ГГХ-3-ЦМ на различные двудольные растения неоднозначно. Зависимость длины корня проростка фасоли от концентрации вещества имеет волнообразный характер. Что касается действия данного соединения на горох, то кривая зависимости имеет выраженный максимум в диапазоне концентраций $2,3 \cdot 10^{-4}$, $2,3 \cdot 10^{-6}$. Он свидетельствует о высокой ростостимулирующей активности, которая превышает контрольные показатели в 5 раз.

Изучено рострегулирующее действие ГГТХ-6 и ДГП-4-ЦМ на ростовые характеристики корней и проростков озимой ржи разных сортов используя их семена различных лет хранения. Установлено, что соединение ГГТХ-6 обладает ингибирующим действием на рост корней и стеблей, а соединение ДГП-4-ЦМ стимулирует рост корней и ингибирует рост стеблей озимой ржи.

Действие указанных соединений не зависит от сорта растений, а зависит от времени хранения семян. Чем больше время хранения семян, тем ниже ростовые характеристики проростков. Данные вещества способствуют их некоторому улучшению. В опытах на дафниях установлено, что все тестируемые соединения являются малотоксичными.

Таким образом, оценена рострегулирующая активность пяти гетероциклических соединений на однодольные (пшеница, кукуруза, рожь) и двудольные (горох, фасоль) растения, установлено, что соединения являются малотоксичными, что свидетельствует о перспективности их дальнейшего изучения и использования в качестве пестицидов.

Список литературы

1. Исаева С.В., Дмитриева О.В., Губина Т.И., Щекина М.П., Ключкова, И.Н. Изучение действия новых O-, N-, S – содержащих гетероциклических соединений на биосистемы различного уровня организации// Материалы II Всерос. науч.-практ. Форума (Саратов, 6-10 октября 2011 г) «Экология: синтез естественнонаучного, технического и

гуманитарного знания». – Саратов: Изд-во Саратов. гос. тех. ун-та, 2011. – С. 166-168

2. Ключкова, И.Н., N-(2-фурилалкил)-карбамиды, проявляющие рострегулирующую и иммуномоделирующую активность и способ их получения. Патент РФ 2349590 Б.И. 2009, №8. Заявка №2008104841/04 (005262)

3. Мельников Н.Н. Пестициды: Химия, технология и применение / – М.: Химия. – 1987. – 312 с.

4. Сазонов, А.А. Новые гетероциклические соединения в качестве химических регуляторов растительного морфогенеза / Вестник СГАУ. – 2005. – № 2. – С. 24-26.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВЕННЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ И ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ПРИРОДНОМ ПАРКЕ «КУМЫСНАЯ ПОЛЯНА»

Козлякевич Е.Ю., Лобачев Ю.Ю., Подольский А.Л., Тихомирова Е.И.,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Территория ГУСО «Природный парк Кумысная поляна» охватывает Лысогорское плато. Площадь парка 4417 га; парк непосредственно прилегает к г. Саратову. «Кумысная поляна» исторически имеет огромное значение для горожан как центр рекреации, «зеленые легкие» города, вместилище биологического разнообразия. Эколого-географическое значение этого лесного массива так же велико, поскольку он относится к интразональным лесным массивам, сохранившимся на отрогах южной части Приволжской возвышенности. Это позволяет большому количеству лесных видов растений и животных проникать далеко вглубь степной зоны, обеспечивая значительно большее биоразнообразие в регионе в целом.

К сожалению, близость этого лесного массива к г. Саратову, помимо положительных моментов для жителей областного центра, несет значительную угрозу для экосистем «Кумысной поляны». Негативными факторами являются как прямое воздействие человека (незаконные вырубки, строительство, лесные пожары, сбор редких растений и т.д.), так и косвенное, выражающееся в загрязнении экосистем парка различными поллютантами, выбрасываемыми в окружающую среду промышленными предприятиями и транспортом. Загрязняющие вещества при этом имеют особенность длительное время накапливаться в экосистеме, и одним из мест их аккумуляции является почва.

В представленной работе делается попытка оценить, как степень близости к городу влияет на уровень загрязненности почв природного парка нитратами и нитритами техногенного происхождения, а также такими поллютантами, как катионы аммония и тяжелых металлов (кадмия, свинца и меди). Для этого территория природного парка была условно разделена на три зоны: близкорасположенная (примыкающая) к городу, среднерасположенная и наиболее удаленная от экологических границ города.

Природный парк «Кумысная поляна» с целью проведения лесотехнических мероприятий разбит на 134 квадранта. Все квадранты промаркированы номерами на местности. В представленном исследовании номера всех квадрантов из каждой зоны поочередно были внесены в компьютер; программа, используя генератор случайных чисел, выбрала по 8 квадрантов из трех рассматриваемых зон.

Таблица 1. Средние концентрации поллютантов в почвах природного парка «Кумысная поляна» в зависимости от удаленности от городской черты.

Зона / концентрация, мг/кг почвы	pH	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	Cd ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺
близкорасположенная	7,11 ± 0,11	10,64 ± 2,58	0,16 ± 0,011	13,81 ± 0,45	0,0216 ± 0,0088	3,55 ± 0,41	0,0491 ± 0,0138
среднерасположенная	7,18 ± 0,07	1,91 ± 0,32	0,07 ± 0,011	11,85 ± 0,50	0,0008 ± 0,0001	1,43 ± 0,09	0,0026 ± 0,0003
наиболее удаленная	7,27 ± 0,13	0,49 ± 0,06	0,03 ± 0,004	10,97 ± 0,36	0,0006 ± 0,0002	0,52 ± 0,07	0,0008 ± 0,0001

В каждом из выбранных квадрантов было взято по пять почвенных проб, далее содержимое проб из каждого квадранта было тщательно перемешано, а затем по стандартным методикам были проведены количественные химические анализы усредненных по квадрантам проб [Золотов, 1999; Отто, 2003; Шольц, 2006]. Таким образом, был получен результат химического анализа по каждому веществу для каждого выбранного лесного квадранта. Затем результаты анализов по каждому веществу были усреднены для каждой зоны (табл. 1). Статистическая обработка данных, включающая расчет ошибки среднего и однофакторный дисперсионный анализ (one-way ANOVA), проводилась с использованием программного пакета MINITAB [MINITAB®, 2010]. Результаты ее представлены в таблице 2.

Таблица 2. Достоверность различий средних значений концентраций поллютантов между тремя зонами природного парка «Кумысная поляна».

загрязняющее вещество	pH	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	NH ₄ ⁺	Cd ²⁺	Pb ²⁺	Cu ²⁺
<i>P</i> (one-way ANOVA)	0,599	<0,001	<0,001	0,001	0,011	<0,001	<0,001

В результате проведенного исследования оказалось, что с высокой достоверностью наибольшие концентрации всех рассмотренных загрязняющих веществ в почве обнаруживаются в зоне, близкорасположенной к городу, а наименьшие в наиболее удаленной зоне. Это еще раз свидетельствует о том, что поллютанты имеют антропогенное происхождение, и город является основным источником загрязнения прилегающих территорий, в том числе и природного парка «Кумысная поляна». При этом более высокое содержание нитратов и нитритов в почвах непосредственно прилегающей к городу зоны можно объяснить попаданием их туда через атмосферные осадки из выхлопных газов автотранспорта, поскольку естественные циклы нитрификации-денитрификации предполагают приблизительно равные концентрации этих веществ во всех трех зонах. Источником катионов кадмия в почвах парка являются продукты износа автомобильных шин. В их состав входят оксид цинка (до 2%), кадмий, медь и свинец. Кроме того, даже в продуктах сгорания неэтилированного бензина присутствует кадмий. Источником кадмия в почвах «Кумысной поляны» кроме того могут являться цеха завода щелочных никель-кадмиевых аккумуляторов (ОАО «Завод АИТ»), расположенные в Заводском районе города. Значительным источником катионов свинца в почвах парка в прошлом, вероятно, являлись выбросы автотранспорта, работавшего на этилированном бензине, в состав которого входила добавка тетраэтилсвинца. Однако, после запрета производства этого вида топлива в России в 2003 г. поступление новых доз свинца в

почвы из этого источника сошло на нет. В настоящее время крупным источником поступления свинца в почвы природного парка может являться завод свинцовых аккумуляторов (ОАО «Электроисточник»), расположенный во Фрунзенском районе г. Саратова. Ионы меди, вероятно, поступают в почвы парка из множественных источников.

Список литературы

1. Золотов Ю.А. Основы аналитической химии. В 2-х книгах. Кн. 2. Методы химического анализа / Золотов Ю.А., Дорохова Е.Н., Фадеева В.И. и др. – М.: Высш. шк., 1999. – 494 с.
2. Отто М. Современные методы аналитической химии. В 2-х томах. Т. 1, Т.2. – М.: Техносфера, 2003. – 407 с.+277 с.
3. Шольц Ф. Электроаналитические методы. – М.: Бином, 2006. – 326 с.
4. MINITAB® Software for Windows. – 2010. – Version 16.2.2. – Minitab Inc., State College, PA.

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

*Макарова А.А., Богословская А., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Проблема деградации экосистем вообще и их базовой основы - почвы, в частности, имеет глобальный характер. В некоторых регионах она приобретает особую актуальность. Десятилетия экстенсивного развития промышленности привели к глубокому экологическому кризису в природопользовании вообще и в землепользовании в частности. В настоящее время не менее 70% почвенного покрова земледельческой части регионов в той или иной степени трансформировано, тыс. га уничтожено полностью. На месте уничтоженного почвенного покрова созданы, так называемые, «техногенные» ландшафты, значительная часть которых в течение многих десятилетий по различным причинам сохраняет облик техногенной пустыни. В почвенно-экологическом плане это означает резкое замедление почвообразовательных процессов, замедленное или полное отсутствие почвовосстановительных процессов; в геоботаническом – отсутствие восстановления растительного покрова, в общеэкологическом – снижение устойчивости биосферы, в санитарно-гигиеническом - ухудшение качества окружающей человека среды.

Техногенный ландшафт представляет собой разновидность антропогенного ландшафта, особенности образования которого обусловлены производственной деятельностью человека. В результате нарушения почвенного и растительного покровов происходит замена природных ландшафтов техногенными, восстановление которых естественными процессами идет очень медленно.

Интерес к изучению почв промышленных предприятий возник в начале 90-ых годов в связи с приватизацией промышленных предприятий. За последние 20-лет было опубликовано большое количество работ по данной тематике. В ходе исследований было установлено, что почвенный покров территории промпредприятий значительно изменен. Общие закономерности в изменении – уменьшение величины гумусового горизонта, снижение содержания гумуса, повышенный уровень загрязнения тяжелыми металлами и другими специфическими веществами, наличие большого количества новообразований и

включений. Рассмотрим состояние почвенного покрова одного из предприятий города. В качестве такого предприятия нами выбрано Сторожевское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Саратов». Предприятие расположено в Центральном почвенном районе на Приволжской возвышенности Правобережья Саратовской области. Общий фон почвенного покрова образуют черноземы обыкновенные средней мощности. Основным видом деятельности предприятия является перекачка и транспортировка природного газа по магистральным газопроводам при помощи газоперекачивающих агрегатов и обеспечение газом населенных пунктов, расположенных в Татищевском, Саратовском и Красноармейском районах Саратовской области. На производственной площадке линейно-производственного управления расположены: склад горюче-смазочных материалов, электростанция, котельная, гараж, ремонтно-строительный участок, помещения вспомогательных нужд, административный корпус.

Для определения физико-химических характеристик состава почвы на предприятии ежегодно проводится отбор проб почв на территории и в санитарно-защитной зоне. Отбор проб почв проводится в соответствии с графиком экоаналитического контроля в период с апреля по сентябрь текущего года по графику предоставления проб почв филиалами в ЛООС ИТЦ 1 раз в год, с учетом вертикальной структуры, неоднородности покрова почвы, рельефа и климата местности. Пробные площадки закладывались так, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды. Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. На основании проведенных обследований в 2010 году выявлены участки почв, загрязненные нефтепродуктами. Уровень загрязнения варьирует от 2 до 5,3 мг/г почвы при норме 2 мг/кг почвы. Это позволило нам выделить участки с средним, высоким и очень высоким уровнем загрязнения. Участки со слабым уровнем загрязнения (2-3 мг/кг) приурочены к площадке контейнеров производственных отходов у здания ремонтной группы, площадки складирования шин отработанных и контейнера для сбора металлической стружки, площадки контейнеров производственных и твердых бытовых отходов за гаражом, на территории камер приема очистных устройств. Участки с высоким уровнем загрязнения (3-5 мг/кг) расположены по периметру площадки с подземными емкостями для хранения отходов при добыче нефти и газа. Участки с очень высоким уровнем загрязнения (более 5 мг/кг) выявлен на складе ГСМ у емкости с отработанным маслом. Загрязнения почв нефтепродуктами на данных участках связано с разливом горюче-смазочных материалов в результате хозяйственной деятельности.

Нами было проведено определение биологической активности почв в районе загрязненных участков. Почвенные микроорганизмы составляют значительную часть любой экологической системы, включающей почву, косное (неживое) и биокосное (живое или произведенное живыми организмами) вещества - и активно участвуют в ее жизнедеятельности. Именно они определяют буферную способность почв. Мы провели определение общего количества микроорганизмов в почве предприятия. Установлено, что количество микроорганизмов в почве снижается как на территории промплощадки, так и на границах СЗЗ. Наименьшее количество микроорганизмов прослеживается на полях фильтрации сброса сточной воды. Максимальное количество - на границе СЗЗ с юго-западной стороны филиала.

На основании полученных в ходе исследования результатов можно сделать вывод, как о химическом загрязнении, так и о биологической деградации почвы.

В соответствии с РД 39-0147098-015-90 и ГОСТ 17.5.1.02-85 на участках с выявленными загрязнениями почвы нефтепродуктами необходимо провести рекультивацию. Рекультивация нарушенных земель включает в себя комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности этих земель. На территории Сторожевского ЛПУМГ в 2011 году была проведена техническая

рекультивации загрязненных участков почвы на территории производственной площадки и в санитарно-защитной зоне, которая заключалась в изъятии загрязненного слоя и замене его на незагрязненную почву. Повторный отбор проб показал, что после технической рекультивации на всех обследуемых участках количество содержания нефтепродуктов составляет допустимый уровень до 2,000 мг/г почвы .

Исследуя почвенный покров предприятия, которое не входит в число мощных загрязнителей окружающей среды, мы отмечаем следующее: почвенный покров предприятия испытывает значительную нагрузку, которая сопровождается изменениями химического состава и провоцирует биологическую деградацию почв. Причинами химического загрязнения, на данном предприятии, является не соблюдение требований по перемещению отработанных горюче-смазочных материалов и правил по хранению отходов и обусловлено человеческим фактором.

МОНИТОРИНГ РЕДКИХ И ИСЧЕЗАЮЩИХ ВИДОВ ПТИЦ ПОЛУПУСТЫНИ ВОЛГО-УРАЛЬСКОГО МЕЖДУРЕЧЬЯ

Мамаев А.Б., Опарин М.Л., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Введение. Вопросы охраны природы имеют в настоящее время исключительное значение. В наше время существованию многих видов животных грозит опасность исчезновения. Птицы самые многочисленные и распространенные из наземных позвоночных животных, они населяют все материки и самые отдаленные уголки земного шара. Основной целью данного исследования является выявление современной орнитологической ситуации с редкими и находящимися под угрозой исчезновения птицами, обитающими в полупустыне российской части Волго-Уральского междуречья.

Материал и методы. Наблюдения и учеты птиц проводились нами с июля 2007 г. по ноябрь 2011 г. на территории полупустыни Прикаспийской низменности в пределах Палласовского района и сопредельных территорий. Изучение пернатых осуществлялось во все сезоны года. Был использован маршрутный метод учета птиц на маршрутах с нефиксированной шириной учетной полосы, общепринятый в орнитологии (Равкин, 1967). В работе основное внимание мы уделяли редким и очень редким птицам полупустыни Прикаспийской низменности, плотность которых варьирует от 1,9 ос./км² до менее чем 0,2 ос./км².

Результаты и обсуждение. На обследованной территории выявлен 151 вид, или 46,8% фауны птиц Волгоградской области и 19,4% орнитофауны РФ. Птицы в систематическом отношении распределяются по 17 отрядам и 44 семействам. Из них зарегистрировано 43 вида (28,7%), относящихся к категориям редких, уязвимых и исчезающих птиц, которым мы и уделяем особое внимание в нашей работе. По характеру пребывания, 18 видов «краснокнижных» птиц (41,9%), гнездится на данной территории, а остальные 25 видов (58,1%), являются, вероятно, гнездящимися, пролетными или залетными. На рассматриваемой территории обследованы четыре типа местообитаний птиц: степь; древесно-кустарниковые насаждения (в основном придорожные лесополосы); водоемы различного типа и примыкающие к ним тростниково-камышовые бордюры и травянисто-болотные участки, а также поселки и стоянки животноводов.

В открытых биотопах всего зарегистрировано 34 вида птиц, это 17,2% от общего числа встреченных. В группу редких и очень редких входит 13 видов это 30,2% от общего

числа «краснокнижных», из них настоящих кампофильных птиц 10 видов. Доминантами, по плотности среди «краснокнижных» видов, являются *Melanocorypha yeltoniensis* (J.R.Forster, 1768) (1,6 ос./км²) и *Anthropoides virgo* (Linnaeus, 1758) (1,9 ос./км²). Самым малочисленным - *Numenius arquata* (Linnaeus, 1758) с общей плотностью менее 0,001 ос./км². Общая плотность «краснокнижных» видов птиц, в открытых биотопах, составляет около 6,74 ос./км².

В древесно-кустарниковых насаждениях отмечено 49 видов птиц, 24,7% от общего количества видов, из них 12 видов птиц (27,9%) редких и очень редких видов, с общей плотностью около 1,86 ос./км², к дендрофилам относится 11 видов. Среди «краснокнижных» видов доминантам является *Aquila rapax* (Temminsk, 1828), он имеет плотность около 1,4 ос./км², а остальные виды являются залетными, плотность каждого из них не превышает 0,001 ос./км².

Водно-болотные участки отличаются самым большим разнообразием птиц - 71 вид (35,9%) от всей орнитофауны западной части полупустыни Прикаспийской низменности в Волго-Уральском междуречье. Среди них 27 видов птиц (62,8%) относятся к редким и находящимся под угрозой исчезновения. Настоящих лимнофилов, среди них - 20 видов. Общая плотность «краснокнижных» птиц, на этих участках, около 6,42 ос./км². Самый многочисленный из них - *Grus grus* (Linnaeus, 1758), встречающийся с плотностью около 1,6 ос./км².

На селитебной территории всего зарегистрировано 44 вида птиц, это 22,2% от общего числа зарегистрированных, это самое низкое видовое разнообразие из всех исследованных типов местообитаний здесь представлены только 2 «краснокнижных» вида, их плотность не превышает 0,052 ос./км²: *Falco naumanni* (Fleischer, 1818) имеет плотность не более 0,012 ос./км², а *Bubo bubo* (Linnaeus, 1758) – около 0,04 ос./км².

Таким образом, орнитофауна «краснокнижных» птиц, западной части полупустыни Прикаспийской низменности в Волго-Уральском междуречье, представлена 43 видами, в систематическом отношении они распределяются по 11 отрядам и 21 семейству. Их суммарная плотность составляет около 15,08 ос./км². Доминирующими отрядами, по количеству редких и очень редких видов, являются отряды *Falconiformes* (8,62%) и *Charadriiformes* (7,95%). 5 отрядов, содержат по одному виду, что составляет 3,3% от общего количества встреченных видов. Все эти птицы занесены в Красную книгу Волгоградской области, из них в Красной книге РФ – 38 (88,4%), из которых в Красном списке МСОП 12 видов (27,9%).

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИГОДНОСТИ АКВАТЕРРИТОРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ВОДОХРАНИЛИЩ ДЛЯ РЕКРЕАЦИИ

Мамина Л.В., *Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды
Удмуртской Республики (Ижевск)*

В условиях значительных масштабов рекреационного природопользования и дефицита естественных водных рекреационных ресурсов всё большее значение для целей рекреации приобретают водохранилища комплексного назначения. Особенно велика их роль в регионах с высокой концентрацией городского населения. Они играют важную роль в функционировании урбанизированных территорий и поддержания их качества: выполняют рекреационную, эстетическую функции, кондиционируют среду, а также служат резерватами биоразнообразия флоры и фауны экосистем городских ландшафтов.

Но в тоже время внутригородские водные экосистемы в связи с интенсивным развитием города подвергаются значительной антропогенной нагрузке. Все это приводит к прогрессирующему ухудшению качества воды и, как следствие, - снижению качества рекреационного водопользования, что увеличивает экологический риск для населения.

Но, несмотря на ухудшение качества водных ресурсов, рекреационное использование водохранилищ в городах с каждым годом растет в основном для неорганизованного отдыха. В связи с чем, массовое рекреационное использование водохранилищ комплексного назначения выдвигает ряд проблем, связанных с сохранением качества природной среды, которое, с одной стороны, должно быть благоприятно для отдыха, а с другой - испытывает пресс антропогенных воздействий, особенно на водные экосистемы и береговые комплексы. Поэтому вопросы оценки и прогнозирования состояния окружающей среды в рекреационной зоне являются весьма важными в эколого-географических исследованиях. Но при решении этой задачи могут возникнуть трудности из-за обилия показателей, которые приходится учитывать. Чтобы комплексная оценка рекреационного водоема (применительно к сочетанию разнообразных видов отдыха на воде) была достаточно объективной и в то же время не слишком громоздкой, она должна содержать необходимый и достаточный набор параметров по ряду показателей*.

В связи с этим был выявлен набор параметров по ряду показателей, характеризующих пригодность акваторриального комплекса водохранилища для купально-пляжного вида кратковременного отдыха.

1. Выявление природных факторов, обуславливающих рекреационные свойства оцениваемого объекта и выбор параметров оценки.

На характер рекреационного использования акваторий и береговых зон большое влияние оказывает совокупность природных и антропогенных факторов.

Поскольку водные виды отдыха связаны с непосредственными контактами с водной средой, они предъявляют высокие требования к качеству таких компонентов как вода водоема и территория береговой зоны. Поэтому для активных форм отдыха, сочетающихся с купанием, необходимо учитывать следующие природные факторы:

- вода, как фактор, определяющий условия и качество купания и влияющий на эстетическое восприятие ландшафта;

- почва, как фактор, обуславливающий ценность пляжа как места для принятия солнечных и воздушных ванн; фактор, влияющий на санитарно-гигиеническое состояние водоема;

- растительность, как фактор эстетического восприятия и благотворного психофизиологического воздействия на отдыхающих;

- рельеф, как фактор, влияющий на эстетическое восприятие, на проходимость;

- климат, как фактор, влияющий на продолжительность благоприятного сезона для данного вида отдыха.

Все эти компоненты природной среды являются теми природными факторами, которые обуславливают рекреационные свойства оцениваемого объекта и выбор параметров оценки. Поэтому *параметры оценки* рекреационного водоема можно предложить следующие:

- природно-климатический параметр как признак, характеризующий природно-климатические свойства зоны отдыха с учетом природной комфортности для отдыхающих;

*В связи с отсутствием однозначных понятий и определений в этой области под *параметром* в данной работе понимается признак, критерий, определяющий оценку рекреационной зоны, ее природных компонентов. *Показатель* – совокупность природно-климатических и химико-биологических характеристик природных компонентов зоны рекреации.

- санитарно-гигиенический параметр как критерий оценки чистоты почвы, водного и воздушного бассейнов;
- эстетический параметр как критерий живописности природной среды.

2. Определение перечня оценочных показателей.

В свою очередь, каждый параметр оценки должен содержать набор существенных для оценки показателей (оценочных показателей) по каждому компоненту. Этими показателями являются свойства природных компонентов.

Рассмотрим *показатели* для каждого природного компонента более подробно.

а) Показатели природно-климатического параметра оценки.

Показателями природно-климатической оценки водного рекреационного объекта являются характеристики климата, акватории водоема и почв пляжной зоны.

Важными показателями, обуславливающими рекреационную ценность акватории для купания, являются ширина зоны мелководья, механический и литологический состав донных грунтов, пляжа. По мнению ряда авторов наиболее высоко оцениваются мелководные зоны с песчаным дном шириной до 50 м. Кроме того, в зоне купания необходимо учитывать максимальную глубину для взрослых (3 - 4 м) и детей (1,5 м), а также режим уровней воды. Колебания уровня воды повышают мутность воды, приводят к гибели растительность. Осложняется использование пляжей, лодочных станций. Допустимой амплитудой перепада уровня воды летом в период отдыха является 1,5 м, а при песчаных грунтах – до 2 м.

Неотъемлемой частью зоны кратковременного отдыха является пляж. Характеристикой пляжа как места для принятия солнечных и воздушных ванн, является состав грунтов. Поскольку крупнозернистый песок лучше пропускает воду, чем плотный мелкий, поэтому пляжи из крупнозернистого песка быстрее высыхают и прогреваются на солнце, а поэтому являются наиболее благоприятными.

При рассмотрении природно-климатического параметра оценки следует учесть, что многие водные виды отдыха (пляжно-купальный, парусный, водно-моторный) зависят от погодно-климатических условий. Но поскольку при кратковременном отдыхе на городских водных объектах климатические условия зоны отдыха и места жительства совпадают, поэтому показателем влияния климата на состояние организма человека можно пренебречь.

б) Показатели санитарно-гигиенического параметра оценки.

Учет санитарно-гигиенических условий при оценке побережья и акватории рекреационного водоема необходим в связи с тем, что отдых на водных объектах предъявляет жесткие требования к качеству воды водоема. Оздоровительную функцию может выполнять лишь гигиенически чистая вода. Отдельные неблагоприятные факторы могут существенно снизить рекреационную пригодность и ценность природных комплексов. Так, например, рекреационное водопользование в районах расположения промышленных и сельскохозяйственных объектов наиболее ограничено. Также значительно снижается рекреационная ценность водных объектов в местах заболачивания и абразии берегов.

На сегодняшний день оценка состояния зон рекреации на водных объектах проводится в соответствии с нормативными документами [1, 2] и имеет ряд недостатков. Предлагаемый в этих документах список анализируемых показателей не позволяет корректно охарактеризовать степень химической пригодности воды (в частности, для рекреационных нужд). Ранее нами была предложена [Мамина, 2009] методика оценки состояния зон рекреации водных экосистем, в основе которой лежит способ выбора репрезентативных химических показателей качества воды рекреационного водоема с автоматическим учетом специфики природных условий и степени антропогенного загрязнения региона. Данный подход может быть применен не только к оценке качества

воды рекреационного водоема, но и к оценке состояния почвенного покрова пляжей, который играет определенную роль в возникновении и распространении различных заболеваний.

в) Показатели эстетического параметра оценки.

Живописность зоны отдыха определяется сочетанием нескольких компонентов ландшафта; основными из них являются собственно водный объект, рельеф и разнообразный растительный покров береговой зоны.

Водоем, будучи самостоятельным природным объектом, одновременно является частью пейзажа и показателем эстетичности этого пейзажа. Кроме наличия видовых панорам (открытые водоемы, обрывы), необходимо учитывать пейзажное разнообразие. Степень разнообразия пейзажа зависит от степени залесенности территории (по мнению некоторых авторов, она не должна быть очень высокой, так же как и слишком низкой, т. е. порядка 50 %). При определении степени пейзажного разнообразия вдоль границ между природными комплексами необходимо учитывать степень их контрастности. Чем выше степень контрастности границ (например, лес – водоем), тем выше пейзажное разнообразие. Кроме того, следует учесть не только эстетическую роль леса, но и его водоохранную и водорегулирующую роль, которая проявляется в предотвращении смыва почв, улучшении качества и бактериологического состояния воды [Николаенко, 1970].

Список литературы

1. СанПиН 2.1.5.980-00. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. – М.: Федеральный центр Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000. – 24 с.
2. ГОСТ 17.1.5.02-80. Охрана природы. Гидросфера. Гигиенические требования к зонам рекреации водных объектов. – М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 2000. – 6 с.
3. Мамина Л.В. Роль химического загрязнения в оценке состояния рекреационного водоема // Проблемы региональной экологии. – 2009. – № 2. – С. 200-203.
4. Николаенко В.Т. Леса I группы / В.Т. Николаенко, Л.А. Плотников, А.П. Воронина. – М.: Лесная пром-ть, 1970. – 48 с.

МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ: АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ, ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Михайлюта С.В., *НП «Центр Прикладной Геоэкологии», ГУ СибНИГМИ*
Тасейко О.В., *СибГАУ*
Леженин А.А., *ИВМиМГ СО РАН*

Мониторинг атмосферного воздуха в городах России традиционно ведут специализированные подразделения Росгидромета. Например, в Красноярске «сеть» стационарных постов мониторинга начала формироваться в конце 60-х годов прошлого века и к 80-м годам на территории города располагалось 17 стационарных постов, 9 из которых принадлежали Госкомгидромету СССР, а 8 – были закреплены за крупнейшими промышленными предприятиями [Климат Красноярска, 1982]. Позже посты, принадлежащие предприятиям, были ликвидированы и в настоящее время на территории города осталось только 8 стационарных постов государственной наблюдательной сети.

Неоспоримым достоинством государственной системы мониторинга атмосферного воздуха является регулярность (или систематичность) наблюдений, но при этом проблемой - неэффективное взаимодействие между ее участниками, отсутствие системы сбора, анализа и сопоставления данных, получаемой в рамках осуществления различных видов мониторинга в области охраны атмосферного воздуха. Это не позволяет обеспечить комплексную обработку и анализ фактически получаемой информации, затрудняет точное прогнозирование изменения состояния воздушного бассейна, компонентов природной среды и экологических систем и снижает эффективность осуществления мониторинга в целом. Например, сравнение результатов определения концентраций загрязняющих веществ, полученных на постах ЦМС с результатами измерений концентраций с помощью передвижной газоаналитической лаборатории в одних и тех же точках на территории г. Красноярска показало, что государственная система мониторинга не способна выявить нарушения стандартов качества атмосферного воздуха (Таблица 1).

Таблица 1. Средние концентрации вредных веществ в атмосфере г. Красноярска за период 2003-2005 гг.

№	Номер поста (адрес)	СО, мкг/м ³ * ПДК _{СО} =3000 мкг/м ³		NO, мкг/м ³ ПДК _{NO} =60 мкг/м ³		NO ₂ , мкг/м ³ ПДК _{NO₂} =40 мкг/м ³	
		ЦМС	Передвижная лаборатория	ЦМС	Передвижная лаборатория	ЦМС	Передвижная лаборатория
1	7 (Матросова, 6)	1038	6029	36	556	47	166
2	8 (Кутузова, 92)	1365	3299	28	231	36	94
3	9 (Чайковского, 7)	1262	5010	-	577	45	159
4	21 (Тимирязева, 2)	1245	6576	-	492	38	145

* Среднесуточная предельно допустимая концентрация (годовой стандарт качества атмосферного воздуха)

По данным постов ЦМС, приведенным в таблице 1, превышения норм загрязнения атмосферного воздуха оксидами азота и оксидом углерода не наблюдается, в то время как результаты измерений с помощью передвижной лаборатории показывают, что нормы превышены в среднем в 4 раза, а в отдельных случаях в 10 раз. Аналогичную картину можно наблюдать и для большинства других загрязняющих веществ.

Получаемая таким образом информация о загрязнении атмосферного воздуха является неполной и недостаточной для оценки рисков, воздействия на здоровье населения и наземные экосистемы.

Наряду с государственной сетью наблюдений федерального уровня региональный экологический мониторинг осуществляется путем функционирования на территории субъекта Российской Федерации станций и постов так называемой дополнительной наблюдательной сети, финансируемой за счет бюджета субъекта РФ [Федеральный закон №113-ФЗ, 2011; Закон Красноярского края об охране окружающей среды, 2011].

Для реализации этих полномочий Министерством природных ресурсов и лесного комплекса Красноярского края в период с 2009 по 2011 гг. были запущены автоматизированные стационарные посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха Красноярск-Березовка, Красноярск-Северный, Красноярск-Солнечный, Ачинск. Но существующие пробелы в информации о загрязнении атмосферного воздуха эти посты вряд ли заполнят. Поскольку они также как и посты государственной сети наблюдений являются стационарными и, следовательно, характеризуют сугубо локальные условия загрязнения. Кроме того выбор компонентов для мониторинга на этих постах не согласуется с реальными уровнями загрязнения городского воздуха. Специфические загрязняющие вещества (бенз(а)пирен, фтористый водород), которые включены в

программу наблюдений, анализируются не на всех дополнительно созданных постах, что также не позволяет повысить качество и точность оценки рисков и воздействия на здоровье населения.

Для эффективного решения задач мониторинга атмосферного воздуха на урбанизированных территориях авторами предложена иная концепция системы наблюдений, основанная на использовании передвижных средств измерений.

Список литературы

1. Закон Красноярского края от 6 декабря 2007 г. N 3-804 (ред. от 01.12.2011) «Об охране окружающей среды в Красноярском крае».
2. Климат Красноярска. – Л.: Гидрометеиздат, 1982. – 230 с.
3. Федеральный закон от 19.07.1998 N 113-ФЗ (ред. от 21.11.2011) «О гидрометеорологической службе».

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБУСЛОВЛЕННОСТЬ ДИНАМИКИ ВИДОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ОБИЛИЯ ПТИЦ В БОЛЬШОМ ГОРОДЕ

Подольский А.Л., Лобачев Ю.Ю., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Крупный город как местообитание различных видов птиц, освоивших урбанизированные ландшафты, играет двойственную роль. С одной стороны, для любого «дикого» вида – это предельно экстремальная среда обитания. Даже если виды находят в городе аналоги естественных местообитаний, они зачастую настолько фрагментированы, нарушены и нестабильны, что мало соответствуют местообитаниям птиц за пределами экологических границ города. В связи с этим, видам, осваивающим городскую черту, приходится приспосабливаться к такой нестабильности и изменчивости среды, как общему для всех лимитирующему барьеру при создании городских популяций (Фридман, 2005).

Саратов – крупный областной центр юга Европейской части России площадью около 400 км² и населением около 840 000 жителей (более 900 000 в 1990-х гг.). Первый полный обзор авифауны города в его экологических границах выявил 132 вида, включая 65 гнездящихся (Подольский, 1981). Под экологическими границами города мы понимаем границы жилищной, хозяйственной и промышленной застройки (т.е. исключая участки «дикой природы» по периметру административных границ города – а именно: природный парк «Кумысная поляна»). Последующие мониторинговые исследования отметили повышение видового разнообразия птиц Саратова до 149 видов, включая 78 гнездящихся, из них 16 многочисленных и 12 обычных (Подольский, 1988; Шляхтин, 1999).

В течение апреля-июня 2012 г. мы провели обследование орнитофауны большей части города: основных городских парков и скверов, жилищной и промышленной застройки, заброшенных садовых участков и немногочисленных сохранившихся до настоящего времени водоемов, малых рек и небольших фрагментов лесной растительности посреди жилых массивов.

В результате мы обнаружили драматические изменения в видовом составе и относительном обилии орнитофауны г. Саратова, которые мы связываем с нижеследующими существенными изменениями в структуре ландшафтного разнообразия в пределах городской черты, произошедшими за период с середины 1990-х гг.:

1. Снижение гнездопригодных свойств зеленых насаждений города (кроме парка Победы) как следствие повышения рекреационной нагрузки и мнимого «благоустройства», выразившегося в вырубке деревьев, снижении структурного разнообразия кустарников, редукции травяного покрова и снижении общей площади зеленых насаждений за счет строительства жилых зданий и коммерческих построек (предприятий общепита, аттракционов и т.п.);

2. Усугубление фактора беспокойства для птиц за счет повышения шумового фона (например, музыкальные трансляции через репродукторы), экспоненциальный рост транспортного потока и взрыв численности неконтролируемых городских популяций бродячих кошек и собак;

3. Полное уничтожение многочисленных «коридоров» местообитаний, аналогичных загородным, вдоль железных дорог в городе. На смену небольшим болотцам с околородной растительностью, небольшим ручьям и узким полосам лесной растительности пришли коммерческие парковки, автозаправочные станции, торговые предприятия и т.п. В результате из гнездящейся авифауны города выпали либо драматически уменьшились в численности соловей, садовая камышовка, ястребиная и садовая славки, пеночка-теньковка, коноплянка и другие виды;

4. Практически полное уничтожение незастроенных участков открытых местообитаний по городской окраине, где прежде гнездились виды птиц, характерные для степных и луговых местообитаний, обрывистых склонов и каменных россыпей (золотистая щурка, полевой конек, 3 вида каменок, серая славка, бормотушка и т.п.);

5. Создание инфраструктуры для ТЭЦ-5 создало благоприятные условия для водных и околородных видов птиц, а также видов садово-кустарникового комплекса в северной части г. Саратова, где прежде они были редки либо вовсе отсутствовали. В рамках упомянутой инфраструктуры были созданы водоемы-отстойники, утечки воды из которых привели к образованию многочисленных влажных участков, заросших околородной растительностью, и формированию густых древесно-кустарниковых зарослей на месте бывших дач вследствие заболачивания почв. В результате в этом районе города появились гнездящиеся вертишейки, сирийские дятлы, чомги, многочисленные малые выпи, серые утки, кряквы, желтоголовые трясогузки, сорокопуты-жуланы, 6 видов камышовок, 4 вида славок, 3 вида сверчков, пеночки-теньковки и веснички, чечевицы и т.д. Экспоненциальный взрыв претерпела гнездовая популяция варакушек. При этом впервые для территории Саратовской области были обнаружены на гнездовье и запечатлены видеосъемкой самцы белозвездной и беззвездной рас и гибридные особи с двойной красно-белой звездой;

6. Комплекс полей и полезащитных лесополос на территории НИИ сельского хозяйства Юго-Востока прежде служил приютом целому комплексу гнездящихся видов, ныне нами не обнаруженных, что мы связываем с экспоненциальным повышением рекреационной нагрузки этой территории и строительством по ее границе многочисленных гаражных кооперативов, коммерческих построек и жилья. К числу таких видов относятся обыкновенная пустельга, кобчик, серая куропатка, перепел, сплюшка, ушастая сова, серая неясыть, обыкновенная горлица, сизоворонка, полевой и хохлатый жаворонки, рябинник, садовая овсянка и др.

7. Строительство многоэтажных зданий без карнизов и уступов, пригодных для колониального гнездования городских ласточек, привело к тому, что из категории многочисленных (еще в 1980-х гг.) этот вид ныне перемещен нами в категорию редких. В городе существуют лишь единичные колонии этого вида, в то время как численность черных стрижей возросла за тот же промежуток времени экспоненциально.

Мы так же констатируем, что некоторые изменения в гнездовой орнитофауне г. Саратова после 1990-х гг. произошли вследствие естественного расселения видов

(примерами служат сирийский дятел, горихвостка-чернушка и индийская камышовка).

Список литературы

1. Подольский А.Л. Материалы по орнитофауне города Саратова // Экология и охрана птиц: Тезисы докладов VIII Всесоюзной орнитологической конференции. – Кишинев: Изд-во Штиинца, 1981. – С. 178-179.
2. Подольский А.Л. К орнитофауне Саратова // Вопросы экологии и охраны природы в Нижнем Поволжье. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1988. – С. 99-105.
3. Фридман В.С., Ерёмкин Г.Н., Захарова Н.Ю. Механизмы формирования авифауны города: жизненная стратегия вида как фактор преадаптации и её изменчивость под воздействием урбосреды // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. Обзорная информация ВИНТИ. – М.: Изд-во ВИНТИ, 2005. – № 9. – С. 78-105.
4. Шляхтин Г.В., Завьялов Е.В., Табачишин В.Г. Птицы Саратова и его окрестностей: состав, охрана и экологическое значение. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 124 с.

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЛЕТНЕЙ ОРНИТОФАУНЫ ЛЕСНЫХ МАССИВОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ Г. САРАТОВА

*Подольский А.Л., Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.*

Природный парк «Кумысная поляна» площадью около 44 км² является уникальным крупным лесным массивом в степной зоне Саратовского правобережья. Помимо своего важного рекреационного значения для жителей города, он играет роль важного интразонального рефугиума для лесных видов флоры и фауны региона. Данный природный парк и является районом настоящего исследования.

Мониторинг качественного и количественного состава гнездовой орнитофауны природного парка и состояния лесных местообитаний в его пределах проводился нами в 1975–1995 гг. [Подольский, 1986; 1988; Podolsky, 1998] и затем в 2003–2008 гг. [Беляченко, 2003, 2009a, 2009b]. В числе гнездящихся видов были обнаружены редкие виды птиц, занесенные в региональную Красную книгу [Завьялов, 1995; Хрустов, 1995; Подольский, 1996].

В апреле–июле 2012 г. были обследованы все 134 квадранта лесничества Кумысной поляны на предмет выявления текущего видового состава и обилия гнездящихся птиц [Подольский, неопубл. данные] с целью сравнения с более ранними данными для выявления трендов многолетней динамики гнездовой орнитофауны района исследований.

Наиболее важные результаты многолетнего мониторинга могут быть просуммированы следующим образом:

1. Состояние лесных фитоценозов (средний возраст насаждений и их структурные особенности) за истекший период не претерпело существенных изменений. В связи с этим маловероятно, что наблюдаемые отличия в структуре и обилии авифауны района исследований тесно связаны с динамикой лесной растительности;

2. Рекреационная нагрузка в районе исследований резко возросла за последние 15 лет. Значительно увеличилась дорожная сеть, включая две крупные вновь построенные асфальтированные автомагистрали, фактически разрушившие целостность лесного

массива. Экспоненциально выросли площади дачных кооперативов, примыкающих к природному парку, а также появились массивы коттеджных поселков непосредственно у границы леса. Отмечается ежедневный нелегальный въезд автотранспорта на лесные дороги в летнее время. Все эти факторы, несомненно, повлияли негативно на виды, особо чувствительные к фрагментации местообитаний и антропогенному беспокойству (дневные хищные птицы, совы и др.);

3. Произошла частичная смена доминирующих видов. Например, еще в 1990-х гг. рябинник и буроголовая гаичка входили в десятку самых многочисленных видов пригородного леса. Обследование текущего года выявило лишь одну-единственную небольшую гнездовую колонию этих дроздов и менее 5 гнездовых участков гаички на 44 км², сделав их одними из самых редких видов в районе исследований. Обилие мухоловки-белошейки резко возросло с 1990-х гг., и с 6 места данный вид переместился на второе, вслед за зябликом;

4. Среди прочих, полностью исчезли из гнездовой орнитофауны зеленый дятел, обыкновенная горлица (в прошлом, довольно многочисленный вид), дрозд-белобровик, чечевица, черноголовая гаичка. Некогда немногочисленные, но повсеместно встречающиеся пеночка-весничка и обыкновенная пищуха практически исчезли (было обнаружено лишь по одному гнездовому участку для каждого из них);

5. Резко снизилась плотность населения гнездящихся малых пестрых дятлов, вертишеек, мухоловок-пеструшек, садовых славок, зеленых пересмешек, садовых камышовок, обыкновенных горихвосток, зарянок, коноплянок, иволг, сорок, соек и других видов;

6. Существенно возросло обилие вяхиря, серой и малой мухоловок, певчего и черного дроздов, пеночек (трещотки и теньковки), дубоноса. Один из редчайших видов 1980-х гг. – поползень – в настоящее время входит в десятку самых обычных гнездящихся птиц Кумысной поляны;

7. Авифауна природного парка пополнилась за последние 15 лет новыми гнездящимися видами, включая среднего пестрого дятла, сирийского дятла (встречающегося в небольшом числе прямо по границе леса и жилищной застройки) и желну.

Список литературы

1. Беляченко А.А. Сезонная динамика населения птиц лесопарка «Кумысная поляна» // Студенческие исследования в биологии: Сб. науч. тр. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2003. – Вып 1. – С. 17–19.

2. Беляченко А.А., Пискунов В.В. Влияние рекреации на динамику населения птиц пригородного леса // Актуальные проблемы зоотехнии, биотехнологии, аквакультуры и биоэкологии. – Саратов: Изд-во СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009а. – С. 12–14.

3. Беляченко А.А., Пискунов В.В. Динамика видового состава и структуры населения птиц в лесных местообитаниях с разной степенью рекреационной нарушенности // Вестник СГАУ им. Н.И. Вавилова. – 2009б. – № 5. – С. 9–12.

4. Завьялов Е.В., Подольский А.Л., Пискунов В.В. и др. Современное состояние популяций редких и исчезающих птиц Саратовской области // Деп. в ВИНТИ 12.07.95. – № 2130-В95. – 1995. – 86 с.

5. Подольский А.Л. Оценка эффективности различных методов абсолютного учета птиц // Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование: Тезисы докладов I Съезда Всесоюзного Орнитол. общества и IX Всесоюзной орнитол. конф. – Л.: Изд-во АН СССР, 1986. – Ч. 2. – С. 149–150.

6. Подольский А.Л. К методике описания среды обитания в количественных

экологических исследованиях птиц лесных биогеоценозов // Деп. в ВИНТИ 17.06.88. – № 4789-B88. – 1988. – 59 с.

7. Подольский А.Л., Завьялов Е.В. Редкие и исчезающие птицы на страницах региональной Красной книги // Фауна Саратовской области: Проблемы сохранения редких и исчезающих видов. – Саратов: Изд-во СГУ, 1996. – Т. 1. Вып. 1. – С.36–47.

8. Хрустов А.В., Подольский А.Л., Завьялов Е.В. и др. Редкие и исчезающие птицы Саратовской области // Русский орнитологический журнал. – 1995. – Т. 4. Вып. 3/4. – С. 125–142.

9. Podolsky A.L. A test for the efficiency of the transect mapping method of census of forest communities of breeding birds as compared to other existing techniques / MS Thesis. – New Haven, CT: Yale University, 1998. – 52 pp.

К ВОПРОСУ ОБ ОХРАНЕ *PULSATILLA FLAVESCENS* В ОКРЕСТНОСТЯХ ГОРОДА ИШИМА

Рутковская К.В., Ишимский государственный педагогический институт
имени П.П. Ершова

Говоря об охране биологического разнообразия региона нельзя не помнить, что оно складывается из охраны отдельных видов.

Среди них особое место занимают растения, представляющие хозяйственный интерес – пищевые, лекарственные, декоративные и др. Их популяции близ населенных пунктов, чаще всего несут невосполнимые потери вследствие бесконтрольного массового сбора населением.

В окрестностях г. Ишима к таким растениям относятся представитель рода Прострел (*Pulsatilla* Mill.) из семейства Лютиковых (*Ranunculaceae* Juss.) - прострел желтеющий - *Pulsatilla flavescens* Zucc или сон-трава.

Pulsatilla flavescens занесен в Красную книгу Тюменской области [1] как вид III категории – то есть вид, представленный небольшими популяциями, распространенный на ограниченной территории или имеющий узкую экологическую амплитуду.

Нами была предпринята попытка исследовать частоту встречаемости *Pulsatilla flavescens* на территории памятников природы «Синицинский бор» и «Ишимские бугры» Ишимского района Тюменской области.

«Синицинский бор» площадью 1108 га был объявлен памятником природы регионального значения в 1968 году, а находящиеся рядом «Ишимские бугры» получили такой статус в 2005 году.

Нами были описаны геоботанические площадки по стандартной методике в пределах исследуемых памятников природы.

В ходе исследования 1999 – 2001 гг, было установлено, что прострел распределен по территории Синицинского бора не равномерно. Выявленные ранее участки бора с разной степенью и характером антропогенного воздействия (сильно нарушенный, нарушенный, относительно не нарушенный, восстанавливаемый) отражают закономерности встречаемости *Pulsatilla flavescens* в зависимости от степени нагрузки и выраженности действия такого экологического фактора как освещение [Козловцева, 1999, 2002].

В 2011 году нами было заложено по три площадки в различных точках памятников природы Синицинский бор и Ишимские бугры (рис.).

Результаты исследования 2011 года показали, то *Pulsatilla flavescens* встречается

наиболее часто на Ишимских буграх, здесь на площади 10 м² было зафиксировано в среднем 158 экземпляров растения, в свою очередь в Синицинском бору среднее количество корневищ не превышало 26. Такое распределение закономерно, поскольку прострелы предпочитают открытые луговые склоны, каковыми и являются бугры.

Примечательно другое - на участке Ишимских бугров преобладали старые генеративные особи. Здесь отмечалось лишь единичное эпизодическое появление всходов в популяции. Папонова, И. Т.(1990), объясняет этот факт тем, что старые особи формируют неполноценные семена, а всходы, появляющиеся из качественных семян молодых и средневозрастных генеративных особей, в силу ценотического давления погибают.

Как и в 2001 году [Козловцева, 2002], в искусственных посадках экземпляров прострела не обнаружено.

Об устойчивости *Pulsatilla flavescens* на исследуемой территории свидетельствует тот факт, что прострелы отмечены на территории санатория «Ишимский» и лагеря отдыха «Буревестник» (точка 2). Жизненность растений, за редким исключением оценивается в 1 балл.

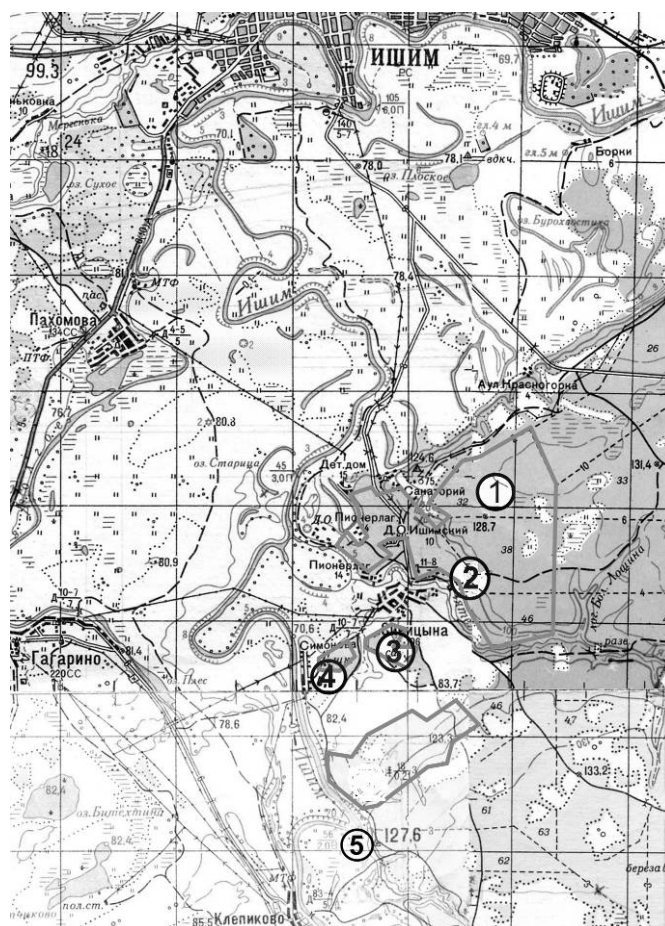


Рис. 1. Расположение геоботанических площадок на территории памятников природы Синицинский бор и Ишимские бугры

- 1 – коренной фитоценоз Синицинского бора;
- 2 – территория СОБ «Буревестник»; 3 – посадки 80-х годов;
- 4 – посадки 2006 года; 5 – Ишимские бугры

В настоящее время прострел желтеющий достаточно часто встречающийся вид для окрестностей г. Ишима. Однако по ряду причин (сбор на букеты, сбор лекарственного сырья, лесные пожары, вытаптывание) оно может стать редким для нашего края, так же

как в европейской Россия, Челябинской, Свердловской областях, Украине, Белоруссии.

Список литературы

1. Козловцева, О.С. Встречаемость *Pulsatilla flavescens* на территории Синицинского бора / О.С. Козловцева // Ишим и Приишимье – в панораме веков: Сборник научных трудов. – Изд-во ИГПИ им П.П. Ершова, 2002. – С. 182-183.
2. Козловцева, О.С. Экобиоморфы рекреационных лесов как показатель степени антропогенного воздействия – автореферат. дисс., Новосибирск, 1999. – 20 с.
3. Красная книга Тюменской области: Животные, растения, грибы/ отв.ред. О.А. Петрова. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2004. – 370 с.
4. Папонова, И. Т. Изменчивость популяций сон-травы в Предуралье / И.Т. Папонова// Перм. гос. пед. ин-т. – Пермь, 1990. – 68 с., ил.

ВОПРОСЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРЕДПРИЯТИЙ

Сафронова Л.А., Вишневский Ю.А., Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

Одним из отрицательных факторов воздействия на окружающую среду, являются сточные воды предприятий. В зависимости от выпускаемой продукции сточные воды содержат различные загрязняющие вещества, отрицательно влияющие на флору и фауну объекта водосброса.

На рассматриваемом нами предприятии ООО «Завод КБИ», одной из главных экологических проблем является очистка сточных вод. В результате деятельности предприятия образуются хозяйственно-бытовые, производственные и ливневые сточные воды. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды поступают в городской коллектор МУПП «Саратовводоканал». Предприятие имеет один организованный источник сброса, который, соответственно, и является источником сброса ЗВ в водную среду, в пруд Бахчев.

Цель работы – анализ сточных вод предприятия и рекомендации возможных способов их очистки.

Отбирались пробы сточной воды и воды из пруда Бахчев. Содержание загрязнителей в ливневых стоках предприятия: нитрит-ионов, нитрат-ионов, сульфат-ионов, фосфат-ионов, хлорид-ионов, медь определяли фотометрическим, потенциометрическим, титриметрическим методами.

В ходе эксперимента был определен химический состав ливневых сточных вод.

Таблица 1. Химический состав сточных вод и воды из пруда Бахчев

Показатели физико-химического состава воды	ПДК, мг/дм ³	Концентрация, мг/дм ³	Сточные воды мг/дм ³	Прудовые воды мг/дм ³
1	2	3	4	5
взвешенные вещества	+0,7500	194,0000		
нитраты	40,0000	0,7300	173,6	68
нитриты	0,0800	0,0440	0,115	0,326
нефтепродукты	0,0500	0,2800		
сухой остаток	1000,0000	2700,0000		
фосфат	0,0500	0,1500	0,9	0,825
хлорид	300,0000	536,4000	500	397
железо	0,1000	2,2200		
сульфат	100,0000	128,4000	345,6	633,6
медь	0,0010	0,0069	75	80

Проведено сравнение с нормативом содержания данных веществ в водных объектах и выявлены превышения по некоторым показателям. Показано, что содержание определяемых компонентов в сточных водах превышает ПДК. По нитритам, фосфатам и хлоридам превышение в 1,5 – 2 раза; по нитратам в 4 – 5 раз; по сульфатам в 3 раза; по меди в 7 – 8 раз.

На основании полученных результатов предложена схема очистки ливневых сточных вод для предприятия.

Для очистки ливневых сточных вод используют локальные очистные сооружения (ЛОС). Нередко на таких сооружениях реализуются методы очистки с использованием биофильтров (Рисунок).

Процесс очистки включает в себя стадию удаления механических примесей на песколовках, первичное отстаивание, биологическую очистку, вторичное отстаивание, доочистку на фильтрах с ершовой загрузкой и обеззараживание на ультрафиолетовых бактерицидных лампах.

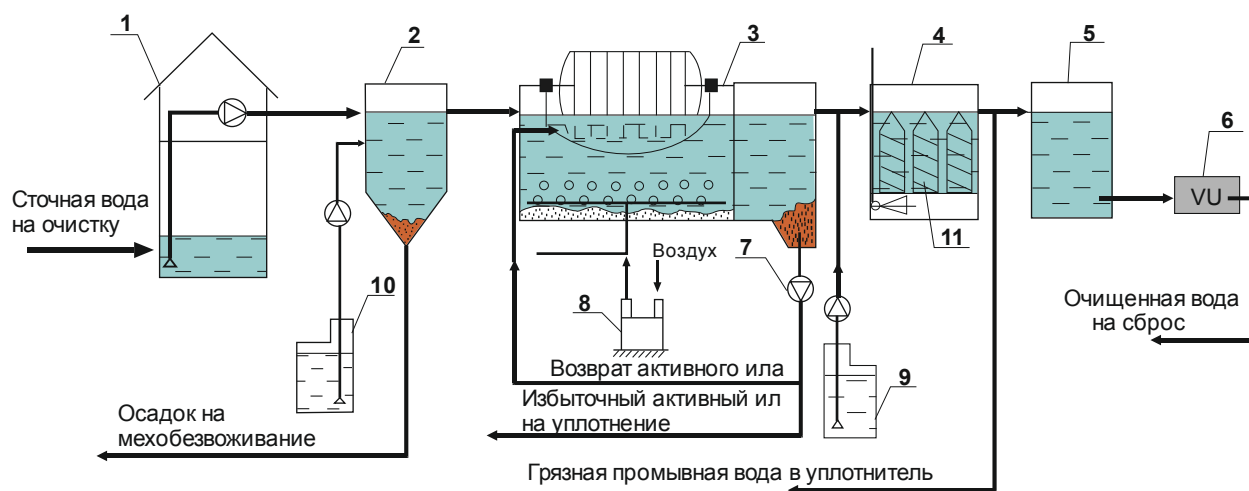


Рис. 1. Технологическая схема ЛОС: 1 – усреднитель; 2 – песколовка; 3 – биофильтр; 4 – блок доочистки; 5 – бак чистой воды; 6 – установка УФ-обеззараживания; 7 – насосы осадка; 8 – воздуходувка; 9 – дозирующий комплекс коагулянта; 10 – дозирующий комплекс щелочного реагента; 11 – сорбент.

В современных условиях процесс очистки сточных вод больше ориентирован на удаление биогенных загрязнений – азота и фосфора, которые способствуют эвтрофикации

водоемов. Известно, что для удаления биогенов применяется процесс нитрификации (окисление аммонийного азота до нитратов), который осуществляется хемоавтотрофными аэробными бактериями, существующими только при наличии в иловой смеси растворенного кислорода в концентрациях более 1,5 мг/л [Жмур, 2003].

В присутствии легкоокисляемых органических примесей действие бактерий-нитрификаторов ингибируется. Поэтому должно быть обеспечено снижение органики путем окисления при предварительной аэрации сточных вод.

Существенное влияние на окисление соединений аммония оказывает рН среды. Эта величина должна составлять в среднем 7,5 – 8,5 иначе происходит не полное окисление аммонийного азота [Мишуков, 2004]. Таким образом возникает необходимость аэрации и подщелачивания исходного стока.

Снижение содержания биогенного фосфора до нормативных значений можно добиться путем использования реагентов, например алюминиевых коагулятов. Однако использование коагулянта требует постоянного контроля по содержанию алюминия и взвешенных веществ в очищенной воде.

Таким образом, благодаря предложенной в данной работе современной многоступенчатой технологической схеме и использованию прогрессивных технических решений последних лет, очистка сточных вод, сбрасываемых в пруд Бахчев, обеспечит концентрацию загрязнений в воде не превышающую установленные для водных объектов нормативы.

Список литературы

1. Жмур, Н.С. Технологические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. М.: Акварос, – 2003. – 512с.
2. Мишуков, Б.Г. Удаление азота и фосфора на очистных сооружениях городской канализации / Б.Г. Мишуков, Е.А. Соловьев. // Прил. к журн. «Вода и экология. Проблемы и решения». СПб. – 2004. – 72 с.

БИОХИМИЧЕСКИЙ ОТКЛИК РАСТЕНИЙ ЯЧМЕНЯ НА ДЕЙСТВИЕ ФТОРИДА НАТРИЯ

Свинолупова Л.С., *Вятский государственный технический университет (Киров)*
Чиркова С.В., *Вятский государственный технический университет (Киров)*
Огородникова С.Ю., *Института биологии Коми НЦ УрО РАН (Киров)*

В настоящее время актуальной является проблема локального фторидного загрязнения природных сред, непосредственно прилегающим к предприятиям - источникам поступления фтористых соединений. К числу таких производств относятся: алюминиевые заводы, предприятия по производству фосфорных удобрений, тепловые электростанции, работающие на угле с высоким содержанием фтора [Щербаков, 2006]. Загрязнение почв фторидами может происходить в ходе работы объектов по уничтожению фосфорсодержащих отравляющих веществ [Ашихмина, 2002].

Целью работы было оценить биохимические изменения в растениях ячменя, происходящие при действии фторида натрия.

Изучали биохимические реакции растений ячменя с. Новичок на действие фторида натрия (0,04 моль/л). Моделировали хроническое действие токсиканта – внесение в почву перед посадкой (1 серия опытов) и кратковременное действие – однократное

опрыскивание надземной части растений в фазы 2-х листьев и кущения (2 серия опытов). Оценивали влияние фторида натрия (ФН) на биохимические показатели растений в фазы 2-х листьев и кущения (1 серия опытов) и через сутки после обработки токсикантом (2 серия опытов).

Определяли биохимические показатели растений: активность пероксидаз (ПО), интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ), накопление вакуолярных и пластидных пигментов у растений. Интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) анализировали по цветной реакции тиобарбитуровой кислоты с малоновым диальдегидом (МДА), образующимся в процессе ПОЛ [Лукаткин, 2002]. Активность пероксидаз оценивали по накоплению продуктов окисления гваякола [Методы биохимического, 1987]. Содержание фотосинтетических пигментов определяли спектрофотометрически на спектрофотометре «Spocol» (Германия) в ацетоновой вытяжке [Шлык, 1971] при длинах волн 662, 644 (хлорофиллов *a* и *b*) и 440,5 нм (каротиноиды). Экстракцию и количественное определение антоцианов проводили по методике Д.А. Муравьевой [Муравьева, 1987].

Внесение фторида натрия в субстрат для выращивания и обработка им надземной части инициировали развитие окислительных процессов в растительных тканях ячменя. В большей степени интенсификация процессов ПОЛ происходила в листьях растений при обработке токсикантом надземной части (в 6 раз выше контрольного уровня в фазу 2-х листьев и в 1,7 раза - в фазу кущения). При внесении ФН в почву активация процессов ПОЛ в листьях опытных растений, по сравнению с контролем, составила 96 и 45 % в фазы 2-х листьев и кущения соответственно. Корневая система растений была менее чувствительна к действию фторида натрия. Накопление продуктов ПОЛ в корнях ячменя было отмечено при хроническом действии ФН.

Фторид натрия инициировал изменение активности антиоксидантных ферментов пероксидаз. В условиях хронического действия ФН отмечали активацию пероксидаз в листьях и снижение активности фермента в корнях растений в фазу 2-х листьев, в дальнейшем (фаза кущения) происходило возрастание активности пероксидаз в корнях и снижение – в листьях.

Обработка надземной части растений ФН приводила к снижению активности пероксидаз в корнях растений в фазу 2-х листьев, а в фазу кущения – выявлено возрастание активности пероксидаз в листьях.

Изучали влияние фторида натрия на содержание в листьях растений веществ с антиоксидантными свойствами – антоцианов и каротиноидов. Выявлены сходные ответные реакции растений независимо от способа и длительности воздействия токсиканта. Обработка надземной части растений в фазу 2-х листьев вызывала увеличение концентрации антоцианов в 2 раза по сравнению с контролем. Содержание пластидных пигментов у растений в фазу 2-х листьев независимо от способа обработки оставалось на уровне контрольных растений. Хроническое действие ФН вызвало снижение хлорофилла в в листьях растений в фазу кущения, при обработке надземной части растений в фазу кущения отмечали снижение уровня зеленых пигментов и накопление каротиноидов, выполняющих протекторную функцию.

Действие фторида натрия проявилось в значительной интенсификации процессов ПОЛ, изменении активности пероксидаз, изменениях в фотосинтетическом аппарате растений ячменя. Растения в фазу 2-х листьев были более устойчивы к действию фторида натрия, по сравнению с растениями в фазу кущения, о чем свидетельствует уровень фотосинтетических пигментов. Изменения биохимических показателей были выявлены в листьях и корнях растений, независимо от способа обработки, что свидетельствует о системном действии фторида натрия на растения. Более чувствительны к фториду натрия, не зависимо от пути его поступления, были листья растений.

Список литературы

1. Ашихмина Т.Я. Комплексный экологический мониторинг объектов хранения и уничтожения химического оружия. – Киров: Вятка, 2002. – 544 с.
2. Лукаткин А.С. Холодовое повреждение теплолюбивых растений и окислительный стресс. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2002. – 208 с.
3. Методы биохимического исследования растений / Под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Агропромиздат, 1987. – 430 с.
4. Муравьева Д.А., Бубенчикова В.Н., Беликов В.В. Спектрофотометрическое определение суммы антоцианов в цветках василька синего // Фармакология. – 1987. – Т. 36. – С. 28-29.
5. Щербаков С.В., Плотко Э.Г., Любашевский Н.М. Гигиенические и экологические аспекты защиты биосферы от промышленных фторсодержащих выбросов. Вестник АМН СССР. – 1991. – С. 54-59.
6. Шлык А.А. Определение хлорофиллов и каротиноидов в экстрактах зеленых листьев // Биохимические методы в физиологии растений. – М.: Наука, 1971. – С. 154-171.

ВОЗМОЖНОСТЬ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ МЕСТООБИТАНИЯ ПО СТЕПЕНИ ПОВРЕЖДЕНИЯ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS* L.) ХЛОРОЗАМИ

Стомахина Е.Д., Уланская Ю.В., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

Важнейшей задачей современности является поиск недорогих и быстрых методов анализа состояния окружающей среды. Методы биомониторинга приобретают все большую актуальность, поскольку они менее затратные, отражают состояние экосистемы в целом, а также показывают скорости изменения и тенденции развития ситуации, кумулятивный эффект действия поллютантов [Трифорова, 2005; Мелехова, 2007].

Наилучшими биоиндикаторами являются наиболее чувствительные виды – таковыми могут по праву считаться хвойные растения [Биоиндикация..., 1998].

Для анализа возможности использования доли повреждения хлорозами в качестве показателя состояния местообитания на территории Москвы были выбраны 2 пробные площади с заведомо известным уровнем загрязнения, на которых изучалось состояние хвои сосны обыкновенной (*Pinus sylvestris* L.). Первая из них находится в Кузьминском лесопарке (далее – КЛ), располагающемся в одном из самых загрязненных округов [По станциям..., 2010], вторая – в Серебряноборском лесничестве (далее – СБ), находящимся в одном из самых чистых округов мегаполиса [По станциям..., 2010].

Измерения проводились в марте, мае, августе и ноябре 2010 и 2011 гг. В каждом местообитании случайным образом выбиралось 5 молодых сосен (10-15 лет), на которых на высоте 1,5 м над землей с южной стороны [Pfanzi, 1994] на 3 ветках оценивалось состояние 10 хвоинок на каждом приросте. Таким образом, выборка по 1 местообитанию каждого прироста составила 150 хвоинок. Учитывалась та хвоя, которая имела участок повреждения длиной более 1 мм или несколько участков произвольной длины.

Доля хвои, поврежденной хлорозом, постепенно нарастает в течение года (Таблица 1). Состояние хвои на прошлогоднем (далее – ПР) и позапрошлогоднем (далее – ПО) приростах в 2011 г. значительно хуже, чем в 2010 г. Это свидетельствует о резком ухудшении экологической обстановки в городе в 2010 г. в связи с неблагоприятными

климатическими условиями и пожарами в летний период, в результате чего концентрации загрязняющих веществ увеличились на 10-30% по сравнению с предыдущими годами [Доклад..., 2011].

Таблица 1. Доли (%) поврежденной хвои на приростах разных лет

год наблюдения	пробная площадь	март		май		август		ноябрь		
		ПО	ПР	ПО	ПР	ПО	ПР	ПО	ПР	ТЕ
2010	КЛ	13	1	40	19	100	80	100	96	13
	СБ	42	7	41	9	90	70	100	87	22
2011	КЛ	93	36	84	57,33	100	93	100	96	32
	СБ	97	16	96	58	100	78	100	97	14

ПО – позапрошлый год, ПР – прошлый год, ТЕ – текущий год

Если сравнить обследованные местообитания, то состояние хвои в марте 2010 г. на приросте ПО (2008) и ПР (2009) заметно лучше в КЛ, чем в СБ. При повторной оценке в 2011 г. подобная тенденция для прироста ПО (2009) сохранилась. При этом доля поврежденной хвои закономерно увеличилась. Однако в 2011 г. на приросте ПР (2010) сложилась обратная ситуация: состояние хвои оказалось лучше в СБ. Это может быть объяснено воздействием пожаров и аномальной жары 2010 г., которые превысили порог устойчивости деревьев КЛ. В 2010 г. подобное соотношение достигалось лишь в мае.

Данные, полученные в мае, позволяют оценить влияние схода снегового покрова на состояние растений, когда загрязнители, накопившиеся в толще снега, попали в почву и стали биодоступными. В итоге в 2010 г. ПО (2008) в КЛ сравнялся с СБ. Однако в СБ сход снегового покрова никак не повлиял на степень повреждения хвои (при сравнении с данными марта), что может быть связано с меньшим уровнем загрязнения окружающей среды. Ситуация с ПР (2009) схожая – в СБ изменений нет, а в КЛ произошло резкое ухудшение. Это подтверждает данные о меньшей степени загрязнения СБ.

Однако, в мае 2011 г. сход снегового покрова повлиял на ПР (2010) как в КЛ, так и в СБ. Такая реакция СБ на сход снегового покрова может быть объяснена воздействием факторов аномально жаркого лета 2010 г. и таянием загрязненной снеговой толщи, что превысило предел устойчивости растений. ПО (2009) практически не изменился.

В августе становится очевидной тенденция, обозначившаяся в мае: в 2010, и в 2011 г. состояние хвои в СБ на обоих приростах лучше, чем в КЛ, что полностью согласуется с данными Мосэкомониторинга [По станциям..., 2010].

В ноябре на приросте ПО вся хвоя оказывается пораженной хлорозами. Следовательно, данный параметр становится неинформативным, и в ноябре оценка местообитания должна производиться по приросту ПР или ТЕ. Хвоя ПР в КЛ и СБ приблизительно сопоставима по степени поражения. В отличие от ноября 2010 г., в 2011 г. состояние прироста текущего года (далее – ТЕ) в КЛ значительно хуже, а вот в СБ практически такое же. Это может объясняться тем, что сосны в КЛ еще не восстановились после превышения их порога устойчивости в 2010 г. и загрязнения воздуха.

Стоит отметить, что если сравнить данные за ноябрь и март 2011 г., то получается, что состояние хвои в КЛ на ПР приросте (2010 года) сходно с состоянием хвои прироста ТЕ (2011) в ноябре. Следовательно, в марте 2012 года можно ожидать ухудшения состояния хвои в КЛ на приросте ПР (2011) по сравнению с мартом 2011 года, что еще раз подтверждает воздействие неблагоприятного сочетания климатических факторов на растения в 2010 году.

Выводы:

1. Доля хвои, поврежденной хлорозами, может быть использована в биоиндикации.
2. Оценку поврежденной хвои необходимо проводить на приростах ПР и ПО в августе. Анализ в марте и мае приемлем, но при этом необходимо учитывать климатические флуктуации ПР и, как следствие, кумулятивный эффект загрязнителей. В ноябре имеет смысл оценивать хвою ТЕ для прогноза развития ситуации.
3. Сход снегового покрова оказывает большее влияние на состояние хвои более загрязненного местообитания, вероятно, из-за превышения порога устойчивости.
4. Неблагоприятное сочетание факторов 2010 г. внесли свой вклад в кумулятивный эффект действия поллютантов. Состояние хвои в 2011 г. заметно хуже 2010 г.

Список литературы

1. Трифонова Т.А., Селиванова Н.В., Мищенко Н.В. Прикладная экология: Учебное пособие для вузов. – М.: Академический проект: Традиция, 2005. – 384 с.
2. Мелехова О.П., Егорова Е.И., Евсеева Т.И. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование. – М.: Академия, 2007. – 288 с.
3. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под. ред. Р. Шуберта. – М.: Мир, 1998. – 350 с.
4. По станциям контроля воздуха // ГПБУ «Мосэкомониторинг» [Электрон. ресурс]. 2010. – URL: <http://www.mosecom.ru/air/air-year/station/>
5. Pfanzl H., Vollrath B., Lomsky B. et al. Life expectancy of spruce needles under extremely high air pollution stress: performance of trees in the Ore Mountains // Trees. – 1994. – № 8. – С. 213-222.
6. Доклад о состоянии окружающей среды в Москве в 2010 году // Департамент Природопользования и охраны окружающей среды города Москвы [Электрон. ресурс]. – 2011. – URL: http://www.moseco.ru/moscow-ecology/reports/pdf/doklad_2010.pdf

РАЗРАБОТКА МЕТОДОЛОГИИ УСТАНОВЛЕНИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ НОРМАТИВОВ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНЦЕПЦИИ ОЦЕНКИ РИСКА

Тасейко О.В., СибГАУ
Михайлюта С.В., ГУ СибНИГМИ

Загрязнение воздушной среды остается важной экологической проблемой Красноярского края. В связи с этим, возникает проблема установления пределов устойчивости экологических систем к антропогенным нагрузкам. Данная задача решается в рамках экологического нормирования, цель которого – разработка нормативов антропогенных нагрузок на разных уровнях. От знания этих величин зависит обоснованность всей системы рационального природопользования.

Существующая система нормирования атмосферного воздуха базируется на гигиенических нормативах, хотя общепризнана их неэффективность для природных экосистем. Это связано с отсутствием методологической базы, официальных методик нормирования, недостаточностью фактических данных по реакции природных экосистем на антропогенные нагрузки.

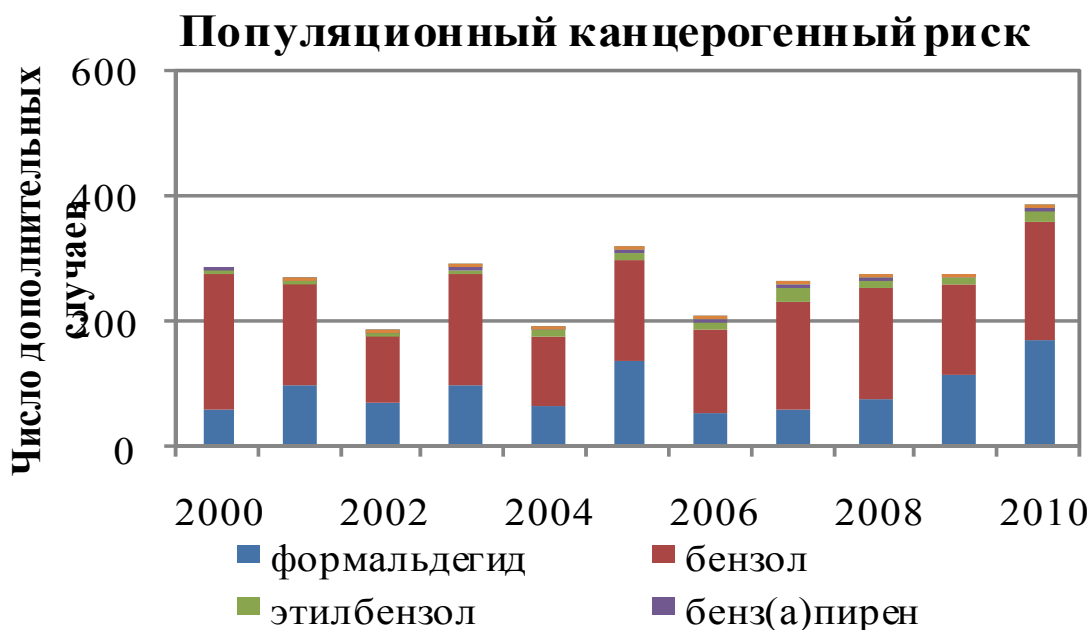
Разработка краевых нормативов качества окружающей среды не ниже федеральных требований и норм относится к полномочиям администрации края в соответствии с Законом № 3-804 «Об охране окружающей среды в Красноярском крае» от 06.12.2007.

В данной работе авторами выполнено обоснование региональных нормативов качества атмосферного воздуха с учетом специфики промышленных выбросов г. Красноярска. Также предложена концепция установления регионального значения приемлемого риска. В дальнейшем планируется разработка методологии оценки нормативов качества атмосферного воздуха для веществ, стандарты по которым отсутствуют в настоящее время, либо требуют пересмотра.

В работе рассмотрены структуры ингаляционного риска по данным ГУ «Красноярский ЦГМС-Р», осуществляющего наблюдения за качеством атмосферного воздуха на 8 стационарных постах в г. Красноярске [Ежегодник, 2011].

В атмосферном воздухе г. Красноярска зафиксировано большое количество различных загрязняющих веществ, но на постах наблюдения анализируется далеко не полный их перечень. Среди всех определяемых на постах государственной наблюдательной сети (ГНС) загрязняющих веществ к числу канцерогенных и вероятно канцерогенных относятся: бенз(а)пирен, никель, хром, свинец; к неканцерогенным – взвешенные вещества, оксиды азота, углерода оксид, серы диоксид, гидрофторид, аммиак, гидрохлорид, ксилол, толуол, фенол, свинец, марганец, медь, цинк, железо, магний [СанПиН 1.2.2353-08]. При этом такие вещества как формальдегид, бензол, этилбензол оказывают острое токсическое воздействие на здоровье человека и при этом являются канцерогенами.

Авторами оценивался популяционный (как число дополнительных случаев заболевания от воздействия загрязняющих веществ) канцерогенный и неканцерогенный риски (ПКР и ПНР) [Р 2.1.10.1920-04]. Оценка канцерогенного риска выполнялась по двум параметрам индивидуальный канцерогенный риск (ИКР) и ПКР. Критериям приемлемого риска соответствовал только риск от загрязнения свинцом. ИКР для формальдегида и бензола относится к категории «средний» и допустим в производственных условиях, но не в воздухе населенных мест. При оценке неканцерогенного риска были рассчитаны: индекс опасности вещества (не должен превышать 1) при имеющемся уровне загрязнения и популяционный неканцерогенный риск.



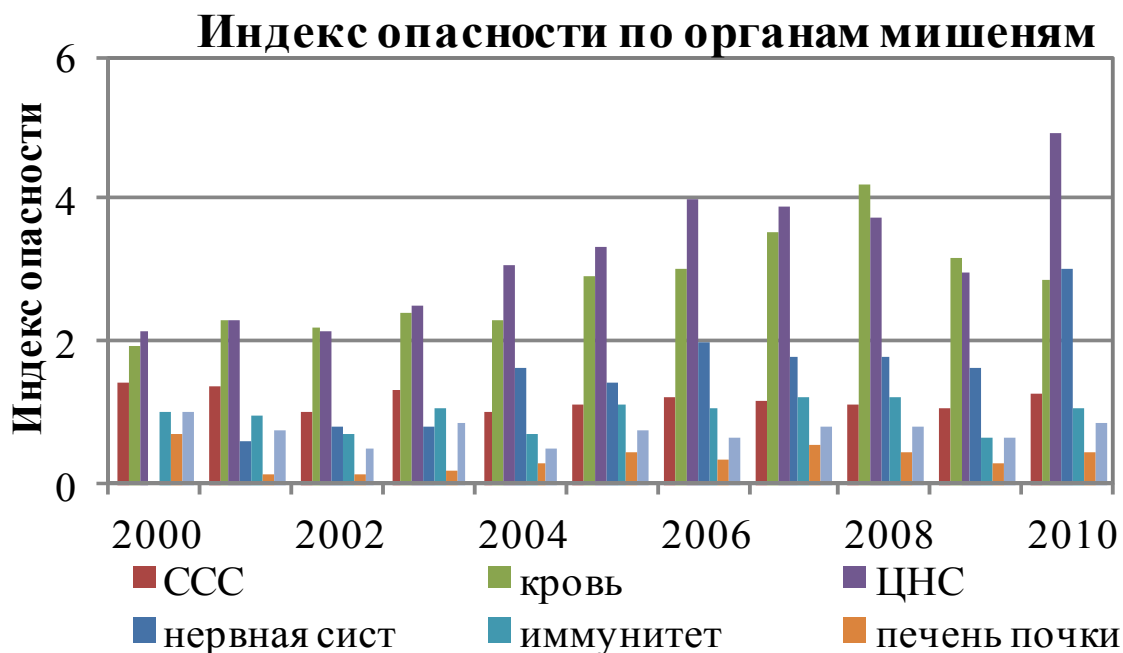


Рис. 1. Динамика основных показателей ингаляционного риска для населения г. Красноярска

При анализе рисков как канцерогенных так и не канцерогенных выявляются явные негативные тенденции роста суммарных величин ПНР и ПКР для основных загрязнителей атмосферы Красноярска (Рис. 1). Основной вклад в оба вида риска вносит формальдегид, содержание которого в атмосфере города остается стабильно высоким на протяжении не менее 10 последних лет. Но уменьшения концентраций формальдегида можно добиться только за счет снижения общего уровня загрязнения атмосферы города, потому что основным источником появления этого вещества в воздухе являются фотохимические реакции при высоком уровне загрязнения различными веществами, в том числе оксидами азота.

Многие загрязняющие вещества не представлены в системе государственного мониторинга атмосферного воздуха, но присутствие их в воздухе и опасность для здоровья населения доказано многими научными работами (алканы, алкены, арены, нафтены, винилхлорид, дихлорметан, дихлорэтан, тетрахлорэтилен, четыреххлористый углерод, сажа, битумы и т.д.). Для определения концентраций таких веществ авторами предложена полуэмпирическая модель прогноза загрязнения воздуха на неоднородной урбанизированной территории с учетом фотохимических превращений веществ.

Работа поддержана КГАУ «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

Список литературы

1. Ежегодник «Состояние загрязнения атмосферного воздуха городов на территории Красноярского края, республик Хакасия и Тыва в 2010 г.». – Красноярск, 2011. – 116 с.
2. Закон Красноярского края от 6 декабря 2007 г. N 3-804 (ред. от 01.12.2011) «Об охране окружающей среды в Красноярском крае».
3. Канцерогенные факторы и основные требования к профилактике канцерогенной опасности. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН

1.2.2353-08.

4. Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТОКСИЧНОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ ПОЧВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ, В ПРОЦЕССЕ РЕМЕДИАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМБИНАЦИЙ СОРБЕНТОВ

Трояновская Е.С., Тихомирова Е.И., Веденева Н.В., Козлякевич Е.А.,
Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.

Целью данной работы была оценка в лабораторных условиях эффективности сорбционной технологии ремедиации разных типов почв, загрязненных тяжелыми металлами, с использованием комбинаций сорбентов. В качестве объекта исследования были пробы чернозема обыкновенного, дерново-подзолистой и каштановой почв Саратовской области. Тяжелые металлы вносили в пробы почв в виде растворов солей никеля серноокислого, цинка серноокислого, кадмия серноокислого и свинца уксуснокислого из расчета 100 ПДК на кг почвы с учетом ее влагоемкости (60%). В качестве сорбентов использовали КАУ, клиноптилолит, вермикулит и их комбинации. Учет эффективности сорбционной технологии проводили через 7, 14 и 30 суток после внесения в загрязненные пробы почв комбинаций сорбентов.

В процессе ремедиации оценивали потенциальную биологическую активность почвы (т.е. измеренной в искусственных условиях, оптимальных для протекания естественных почвенных процессов), включая методы биотестирования на тест-объектах, относящихся к разным физиологическим группам живых организмов, позволяющие определить токсичность.

Результаты химико-аналитического контроля содержания загрязнителей в процессе ремедиации позволили выявить стабильно высокое присутствие металлов в контрольных пробах почв на протяжении 30 суток наблюдения. Сравнительный анализ динамики содержания металлов в экспериментальных пробах почв, содержащих различные композиции испытуемых сорбентов, показал высокую эффективность их использования. Так, на 7 сутки после внесения всех композиций сорбентов содержание тяжелых металлов снижалось в среднем на 50 %, через 14 суток – на 75-80 %. К 30-м суткам в большинстве загрязненных проб почв отмечены остаточные количества металлов в пределах 1 ПДК и ниже. Для почв, загрязненных никелем, более эффективной оказалась композиция сорбентов: КАУ + вермикулит независимо от типа почв; при загрязнении другими металлами – КАУ + клиноптилолит.

Результаты оценки токсичности экспериментальных проб почв в процессе ремедиации методами биотестирования с использованием биотест-объектов: хлореллы (*Chlorella vulgaris*) и дафний (*Daphnia magna*) показали высокую токсичность контрольных зараженных проб почв до 30 суток исследования. Токсичность экспериментальных проб почв, содержащих различные композиции сорбентов, при учете результатов на дафниях (ориентировочный ответ по типу «да – нет»), сохранялась в большинстве проб на 7 сутки ремедиации и на 14 сутки – только в пробах всех типов почв, загрязненных кадмием, и в отдельных пробах чернозема и каштановой почвы, загрязненных цинком и свинцом. На 30-е сутки все экспериментальные пробы почв были не токсичными. При учете результатов на хлорелле была определена степень токсичности

каждой пробы почв в динамике ремедиации, что позволило рассчитать индексы токсичности. Высокие значения индексов и сохранение токсичности в пробах с каштановой почвой были связаны с исходными высокими значениями рН для этого типа почв, что могло негативно сказаться на культивировании такого тест-объекта, как хлорелла.

Корреляционный анализ эффективности использования различных композиций сорбентов, проведенный по показателям остаточного содержания металлов в пробах почв и остаточной токсичности показал перспективность дальнейших испытаний комбинаций сорбентов: КАУ + клиноптилолит для всех типов почв, зараженных цинком и свинцом; КАУ + вермикулит – для каштановых почв, зараженных никелем.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА НЕФТЕПРОМЫСЛА «СПЛАВНУХИНСКИЙ»

Турчакова Т.В., Подольский А.Л., *Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.*

В связи с антропогенной нагрузкой на природные экосистемы различных промышленных предприятий, в том числе нефтедобывающего комплекса – необходима система постоянных наблюдений за изменением их экологического состояния. Реализация системы мониторинговых наблюдений становится неотъемлемой для всех предприятий, деятельность которых связана с добычей, и переработкой углеводородного сырья (Федеральный закон "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002).

Нами было проведено обследование современного состояния природных комплексов на территории лицензионного участка «Сплавнухинский» Красноармейского района Саратовской области. Сплавнухинское месторождение углеводородов расположено в Правобережье Саратовской области в 25 км к западу от п. Красноармейск, в 2 км севернее с. Сплавнуха.

Территория лицензионного участка исследовалась в весенне-летний период 2010-2012 гг. Результатом проведенных комплексных исследований было определение состава фауны на лицензионном участке, анализ современной численности видов и выявление изменений в пределах конкретного региона.

Всего за период исследования на территории промплощадки зарегистрировано 20 видов млекопитающих относящихся к 5 отрядам и 10 семействам (табл). Преобладают по видовому богатству и численности грызуны (7 видов) и хищные млекопитающие (7 видов). Птицы представлены 41 видами из 6 отрядов и 20 семейств. Наиболее многочисленны и разнообразны воробьиные (31 вид из 14 семейств). Проведенные нами исследования показали, что состояние различных компонентов биоты в сообществах мониторинговых площадок соответствует фоновому, характерному для соответствующих зональных и интразональных комплексов степной и лесостепной зоны севера Нижнего Поволжья (Шляхтин, Завьялов, Аникин, 2005).

Таблица 1. Общая характеристика животных в районе исследований

Виды животных	Статус вида	Численность особи на участке	Биотопы	Необходимые меры охраны
1	2	3	4	5
Кл. Млекопитающие Mammalia				
Бурозубка обыкновенная <i>Sorex araneus</i>	Об.	6-8	Влажные участки леса	Не требуется
Кутора водяная <i>Neomis fodiensis</i>	Редк.	Не более 1	Ручьи, малые реки	Охрана биотопов, запрет отлова
Белогрудый еж <i>Erinaceus albicollis</i>	Об.	1- 4	Лес, опушки	Не требуется
Лиса обыкновенная <i>Vulpes vulpes</i>	Об.	60 -70	Лес, луговая степь, агроценозы	Не требуется
Корсак <i>Vulpes corsak</i>	Об.	Не более 250	Степь, агроценозы	Не требуется
Барсук <i>Meles meles</i>	Редк.	Не более 5	Лес, лесополосы, степь	Красная книга Саратовской области
Норка европейская <i>Mustella lutreola</i>	Редк.	Не более 2	Берега малых рек	Красная книга Саратовской области
Лесная куница <i>Martes martes</i>	Об.	Не более 5	Крупные лесные массивы	Запрет охоты
Горноста́й <i>Mustella erminea</i>	Редк.	Не более 3	Лес, населенные пункты	Красная книга Саратовской области
Ласка <i>Mustella nivalis</i>	Редк.	Не более 5	Лес, населенные пункты, стога соломы	Красная книга Саратовской области
Сурок степной <i>Marmota bobac</i>	Редк.	Не более 60	Луговая степь	Красная книга Саратовской области
Обыкновенная полевка <i>Microtus arvalis</i>	Об.	15–40	Луга, лесополосы	Не требуется
Рыжая полевка <i>Cletrionomus glareolus</i>	Об.	70–100	Хвойные и лиственные леса	То же
Ондатра <i>Ondatra zibetica</i>	Об.	4 -10	Берега рек и озер	Промысловый вид
Слепыш обыкновенный <i>Spalax microphthalmus</i>	Об.	Не более 280	Луговая степь, агроценозы	То же
Желтогорлая мышь <i>Apodemus flavicollis</i>	Об.	35–60	Дубравы и липодубравы	То же
Малая лесная мышь <i>Apodemus sylvaticus</i>	Об.	30-50	Леса	То же
Заяц-русак <i>Lepus capensis</i>	Об.	1-12	Степь, агроценозы, лесополосы	То же
Косуля <i>Capreolus capreolus</i>	Редк.	Не более 5	Леса, лесополосы	Красная книга Саратов. обл.
Кабан <i>Sus scrofa</i>	Об.	Не более 35	Леса, лесополосы	Лицензионная добыча
1	2	3	4	5

Класс Птицы Aves				
Обыкновенный канюк <i>Buteo buteo</i>	Об.	Не более 20	Плакорные леса и сухие луга	Запрет охоты и снижение беспокойства на гнездах
Ястреб-перепелятник <i>Accipiter nisus</i>	Об.	Не более 10	Леса, лесополосы	Не требуются
Черный коршун <i>Milvus migrans</i>	Об.	Не более 20	Долины рек, берега озер и прудов	Не требуются
Луговой лунь <i>Circus pigargus</i>	Об.	Не более 30	Сухие степи, луга, залежи	Не требуются
Обыкновенная пустельга <i>Falco tinnunculus</i>	Об.	Не более 10	Лесополосы, береговые обрывы рек	Не требуются
Серая куропатка <i>Perdix perdix</i>	Об.	2-5	Залежи, агроценозы	Не требуются
Вяхрь <i>Columba palumbus</i>	Об.	2-5	Леса и лесополосы	Не требуются
Ушастая сова <i>Asio otus</i>	Об.	0.5-2	Лесополосы	Не требуются
Седой дятел <i>Picus canus</i>	Об.	Не более 4	Пойменные леса	Не требуются
Большой пестрый дятел <i>Dendrocopos major</i>	Об.	2-4	Леса, лесополосы	Не требуются
Малый пестрый дятел <i>Dendrocopos minor</i>	Об.	2-4	Леса, лесополосы	Не требуются
Полевой жаворонок <i>Alauda arvensis</i>	Об.	10-15	Сухие степи, залежи, агроценозы	Не требуется
Хохлатый жаворонок <i>Galerida cristata</i>	Об.	2-5	Обочины дорог	Не требуется
Лесной конек <i>Anthus trivialis</i>	Об.	4-8	Окраины лесов, опушки	Не требуется
Сорокопут-жулан <i>Lanius collurio</i>	Об.	2-4	Опушки с кустарниками	Не требуется
Иволга <i>Oriolus oriolus</i>	Об.	2-4	Высокоствольные участки леса	Не требуется
Сорока <i>Pica pica</i>	Об.	2-5	Лесополосы, населен. пункты	Не требуется
Серая ворона <i>Corvus corone</i>	Об.	2-4	Леса, населенные пункты	Не требуется
Грач <i>Corvus frugilegus</i>	Об.	4-8	Лесополосы, населенные пункты	Не требуется
Славка-черноголовка <i>Sylvia atricapilla</i>	Об.	4-6	Леса с подлеском	Не требуется
Садовая славка <i>Sylvia borin</i>	Об.	2-4	Опушки лесов	Не требуется
Пеночка-весничка <i>Phylloscopus trochilus</i>	Об.	2-4	Лесные массивы	Не требуется
Пеночка-теньковка <i>Phylloscopus collybita</i>	Об.	4-6	Лесные массивы	Не требуется
Певчий дрозд <i>Turdus philomelos</i>	Об.	Не более 20	Лесные массивы	Не требуется
Рябинник <i>Turdus pilaris</i>	Об.	Не более 20	Лесные массивы	Не требуется
Соловей <i>Luscinia luscinia</i>	Об.	2-4	Лесные массивы	Не требуется
Зарянка <i>Erithacus rubecula</i>	Об.	2-4	Лесные массивы, лесополосы	Не требуется

Обыкновенная каменка <i>Oenanthe oenanthe</i>	Об.	8-10	Сухие степи, карьеры, осыпи	Не требуется
1	2	3	4	5
Луговой чекан <i>Saxicola rubetra</i>	Об.	2-4	Сухие луга, степи	Не требуется
Мухоловка-белошейка <i>Ficedula albicollis</i>	Об.	10-12	Лиственные леса	Не требуется
Большая синица <i>Parus major</i>	Об.	10-15	Леса, лесополосы, населенные пункты	Не требуется
Лазоревка <i>Parus coeruleus</i>	Об.	6-8	Леса, лесополосы	Не требуется
Пухляк <i>Parus montanus</i>	Об.	8-10	Леса, лесополосы	Не требуется
Обыкновенный поползень <i>Sitta europaea</i>	Об.	4-6	Леса, лесополосы	Не требуется
Обыкновенная пищуха <i>Certhia familiaris</i>	Об.	2-4	Леса	Не требуется
Полевой воробей <i>Passer montanus</i>	Об.	10-12	Леса, береговые обрывы, населенные пункты	Не требуется
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i>	Об.	15-20	Лесные массивы, лесополосы	Не требуется
Щегол <i>Carduelis carduelis</i>	Об.	4-6	Залежи, лесополосы	Не требуется
Коноплянка <i>Carduelis cannabina</i>	Об.	4-6	Залежи	Не требуется
Обыкновенная овсянка <i>Emberiza citrinella</i>	Об.	4-6	Лесополосы, опушки леса	Не требуется
Садовая овсянка <i>Emberiza hortulana</i>	Об.	2-4	Лесополосы, опушки леса	Не требуется

В процессе исследования выявлены доминирующие виды, определяющие облик сообщества. При исчезновении или существенном изменении численности таких видов можно говорить об изменении облика сообщества или его смене другим, более соответствующим сложившимся в силу естественных причин, а также в результате возросшего антропогенного прессинга, условий среды. При этом решающее значение для обнаружения изменений в сообществе имеет не конкретная численность вида, а его относительное значение, роль в структуре сообщества по сравнению с другими видами, а также показатели видового богатства (общее число видов в сообществе). Данный подход, принятый в анализе состояния сообществ позволяет избежать в дальнейшем влияния на выводы "информационного шума" в фактических данных, возникающего из-за множества трудно учитываемых случайных факторов. Для ряда сообществ, например птиц и млекопитающих, точный учет особей не возможен в некоторые сезоны года. Поэтому представление о структуре сообщества в целом (доминант – субдоминанты – второстепенные виды) может оказаться более существенным, чем данные о количественной структуре для целей биологического мониторинга.

В ходе исследований был так же выявлен перечень редких видов, занесенных в региональную и федеральную Красные книги, показан характер их пребывания в зоне возможного влияния объектов лицензионного участка.

СОСТОЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ Г. УЛЬЯНОВСКА ПО ОЦЕНКЕ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ПЫЛЬЦЫ *PINUS SYLVESTRIS*

Фролов Д.А., Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова

Роль атмосферы в природных процессах огромна. Чистый воздух необходим для всех организмов. Поэтому первостепенно важно следить за состоянием атмосферы. В связи с этим нами было проведено исследование, цель которого – оценить уровень загрязненности воздуха в г. Ульяновске одним из методов биоиндикации, основанного на зависимости между жизнеспособностью пыльцевых зерен сосны обыкновенной (*Pinussylvestris*) и степенью загрязнения атмосферы городской среды [Экологический мониторинг, 2003].

В ходе исследования были взяты палинологические пробы у сосны обыкновенной с четырёх экологически разнотипных городских участков в мае 2010 и 2011 года. Анализ пыльцы *Pinussylvestris* на жизнеспособность проводился методом окрашивания их раствором Люголя с последующим подсчётом фертильных и стерильных (нежизнеспособных) зёрен. В ходе эксперимента были получены следующие результаты: у сосен, произрастающих в пригородном смешанном лесу и городском парке, процент нежизнеспособных пыльцевых зёрен составлял 1 и 10% соответственно. Наибольший процент нефертильных зёрен пыльцы наблюдался у сосен, произрастающих вдоль АЗС (27%) и автомагистрали (25%).

В ходе аналогичного эксперимента, проведённого в мае 2011 года, было установлено, что наибольший процент нежизнеспособных пыльцевых зёрен опять же наблюдался у сосен, произрастающих около АЗС (30%) и вдоль автомобильной трассы в Ульяновске (29%). Вероятная причина нарушения хода микроспорогенеза на данных участках – влияние паров бензина, выхлопных газов и прочих поллютантов, выделяющихся в большом объёме при движении автомобилей в городе.

Таким образом, анализы пыльцы, взятые у биоиндикатора, показали, что на «объективно» загрязнённых участках процент нежизнеспособных пыльцевых зёрен оказывался на 2-3 порядка выше, чем у сосен, произрастающих вдали от прямых источников загрязнения.

Список литературы

1. Экологический мониторинг / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М., 2003. – 416 с.

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА АКТИВНОСТЬ ПЕРОКСИДАЗЫ В ЛИСТЯХ *POPULUS PYRAMIDALIS*

Чемаркин Д.А., Забродина З.А., Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.

Негативное воздействие антропогенных факторов на растения можно оценивать по эффективности биохимических реакций, уровню ферментативной активности и накоплению определенных продуктов обмена. Известно, что во многих процессах жизнедеятельности растений наиболее активное участие принимает полифункциональный белок – пероксидаза. Пероксидаза относится к окислительно-восстановительным

ферментам широкого спектра действия и оказывается достаточно чувствительной к внешним воздействиям. Это позволяет предположить возможность использования показателей ее активности как тестовой характеристики для определения состояния растений. Некоторые исследователи считают, что пероксидаза включает механизм наиболее ранних ответных реакций растения на стрессы, вызванные неблагоприятными факторами окружающей среды [Кулагин, 2005].

Целью нашего исследования было определение активности пероксидазы в листьях *Populus pyramidalis*. Выбор данного вида растения обусловлен рядом факторов. Во-первых, тополь пирамидальный является одним из основных видов деревьев, формирующих древесную растительность города Саратова. Во-вторых, для выявления более устойчивого к негативному воздействию городской среды вида древесного растения. В-третьих, для дальнейшего привлечения внимания городских властей к озеленению территории города местными видами деревьев. Связано это с тем, что в последнее десятилетие на территории г. Саратова осуществляется активная вырубка местной растительности, к которой можно отнести и тополь, и замена ее на инвазивные виды, например, катальпу серебристую. При этом не учитывается их эколого-биологические характеристики, а преследуются, прежде всего, эстетические цели.

Для изучения влияния антропогенных факторов на активность пероксидазы в листьях тополя пирамидального материал исследования собирали на нескольких городских участках, расположенных в местах оживленного транспортного движения и вблизи крупных промышленных предприятий (таблица 1). В качестве контрольной зоны была выбрана загородная территория.

Таблица 1 – Места отбора проб

Порядковый номер	Исследуемые участки
I	пр. Строителей / I проезд Строителей (Ленинский район)
II	ул. Рахова / 2-я Садовая (Октябрьский район)
III	ул. Шелковичная (Октябрьский район)
IV	2-й Красноармейский тупик / пр. 50 лет Октября (Ленинский район)
V	ул. Соколова / ул. Астраханская (Кировский район)
VI	ул. Танкистов (Кировский район)
VII	ул. Б. Садовая / ул. Рабочая (Фрунзенский район)
VIII	ЛПЗ «Кумысная поляна» - пригородная зона (Октябрьский район)
IX	ул. Антонова / ул. Лебедева – Кумача (Ленинский район)
X	ул. Хомякова / ул. Азина (Заводской район)
XI	ул. Тульская (Заводской район)
XII	ул. Тепличная / ул. Комсомольская (Заводской район)
XIII	с. Усовка (Воскресенский район)

Полученные результаты представлены на рис. 1. На графике отсутствуют данные по участку №8 – ЛПЗ «Кумысная поляна», т.к. здесь не произрастают тополя.

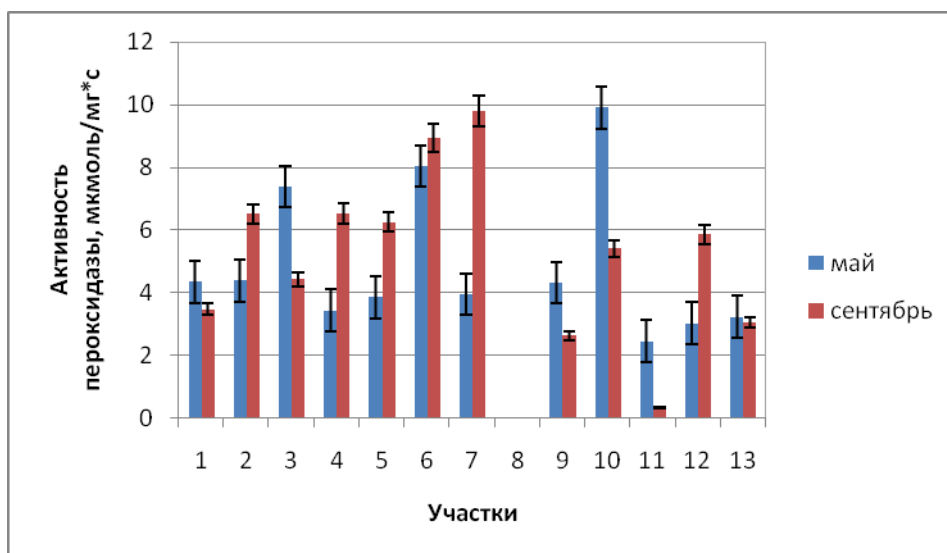


Рис. 1. Изменение активности пероксидазы в листьях *тополя пирамидального* в начале и конце вегетационного периода.

Как видно из рисунка 1, наибольшей активностью фермента в начале вегетационного периода обладают тополя, произрастающие в районе участка № 10. Данный участок располагается в зоне влияния ООО «Саратоворгсинтез» - одного из крупнейших предприятий химической промышленности России. В настоящее время предприятие выпускает десятки наименований химической продукции, в том числе: нитрил акриловой кислоты, полиакрилонитрильное волокно, фенол, ацетонциангидрин и другие органические соединения. Также высокая пероксидазная активность характерна для деревьев, находящихся на участках № 3 и 6. Скорее всего, увеличение активности пероксидазы на этих участках обусловлено выбросами предприятий. Органические соединения, содержащиеся в промвыбросах, являются хорошими субстратами для пероксидазы. На других участках в черте города активность пероксидазы была приблизительно одинаковой.

В конце вегетационного периода отмечается небольшое увеличение пероксидазной активности в листьях тополя, что свидетельствует об устойчивом характере приспособления тополей к негативным факторам. Исключение представляют участок № 7, где активность возросла практически в 2,5 раза, и участок № 10, где, наоборот, происходит снижение активности фермента почти в 2 раза. Участок № 7 соответствует району пересечения крупных автомагистралей города, вблизи которого располагается железнодорожный вокзал, и в последнее время участились автомобильные пробки. Скорее всего, именно эти факторы в большей степени и вызывают активацию пероксидазы, что свидетельствует о защитном механизме тополей.

На загородной территории, в селе Усовка, активность пероксидазы в течение всего вегетационного периода тополей оставалась стабильной.

Анализ результатов по определению пероксидазной активности в листьях тополей в течение вегетационного периода позволяет сделать вывод о том, что тополя обладают относительно высокими адаптационными способностями по отношению к неблагоприятным антропогенным факторам, в частности к факторам городской среды.

Список литературы

1. Кулагин, А.А. Древесные растения и биологическая консервация промышленных загрязнителей / А.А. Кулагин, Ю.А. Шагиева. – М.: Наука, 2005. – 190 с.

ОЦЕНКА БИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВ РАЗНЫХ РАЙОНОВ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Эльдерханова А.С., Чеченский государственный университет, г. Грозный
Атаева А.А., Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.

Тихомирова Е.И., Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.

Известно, что экологическое состояние почв зависит от трех групп факторов: параметров загрязнения, свойств почвы, характеристик внешней среды. К первой группе факторов относятся: химическая природа поллютанта, его концентрация в почве, срок от момента загрязнения и др. (Колесников, 2004). Ко второй группе факторов: структура почвы, ее гранулометрический состав, содержание гумуса, влажность, активность микробиологической составляющей и биохимических процессов. К внешним факторам относятся температура воздуха, ветренность, уровень солнечной радиации и особенно доля ультрафиолетового излучения в свете, растительный покров и др. Следовательно, при организации и проведении работ по оценке состояния почв необходимо обеспечить одномоментное комплексное исследование максимального количества факторов.

Для экологической оценки предложен интегральный показатель биологического состояния почв – ИПБС (Колесников и др., 2002), для вычисления которого необходимы данные о биологической активности почв, их токсичности, ферментативной активности, составе микрофлоры. Знания о количественном и качественном составе микрофлоры представляет особый интерес, т.к. способность к самоочищению почв обеспечивают именно микрофлора и микрофауна, для функционирования которых нужны определенные условия.

Учитывая все вышеизложенное, нами были проведены исследования проб разных типов антропогенно трансформированных почв на территории Чеченской республики.

Были проведены микробиологические, химико-аналитические и токсикологические исследования проб почв. Определение качественного и количественного состава микроорганизмов в пробах почв проводили путем посева на дифференциально-диагностические среды, определения числа КОЕ и изучения морфологии колоний и клеток микробов. Токсичность проб почв оценивали методами биотестирования с использованием тест-объектов, относящихся к разным физиологическим группам живых организмов: дафний и хлореллы.

Проводили также ионометрический и потенциометрический анализ проб почв на присутствие тяжелых металлов; определение активности почвенного дыхания по общепринятой методике и оценку потенциальной биологической активности почв (т.е. измеренной в искусственных условиях, оптимальных для протекания естественных почвенных процессов).

Таким образом, нами впервые проведены комплексные сравнительные исследования разных типов почв Чеченской республики. Выявлено присутствие комплекса тяжелых металлов в пробах почв в пределах 1 ПДК и ниже. Результаты оценки токсичности проб почв методами биотестирования с использованием биотест-объектов: хлореллы (*Chlorella vulgaris*) и дафний (*Daphnia magna*) коррелировали с данными наличия в них комплекса тяжелых металлов. Параллельно с биотестированием оценивали активность почвенного дыхания, как интегративного показателя биологической активности почв. Установлено существенное снижение почвенного дыхания в пробах почв с антропогенно нарушенных территорий. Результаты исследований микробного состава проб почв показали изменения количественного содержания микробов разных

таксономических групп. Отмечено некоторое снижение общей численности микробов и флуктуационные изменения микробной системы, затрагивающие интенсивность микробиологических процессов в пробах антропогенно нарушенных почв.

ПРОФИЛАКТИКА ЛЕСОПОЖАРНОЙ ОБСТАНОВКИ В ХАБАРОВСКОМ КРАЕ

Вечерская Е.С., социальный педагог факультета среднего профессионального образования Железнодорожного техникума Дальневосточного государственного университета путей сообщения (Хабаровск)

Экологические проблемы лесопожарной обстановки. Лесные пожары являются одним из мощных факторов, влияющим на глобальные изменения окружающей среды. Ежегодно на территории Хабаровского края возникает несколько десятков лесных пожаров, в отдельные годы, в связи с погодными условиями, их количество увеличивается в 3-4 раза. Причинами возникновения лесных пожаров являются два фактора: хозяйственная деятельность человека и природные явления, при этом 85-90% лесных пожаров возникает по вине человека.

Тепловые и дымовые выбросы обширных лесных пожаров меняют динамику атмосферы, процессы циркуляции воздушных масс и тем самым погодные условия в отдельных регионах. Особенность рельефа ряда населенных мест края, расположенных в долинах и межгорных котловинах, обуславливают застойные явления воздушных масс, устойчивую направленность ветров, длительные периоды безветрия, что усиливает воздействие интенсивной и длительной задымленности от лесных пожаров, создавая серьезные угрозы для здоровья населения. Лесные пожары уничтожают деревья и кустарники, заготовленную в лесу древесину. В результате пожаров снижаются защитные, водоохранные и другие полезные свойства леса, уничтожается фауна.

При оценке последствий лесных пожаров учитываются, прежде всего, масштабы прямого ущерба: непосредственная угроза жизни людей, объектам техносферы, природным объектам, находящимся в зоне пожара, ценность и объемы поврежденной древесины, угроза сохранению биоразнообразия. В то же время косвенный ущерб от пожара, обусловленный ухудшением здоровья населения, вызванного длительной задымленностью, и снижающий эффективность деятельности всех отраслей промышленности, может оказаться больше по своей величине и значимости. Для крупных промышленных центров с высоким индексом загрязнения атмосферы косвенный ущерб от воздействия длительной задымленности приобретает особое значение.

Экологические средства профилактики лесных потерь. Решение лесопожарной проблемы связано с решением целого ряда организационных и технических проблем и в первую очередь с проведением противопожарных и профилактических работ, проводимых в плановом порядке и направленных на предупреждение возникновения, распространения и развития лесных пожаров.

Мероприятия по предупреждению распространения лесных пожаров предусматривают осуществление ряда лесоводческих мероприятий (санитарные рубки, очистка мест рубок леса и др.), а также проведение специальных мероприятий по созданию противопожарных барьеров в лесу и строительству различных противопожарных объектов.

Лес становится негоримым, если очистить его от сухости и валежника, устранить подлесок, проложить 2-3 минерализованных полосы с расстоянием между ними 50-60 м, а надпочвенный покров между ними периодически выжигать. В данном случае важнейшим является системный управленческий подход по надзору за хозяйственной деятельностью

предприятий различных форм собственности по эффективной профилактике лесных пожаров.

При тушении лесных пожаров применяются следующие способы:

- захлестывание огня по кромке пожара ветками;
- засыпка кромки пожара грунтом;
- прокладка на пути распространения пожара заградительных и минерализованных полос (канав);
- пуск отжига (встречного низового и верхового огня);
- тушение горящей кромки водой;
- применение химических веществ;
- искусственное вызывание осадков из облаков.

Технические средства профилактики лесных потерь. В 2011 году в результате предпринятых мер количество лесных пожаров, по сравнению с 2009 годом, сократилось с 337 до 249 (в 1,4 раза). Площадь лесных пожаров уменьшилась с 481,6 тыс. гектаров до 45,2 тыс. гектаров (в 10,7 раза). Количество крупных лесных пожаров сократилось с 39 % в 2009 году до 12% в 2010 году. 93 % обнаруженных лесных пожаров ликвидированы в первые три дня, что на 20% выше, чем в 2009 году. Ущерб от лесных пожаров снизился на 1,012 млрд. рублей.

Тушение лесных пожаров выполняли 35 лесоохранных отрядов и 17 авиаотделений общей численностью 685 человек. В эксплуатации лесопожарных подразделений находилось 249 единиц техники. Для защиты населенных пунктов от лесных пожаров созданы 60 подразделений противопожарной службы Хабаровского края общей численностью 1 856 человек. Из 249 единиц техники 117 подлежат списанию из-за полного материального износа, оставшиеся технические средства имеют износ более 70%. Отсутствуют крупные специализированные лесопожарные формирования в наиболее горимых районах Хабаровского края (пожарно-химические станции третьего типа).

Анализ сложившейся ситуации показывает несоответствие имеющихся противопожарных сил и средств, а также проводимых объемов противопожарного устройства лесных территорий потребностям охраны лесов от пожаров. Техническое состояние лесопожарной техники, задействованной на тушении лесных пожаров, неудовлетворительное. Поэтому необходимо увеличить финансирование технического обеспечения лесоохранной деятельности.

В условиях недостатка численности лесопожарных формирований и дефицита финансовых ресурсов по субвенции федерального бюджета, при среднем уровне горимости лесов, Хабаровскому краю удалось удержать в последние 2-3 года под контролем ситуацию по тушению лесных пожаров и не допустить развития чрезвычайных ситуаций.

Управленческие средства профилактики лесных потерь. В целях обеспечения эффективной охраны лесов от пожаров Правительством Хабаровского края было принято соответствующее постановление (от 07.02.2011, № 26-пр).

Разработана краевая целевая программа «Охрана лесов от пожаров на территории Хабаровского края на период 2012-2020 годов». Краевым государственным учреждениям в области лесного хозяйства дано поручение создать единый краевой лесопожарный центр по типу краевого государственного специализированного бюджетного учреждения на базе КГУ «Дальневосточная база авиационной охраны лесов».

Органам местного самоуправления предложено:

- обеспечить защиту населенных пунктов от лесных пожаров и земель лесного фонда от пожаров, возникших на землях муниципальных образований;
- организовать оказание медицинской помощи населению при возможной его эвакуации из пожароопасных районов путем развертывания учреждениями

муниципальных образований временных медицинских пунктов, оснатив их необходимыми медицинскими средствами;

-предусмотреть в бюджетах муниципальных образований края расходы на охрану и защиту лесов, находящихся в муниципальной собственности и заключить договоры с организациями, получившими право на выполнение работ по охране, защите, воспроизводству лесов, иными организациями на проведение профилактических противопожарных мероприятий и тушение лесных пожаров;

-обеспечить проведение противопожарных мероприятий и тушение лесных пожаров на землях запаса, находящихся в муниципальной собственности;

-организовать среди населения пропаганду соблюдения правил пожарной безопасности в лесах с использованием местных и краевых средств массовой информации;

-по согласованию с КГУ «Лесничество» принимать решения о проведении в целях профилактики контролируемого выжигания сухих горючих материалов по границам муниципальных земель и земель лесного фонда края.

Гуманитарные средства профилактики лесных потерь. В связи с вышеизложенным, в целях профилактики лесных пожаров, наряду с эколого-технической деятельностью, необходимо развернуть системное экологическое информирование и экологическую пропаганду среди населения.

С целью формирования массового экологического сознания и эффективности способов ведения экологической пропаганды, основанной на научно-методических разработках, в региональных центрах РФ необходимо организовать отделы по экологическому просвещению населения при Управлении лесами. Эти отделы должны быть ориентированы в будущем на организацию государственных Центров по экологическому просвещению населения.

Основной целью отделов, а впоследствии и Центров, должно стать создание концепции экологической лесоохранной пропаганды и обеспечение ее функционирования как постоянно действующей целостной системы. Работа отделов должна включать в себя следующие направления:

1. Участие в работе краевых каналов СМИ, которые будут систематически освещать экологические проблемы региона. Разработка концепции систематических циклов передач с экологической направленностью.

2. Привлечение специалистов (социологов, психологов, журналистов) для концептуальной разработки средств экологической пропаганды и экспертной оценки продуктов деятельности рекламных агентств (на основе договоров): плакатов, стендов, малых средств наглядной агитации и их оптимального размещения в пространстве городской и сельской местности.

3. Концептуальная разработка (социологическая, психологическая, художественная) средств наглядной агитации, видеоклипов, которые являются важнейшим компонентом в многоаспектных направлениях экопропаганды и одним из действенных средств воспитания экологического сознания населения.

4. Разработка региональной образовательной интегрированной программы для всех возрастных и социальных групп населения с рабочим названием «Лесным пожарам – нет!».

5. Систематические семинары для представителей администраций лесхозов, органов местного самоуправления по многоаспектным проблемам лесоохранной экологической пропаганды.

6. Проведение социологических опросов по формированию экологического сознания населения.

7. Ежегодное печатное издание результатов концептуальной аналитической

деятельности отделов по экологическому просвещению для широких масс населения: методички, рекомендации по лесоохранной пропаганде, материалы по организации экологических акций и размещение их в интернете на сайте Управления лесами и освещение на ТВ.

Перечисленные экологические, технические, управленческие и гуманитарные средства или направления деятельности в профилактике лесных пожаров должны работать комплексно, интегративно, то есть системно. Только планомерная целостная и системная работа даст эффективный результат в сокращении лесных потерь Хабаровского края.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Гусейнова М.Б., Удмуртский государственный университет (Ижевск)

На долю промышленности Российской Федерации приходится 25 процентов общего объема загрязненных сточных вод. Основными источниками загрязнения водных объектов являются предприятия, осуществляющие целлюлозно-бумажное, химическое, металлургическое производство, полиграфическую деятельность, производство кокса, добычу углеводородов и металлических руд, а также предприятия угольной промышленности [Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 № 1235-р «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» // СЗ РФ. 2009. № 36. Ст. 4632].

Согласно действующего водного законодательства водные объекты предоставляются в пользование промышленным предприятием для забора (изъятия) водных ресурсов, сброса сточных и дренажных вод, использования акватории водного объекта для рекреационных целей.

Водные объекты или их части могут предоставляться для удовлетворения нескольких целей промышленного предприятия.

В реальной действительности промышленные предприятия могут осуществлять одновременно водопользование, водопотребление и водоотведение. Водные ресурсы на производственные нужды промышленности используются:

1. на хозяйственно-питьевые нужды: для питья, приготовления пищи, мытья посуды в столовых, уборки помещений;
2. для охлаждения сточных производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод;
3. для отведения сточных производственных, хозяйственно-бытовых сточных вод;
4. в качестве тепло- и энергоносителя;
5. в качестве растворителя (разбавителя) участвующих в производстве реагентов;
6. в качестве поглощающей и транспортирующей среды;
7. в качестве одного из компонентов выпускаемой продукции [Яковлев, 1981];
8. для приготовления и очистки технологических растворов;
9. в качестве источника пара для выработки электроэнергии;
10. для транспортировки материалов и сырья по трубам;
11. для удаления отходов;
12. иных промышленных нужд.

Среди многообразия аспектов проблемы загрязнения поверхностных водных объектов сточными водами промышленности автор уделяет основное внимание

юридическому аспекту. Юридический аспект заключается в применении мер юридической ответственности за нарушение требований водного законодательства.

Юридическая ответственность за вред, причиненный водным объектам, представляет собой применение уполномоченными органами государственной и муниципальной власти мер принуждения к водопользователям, совершившим правонарушения в области использования и охраны водных объектов.

Для наступления юридической ответственности необходимо наличие четырех условий состава правонарушения:

- наличие вреда, причиненного водным объектам и содержащимся в них водным ресурсам;
- противоправность действия или бездействия водопользователя;
- причинная связь между вредом и противоправным деянием водопользователя;
- вина в деяниях водопользователя.

Определение вреда дано в ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды». В соответствии со статьей 1 указанного закона вред окружающей среде представляет собой негативное изменение окружающей среды в результате ее загрязнения, повлекшее за собой деградацию естественных экологических систем и истощение природных ресурсов.

Законодательство Российской Федерации предусматривает два способа возмещения вреда – в натуре (реальный – в виде восстановительных работ) и в денежном выражении.

При возмещении вреда в денежном эквиваленте законодательство также устанавливает ряд способов - в соответствии с ч. 1 ст. 78 ФЗ «Об охране окружающей среды», определение размера вреда окружающей среде, причиненного нарушением законодательства в области охраны окружающей среды, осуществляется исходя из фактических затрат на восстановление нарушенного состояния окружающей среды, с учетом понесенных убытков, в том числе упущенной выгоды, а также в соответствии с проектами рекультивационных и иных восстановительных работ, при их отсутствии в соответствии с таксами и методиками исчисления размера вреда окружающей среде, утвержденными органами исполнительной власти, осуществляющими государственное управление в области охраны окружающей среды.

В настоящее время в Российской Федерации действует Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства. Методика применяется для исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства, в том числе нарушения правил эксплуатации водохозяйственных систем, сооружений и устройств, а также при авариях на предприятиях, транспорте и других объектах, связанных со сбросом вредных (загрязняющих) веществ в водный объект, включая аварийные разливы нефти и иных вредных (загрязняющих) веществ, в результате которых произошло загрязнение, засорение и (или) истощение водных объектов.

Так, в соответствии с указанной Методикой, Управление Росприроднадзора по Удмуртской Республике рассчитало размер ущерба, причиненного водному объекту – реке Ува, и обратилось с исковым заявлением к ООО «Ува-молоко» в Арбитражный суд Удмуртской Республики. По решению суда исковые заявления удовлетворены в полном объеме

Анализ проблематики юридической ответственности за вред, причиненный водным объектам нарушениями водного законодательства, показывает, что институт юридической ответственности является на сегодняшний день наиболее действенным механизмом, который направлен:

- на стимулирование водопользователей к соблюдению водного законодательства;
- на обеспечение рационального использования и охраны водных объектов и

содержащихся в них водных ресурсов;

- на возмещения вреда, причиненного водным объектам нарушениями водного законодательства.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 27.08.2009 № 1235-р «Об утверждении Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 года» // СЗ РФ. – 2009. – № 36. – Ст. 4632.

2. Яковлев В.Н. Водное право Молдавской ССР. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1981. – С.189.

ЛЮМИНИСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ЭКОТОКСИКАНТОВ

*Дячук О.А., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Определение экотоксикантов - полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) является важной задачей экологического мониторинга. Поэтому для современной науки актуальным является разработка эффективных экспрессных методов контроля содержания этих веществ в окружающей среде [Майстренко, 2004]. Для определения ПАУ наиболее перспективным является метод, основанный на люминесценции ПАУ, сорбированных твердой матрицей. Наряду с простотой подготовки пробы и возможностью проведения анализа при комнатной температуре он обладает высокой чувствительностью и информативностью. Данный метод позволяет сочетать сорбционное концентрирование вещества (твердофазную экстракцию) с последующим анализом непосредственно в фазе сорбента, что позволяет повысить достоверность и воспроизводимость анализа [Chen, 1998].

В связи с этим целью работы являлась разработка люминесцентного метода для определения ПАУ на основе модифицированной поверхностно-активными веществами (ПАВ) целлюлозной матрицы.

Водно-мицеллярные растворы для наблюдения люминесценции в аналитической практике применяются достаточно широко [WeiJun, 1993]. Что касается использования ПАВ для модифицирования твердых матриц в люминесценции, то имеются лишь единичные работы по данной проблеме. Однако возможность перехода солюбилизованных веществ из водно-мицеллярных растворов ПАВ в сорбционный слой, представляет значительный интерес, поскольку позволяет повысить эффективность концентрирования реагентов на поверхности сорбента [Когановский, 1990] и, тем самым, снизить пределы обнаружения люминесцентного метода анализа малорастворимых в воде веществ.

Нами изучена флуоресценция представителя группы ПАУ пирена в фазе целлюлозного сорбента с предварительным концентрированием его в мицеллах ПАВ. Установлено, что максимальный сигнал флуоресценции сорбированного целлюлозной матрицей пирена наблюдается при концентрациях ПАВ вблизи критических концентраций мицеллообразования.

Таким образом экспериментально установлено, что сорбция люминофоров на модифицированную мицеллярными наносистемами целлюлозную матрицу позволяет значительно увеличить интенсивность сигнала флуоресценции. Экспериментально

подобраны оптимальные характеристики люминесцентного метода определения ПАУ на основе модифицированной мицеллярными наносистемами целлюлозной матрицы. Люминесцентный метод может быть рекомендован для использования в различных экологических подразделениях для контроля содержания экотоксикантов ПАУ в водных средах.

Список литературы

1. Chen J. and Hurtubise R. J. Solid – Phase microextraction with Whatman IPS paper and direct room-temperature solid-matrix luminescence analysis // *Talanta*.-1998. – V. 45. – №.6. – P. 1081-1087.
2. Weijun J. and Changsong L. Luminescence rule of polycyclic aromatic hydrocarbons in micelle-stabilized room-temperature phosphorescence // *Anal. Chem.* – 1993. – V. 65. – P. 1273-1288.
3. Когановский А.М., Клименко Н.А., Девченко Г.М., Реда И.Г. Адсорбция органических веществ из воды. – Л.: Химия, 1990. – 256 с.
4. Майстренко В.Н., Ключев Н.А. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЭКОТОКСИКАНТОВ В БЕЛКОВЫХ СРЕДАХ

Дячук О.А., Мельников Г.В., Серикова А.Ф., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ), такие как бензо[а]пирен, антрацен, пирен и их производные, являются одними из широко распространенных соединений, загрязняющих окружающую среду, обладающих токсичными, мутагенными и канцерогенными свойствами [Ming, 2010]. Токсиканты, попавшие в кровоток, могут вступать во взаимодействие с протеинами плазмы крови [Куценко, 2003]. Работа посвящена исследованию взаимодействия экотоксикантов полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) с транспортными белками крови.

Исследование структурных изменений белковых макромолекул проводилось методом люминесцентного зонда пирена, вибронная структура спектра флуоресценции которого чувствительна к изменению полярности микроокружения его молекул. Пирен является одним из наименее токсичных представителей группы ПАУ, что определяет выбор данного вещества для экспериментальных исследований взаимодействия ПАУ с альбуминами. В качестве аналитического сигнала, позволяющего судить о степени взаимодействия применялась интенсивность сигнала флуоресценции пирена. Модельными системами служили растворы сывороточного альбумина человеческого (САЧ) и бычьего сывороточного альбумина (БСА).

Изучены спектры флуоресценции люминесцентного зонда пирена в воде и в растворах САЧ и БСА. Установлено, что интенсивность флуоресценции возрастает при переходе от водных растворов к растворам САЧ и БСА. Это можно объяснить сорбцией молекул пирена белками и, как следствие, уменьшением вероятности безызлучательной потери энергии [Салецкий, 2008]. При этом интенсивность флуоресценции пирена в растворе БСА значительно превышает таковую в САЧ, что подтверждает наличие в

глобулах макромолекул БСА большего числа гидрофобных областей, с которыми и стремится взаимодействовать гидрофобная молекула пирена.

Полученные результаты исследования взаимодействия экотоксикантов ПАУ с белковыми молекулами могут найти применение в медицине при изучении возможностей ранней диагностики рака, а также для эколого-аналитического определения ПАУ в таких биологических средах, как белки и плазма крови.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ 10-02-00159-а (2010-2011гг).

Список литературы

1. Ming Kei Chung A Sandwich enzyme-linked immunosorbent assay for adducts of polycyclic aromatic hydrocarbons with human serum albumin // *Analytical Biochemistry*. – 2010. – V. 400. – №1. – P. 123-129.
2. Куценко С. А. Основы токсикологии // *Российский биомедицинский журнал*. – 2003. – Т. 4. – С. 119
3. Салецкий А.М., Мельников А.Г., Правдин А.Б., Кочубей В.И., Мельников Г.В. Комплексообразование пирена и антрацена с плазмой крови человека // *Журнал Прикладной Спектроскопии*. – 2008. – Т. 75. – № 3. – С.379-382.

СОСТОЯНИЕ ИЗУЧЕННОСТИ ПРОБЛЕМЫ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Жабина А.А., *Воронежский государственный университет, ООО «ГеоИнПроект»*
Зуева М.В., *ООО «Экогеосистема» (Воронеж)*

До 1990 года в СССР существовала система учета и использования вторичного сырья. Для оказания эффективной научно-инженерной помощи в вопросах ресурсосбережения и использования вторичного сырья при Госнабе СССР функционировал специализированный институт вторичных ресурсов (ВИВР) [Ксинтарис, 2008]. При переходе к рыночной системе, специализированные предприятия, занимавшиеся переработкой вторичных материалов, акционировались и частично перешли на другие виды деятельности, что привело к резкому уменьшению сбора и использования вторичного сырья.

Значительную роль в обеспечении экологической безопасности играет решение вопроса хранения, переработки и утилизации отходов. Только имея достоверную информацию о количестве накапливающихся в городе отходов можно грамотно планировать всю цепочку - сбор - транспорт - обезвреживание и их утилизацию [Матросов, 1999].

Общий объем твердых бытовых отходов (ТБО) в городах и поселках России составляет порядка 150 млн. м³ (30 млн. т) в год. Быстрый рост городского населения – одна из важнейших тенденции наступившего столетия. В связи с этим увеличивается и количество ТБО, которые требуют самого своевременного удаления и безопасной утилизации. Европейские страны решили эту проблему через организацию эффективной системы санитарной очистки и создания специальной отрасли экономики, создающей условия для повышения экологического потенциала городов и их окружения.

В России само понятие санитарной очистки означает лишь выполнение гигиенических требований и эксплуатацию установок и сооружений, предназначенных

для обезвреживания и утилизации твердых и жидких бытовых и промышленных отходов. А это понятия должно включать реализацию программ по работе с населением, руководителями жилищно-эксплуатационных организаций и специалистами, занимающимися сбором мусора, руководителями и специалистами предприятий по перевозке отходов, руководителями и специалистами мусороперерабатывающих предприятий, представителями органов власти, потенциальными инвесторами.

Также важной задачей санитарной очистки местности является выделение из массы отходов веществ, подлежащих повторному использованию или переработке. Ведь это тонны безвозвратно теряемых ресурсов, многими видами которых страна практически уже не располагает. [Цыганкова, 2002].

В последнее время в городах и крупных райцентрах появилось немало полигонов ТБО, оборудованных линиями по сортировке отходов, но вот в деревнях и селах о существовании проблемы ТБО и не догадываются. Никакой системы сбора ТБО в сельских населенных пунктах не существует. Бытовой, строительный и прочий мусор сельские жители выбрасывают беспорядочно. Те, у кого есть личные машины, упаковывают отходы в мешки или коробки и вывозят за пределы села. Другие же выбрасывают мусор в соседние овраги, леса, а то и просто вываливают хлам на обочину дороги [Хачатуров, 2011].

Конечно, на уровне администрации сел, видимость решения данной проблема имитируется. Например, отводятся (на бумаге) специально выделенные территории (преимущественно, естественные рельефные понижения местности или искусственные котлованы и траншеи) под санкционированные свалки. Однако дальше этого дело не идет. Основная масса твердых бытовых отходов в сельской местности вывозится на неусовершенствованные свалки, которые организованы и содержатся без учета современных экологических и гигиенических требований и поэтому являются неуправляемыми источниками загрязнения окружающей среды. Вывоз отходов в сельских поселениях осуществляется в основном по заявочной системе неспециализированным, зачастую, привлечённым транспортом, а в ряде случаев – методом самовывоза.

Основными нарушениями экологических и гигиенических требований являются:

- отсутствие подъездных дорог с твердым покрытием, ограждений, спецтехники для утилизации отходов и искусственного освещения;
- складирование мусора проводится без изоляционных слоев или с нерегулярными уплотнениями и промежуточной изоляцией складироваемых отходов, на большинстве сельских свалок ТБО рекультивация вообще не проводится;
- отсутствие количественного и качественного учета принимаемых отходов;
- практически полное отсутствие производственного контроля, пункты радиационного контроля отсутствуют.

Важно отметить, что условия хранения пестицидов и агрохимикатов на сельскохозяйственных предприятиях остаются не удовлетворительными.

Таким образом, сегодня реализация государственных программ в сфере переработки отходов затруднена по нескольким причинам (причем, это касается переработки практически всех видов отходов независимо от их вида и места образования):

- несовершенная нормативно-правовая база;
- недолжное исполнение и отсутствие контроля, за исполнением уже существующих законов и иных нормативно-правовых актов;
- недостаточное финансирование работ по решению существующей проблемы утилизации.

Опыт экономически развитых стран показывает, что решить проблему утилизации отходов можно, только если изменять ее комплексно, регулируя одновременно все механизмы и этапы как в крупных городах, так и в сельских поселениях [Боровский,

2011].

Но нельзя забывать о необходимости применения современных научно-технических достижений и управления общественным мнением. Только через активное привлечение населения к существующим в городе и селах проблемам возможна реализация задуманного. Одними репрессивными мерами не обойтись.

В сфере основных организационных мероприятий в области охраны окружающей среды наиболее актуальными являются разработка и принятие законодательных и нормативных актов, направленных на создание механизмов:

- экономического стимулирования осуществления рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- ответственности хозяйствующих структур и граждан за нарушения природопользования;
- эффективного управления в сфере природопользования и охраны окружающей среды.

Список литературы

1. Боровский Е.Э. Отходы, мусор, отбросы / Е.Э. Боровский / Химия. – 2011. № 10. – 52с.
2. Ксинтарис В.Н. Использование вторичного сырья и отходов производства (Отечественный и зарубежный опыт, эффективность и тенденции) / В.Н. Ксинтариса, Я.А. Ренитара. – М.: Экономика, 2008. – 168 с.
3. Матросов А.С. Управление отходами / А.С. Матросов // Учебник. – М., 1999г. – 290 с.
4. Цыганкова А.П. Утилизация твердых отходов / А.П. Цыганкова // – М.: Стройиздат, 2002. 147с.
5. Хачатуров Т.С. Экономика природопользования / Т.С Хачатуров // – М.: Изд-во МГУ, 2011. – 271 с.

ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ОБЩЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ УГАРНОГО ГАЗА

Забанова Е.В., Баулин С.И., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Отравления угарным газом занимают в списке наиболее частых наблюдаемых отравлений четвертое место (после алкогольных отравлений, отравлений лекарственными средствами и наркотиками). Различные степени интоксикации СО и повышенная температура окружающей среды при пожарах приводят к развитию стрессорных реакций, снижающих физическую работоспособность у ликвидаторов чрезвычайных ситуаций.

В связи с вышеуказанным проведение исследований по поиску надежных фармакологических средств, обеспечивающих повышение адаптационных возможностей организма к воздействию неблагоприятных и опасных факторов, прежде всего СО, при ликвидации пожаров, является весьма актуальным. Кроме того, несомненно, актуальным является и повышение общей физической работоспособности у ликвидаторов пожаров.

В настоящее время считается весьма перспективным использование фармакологических средств, с целью повышения устойчивости организма к воздействию оксида углерода. Одним из подобных препаратов является ацизол, который снижает

потребность организма к кислороду и повышает устойчивость органов в гипоксии. Однако вопрос о влиянии ацизола на физическую работоспособность в условиях воздействия угарного газа не изучен. В этой связи весьма актуальным представляется проведение экспериментальных исследований по выявлению способности ацизола в комбинации с другими фармакологическими средствами повышать физическую работоспособность.

Целью работы является изучение влияния рецептур физиологически активных веществ на общую физическую работоспособность при воздействии не летальных концентраций угарного газа.

Объектами исследования являются образцы фармакологических средств, обладающие свойствами повышать общую физическую работоспособность и снижать токсическое действие окиси углерода (ацизол, милдронат, экзистен, метапрот).

В качестве подопытных животных использовались клинически здоровые белые крысы массой 200-220 г

Исследование ингаляционного воздействия оксида углерода на подопытных животных проводилось в камере затравочной специальной (КЗС) объемом 200 л.

Белые крысы располагались в камере, куда предварительно помещалась фарфоровая ступка с навеской железосинеродистого калия (5 г). Затем в ступку приливалась серная кислота (8 мл). Камера герметично закрывалась. Экспозиция образующегося в результате химической реакции оксида углерода составляла 15 мин. Концентрация оксида углерода в ингаляционной камере составляла 15 мг/л, что обеспечивало поражение подопытных животных средней степени.

Исследуемые вещества вводились подопытным животным посредством эластического зонда в полость желудка в удельном объеме 5,0 мл/кг в эффективных дозах

Оценка физической работоспособности осуществляется по результатам исследования плавания белых крыс до полного отказа при температуре воды 29-30 С° и с грузом, составляющим 7% от массы тела животного.

Результаты исследования:

Как следует из результатов экспериментальных исследований, комбинированное действие фармакологических препаратов на основе ацизола приводит к некоторому повышению физической работоспособности по отношению с его отдельным поступлением в организм. При этом наибольшим эффектом обладает комбинация ацизол + милдронат + метапрот. Восстановление физической работоспособности возрастает на 75,79 %, а повышение – на 26,02 % по отношению введения только одного ацизола.

Таким образом, комбинированное введение в организм рецептур на основе ацизола, содержащих антиоксиданты и энергообеспечивающие фармакологические вещества, приводит к повышению физической работоспособности на фоне ингаляционного воздействия оксида углерода в дозах, вызывающих среднюю степень отравления.

Исследовано влияние ацизола и других фармакологических средств обладающих антиоксидантными свойствами и свойствами повышения энергообеспеченности организма на показатели общей физической работоспособности.

Установлено, что при однократном внутрижелудочном введении препаратов модельному животному виду (белые крысы) отмечается выраженное повышение физической работоспособности. При этом способностью повышать физическую работоспособность препараты располагаются в ряду: ацизол > экзистен > милдронат > метапрот.

Список литературы

1. Борисова И.Г. Коррекция физической работоспособности и процессов восстановления антиоксидантами. Автореф. дис. канд. мед.наук. – М., 1988. – 28 с.

2. Кустов В.В. Токсикология окиси углерода. – Л.: Медицина, 1969. – 287 с.
3. Методика «Принудительного плавания» (Dawson С.А., Horvath S.А., 1970)
4. Сейфулла Р.Д. Фармакологическая коррекция факторов, лимитирующих работоспособность человека. // Экспериментальная и клиническая фармакология. – 1998. – № 1. – С. 3-9.
5. Токсикологическая химия: учебник для вузов/ под ред. Т.В. Плетене 2-е изд., испр. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2006. – 512 с. // А.Л. Сафонов. – 2-е изд. – М.: НЦ ЭНАС, 2007.

ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЙ НА ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТАХ

Клюжин А.В., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Увеличение количества и масштабов последствий аварий и катастроф в техногенной сфере заставляют искать пути повышения эффективности защиты населения и территорий от последствий чрезвычайных ситуаций, развивать способы и методы ликвидации их последствий.

Показано, что защита населения и окружающей среды при ликвидации последствий аварий в значительной мере зависит от технических средств применяемых для ликвидации аварий. С этой целью проведён анализ технических средств применяемых для ликвидации различных аварий при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. Проведена классификация применения технических средств, в зависимости от характера аварии и катастрофы и типа промышленного объекта. Проведённый анализ показал, что децентрализованное применение технических средств возникающие из-за ведомственной принадлежности сил и средств привлекаемых для ликвидации крупных аварий или катастроф снижает эффективность их применения. В первую очередь это влияет на вопросы материально-технического обеспечения обслуживания и ремонта. Применение технических средств при ликвидации последствий аварий на объектах является комплексной задачей, которая решается при соответствующем научно-техническом, информационном, кадровом, организационном обеспечении и достигается при выполнении данных мероприятий. Проведение комплекса указанных мероприятий обуславливает эффективность применения технических средств и как следствие быстроту и эффективность ликвидации самой аварии в целом. На основании проведённого анализа развития технических средств применяемых при ликвидации аварий можно сделать вывод, что основными направлениями развития техники в данной области будет роботизация, унификация, повышение защищённости обслуживающего персонала, применение новых технологий и способов ликвидации аварий.

ИЗУЧЕНИЕ ДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ВОДНОГО РАСТВОРА ФЕНОЛА НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН И РОСТОВЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПШЕНИЦЫ

Козин В.А., Губина Т.И., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

В качестве полимерных покрытий при отделке помещений, мебели широко используются такие синтетические материалы, как фенолформальдегидные смолы. При эксплуатации изделий, содержащих данный полимерный материал, в атмосферу выделяются фенол и формальдегид.

Ранее нами изучено содержание данных компонентов в учебных аудиториях СГТУ. Исследовано действие различных концентраций формальдегида на всхожесть семян и ростовые характеристики кресс-салата и установлено, что данное соединение оказывает на них отрицательное воздействие в концентрациях выше уровня ПДКр.з [Экологические проблемы промышленных городов, 2011].

Целью данной работы явилось изучение действия водного раствора фенола в концентрациях ниже и выше ПДКр.з, которая составляет 0,3 мг/м³ [ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны] на всхожесть семян и ростовые характеристики пшеницы.

Семена пшеницы помещались на чашки Петри, в которые добавлялись водные растворы фенола в концентрациях (моль/л): 3×10^{-6} , 3×10^{-7} , 3×10^{-8} , 3×10^{-9} , 3×10^{-10} , 3×10^{-11} , 3×10^{-12} , 3×10^{-13} , 3×10^{-14} , 3×10^{-15} (ниже значения ПДК) и 4×10^{-6} , 5×10^{-6} , 6×10^{-6} , 7×10^{-6} , 8×10^{-6} , 9×10^{-6} (выше значения ПДК). В качестве контроля использовалась отстояная вода. Полученные результаты приведены в табл.1.

Таблица 1. Зависимость всхожести семян и ростовых характеристик пшеницы от концентраций водных растворов фенола

Концентрация фенола, моль/л	Всхожесть семян, %	Ростовые характеристики через 10 дней эксперимента	
		Длина стебля, мм	Длина корня, мм
Ниже ПДК			
3×10^{-6}	93	121,4	126,6
3×10^{-7}	87	134,3	121,6
3×10^{-8}	93	125,2	118,2
3×10^{-9}	87	130,5	125,7
3×10^{-10}	87	141,2	128,6
3×10^{-11}	87	118,4	105,5
3×10^{-12}	93	115,8	118,4
3×10^{-13}	93	131,2	123,9
3×10^{-14}	93	128,4	129
3×10^{-15}	100	134,8	134,3
контроль	100	116,2	87,6
Выше ПДК			
4×10^{-6}	93	97,2	100,7
5×10^{-6}	93	86,5	84,2
6×10^{-6}	93	105,4	89,1
7×10^{-6}	87	116,9	102,9
8×10^{-6}	87	78,9	63,6
9×10^{-6}	67	90,4	73,8
контроль	100	116,2	87,6

Эксперименты по воздействию концентраций фенола ниже значений ПДКр.з на длину корней и стебля проростков пшеницы показали, что данные концентрации фенола

оказывают ростостимулирующее действие.

Концентрации фенола, выше ПДКр.з оказывают ингибирующее действие на рост длины стеблей проростков пшеницы. По сравнению с другими концентрациями незначительным стимулирующим эффектом (на уровне контроля) обладает концентрация равная 7×10^{-6} моль/л. Самый высокий ингибирующий эффект на длину стеблей проростков пшеницы оказывают концентрации фенола 5×10^{-6} ; 8×10^{-6} ; 9×10^{-6} моль/л.

Установлено, что концентрации фенола в значениях выше ПДКр.з. обладают двойственной природой влияния на рост корней проростков пшеницы растения, что проявляется в ингибирующем и стимулирующем эффекте воздействия. Графическая зависимость имеет колебательный характер. Стимулирующее действие на рост стеблей проростков пшеницы оказывают три концентрации: 4×10^{-6} ; 6×10^{-6} , 7×10^{-6} моль/л. При них длина стеблей проростков превышает их длину в контрольной пробе. При концентрациях фенола 5×10^{-6} ; 8×10^{-6} ; 9×10^{-6} моль/л наблюдается ингибирование роста корней проростков.

Т.об., действие фенола в концентрациях ниже и выше ПДКр.з. на всхожесть семян пшеницы и на её ростовые характеристики, отличается друг от друга. Низкие концентрации стимулируют всхожесть семян и рост корней проростков пшеницы, а концентрации фенола выше ПДКр.з могут как ингибировать, так и стимулировать рост стеблей и корней проростков пшеницы.

Список литературы

1. Сб. науч. трудов «Экологические проблемы промышленных городов» // – Саратов, Саратов. гос. техн. ун-т, 2011. – Ч. 1. – С. 229-231
2. ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны

ОЦЕНКА РИСКА ПОРАЖЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ТЕХНОГЕННЫХ АВАРИЯХ

Козлитин А.М., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

В последние десятилетия во всем мире наблюдается тенденция к росту количества и масштабов последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Высочайшие достижения человеческой цивилизации – прорыв человека в космос, победы над голодом и болезнями, овладение атомной энергией и нанотехнологиями – оборачиваются трагедиями на химических предприятиях в Бхопале (Индия), Базеле (Швейцария) и Фликсборо (Великобритания), гибелью теплохода «Булгария» на Волге и платформы «Кольская» на Сахалине, утечкой нефти в Мексиканском заливе и ядовитого шлама в Венгрии, бедой Чернобыля и Фукусимы, катастрофой Саяно-Шушенской ГЭС и транспортно-промышленными катастрофами в Арзамасе, Свердловске, под Уфой.

Увеличение количества и масштабов последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий заставляют искать новые решения проблемы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, предвидеть будущие угрозы, развивать методы их прогноза и предупреждения. В этих условиях одной из ключевых проблем промышленной безопасности становится анализ и количественная оценка риска на опасных производственных объектах техносферы и принятие на этой основе научно обоснованных

решений по уменьшению и предупреждению возможных аварий с поражением человека. Но для этого необходимо иметь математические модели и соответствующие аналитические методы квантификации риска.

Для решения поставленной задачи нами разработаны математические модели риска возникновения и развития аварии на технологических установках высокорисковых объектов техносферы для каждого типа опасности - взрыва, пожара, токсического заражения местности и реализованы на практике методы количественной оценки интегрированного риска.

Математическая модель интегрированного риска $R(Y_{\Sigma})$, как комплексного показателя опасности сложной технической системы, объединяет в себе риски социального $R(Y_C)$, материального $R(Y_M)$ и экологического $R(Y_{\text{Э}})$ ущербов. В основу k -й составляющей $R(Y_k)$ интегрированного риска положена формула математического ожидания соответствующих потерь, функционально связывающая вероятность реализации неблагоприятного события (потенциальный риск) $R(x,y)$ и ущерб $Y(x,y)$, нанесенный данным неблагоприятным событием.

Ущерб $Y_k(x,y)$, наносимый k -му реципиенту воздействия, зависит от вида реципиента, типа реализуемой опасности на рассматриваемых элементарных площадках карты территории с ij -координатами, степени поражения реципиента вследствие воздействия поражающего фактора и выражается в едином стоимостном эквиваленте.

Потенциальный риск $R(x,y)$ является вероятностной величиной и характеризует потенциал возможной опасности поражения реципиента в рассматриваемом ij -квадрате координатной сетки карты территории, при условии возникновения аварийной ситуации на опасном производственном объекте (ОПО). При этом уровень потенциального риска в указанном квадрате прилегающей к объекту территории, зависит от целого ряда случайных событий, совокупность которых может привести к поражению реципиента. Случайные события разделены на две группы.

Первая группа событий относится к сложной технической системе, то есть потенциально опасному объекту, и характеризует стохастический процесс реализации опасности (бесконтрольное высвобождение энергии или утечка вредных веществ). Основным показателем тяжести последствий реализовавшейся опасности является масса вещества (M), участвующая в создании поражающих факторов. Величина массы аварийного выброса является случайной величиной и характеризуется соответствующим вероятностным распределением с плотностью $f(M)$. Вторая группа - характеризует стохастический процесс поражения реципиента на рассматриваемой элементарной площадке, прилегающей к объекту территории при условии возникновения аварийной ситуации на ОПО, и описывается условной вероятностью координатного поражения реципиента $P(\Gamma/M)$.

Основываясь на сказанном, потенциальный риск представлен интегральной формулой полной вероятности [Козлитин, 2009, 2002] и определяется как интеграл от произведения плотности распределения $f(M)$ случайной величины M на условную вероятность координатного поражения реципиента $P(\Gamma/M)$ в диапазоне значений $[M_{\min}, M_{\max}]$ массы аварийных выбросов. Потенциальный риск в данной интерпретации отвечает существу проблемы анализа потенциальной опасности промышленного объекта и позволяет рассчитать риск на любой заданной площадке рассматриваемой территории с учетом технологических и технических особенностей, схемных решений, специфики возникновения и развития аварийных ситуаций. Авторами разработана, обоснована и практически используется оригинальная методика, позволяющая на основе декомпозиции возможной аварийной ситуации и метода регрессионного анализа определить для рассматриваемой сложной технической системы модель и параметры функции $f(M)$ - технического риска системы [Козлитин, 2009, 2002].

На следующем этапе количественной оценки потенциального риска $R(x,y)$ рассматриваются события, связанные с воздействием поражающих факторов аварии на реципиента (человека, материальные объекты, экосистемы) в рассматриваемой ij -й области прилегающей территории. При этом вероятность поражения реципиента в этой области определяется принятым в расчетах параметрическим законом поражения, зависящего от характера процесса и параметров поражающего фактора в рассматриваемой области территории. Математическая модель и количественная интерпретация параметрического закона поражения определяются природой и конкретным механизмом действия поражающего фактора, а также видом и состоянием реципиента. В работах [Козлитин, 2009, 2002] показано, что задачи оценки последствий воздействия поражающих факторов на реципиента могут быть сведены к моделированию ситуации с помощью трехпараметрического распределения Вейбулла. Выполнен анализ эмпирико-статистических данных о характере воздействия поражающих факторов на человека, технологическое оборудование, здания и сооружения и получены аналитические зависимости параметрических законов поражения реципиента, в основу которых положено трехпараметрическое распределение Вейбулла. Определены численные значения параметров соответствующих параметрических законов поражения реципиента для токсического и фугасного поражения. Для решения задач прогнозирования фугасного воздействия взрыва на объект получен [Козлитин, 2009] на основе трехпараметрического распределения Вейбулла параметрический закон разрушений объекта в зависимости от давления $\Delta P_{\text{ф}}$.

В плане развития теории техногенного риска предложена методология картирования коллективного риска и на ее основе для объектов химической и нефтехимической промышленности разработана методика, позволяющая на топографической карте получить распределение ожидаемого количества пораженных [Козлитин, 2004].

Изолинии коллективного риска выделяют на карте те ij -квадраты территории, где наиболее неблагоприятным образом сочетаются составляющие коллективного риска – вероятность летального исхода $R(x_i, y_j)$ и численность групп людей $N(x_i, y_j)$, объединенных одинаковыми условиями поражения и временем пребывания с соответствующими вероятностями $P(N, x_i, y_j)$ нахождения данных групп людей в рассматриваемых квадратах.

Характер поля коллективного риска отражает реальную картину ожидаемых последствий возможных аварий на потенциально опасных объектах техносферы и позволяет исследователю видеть наиболее опасные участки территории и, исходя из этого, принимать соответствующие организационные, управленческие и инженерные решения. При этом полученная информация является базовой для количественной оценки риска ожидаемых последствий от источника любого типа опасности – токсического, фугасного или теплового поражения. По распределению коллективного риска $R_K(x,y)$ и критериям социального риска выделяются зоны с повышенным уровнем коллективного риска в одноименных ij -квадратах координатной сетки карты. По величине остаточного риска можно судить о степени опасности объекта, об эффективности инженерных, организационных и управленческих решений, направленных на предупреждение аварий, о рациональном размещении объекта в пределах рассматриваемой территории.

Описанные методы количественного анализа риска позволяют получить объективную информацию о степени опасности объекта, ранжировать прилегающую территорию по уровню индивидуального, потенциального и коллективного риска, выявить, при наличии законодательно установленных критериев социального и индивидуального риска, зоны и территории, где уровни риска достигают или превышают значения, при которых необходимо ужесточение контроля или принятие определенных мер по снижению риска и обеспечению безопасности производственного персонала и населения.

Список литературы

1. Козлитин А.М. Теория и методы анализа риска сложных технических систем: монография / А.М. Козлитин. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2009. – 200 с.
2. Козлитин А.М. Теоретические основы и практика анализа техногенных рисков. Вероятностные методы количественной оценки опасностей техносферы / А.М. Козлитин, А.И. Попов, П.А. Козлитин. Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т, 2002. – 180 с.
3. Козлитин А.М. Совершенствование методов расчета показателей риска аварий на опасных производственных объектах / А.М. Козлитин // Безопасность труда в промышленности. – 2004. – №10. – С. 35-42.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АДСОРБЕНТОВ ПРИ ОЧИСТКЕ ЖИРОСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД

Константинов С.Н., *Московский государственный университет пищевых производств*

В Российской Федерации не проходят очистку 7 % сточных вод. Из сточных вод, проходящих очистку, до нормативных требований доводится менее половины (46 %). Очевидно, что необходимы исследования по изысканию эффективных и недорогих методов очистки сточных вод.

1. В основе многих действующих технологий, например для сбора и удаления разливов нефтепродуктов из окружающей среды, лежит адсорбционный метод. Для его реализации разработан целый ряд различных сорбентов, которые относительно дешевы и обладают достаточно высокими сорбционными свойствами по отношению к углеводородам.

2. Адсорбцию экономически целесообразно применять при низких концентрациях загрязнений, т.е. на стадии глубокой очистки. В этом случае в процессе адсорбции можно получить близкие к нулевым концентрации остаточных загрязнений [Ананьева, 2000].

3. Технически эффект адсорбции реализуют в сорбционных осветлительных фильтрах. В качестве фильтрующего материала применяют песок, дробленый кварц, антрацитовую крошку, битое стекло, кроме этого относительно тонкие (до 20 мм) перегородки в виде металлических перфорированных листов, сеток из стали, меди, латуни и других металлов, а также специальных тканей из волокон природного происхождения (хлопчатобумажные, шерстяные, асбестовые) и синтетических (капроновые, лавсановые и т.п.), активные угли, пенополистирол, пенополиуретан, гранулы керамзита, измельченную древесную кору, котельные и металлургические шлаки [Веселов, 1985].

4. Характер адсорбции растворенных веществ позволяет сформулировать основное требование к химической природе адсорбента, предназначенного для извлечения органических веществ из водных растворов: энергия взаимодействия адсорбента с молекулами растворителя-воды должна быть как можно меньшей, а энергия взаимодействия адсорбента с молекулами извлекаемого вещества как можно больше [Аксельруд, 1959, Кельцев, 1976].

5. Пористые фильтрующие материалы по сравнению с зернистой загрузкой обеспечивают более эффективную очистку сточных вод. Использование синтетических материалов, пористость которых достигает 95 %, позволяет существенно повысить скорость фильтрования, увеличить продолжительность фильтроцикла и осуществлять

процесс очистки с меньшими затратами по сравнению с обычными фильтрами.

В ФГУП «Прикладная химия» разработан новый материал, который обладает высокими адсорбирующими показателями [Половцев, 2002]. Этот адсорбент получил название «Пенополимер-суперадсорбент» (далее ППСА) или гиперсорб. Это вещество представляет собой вспененную мочевиноформальдегидную смолу. В настоящее время существует около 10 материалов сходных по назначению и составу, но на 40-50 % менее эффективных.

Основными отличительными характеристиками ППСА, которые обеспечивают высокие адсорбционные показатели, являются очень низкая объёмная плотность $\approx 6-15 \text{ кг/м}^3$, высокая пористость вещества (95 % открытых сквозных пор при общей пористости 98-99%).

В процессе лабораторных испытаний ППСА были выявлены высокие показатели адсорбции нефтепродуктов. В ходе опытов было достигнуто снижение концентрации нефтепродуктов примерно в 600 раз. Кроме того было выявлено явление сорбции тяжелых металлов. Получено снижение их концентрации от 2 до 36 раз.

Однако такие довольно высокие показатели сорбции были достигнуты при относительно низкой скорости движения жидкости $\approx 0,5-0,85 \text{ м}^3/\text{ч}$. Это объясняется длительностью процесса диффузии. Можно добиться увеличения скорости адсорбции до $10 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Таким образом, ППСА хорошо зарекомендовал себя в лабораторных испытаниях при адсорбции нефтепродуктов и тяжелых металлов. Из-за физико-химического сходства нефти и жира, можно предположить аналогично высокие показатели адсорбции при очистке стоков мясной промышленности посредством ППСА.

Эксперименты, проведенные на кафедре «Экология и БЖД» показали, что гиперсорб может эффективно использоваться при очистке жиросодержащих сточных вод. Он обладает рядом преимуществ перед аналогами: высокая сорбционная ёмкость, возможность утилизации собранной жидкости, низкая стоимость ($\approx 1 \text{ \$/кг}$). Существенными недостатками являются: низкая скорость фильтрации, температурные ограничения использования (до $40 \text{ }^\circ\text{C}$), высокие показатели адсорбции достигаются при одноразовом использовании.

Список литературы

1. Ананьева Л.Н. Сорбционная очистка производственных вод мясоперерабатывающих предприятий / Л.Н. Ананьева, С.С. Никулин, С.И. Гаршина // Известия вузов. Пищевая технология. – 2000 г. – № 4. – С. 113-115.
2. Веселов Ю.С. Водоочистное оборудование / Ю.С. Веселов, И.С. Лавров, Н.И. Рукобратский. – Л.: Машиностроение, 1985. – 232 с.
3. Аксельруд Г.А. Теория диффузионного извлечения веществ из пористых тел / Г.А. Аксельруд. – Львов: Изд-во Львовского ун-та, 1959. – 234 с.
4. Кельцев Н.В. Основы адсорбционной техники / Н.В. Кельцев. – М.: Химия, 1976. – 511 с.
5. Половцев С.В. Очистка сточных вод на пенополимере-суперадсорбенте / С.В. Половцев, Т.О. Никитина, С.А. Кержоницкая, Л.Н. Ильина, О.Е. Юркова, Л.А. Алексеев, В.С. Анисимов // Вода и экология. – 2002. – № 1.

МЕХАНИЗМ АДСОРБЦИИ ОЛИГОМЕРНЫХ СМОЛ НА ВОЛОКНАХ

Косарев А.В., Студенцов В.Н., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Одним из существенных факторов, определяющих технологическое качество композиционного материала на основе полимерного связующего является способность последнего к адсорбции на развитой поверхности армирующего компонента. Эффективность этого процесса определяется как природой функциональных групп взаимодействующих компонентов композиционного материала, так и геометрическими характеристиками пористой структуры арматуры. Важное значение здесь имеет радиус кривизны пор, поскольку он определяет как химическую активность компонентов, так и физические условия адсорбционного процесса. Ввиду этого, является актуальным термодинамический анализ процесса адсорбции олигомерной смолы на армирующем компоненте и определение константы равновесия K данного процесса.

Величина K имеет важное значение с точки зрения технологии получения композитов на полимерной основе, поскольку характеризует распределение связующего на армирующем волокне, а также позволяет оценить термодинамику процесса их взаимодействия между собой. Поэтому определение этой величины является актуальным с производственной точки зрения.

С целью оценки величины K нами вначале определено соотношение между концентрацией олигомерной смолы, которая может быть связана на поверхности за счет адсорбции и концентрацией смолы, адсорбированной на волокне. В качестве характеристики адсорбционного процесса может выступать соотношение концентраций смолы, адсорбированной на волокне и в исходном растворе C_{ads}/C_0 , которое определяется так:

$$\frac{C_{ads}}{C_0} = \frac{m_{res+f} V_0}{m_{res} V_{ads}}, \quad (1)$$

Здесь m_{res+f} и m_{res} - массы смолы, адсорбированной на волокне и в исходном растворе соответственно; V_{ads} и V_0 - значения объемов раствора, соответствующего адсорбированной смоле, и исходного раствора соответственно. Выражение (1) может быть представлено следующим образом:

$$\frac{C_{ads}}{C_0} = \frac{\omega}{\varphi}, \quad (2)$$

где ω и φ - массовая и объемная доли адсорбированной смолы в растворе.

Степень заполнения Θ поверхности адсорбента определяется как отношение площади адсорбента (волокон), занятых адсорбатом (олигомерной смолой) S_{res} к общей площади адсорбента S_f :

$$\Theta = \frac{S_{res}}{S_f}, \quad (3)$$

Показано, что степень заполнения Θ поверхности адсорбента адсорбатом может быть определена так:

$$\Theta = \frac{N_A m_{res+f} \Omega}{M_{res} m_f S_{y\partial}}, \quad (4)$$

где M_{res} и Ω - средняя молекулярная масса и сечение молекулы олигомерной смолы соответственно; m_f и $S_{y\partial}$ - масса и удельная поверхность волокна соответственно; N_A - число Авогадро.

В рамках изотермы Ленгмюра константа равновесия адсорбционного процесса K определяется следующим образом [Карнаухов, 1999]:

$$K = \frac{\Theta}{(1 - \Theta)C_0} \quad (5)$$

С учетом выражения (4) и значения $C_0=C_{0p}$ соотношение (5) может быть представлено следующим образом:

$$K = \frac{N_A m_{res+f} \Omega}{(M_{res} m_f S_{y\delta} - N_A m_{res+f} \Omega) C_{0p}} \quad (6)$$

Итак, в данной работе предложен подход, позволяющий учесть вклад адсорбционного фактора в процесс пропитки волокна олигомерным связующим, принимая во внимание молекулярные параметры адсорбента (волокна) и адсорбата (олигомерной смолы). Результаты работы могут применяться для решения задач химической технологии, связанных с процессами синтеза и исследования свойств композиционных материалов на полимерной основе.

Список литературы

1. Карнаузов А.П. Адсорбция. Текстура дисперсных и пористых материалов. – Новосибирск: Наука, 1999. – 470 с.

ФИТОЭКСТРАКЦИЯ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ИЗ ЗАСОЛЕННЫХ ВОДОЕМОВ С ПОМОЩЬЮ *ELODEA CANADENSIS*

Крайнова Ю.С., Жутов А.С., Рогачева С.М., Губина Т.И.,

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Одной из важных проблем экологии Волго-Каспийского региона является повышение содержания хлорид- и сульфат-ионов щелочных и щелочно-земельных металлов в пресных водоемах. Кроме того, природные воды интенсивно загрязняются стоками различных производств с высоким содержанием тяжелых металлов (ТМ). Одним из перспективных методов восстановления качества воды является фиторемедиация.

Целью данной работы явилось: изучить возможность использования элодеи канадской для фиторемедиации засоленных водоемов, загрязненных тяжелыми металлами.

Исследования проводились в лабораторных условиях (температура 24°C, естественное освещение) на модельных растворах с содержанием хлорида натрия (1,5, 3,0 г/л) и ионов одного из исследуемых тяжелых металлов (Pb^{2+} , Cu^{2+} или Cd^{2+}) в концентрации 1 ПДК, 2,5 ПДК и 5 ПДК.

В ходе экспериментов было установлено, что увеличение минерализации воды привело к интенсификации процессов поглощения ТМ элодей канадской. В условиях слабой и малой степени засоления культивирование *E. canadensis* вызвало снижение концентрации ионов Pb^{2+} в растворе на 36% и 53% соответственно при начальной концентрации свинца 0,03 мг/л. Аналогичные показатели в экспериментах с ионами Cu^{2+} составили 38% и 46%; Cd^{2+} – 21% и 29% соответственно.

Дальнейшее повышение концентрации ионов Pb^{2+} и Cd^{2+} интенсифицировало процессы экстракции ТМ элодеей в условиях слабой и малой степени засоления. Максимум накопления ионов меди гидрофитом отмечался при первоначальной концентрации катиона 2,5 мг/л.

Также было изучено влияние различных концентраций тяжелых металлов на

способность элодеи канадской к деминерализации. В ходе данных экспериментов полученные результаты сравнивались с контрольными показателями, полученными при культивировании макрофита в слабо- и маломинерализованных растворах, не содержащих ТМ.

Было показано, что присутствие ионов тяжелых металлов в модельных растворах снижает способность макрофита к обессоливанию. Например, при начальной концентрации свинца 1 ПДК в условиях слабого засоления снижение солесодержания составляло 79% от контроля, для образцов, содержащих ионы Cu^{2+} (1 ПДК) и Cd^{2+} (1 ПДК) - 69% и 70% от контроля соответственно.

Дальнейший рост концентрации ионов ТМ в растворах ингибировал процессы фитоэкстракции солей. При этом наиболее чувствительным для *E. canadensis* оказалось увеличение концентрации Cu^{2+} . Так, при достижении уровня загрязнения медью 2,5 ПДК и 5 ПДК наблюдалось снижение величины солепоглощения на 44% и 82% по сравнению с контролем.

Таким образом, в ходе экспериментов было показано, что токсичность исследуемых тяжелых металлов уменьшается в условиях слабой и малой степени засоления, что ведет к интенсификации процессов поглощения ионов Pb^{2+} , Cu^{2+} , Cd^{2+} макрофитом. Однако присутствие ТМ в воде снижает способность *E. canadensis* к обессоливанию.

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗМОВ

*Лобкова Г.В., Губина Т.И., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Под влиянием солей тяжелых металлов происходит снижение фотосинтетической активности растений. Первичные процессы фотосинтеза высших растений осуществляются при участии двух фотосистем, функционирующих последовательно. Фотосистема II (ФС II) разлагает воду с выделением свободного кислорода и отдает электрон через цепь переносчиков на фотосистему I (ФС I), которая восстанавливает никотинамидадениндинуклеотидфосфат (НАДФ). В построении реакционных центров (РЦ) обеих ФС принимает участие хлорофилл *a*, а хлорофилл *b* входит в состав светособирающего комплекса, взаимодействующего с ФС II [Сариева и др., 2010]. При воздействии токсикантов на фотохимические мембраны ФС I и ФС II переходят в неактивное (закрытое) состояние, прекращается поток электронов в первичных процессах фотосинтеза, что отражается на изменении интенсивности флуоресценции хлорофилла. Флуоресцентные методы являются перспективными для оценки состояния и продуктивности растительных систем.

Данный метод использован нами для исследования воздействия ацетатов Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+} с концентрациями растворов 0,03, 0,07, 0,15, 0,31, 0,62, 1,25, 2,50, 5,00 мг/л на растения *T. tenuifolia*, *L. minor*, *E. canadensis* по изменению интенсивности флуоресценции хлорофиллов *a* и *b*. Интенсивность флуоресценции хлорофилла *a* измеряли в диапазоне длин волн 660 до 670 нм, хлорофилла *b* – 640-650 нм в соответствии с литературными данными [Гольд, 1987].

Для растения *T. tenuifolia* исследования показали, что максимумы испускания флуоресценции хлорофиллов *a* и *b* во всех исследуемых экстрактах увеличиваются по сравнению с контролем. Наибольшие значения интенсивности флуоресценции

хлорофилла *a* получены для образцов, выращенных на растворах соли никеля с концентрацией 1,25, кобальта – 0,03, 1,25, 5,00, меди – 0,07 и свинца – 0,15 мг/л, хлорофилла *b* для образцов, выращенных на растворах ацетата никеля с концентрацией 1,25, кобальта – 0,03, 1,25, 5,00 мг/л, меди – 0,07, 0,15, свинца – 0,03, 0,15, 0,31, 1,25 мг/л (рис. 1 а, б).

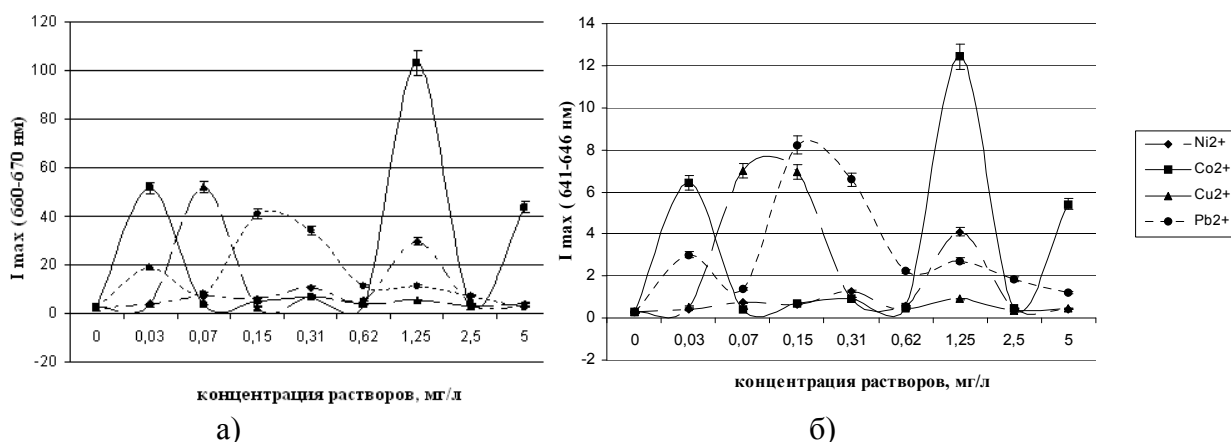


Рис. 1. Зависимость интенсивности флуоресценции хлорофилла *a* (а) и хлорофилла *b* (б) растения *T. tenuifolia* от концентрации солей Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+}

Возрастание интенсивности флуоресценции хлорофиллов *a* и *b* растения для растения *T. tenuifolia*, свидетельствует о нарушении состояния фотосинтетических мембран, т.е., РЦ переходят в неактивное состояние.

На рис. 2 а, б представлены данные зависимости интенсивности флуоресценции хлорофиллов *a* и *b* растения *L. minor* от концентрации ионов ТМ. Установлено, что они имеют однотипный колебательный характер. Это свидетельствует об одинаковом отклике названных пигментов на действие ацетатов тяжелых металлов.

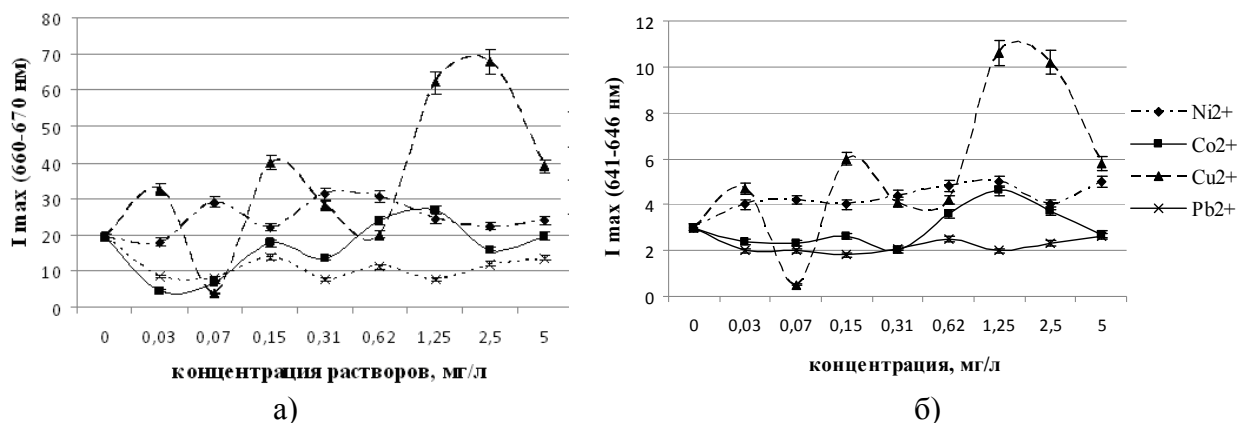


Рис. 2. Зависимость интенсивности флуоресценции хлорофилла *a* (а) хлорофилла *b* (б) растения *L. minor* от концентрации солей Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+} , Pb^{2+}

Полученные результаты подтверждают полученные ранее нами данные морфологических исследований о разной степени токсического действия ТМ [Лобкова, 2009] на *L. minor*.

Показано, что у растения *E. canadensis* ацетаты всех изучаемых металлов во всех концентрациях вызывают снижение интенсивности флуоресценции хлорофилла *a* (рис.3а) и увеличивают ее в случае хлорофилла *b* (рис.3б) относительно контроля.

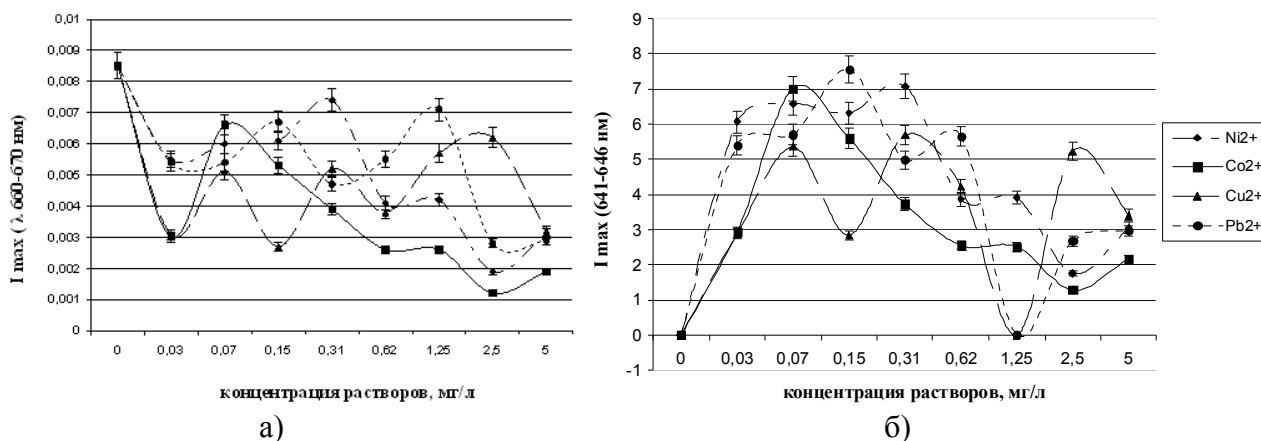


Рис. 3. Зависимость интенсивности флуоресценции хлорофилла *a* (а) хлорофилла *b* (б) у растения *E. canadensis* от концентрации ацетатов Ni²⁺, Co²⁺, Cu²⁺, Pb²⁺

Таким образом, установлено, что в зависимости от вида растений соли ТМ по-разному воздействуют на их фотосинтетический аппарат.

Список литературы

1. Сариева Г.Е. Адаптационный потенциал фотосинтеза у сортов пшеницы с признаком "свернутый лист" при действии высокой температуры / Г.Е. Сариева, С.С. Кенжебаева, Х.К. Лихтенгалер // Физиология растений. – 2010. – Т. 57. – № 1. – С. 32-41.
2. Гольд В.М. Теоретические основы и методы изучения флуоресценции хлорофилла: Учеб. пособие / В.М. Гольд, Н.А. Гаевский, Ю.С. Григорьев, В.А. Попельницкий, А.В. Гехман. – Красноярск: Изд-во КГУ, 1984. – 82 с.
3. Лобкова Г.В. Особенности действия солей тяжелых металлов на ряску малую (*L. minor*) // Сб. научных трудов «Экологические проблемы промышленных городов». – Саратов, 2009. – Ч. 2. – С. 152-154.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАТРАТ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО ОБЪЕКТА

Никитенко Ю.В., Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил «Военно-воздушная академия» (Воронеж)

Эффективность противодействия внешним угрозам, как и способность системы правильно идентифицировать их, зависит от затрат, которые были вложены на этапе системы в разработку механизмов обеспечения безопасности от внешних угроз. При этом возникает задача определения уровня затрат на создание механизмов безопасности функционирования системы, оптимального с точки зрения риска возникновения тех или иных неблагоприятных последствий в результате воздействия внешних угроз.

Для анализа возможности определения требований по безопасности функционирования промышленного объекта рассмотрим модель системы, функционирующей в условиях неблагоприятных внешних воздействий, имеющей два состояния: работоспособное и неработоспособное. Уровень надежности системы характеризуется интенсивностью отказов $\lambda(t)$. В процессе своей эксплуатации система

выполняет возложенную на нее целевую задачу с интенсивностью $\mu(t)$. При выполнении целевой задачи на систему может воздействовать неблагоприятный внешний фактор с вероятностью q , в результате которого система с вероятностью π переходит в неработоспособное состояние, нанося при этом ущерб в ценах, соответствующих моменту начала эксплуатации системы, равный d_0 . Обеспечение способности системы противодействовать агрессивным внешним воздействиям достигается за счет вложения определенного количества средств C на этапе создания системы, то есть $\pi(C)$.

Эффективность выполнения системой целевой задачи будем характеризовать показателем w_0 , который характеризует прибыль в результате выполнения этой задачи также в ценах, соответствующих моменту начала эксплуатации системы.

Если система при выполнении целевой задачи переходит в неработоспособное состояние, то задача не выполняется.

Будем предполагать, что уровень инфляции в течение времени эксплуатации системы постоянен и равен r , а коэффициент дисконтирования равен i . Тогда показатели ущерба и эффективности функционирования системы, соответствующие моменту времени $t > 0$, приведенные к моменту времени $t = 0$, соответствующему моменту начала эксплуатации системы, будут соответственно равны

$$d(t) = d_0 \gamma^t, \quad w(t) = w_0 \gamma^t, \quad (1)$$

где

$$\gamma = \frac{1+r}{1+i}.$$

Пусть $p_0(t)$ - вероятность того, что в момент времени $t > 0$ система находится в работоспособном состоянии. Тогда изменение этой вероятности описывается уравнением вида

$$\frac{dp_0(t)}{dt} = -(\lambda(t) + \pi q \mu(t)) p_0(t). \quad (2)$$

Изменения суммарной эффективности эксплуатации системы и риска ее эксплуатации будут описываться соответственно уравнениями

$$\frac{dW(t)}{dt} = -w(t) \mu(t) p_0(t) (1 - \pi q), \quad (3)$$

$$\frac{dR(t)}{dt} = \pi q d(t) \mu(t) p_0(t). \quad (4)$$

В качестве показателя эффективности функционирования системы будем рассматривать соотношение «эффективность – риск» с учетом затрат на создание системы безопасности:

$$\beta(t) = \frac{W(t)}{C + R(t)}.$$

Предполагая, что интенсивности $\lambda(t)$, $\mu(t)$ не зависят от времени, решение уравнения (2) можно записать в виде

$$p_0(t) = \exp(-(\lambda + \pi q \mu)t).$$

Соответственно решения уравнений (3), (4) с учетом зависимостей (1) будут иметь вид

$$W(t) = \frac{w_0 \mu (1 - \pi q)}{\ln \gamma - (\lambda + \pi q \mu)} \{ \exp[(\ln \gamma - (\lambda + \pi q \mu))t] - 1 \}, \quad (5)$$

$$R(t) = \frac{d_0 \mu \pi q}{\ln \gamma - (\lambda + \pi q \mu)} \{ \exp[(\ln \gamma - (\lambda + \pi q \mu))t] - 1 \}. \quad (6)$$

Анализ соотношений (5), (6) показывает, что если

$$\ln \gamma - (\lambda + \pi q \mu) < 0, \quad (7)$$

то суммарная эффективность и риск эксплуатации системы имеют предельные значения, равные

$$W_{\text{lim}} = \frac{w_0 \mu (1 - \pi q)}{(\lambda + \pi q \mu) - \ln \gamma}, \quad R_{\text{lim}} = \frac{d_0 \mu \pi q}{(\lambda + \pi q \mu) - \ln \gamma}. \quad (8)$$

При выполнении условия (7) показатель «эффективность – риск» с учетом затрат на создание системы безопасности $\beta(t)$ будет являться возрастающей функцией времени и предельно достижимое значение будет равно

$$\beta_{\text{lim}}^{(-)} = \frac{w_0 (1 - \pi q)}{d_0 \pi q + \frac{C[(\lambda + \pi q \mu) - \ln \gamma]}{\mu}}.$$

Рассмотрим уравнение

$$\pi^2 q^2 + \pi \left\{ \frac{\lambda - \ln \gamma}{\mu} - 1 \right\} - \pi' q \left(d_0 + C + \frac{C(\lambda - \ln \gamma)}{\mu} \right) - \frac{\lambda - \ln \gamma}{\mu} = 0. \quad (9)$$

Для упрощения изложения предположим, что зависимость вероятности прекращения функционирования в результате неблагоприятного внешнего воздействия от затрат на обеспечение безопасности описывается экспоненциальной зависимостью вида $\pi(C) = \exp(-\xi C)$.

Коэффициент $\xi > 0$ в этом выражении можно рассматривать как показатель эффективности вложения средств в обеспечение безопасности.

Тогда уравнение (9) принимает вид

$$\pi^2 q^2 - \pi \left\{ 1 - \frac{\lambda - \ln \gamma}{\mu} - \xi q \left(d_0 + C + \frac{C(\lambda - \ln \gamma)}{\mu} \right) \right\} - \frac{\lambda - \ln \gamma}{\mu} = 0. \quad (10)$$

Перепишем уравнение (10) в виде

$$\pi^2 q^2 - \pi s - b = 0.$$

Наибольший корень этого уравнения равен

$$\pi = \frac{s + \sqrt{s^2 + 4q^2 b}}{2q^2}. \quad (11)$$

Анализируя значение выражения (11), можно определить, существует ли оптимальный уровень затрат на обеспечение безопасности, обеспечивающий максимальное значение критериальной функции «эффективность – риск».

ОЧИСТКА ПОЧВЫ ОТ УГЛЕВОДОРОДОВ ПИВНОЙ ДРОБИНОЙ

Руденко Е.Ю., Назмутдинов А.Г., Куриленко М.И.,
Самарский государственный технический университета

Загрязнение почвы нефтепродуктами - широко распространенная проблема. В прошлое десятилетие были развиты и улучшены методы биоремедиации, позволяющие очистить почвы, загрязненные опасными веществами [Romantschuk, 2000; Van Gestel, 2003]. Одним из таких методов является биостимуляция - тип естественной очистки, которая может улучшить разложение загрязнителя, оптимизируя условия: аэрирования, внесения питательных веществ, регулирования температуры и pH [Margesin, 2000]. Некоторые из параметры биологической очистки могут быть улучшены при помощи

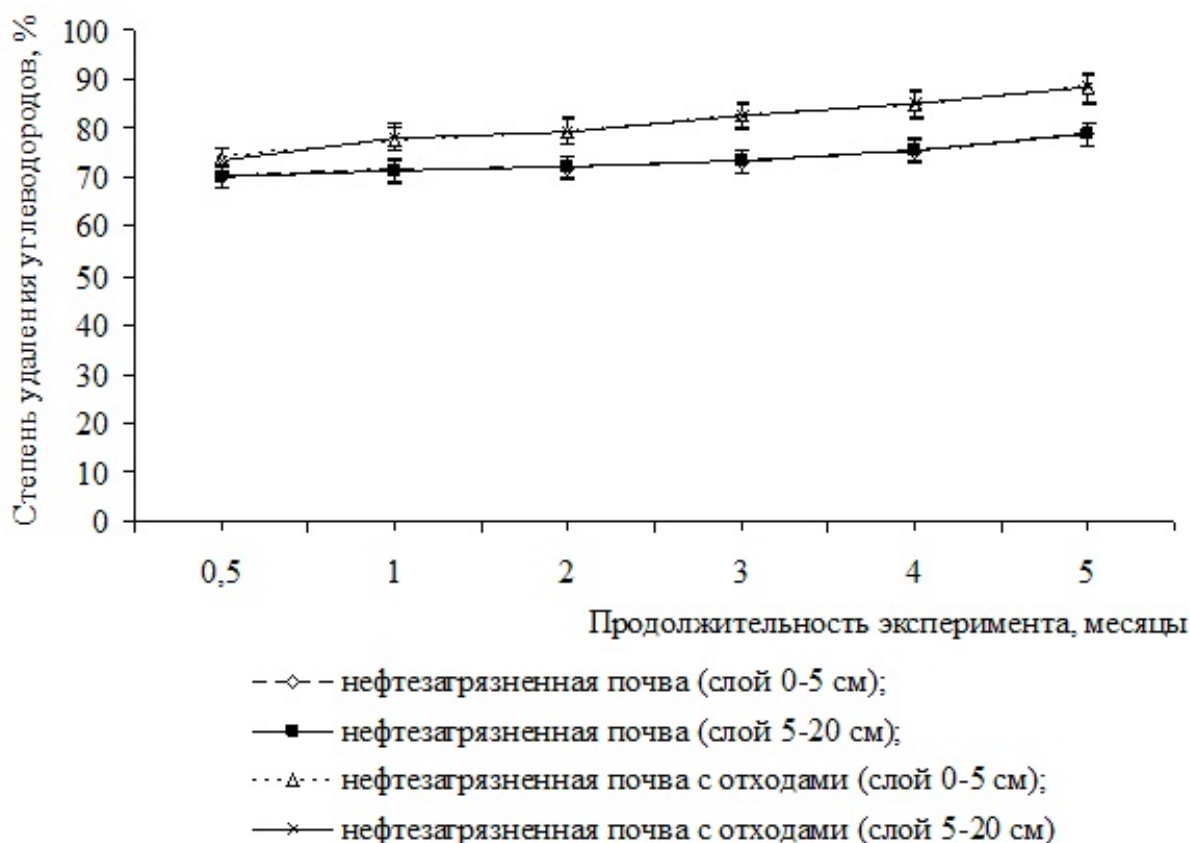
наполнителей - материалов низкой плотности, которые понижают объемную плотность почвы, увеличивают пористость и диффузию кислорода, а также могут помочь формировать устойчивые к воде агрегаты, что увеличивает аэрирование и микробную активность почвы [Vasudevan, 2001]. В качестве наполнителей при рекультивации нефтезагрязненных почв чаще всего используются: растительные остатки и отходы пищевых производств растительного происхождения [Van Gestel, 2003; Schaefer, 2007].

Цель исследования - изучение влияния пивной дробины на удаление углеводов из нефтезагрязненной почвы в полевом эксперименте.

Исследования проводили на черноземе оподзоленном среднесуглинистом Самарской области. В работе использовали «Нефть 3.2.1.2 ГОСТ Р 51858-2002» (высокосернистая, средней плотности), полученную на ОАО «Оренбургнефть», и пивную дробину, образующуюся при варке пива «Классическое» в лаборатории броидильных процессов факультета «Пищевых производств» Самарского государственного технического университета, влажностью $70 \pm 2\%$.

Эксперимент проводили в полевых условиях в Самарской области на делянках размером 1 м^2 в трехкратной повторности в течение мая - сентября 2010 г. На поверхность почвы наносили нефть в массовой концентрации 10 кг/м^2 , а затем - пивную дробину в количестве 10 кг/м^2 в пересчете на сухую дробину и перекапывали. Контролем служила почва, загрязненная нефтью в массовом соотношении 10 кг/м^2 путем внесения ее на поверхность и перекопанная. Отбор и подготовку проб из слоев почвы 0-5 см и 5-20 см проводили через 15 суток, 1, 2, 3, 4 и 5 месяцев. В отобранных пробах определяли содержание углеводов нефти методом колоночной хроматографии с УФ-спектрофотометрическим окончанием [Другов, 2007; Унифицированные ..., 1987] в нашей модификации.

Анализ спектров поглощения углеводов, выделенных из нефтезагрязненной почвы, содержащей пивную дробину, показал, что в течение эксперимента в почве уменьшается содержание углеводов, имеющих максимумы поглощения при длинах волн больше 270 нм. Согласно данным Тиличеева [Физико-химические ..., 1953], к ним относятся углеводороды, содержащие конденсированную систему из более чем одного ароматического ядра, а также ненасыщенные углеводороды с более чем тремя сопряженными двойными связями. Таким образом, внесение пивной дробины позволило удалить из почвы канцерогенные соединения очень опасные для биосистемы.



Результаты наших исследований согласуются с данными Schaefer и Filser [2007], которые в лабораторных экспериментах показали, что свежая пивная дробина, смешанная с нефтезагрязненной почвой в соотношении по массе 1:10, увеличивает ее микробную активность и в течение 28 дней уменьшает содержание углеводов на 20-34 %. Воздействие пивной дробины на нефтезагрязненную почву можно объяснить, по крайней мере, двумя ее свойствами. Во-первых, дробина представляет собой легко доступный источник азота, в котором нефть разлагающие микроорганизмы нуждаются для синтеза пуринов, пиримидинов, аминокислот и других азотсодержащих веществ, жизненно необходимых для нормального функционирования клеток. Во-вторых, дробина содержит большое количество разнообразных микроорганизмов, некоторые из которых (например, бактерии рода *Pseudomonas* и дрожжи) способны окислить углеводороды нефти при помощи молекулярного кислорода и использовать окисленные продукты в своем обмене веществ в качестве источника углерода [Schaefer, 2007].

В результате проведенных полевых модельных исследований установлено, что пивная дробина ускоряет процесс удаления углеводов из почвы и может применяться для рекультивации нефтезагрязненной черноземной почвы.

Список литературы

1. Другов Ю.С., Родин А.А. Экологические анализы при разливах нефти и нефтепродуктов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2007. – 270 с.
2. Унифицированные методы исследования качества вод. Часть I. Методы химического анализа вод. Том 1. (Стр. 593 – 1244). Основные методы. – М.: Издательский отдел Управления делами секретариата СЭВ, 1987. – 652 с.
3. Физико-химические свойства индивидуальных углеводов. Вып. 4 / Под

ред. М.Д. Тиличеева. – М., Л.: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горно-топливной литературы, 1953. – 436 с.

4. Margesin R., Zimmerbauer A., Schinner F. Monitoring of bioremediation by soil biological activities // *Chemosphere*. – 2000. – V. 40. – P. 339–346.

5. Schaefer M., Filser J. The influence of earthworms and organic additives on the biodegradation of oil contaminated soil // *Applied Soil Ecology*. – 2007. – V. 36. – P. 53-62.

6. Romantschuk M., Sarand I., Petanen T., Peltola R., Jonsson-Vihanne M., Koivula T. Means to improve the effect of in situ bioremediation of contaminated soil: an overview of novel approaches // *Environmental Pollution*. – 2000. – V. 107. – P. 179-185.

7. Van Gestel K., Mergaert J., Swings J., Coosemans J., Ryckeboer J. Bioremediation of diesel oil-contaminated soil by composting with biowaste // *Environmental Pollution*. – 2003. – V. 125. – P. 361-368.

8. Vasudevan N., Rajaram P. Bioremediation of oil sludge-contaminated soil // *Environment International*. – 2001. – V. 26. – P. 409–411.

ПРИНЦИПЫ БИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВ

Руденко Е.Ю., *Самарский государственный технический университет*

Среди многочисленных методов рекультивации загрязненных почв ведущее место занимают экологические дружественные технологии биологической очистки. Однако для успешной реализации биологическая рекультивация должна быть максимально приспособлена к специфичным условиям очищаемого места. Схемы рекультивационных мероприятий корректируются и модифицируются в зависимости от индивидуальных особенностей загрязненного местообитания и свойств загрязнителя, поэтому, перед началом биологической рекультивации важно оценить ограничивающие факторы, которые могут изменить ход процесса очистки. Также важно контролировать протекание процесса рекультивации и при возникновении необходимости проводить соответствующие корректирующие процедуры.

Обобщение литературных данных и материалов собственных исследований позволяет сформулировать принципы, которые необходимо учитывать при проведении биологической ремедиации загрязненных почв.

I. Предварительная оценка ситуации

1. Принцип комплексного анализа загрязнителя и загрязненной экосистемы. Необходимо определить химический состав ксенобиотиков, количество чужеродных веществ, поступивших в экосистему и давность загрязнения. Должны быть учтены особенности структурной организации и физико-химические свойства загрязненного местообитания. Следует оценить влияние абиотических (температуры, влажности, кислотности, концентрации молекулярного кислорода и т.д.) и биотических (симбиоз, конкуренция, хищничество и т. д.) экологических факторов.

2. Принцип оценки взаимодействия с другими компонентами биосферы. Параллельно с комплексным анализом особенностей загрязнителя и загрязненной среды необходимо выявить возможность взаимодействия загрязненного местообитания с другими компонентами атмосферы, литосферы, гидросферы и биосферы, а также оценить вероятность их вторичного загрязнения в процессе самоочищения экосистемы и при проведении рекультивационных мероприятий.

II. Планирование рекультивационных мероприятий

3. Принцип разработки оптимальной стратегии удаления ксенобиотика. Выбор методов проведения рекультивационных мероприятий должен учитывать не только требования нормативной документации, но и особенности загрязнителя и загрязненного местообитания, а также возможности их взаимодействия с другими компонентами атмосферы, литосферы, гидросферы и биосферы.

4. Принцип минимизации изменения окружающей среды. Проведение рекультивации должно наносить минимальный вред окружающей среде, что предполагает предпочтение очистки *in situ*, снижение вероятности распространения ксенобиотика в экосистеме и биосфере, а также интродукции организмов, способных нарушить сложившиеся в биоте взаимоотношения и снизить активность аборигенных деконструкторов загрязняющих веществ.

5. Принцип максимального использования возможностей местного биоценоза. При проведении рекультивационных мероприятий необходимо активировать организмы – разрушители ксенобиотика, приспособленные к данной экосистеме, или выделить их из загрязненного места, размножить и вернуть в ту же среду обитания.

6. Принцип комплексного уменьшения антропогенного воздействия на биосферу. С целью уменьшения антропогенного воздействия на биосферу при проведении рекультивационных мероприятий по удалению ксенобиотиков целесообразно использовать отходы, вторичные материальные ресурсы или побочные продукты хозяйственной деятельности человека.

III. Проведение, контроль и корректировка рекультивационных мероприятий

7. Принцип мониторинга процесса проведения рекультивации. В ходе проведения рекультивации необходимо определять некоторые биологические и химические параметры, отражающие состояние различных компонентов экосистемы и степень их взаимодействия друг с другом.

8. Принцип оптимизации процесса удаления ксенобиотика. В процессе осуществления рекультивации необходимо корректировать план ее проведения с учетом изменений, происходящих в экосистеме.

Основные закономерности биологической рекультивации загрязненных почв, которую мы попытались выразить в ряде принципов, необходимы для разработки и реализации практических мероприятий по удалению ксенобиотиков из загрязненных экосистем.

ОРАЛЬНАЯ БИОДОСТУПНОСТЬ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ (НА ПРИМЕРЕ СВИНЦА) КАК КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Седов Н.С., Максимова О.А., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

Тяжёлые металлы относятся к приоритетным загрязнителям окружающей среды. Одним из наиболее распространенных и опасных тяжёлых металлов является свинец. По объёму промышленного производства он занимает четвертое место в группе цветных металлов после алюминия, меди и цинка. Свинец применяется в химической, электротехнической и атомной промышленности. Большие количества металла идут на изготовление полупроводниковых материалов, а также множества соединений, особое место среди которых занимает тетраэтилсвинец – антидетонационная присадка к моторным топливам. Мировое производство, призванное удовлетворить сложившиеся потребности, ежегодно вырабатывает несколько миллионов тонн металла. При этом

внушительные количества свинца рассеиваются во все сферы с отходами производства. К тем же последствиям приводит практическое использование соединений свинца и многих природных свинецсодержащих продуктов, прежде всего жидкого и твёрдого топлива. В результате свинец проникает в атмосферу, гидросферу и литосферу не только промышленных, но и самых удалённых районов, попадает в организмы растений, животных и человека [Полянский, 1986]. Особенностью свинца является то, что концентрация его соединений в окружающей среде повышается со временем не только благодаря антропогенным источникам, но и за счёт естественных процессов. Стабильный свинец является конечным звеном трех естественных радиоактивных рядов – урана-235, тория-232 и урана-238 (актиноурана). Существует мнение, что с момента образования твёрдого вещества Земли, содержание свинца в окружающей среде повысилось на 20%. Свинец и его соединения опасны не только болезнетворным действием, но также кумулятивностью терапевтического эффекта, высоким коэффициентом накопления в организме, малой скоростью и неполнотой выделения с продуктами жизнедеятельности. Уже при концентрации $10^{-4}\%$ в почве свинец угнетает активность ферментов, причём особенно вредны в этом отношении хорошо растворимые соединения. Степень токсичности зависит от концентрации, физико-химического состояния и природы соединений свинца. Хотя качественно свинец и его неорганические соединения действуют сходно, токсичность растёт симбатно их растворимости в биологических жидкостях организма [Полянский, 1986].

Оральное поступление тяжёлых металлов с почвенными частицами в организм человека более существенно, чем может показаться на первый взгляд. Особенно это актуально для детского населения. Очевидно, что данных по валовой концентрации металлов в почве недостаточно для прогнозирования токсического эффекта на организмы, категорирования почв по степени загрязнённости и разработки ремедиационных мероприятий. За рубежом уже более 10 лет проводятся исследования по оценке оральной биодоступности токсикантов, главным образом, свинца, кадмия, никеля, мышьяка, ПАУ в лабораторных условиях. Данные методы основаны на физиологических особенностях ЖКТ человека. Моделирование среды ЖКТ (желудка и кишечника) по наиболее полному сценарию подразумевает создание следующих условий: рН ниже 2, время воздействия кислой среды («желудок») не менее 3 часов, последующие значения рН выше 7, время воздействия щелочной среды («кишечник») не менее 10 часов, добавление ферментов, свойственных ЖКТ человека, добавление желчи и других компонентов химуса, растворяющих соединения металлов, поддержание температуры 37 °С, др. Биодоступность вычисляется по формуле: биодоступность (%) = (концентрация в вытяжке/концентрация в почве)·100. Идея состоит в том, чтобы *in vitro* создать условия, максимально приближенные к условиям в живой системе. На практике чаще используются упрощённые методы. Таким образом, использование методов оценки оральной биодоступности *in vitro*, является компромиссом между такими факторами как химическая природа загрязнителей, физиологические особенности пищеварения человека, и практическими соображениями.

Обращает на себя внимание тот факт, что проблема определения и регулирования биодоступности досконально изучена в биофармации, где исследуются условия биодоступности лекарственных препаратов. Накопленные знания и опыт в этой области вполне могут быть использованы в отношении химических загрязнителей, с той лишь разницей, что целью будет являться снижение оральной биодоступности.

Абсолютная оральная биодоступность может варьировать от близкой к нулю до почти 1 (т.е. 100%) в зависимости от физико-химической формы загрязнителя. При участии авторов были проведены исследования по оценке оральной биодоступности соединений свинца в условиях мегаполиса (г. Мехико, Мексика) и горнорудного района

на севере Мексики (г. Парраль, штат Чиуауа). Установлено, что в г. Мехико оральная биодоступность свинца составляет от 60 до 100%, а в г. Парраль – половина значений лежит ниже 60%. Зависимость биодоступности от валового содержания свинца не выявлена. Интересно, что показатели биодоступности в городских почвах гораздо более высокие, чем в почвах и отложениях, загрязненных отходами металлургической промышленности. Это объясняется тем, что в почвах и отложениях, загрязненных отходами металлургической промышленности, форма поступления тяжёлых металлов в окружающую среду – твёрдые минеральные частицы, представленные галенитом (PbS) и англезитом (PbSO₄) [Gutiérrez-Ruiz, 2007].

Почва, в отличие от других компонентов природной среды, не только геохимически аккумулирует компоненты загрязнений, но и выступает как природный буфер, контролирующий перенос химических элементов и соединений в атмосферу, гидросферу и живое вещество. Регулирование оральной биодоступности тяжёлых металлов посредством химической мелиорации может быть альтернативой таким формам защиты населения как перемещение больших объёмов загрязнённого грунта и фиторемедиация территорий, что может быть весьма дорого и трудноисполнимо.

Список литературы

1. Gutiérrez-Ruiz M, Romero FM, González-Hernández G. Suelos y sedimentos afectados por la dispersión de jales inactivos de sulfuros metálicos en la zona minera de Santa Bárbara, Chihuahua, México. *Revista Mexicana de Ciencias Geológicas*, 2007. 24, 2: 170-184.
2. Полянский Н.Г. Свинец. – М.: Наука, 1986. – 357 с. (Аналитическая химия элементов).

ИССЛЕДОВАНИЕ СОРБЦИОННЫХ СВОЙСТВ ГРАНУЛИРОВАННОГО ГЛАУКОНИТОВОГО СОРБЕНТА В ДИНАМИЧЕСКИХ И СТАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ Cd²⁺, Pb²⁺ И Cu²⁺

Синельцев А.А., Губина Т.И., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Ранее нами определены условия модификации природного минерала глауконита, в результате чего получены сорбенты с высокими адсорбционными свойствами. Изучена способность полученных образцов сорбентов поглощать ионы железа и кальция. Установлена эффективность очистки воды от солей тяжелых металлов (Fe, Cd, Ni). Показана перспективность использования сорбентов для очистки питьевой воды. Полученный сорбент апробирован также для очистки сточных вод промышленных предприятий, содержащих тяжелые металлы [Синельцев, 2011а, 2011б].

Целью настоящего исследования явилось изучение сорбционных свойств разработанного гранулированного глауконитового сорбента в отношении ионов Cd²⁺, Pb²⁺ и Cu²⁺ в статических и динамических условиях. Выбор растворов данных ионов в качестве модельных обусловлен тем, что предполагается использовать гранулированный глауконит для очистки сточных вод от тяжелых металлов.

При проведении экспериментов сорбции в статическом режиме получены результаты, свидетельствующие о высокой поглотительной способности гранулированного глауконита по отношению к вышеперечисленным ионам. Определена максимальная адсорбционная емкость по данным ионам: для Cd²⁺ она составляет около

0,36-0,37 мг/г, для Cu^{2+} – 0,29-0,30 мг/г, для Pb^{2+} – 0,14-0,15 мг/г. Следует отметить, что процесс адсорбции для различных катионов протекает по-разному. Быстрее всех глауконит поглощает ионы кадмия (15 мин), затем ионы свинца (30 мин) и ионы меди (60 мин).

Таблица 1. Результаты измерений сорбции в статических условиях

Время экспозиции, мин	Сорбция, мг/г		
	Pb^{2+}	Cu^{2+}	Cd^{2+}
0	0	0	0
5	0,12±0,01	0,18±0,01	0,32±0,01
15	0,15±0,01	0,23±0,01	0,33±0,01
30	0,149±0,01	0,26±0,01	0,34±0,01
60	0,151±0,01	0,30±0,01	0,35±0,01
90	0,150±0,01	0,29±0,01	0,37±0,01

Изучена адсорбция ионов Cd^{2+} , Pb^{2+} и Cu^{2+} на изучаемом сорбенте в динамическом режиме. Исследования проводились на специальной установке на базе бытового фильтра «Атолл» с заполнением гранулированным глауконитовым сорбентом, а так же в бюретках объемом на 1 л.

Исследование сорбции в динамических условиях проводились как с отдельными растворами солей Cd^{2+} , Cu^{2+} и Pb^{2+} , так и с их смесью в различных сочетаниях.

Адсорбция оценивалась по остаточной концентрации катионов потенциометрическим и колориметрическим методами.

Таблица 2. Результаты исследований сорбции в динамическом режиме

Ионы тяжелых металлов	Исходная концентрация, мг/л	Остаточная концентрация после пропускания через глауконитовый сорбент, мг/л	Эффективность очистки, %	
Cd^{2+}	10,17±0,02	0,45±0,02	95,5%	
Pb^{2+}	10,03±0,01	0,61±0,03	93,9%	
Cu^{2+}	9,87±0,02	0,36±0,02	96,3%	
$\text{Cd}^{2+}+\text{Pb}^{2+}$	Cd^{2+}	9,95±0,03	0,60±0,02	93,9%
	Pb^{2+}	10,51±0,02	0,73±0,01	93,0%
$\text{Cd}^{2+}+\text{Cu}^{2+}$	Cd^{2+}	10,11±0,01	0,59±0,02	94,1%
	Cu^{2+}	9,81±0,02	0,46±0,01	95,3%
$\text{Cd}^{2+}+\text{Cu}^{2+}+\text{Pb}^{2+}$	Cd^{2+}	10,54±0,02	1,20±0,03	88,6%
	Pb^{2+}	11,01±0,03	0,96±0,02	91,2%
	Cu^{2+}	9,91±0,01	1,07±0,01	89,2%

Показано, что лучшая эффективность очистки достигается при одинарном нахождении солей в растворе. Эффективность очистки в этом случае составляет 93-96%. При нахождении в растворе композиций из двух солей эффективность очистки снижается незначительно. А при нахождении в растворе композиций из трех солей, эффективность очистки снижается на 4-5%.

Список литературы

1. Синельцев А.А. Химически модифицированные гранулированные сорбенты на основе природного глауконита для обезжелезивания воды / А.А. Синельцев, Т.И. Губина, А.Н. Степанов, Е.В. Скиданов, В.Г. Сержантов, А.В. Голец, И.А. Казаринов // Сб. науч. трудов Техногенная и природная безопасность, Саратов, 2011а. – Саратов: Наука, 2011. – С. 57-59.
2. Синельцев А.А. Очистка питьевых и сточных вод высокоэффективным адсорбентом на основе природного глауконита / А.А. Синельцев, Т.И. Губина, В.Г. Сержантов // Материалы II международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Водоснабжение, водоотведение и системы защиты окружающей среды». – Уфа, УГНТУ. – 2011б. – С. 3-5.

МОДИФИЦИРОВАНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗНЫХ МАТРИЦ ДЛЯ ЛЮМИНЕСЦЕНТНОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКОТОКСИКАНТОВ В ОБЪЕКТАХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Страшко А.В., Мельников Г.В., Губина Т.И.,

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Для концентрирования и выделения микроэлементов из водной среды и технологических растворов используют сорбенты, среди которых в последнее время наибольший интерес представляют образцы, получаемые на основе природного полимера - целлюлозы. Они обладают высокими эксплуатационными свойствами и эффективны при очистке воды от экотоксикантов.

Важной задачей экологического мониторинга является определение полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), которые трудно обнаруживаются в объектах окружающей среды. Высококчувствительным методом их определения является твердофазная люминесценция, позволяющая устанавливать как общее содержание ароматических веществ, так и их отдельных представителей. В качестве матриц в твердофазной люминесценции применяют пенополиуретан, силикагель, ацетат натрия, фильтровальную бумагу. Последняя матрица получила наибольшее распространение.

Ранее нами была изучена люминесценция ПАУ на фильтровальной бумаге [Дячук, 2006; Djachuk, 2008]. В качестве люминесцентного зонда использовали пирен. Определено, что сорбция люминофора твердой матрицей является эффективной защитой возбужденных состояний молекул пирена от тушения кислородом. Анализ результатов исследования показал [Дячук, 2006; Djachuk, 2008], что использование в качестве матрицы фильтровальной бумаги характеризуется высоким квантовым выходом как флуоресценции, так и фосфоресценции сорбированных ПАУ, однако эффективность сорбции гидрофобных ПАУ данной гидрофильной матрицей невысока.

Для улучшения аналитических характеристик метода проведена модификация фильтровальной бумаги поверхностно-активными веществами (ПАВ) различной природы: анионным - додецилсульфатом натрия (ДСН) и катионным – цетилтриметиламмоний бромидом (ЦТАБ), то позволило несколько улучшить аналитические характеристики метода.

Известно, что диацетат целлюлозы [ДАЦ] является гидрофильным пленкообразующим полимером, набухает в воде, но в отличие от бумаги не растворяется в ней. Целью данного исследования было: изучить возможность использования в качестве

сорбента полимерную пленку диацетата целлюлозы, модифицировать её поверхностно активными веществами (ДСН и ЦТАБ), и сравнить эффективность полученных матриц относительно аналогичных, имеющих основой фильтровальную бумагу. Нами разработана методика получения данной полимерной пленки для проведения качественного люминесцентного анализа и апробированы процессы модификации нового носителя [Страшко, 2011].

На рис. 1 представлены данные исследования относительной интенсивности флуоресценции пирена в жидкой (водный раствор) и твердой (фильтровальная бумага, пленочная матрица из ДАЦ) фазах. Матрицы модифицированы поверхностно активными веществами в концентрациях: $C_{ДСН} = 8 \cdot 10^{-3} \text{М}$, $C_{ЦТАБ} = 9,5 \cdot 10^{-4} \text{М}$. Как видно из приведенной гистограммы, в условиях твердофазного процесса улучшаются аналитические характеристики метода. А применение в качестве сорбента модифицированного полимера диацетата целлюлозы позволяет повысить интенсивность сигнала люминесценции по сравнению с фильтровальной бумагой. Максимальная относительная интенсивность флуоресценции пирена как в водно-мицелярных растворах, так и на твердых подложках, модифицированных ЦТАБ, оказалась выше, чем в растворах и на сорбентах, модифицированной ДСН.

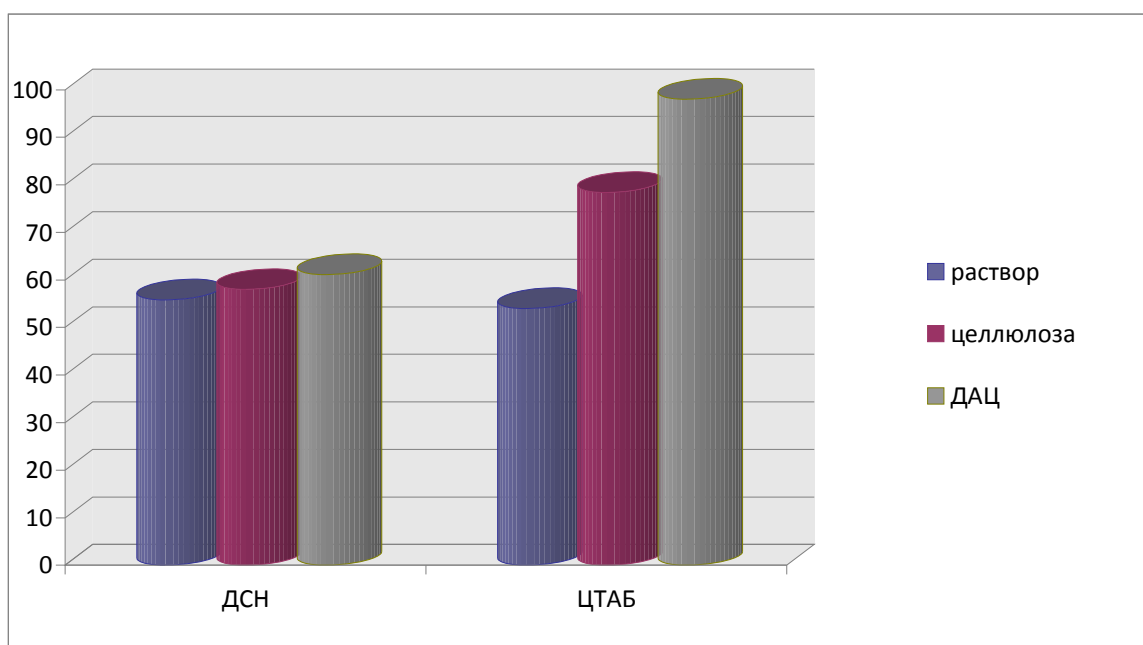


Рис. 1. Гистограмма относительной интенсивности флуоресценции пирена из растворов различных ПАВ, на модифицированных фильтровальной бумаге и пленке из диацетата целлюлозы ($C_{ДСН} = 8 \cdot 10^{-3} \text{М}$, $C_{ЦТАБ} = 9,5 \cdot 10^{-4} \text{М}$)

Таким образом, использование сорбента на основе полимера диацетата целлюлозы позволяет повысить чувствительность метода твердофазной люминесценции ПАУ, снизить пределы обнаружения анализируемых веществ, а также улучшить физико-химические характеристики люминесценции ПАУ.

Список литературы

1. Дячук О.А., Губина Т.И., Ткаченко А.В., Мельников Г.В. Определение полициклических ароматических углеводородов в объектах окружающей среды методом переноса энергии электронного возбуждения в фазе сорбента // Экоаналитика – 2006: сб. докл. VI Всероссийской конференции по анализу объектов окружающей среды. – Самара,

2006. – С. 146.

2. Djachuk O.A., A. V. Tkachenko The luminescence of polycyclic aromatic hydrocarbons on modified by surface-aktive agent cellulose // Proc. SPIE. – 2008. – Vol. 6791. – 67910P-1 – 67910P-6.

3. Страшко А.В., Губина Т.И., Шиповская А.Б., Мельников Г.В. Люминесцентное определение полициклических ароматических углеводородов в водных растворах с помощью твердофазной сорбции на модифицированной матрице из диацетата целлюлозы // Материалы III Международной научно-практической конференции «Достижения молодых ученых в развитии инновационных процессов в экономике, науке, образовании»: в 2 ч. / под ред. И.А. Лагерева. – Брянск: БГТУ, 2011. – Ч. 1. – С. 255-257.

РОСТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КУЛЬТУРЫ БАЗИДИОМИЦЕТА *LENTINULA EDODES* В ПРИСУТСТВИИ АКРИДОН-N-УКСУСНОЙ КИСЛОТЫ И 1-КАРБОКСИАКРИДОНА

Цивилева О.М., *Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН (Саратов)*

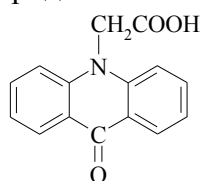
Учаева И.М., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Панкратов А.Н., *Институт химии Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского*

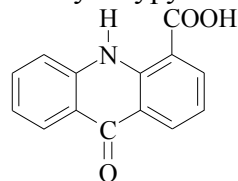
Маркович Ю.Д., *Курский государственный университет*

Никитина В.Е., *Институт биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН (Саратов)*

В последние годы выявлена высокая биологическая активность соединений акридинового ряда, на основе которых синтезированы эффективные антибактериальные, антигрибковые, противоопухолевые препараты, кроме того, производные акридона перспективны и как пестициды [1-7]. Исследование характера воздействия соединений акридинового ряда на живые системы необходимо для разностороннего выявления их биологического действия и выяснения уровня экологической безопасности. В настоящей работе для исследования воздействия акридон-N-уксусной кислоты (АУК) и 1-карбоксиякридона на базидиомицеты использовали культуру *Lentinula edodes*:



Акридон-



1-Карбоксиякридон

Культивирование *L. edodes* проводили на агаризованных синтетических средах с источником углерода - D-глюкозой (концентрация 300 ммоль/л по углероду), источником азота - L-аспарагином (20 ммоль/л по азоту) в присутствии добавок АУК и 1-карбоксиякридона при 26 °С в термостате в темноте в течение 2-16 суток. В течение всего периода роста осуществляли контроль, измеряя диаметры колоний. Скорости роста колоний в присутствии АУК и 1-карбоксиякридона представлены на рис. 1 и рис. 2.

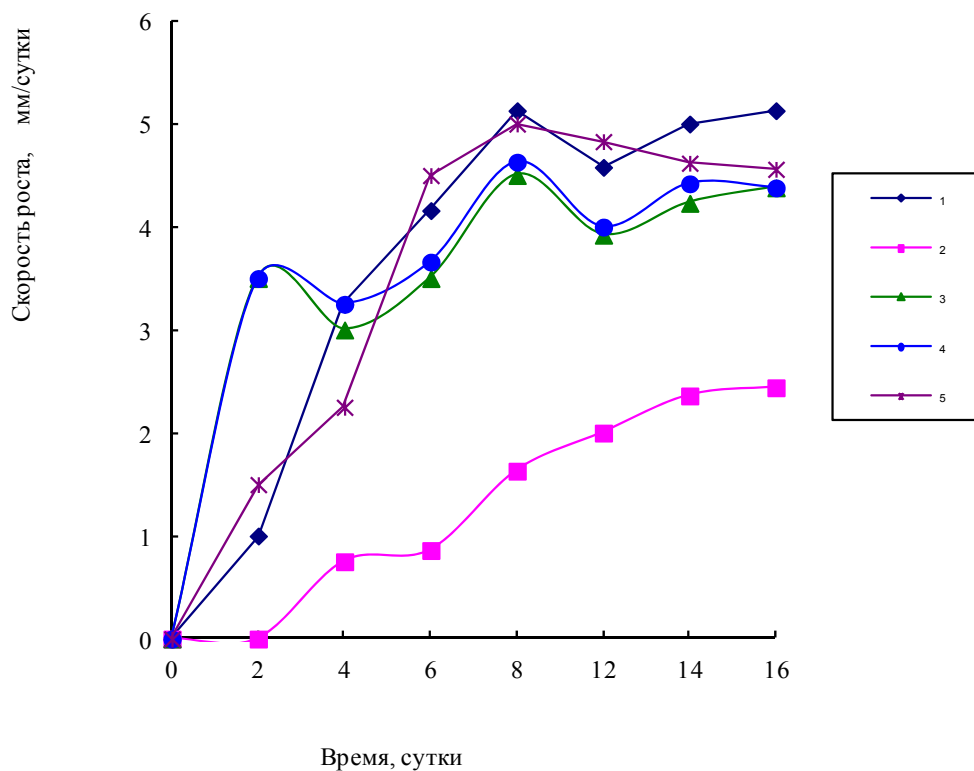


Рис. 1. Скорость роста колоний *Lentinula edodes* в присутствии АУК (моль/л):
 1 - 0; 2 - $5,0 \cdot 10^{-4}$; 3 - $1,0 \cdot 10^{-4}$;
 4 - $1,0 \cdot 10^{-5}$; 5 - $1,0 \cdot 10^{-6}$

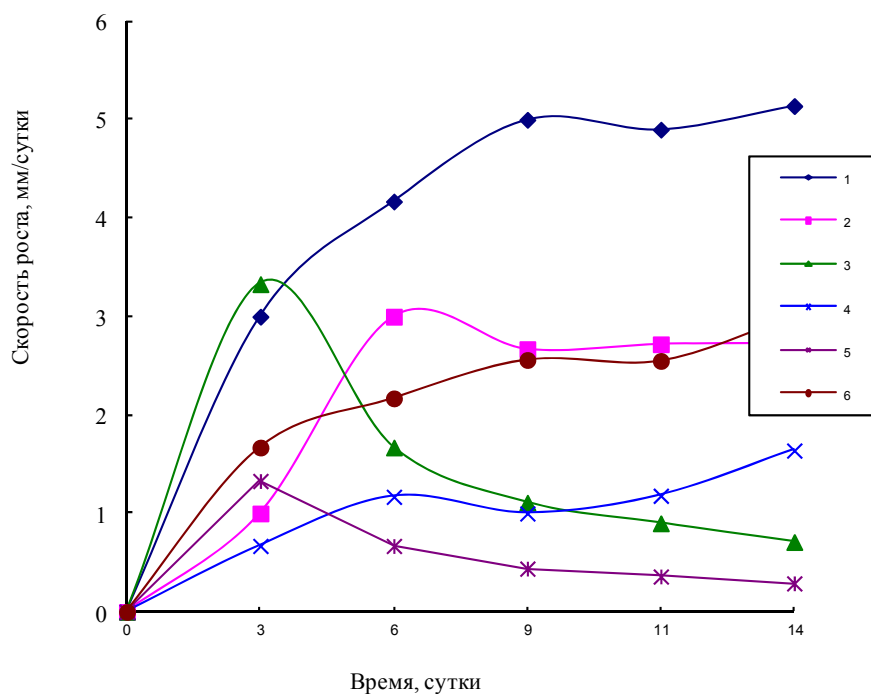


Рис. 2. Скорость роста колоний *Lentinula edodes* в присутствии 1-карбоксиякридона (моль/л): 1 - 0; 2 - $1,4 \cdot 10^{-3}$; 3 - $1,0 \cdot 10^{-3}$; 4 - $1,0 \cdot 10^{-4}$; 5 - $1,0 \cdot 10^{-5}$; 6 - $1,0 \cdot 10^{-6}$

Наиболее интенсивный радиальный рост мицелия наблюдался в течение первых 6 суток после посева. Стабилизация диаметров колоний достигалась после 14 суток. При всех концентрациях АУК в интервале $1,0 \cdot 10^{-6}$ – $1,0 \cdot 10^{-4}$ моль/л культура демонстрировала показатели роста колоний, которые были соизмеримы с данными контрольных опытов (в отсутствие добавок). При высоких концентрациях кислоты ($5,0 \cdot 10^{-4}$ моль/л) рост мицелия на агаризованной среде резко ингибировался, при этом скорость роста колоний снижалась практически в 2-3 раза по сравнению и с контролем, и с другими концентрациями добавки.

Наиболее интенсивный рост мицелия на питательной среде в присутствии 1-карбоксиякридона наблюдался на 3-и, 6-е и 14-е сутки. 1-Карбоксиякридон подавлял рост колоний при всех его концентрациях в сравнении с контрольными экспериментами. Наличие в среде 1-карбоксиякридона в концентрациях $1,0 \cdot 10^{-6}$ и $1,4 \cdot 10^{-3}$ моль/л приводило к близким ростовым характеристикам, превосходящим величины скорости роста культуры для концентраций добавки $1,0 \cdot 10^{-3}$ моль/л; $1,0 \cdot 10^{-5}$ моль/л и $1,0 \cdot 10^{-4}$ моль/л в 2-3 раза.

1-Карбоксиякридон в отличие от АУК в большей степени ингибировал рост базидиомицета, причем не только при высоких, но и при относительно низких концентрациях добавки. Результаты биотестирования акридон-N-уксусной кислоты и 1-карбоксиякридона с помощью *Lentinula edodes* свидетельствуют том, что акридон-N-уксусная кислота более безопасна для культуры высшего гриба, чем 1-карбоксиякридон.

Список литературы

1. Горшенина Н.С. Биологическая активность соединений ряда акридона: эксперимент и квантовохимическое рассмотрение / Н.С. Горшенина, И.М. Учаева, А.Н. Панкратов, Ю.Д. Маркович, Т.И. Губина // Техногенная и природная безопасность - ТПБ-2011: Сборник науч. трудов Первой Всероссийской научно-практич. конфер. Саратов, 1-3 февраля, 2011 / Редколлегия: С.М. Рогачева, А.М. Козлитин, И.М. Учаева. – Саратов: ИЦ «Наука», 2011. – С. 38-41.
2. Маркович Ю.Д. Получение акридон-2-сульфо кислоты и изучение ее антимикробной активности / Ю.Д. Маркович, Н.А. Пелевин, Н.С. Акимова // Изв. Курск. гос. технич. ун-та. – 2007. – № 1. – С. 35-39.
3. Пат. 2135474 Российская Федерация. МПК *C 07 D 219/06, C 07 H 5/06, A 61 K 31/435*. Соли 1-дезоксид-1-N-метиламиногексаспиртов с акридон-N-уксусной кислотой, обладающие иммуномодулирующей активностью, и лекарственное средство на их основе / О.В. Травкин. Заявл. 19.08.1998, № 98115355/04; Оpubл. 27.08.1999.
4. Пат. 2118532 Российская Федерация. МПК *A 61 K 31/73, A 61 K 31/435*. Противомикробное, противовоспалительное и противоопухолевое лекарственное средство / О.В. Травкин; Е.В. Яковлева. Заявл. 10.04.1996, № 96106515/14; Оpubл. 10.09.1998.
5. Пат. 2036198 Российская Федерация. МПК *C 07 H 5/06, C 07 D 219/10*. N-метил-N-(α ,D-глюкопиранозил) аммония-2-(акридон-9-он-10-ил) ацетат (циклоферон), обладающий интерферонотропной, противовирусной, в том числе антиВИЧ, антипаразитарной, антипромоторной и радиопротективной активностью / Н.П. Чижов, Р.А. Купчинский, Л.Е. Алексеева; А.Л. Коваленко, М.А. Борисова. Заявл. 01.04.1993, № 93017260/04; Оpubл. 27.05.1995.
6. Пат. 2076710 Российская Федерация. МПК *A 61 K 31/535*. Лекарственное средство для лечения опухолевых заболеваний / Р.А. Купчинский, Н.П. Чижов, А.Л. Коваленко, Л.Е. Алексеева, М.А. Борисова. Заявл. 19.07.1993, № 93037428/14; Оpubл. 10.04.1997.
7. Пат. 2052264 Российская Федерация. МПК *A 61 K 31/33*. Лекарственное

средство для лечения вирусных заболеваний у животных / А.Л. Коваленко, Л.Е. Алексеева, Н.П. Чижов, М.А. Борисова, Р.А. Купчинский. Заявл. 19.07.1993, № 93037429/15; Оpubл. 20.01.1996.

ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАННОГО ДЕЙСТВИЯ ЭМИ КВЧ И СОЛЕЙ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА МИКРОВОДОРОСЛИ *SCENEDESMUS QUADRICAUDA*

Шилова Н.А., Линник М.В., Рогачева С.М., *Саратовский государственный
технический университет имени Ю.А. Гагарина*

В современном мире живые системы постоянно подвергаются комплексному воздействию различных химических токсикантов, содержание которых не превышает предельно допустимого уровня, и физических факторов слабой интенсивности. В общем объеме токсического загрязнения водной среды основную часть составляет загрязнение тяжелыми металлами. Это сказывается на состоянии гидробионтов, которые являются продуцентами органического вещества, участвуют в процессах самоочищения водоемов и транспортировке веществ по пищевой цепи.

Известно, что ЭМИ КВЧ низкой интенсивности способно модифицировать отклик биологических систем на действие химических веществ и физических факторов.

Целью данной работы было изучить влияние солей тяжелых металлов в сочетании с ЭМИ КВЧ низкой интенсивности на культуру *Scenedesmus quadricauda* и оценить предел толерантности микроводорослей к воздействию.

Эксперименты проводились в растворах сульфатов Ni^{2+} , Cu^{2+} , Co^{2+} , Zn^{2+} с концентрацией 1,0; 0,1; 0,01; 0,001; 0,0001 мг/л, приготовленных на дистиллированной воде. В качестве источника ЭМИ КВЧ низкой интенсивности использовали генератор Г4-142 (частота 65 ГГц, плотностью потока энергии 120 мкВт/см², время облучения 30 минут). Тест-объектом служила альгологически чистая культура водорослей *Scenedesmus quadricauda*, находящаяся в экспоненциальной стадии роста (через 3 - 5 суток после посева). Критерием токсичности среды являлось подавление уровня флуоресценции хлорофилла водорослей. Для измерения уровня флуоресценции хлорофилла использовали спектрофлуориметр «Флюорат-02-Панорама». В контрольных колбах уровень флуоресценции измеряли через 30 минут и 72 часа от начала биотестирования. Замеры интенсивности флуоресценции в исследуемых растворах проводили в конце эксперимента (72 часа).

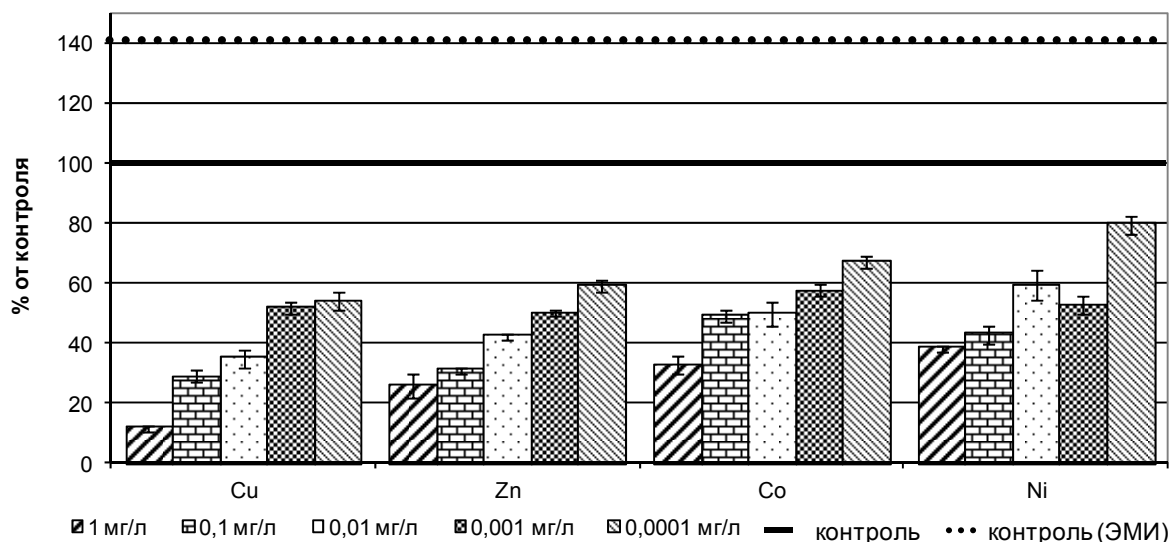


Рис. 1. Относительные значения уровня флуоресценции хлорофилла водорослей, подвергнутых изолированному воздействию ионов металлов. За 100 % принимали уровень флуоресценции хлорофилла необлученной культуры *Sc. quadricauda*.

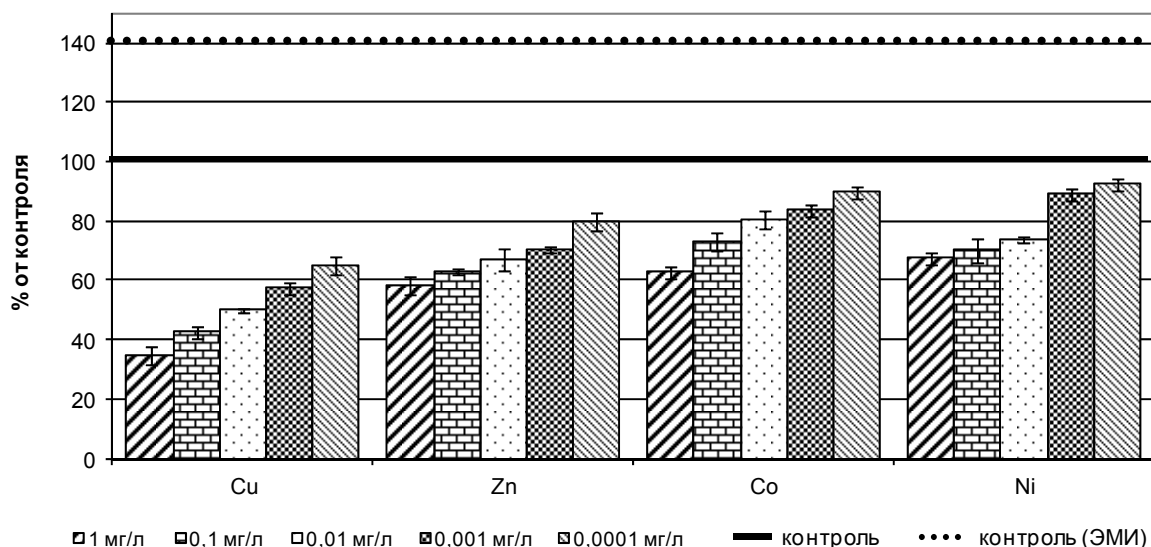


Рис. 2. Относительные значения уровня флуоресценции хлорофилла водорослей, подвергнутых комбинированному с ЭМИ воздействию ионов металлов. За 100 % принимали уровень флуоресценции хлорофилла необлученной культуры *Sc. quadricauda*.

Установлено стимулирующее действие однократного облучения на частоте 65 ГГц в течение 30 минут, которое выражается в увеличении накопления биомассы на 3 сутки роста на 40% по сравнению с контролем. Так же отмечено, что уровень флуоресценции хлорофилла микроводорослей зависит от последовательности воздействующих факторов. Уменьшение флуоресценции хлорофилла наблюдается в присутствии каждого из металлов. Наибольшей токсичностью для облученной и необлученной культуры обладают ионы меди. Тем не менее, при сочетанном воздействии ионов металлов и ЭМИ КВЧ низкой интенсивности флуоресценция хлорофилла увеличивается по сравнению с

изолированным действием металлов.

В результате экспериментов обнаружен стимулирующий физиологические функции организма эффект воздействия низкоинтенсивного ЭМИ 65 ГГц, который может быть использован в биотехнологиях.

Список литературы

1. Дмитриева А.Г., Ипатова В.И. Крайнюкова А.М. и др. Методика биотестирования по угнетению роста одноклеточных пресноводных водорослей *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Vreb. // Руководство по определению методом биотестирования токсичности вод, донных отложений, загрязняющих веществ и буровых растворов. РЭФИА, НИА-Природа. – М., 2002. – С. 35-46.

2. ФР 1.39.2007.03223 Методика определения токсичности вод, водных вытяжек из почв, осадков сточных вод и отходов по изменению уровня флуоресценции хлорофилла и численности клеток водорослей

3. Тамбиев А.Х., Кирикова Н.Н., Маркарова Е.Н., Лукьянов А.А. Возможность стимуляции роста цианобактерий, микроводорослей и актиномицетов с помощью КВЧ-излучения // Материалы международной конференции «Биологические ресурсы и устойчивое развитие». – Пущино, 2001. – С. 212-213.

ИСТОРИЯ И ЭКОЛОГИЯ

ПАРКИ ПАРИЖА – ИСТОРИЯ И ЭКОЛОГИЯ

Каздым А.А., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

В эпоху Просвещения Париж был одним из самых густонаселенных городов Европы и уступал первенство на континенте лишь Лондону и Константинополю. Уже в начале XVIII века число жителей французской столицы приблизилось к **полумиллиону** и уверенно росло на протяжении всего столетия, так что первая перепись парижан, проведенная в 1801 году, выявила весьма впечатляющие результаты - 547856 человек.

Однако, «...Прежде чем стать Городом Света - и даже какое-то время спустя, - Париж был городом грязи, вони, мусора, пыли и сажи. В 1780-х годах с городских улиц вывозили по 270 тысяч кубометров мусора в год, еще около 30 тысяч приходилось на содержимое отхожих мест. Санитарные условия конца XVIII века мало чем отличались от предыдущих столетий, разве что количеством отходов да появлением профессии «мусорщик». С XVI века Париж стоял на выгребных ямах, они источали миазмы и зловоние...», - писал историк Юджин Вебер.

И только с конца XV века стали формироваться небольшие скверы, часто состоящие из одного дерева, как например, в квартале Маре. Сегодня в Париже насчитывается около 487 000 деревьев, а самому старому Робиния псевдоакация, в сквере Вивиани, посаженному при Генрихе IV, более 400 лет. В настоящее время озеленение города происходит даже на крышах, и, согласно плану «Biodiversité», планируется создать 7 гектаров зеленых насаждений на парижских крышах.

Сейчас парки Парижа – это не только зеленые островки между домов, авеню, улиц и бульваров, это – сама история Парижа, так как многим паркам несколько сотен лет [Каздым, 2012₁, Каздым, 2012₂].

Ботанический сад (Jardin des Plantes)

Самый старый сад Парижа, Королевский сад медицинских трав и растений - когда-то был предназначен для студентов Сорбонны, обучавшимся на медицинском факультете, и, кроме того, стал первым открытым для публики садом в Париже. Проект сада принадлежит самому Генриху IV, а уж построен Королевский Ботанический сад был в 1626 году под покровительством Людовика XIII двумя королевскими медиками.

А в XVIII-ом веке сад становится настоящим научным центром под руководством Ж. Буффона, интенданта сада с 1739 по 1788 год. Здесь работали Жан-Батист Ламарк и Жорж Кювье, ботаник Жюссье, ученые-натуралисты Добентон, Сетн-Илер, Туиню Ласепед, Бекерели.

Сады Тюильри (Tuileries Gardens)

Tuileries Gardens находятся между площадью Согласия и площадью Карусель, а история сада связана с именем Екатерины Медичи, когда она, решив построить дворец Тюильри, прикупила рядом и участок земли, разбив там сад по итальянской моде.

При Генрихе IV, который дополнил сад оранжереей, Tuileries Garden становится модным местом гуляний.

В 1664 году Жан-Батист Кольбер, управляющий делами самого кардинала Мазарини, а в дальнейшем, при Людовике XIV, интендант финансов, поручил

пейзажному архитектору и блестящему мастеру садово-паркового искусства Андре Ленотру, внести некоторые изменения, улучшающие вид сада.

И Андре Ленотр фактически преобразовал сад: насыпали две террасы разной высоты, тянущиеся по сторонам вдоль всего сада, ликвидировав покатость участка, а на сами террасы ведут пандусы своеобразных криволинейных очертаний, создающие весьма колоритный вид. В саду живописно поставили статуи и вазы, копии античных произведений, была проложена центральная аллея и выкопаны большие водоемы.

Сад до такой степени понравился Кольберу, что он решил не пускать в него публику. Но его служащему, знаменитому сказочнику Шарлю Перро, все, же удалось добиться, чтобы в Тюильри по-прежнему пускали всех, за исключением «плохо одетых людей».

Сад Тюильри и до сих пор сохранил тот вид, который придал ему Андре Ленотр, главный садовник короля Людовика XIV. Сегодня это одно из любимейших мест гулянья в Париже - 28 гектар! Здесь растёт 2800 деревьев, множество газонов, есть даже музеи – «Оранжереи» и «Же-де-Пом», стоят скульптуры Кусту, Куазво, Карпо, Барруа, Барьяса, Кена, Майоля, а также произведения современного скульптурного творчества, часто весьма и весьма своеобразные. А на площади Пирамид, посередине, между Лувром и Тюильри, стоит памятник Жанне д'Арк работы Фремье. Именно здесь Орлеанская Дева была ранена при освобождении Парижа в 1429 году.

Парк Монсо (Parc de Monceau)

В конце XVIII века по приказу герцога Орлеанского был возведен французский сад с павильоном - это есть начало создания парка Монсо. Через некоторое время площадь сада увеличивается до 12 гектар, а благоустройство его герцог Орлеанский поручает художнику Кармонтелю, который и создает живописный сад в духе празднеств и веселья.

Садовник-пейзажист Томас Блэки, который благоустроивал и сад Богатель, реорганизовал парк Монсо в английском стиле, увеличив его площадь, он как бы «рисует» парк, создав новые аллеи и газоны, оранжерею, посадив деревья и создав «сад зимы».

Во времена Реставрации парк Монсо принадлежит семье герцогов Орлеанских, но в середине 19 века власти Парижа выкупают его у старых владельцев, часть территории парка застраивается (Париж интенсивно строится и развивается), а в другой его части создается общественный парк.

Инженер Альфанд, агроном Барие де Шамп и архитектор Давью создали романтический сад в английском стиле, сохранив при этом старые сооружения (пирамида, наумаши), внеся и новые элементы – ручей, мост, каскад, грот.

13 августа 1861 года парк Монсо был открыт для посещения публикой лично Наполеоном III и сохранился практически без изменений до наших дней - шикарные золотые ворота, ротонда у входа, арки, пирамида, альпийские горки, пруд с колоннадой.

Парк Бют-Шомон (Parc des Buttes Chaumont)

Как ни парадоксально звучит, но во время Реставрации Бют-Шомон был мусорной свалкой, «складом» всевозможных отбросов, а во второй половине XIX века местом разработки известняка и гипса.

В середине XIX века Наполеон III решает создать на северо-западе нового Парижа парк и выбирает для этого именно Бют-Шомон. С 1864 по 1867 год над проектом и строительством парка работали инженер Альфанд (директор общественных путей и распорядитель парижских променадов!), агроном Барийе де Шамп и архитектор Давью – создатели парка Монсо.

За три года провели работы по созданию террас, проложили пять километров дорог, завезли плодородный грунт и засадили 25 гектар сада различными растениями.

В 1867 году парк Бют-Шомон торжественно открывает император Наполеон III в рамках празднеств универсальной Выставки.

Сам парк в плане напоминает половинку круассана, и расположен как бы на четырёх уровнях. Главный - это большое озеро и остров с устремленной ввысь 50-ти метровый скалой, на вершине которой находится каменная ротонда – «храм Севильи», имитирующая храм Севильи в Тиволи, под Римом. На скалу ведут два моста – «мост самоубийц» и «висячий мост». Один из двух искусственных ручьев, впадающих в озеро, образует каскад, падающий в грот, украшенный сталактитами.

Скала - одна из высоких точек Парижа, пожалуй, вторая после холма Монмартр. Именно с вершины скалы посреди острова, с ротонды, венчающей Бют-Шомон, открывается потрясающий вид на холм Монмартр и «небоскрёбы» северных окраин Парижа.

Парк Монсури (Parc Montsouris)

Основной, охраняемый французским правительством, участок парка, расположен в области исторически называемой «Moque souris» (буквально переводится как «Мышиная насмешка»), и в прежние века здесь находилось много ветряных мельниц. Со временем название Moque souris трансформировалось в Montsouris.

Согласно плану Наполеона III и губернатора Парижа барона Османа (Жоржа Хауссмана), парк был спроектирован в английском пейзажном стиле, который был популярен в те времена в Европе, и занимает 15 гектаров.

В настоящее время, с юга, парк примыкает к общежитиям студентов Университета Парижа (Cite Internationale Universitaire de Paris), с севера и востока граничит с богатыми жилыми кварталами, а на западе выходит на авеню генерала Леклера.

В парке около 1400 деревьев, некоторым из которых более сотни лет, обширные лужайки, многочисленные группы однолетних и многолетних цветочных растений. В парке расположены разнообразные скульптуры и создана чётко продуманная сеть тропинок, что позволяют гуляющим любоваться красотами ландшафта с различных точек. В северо-восточной части парка под водоёмом скрыт исторический вход в Парижские катакомбы XVIII века.

Центральное озеро парка эффектно окаймляют плакучие европейские буки, а своеобразный «дуэт» из двух величественных лесных каштанов при входе в парк (на верхней лужайке), похож на необычное гигантское двуногое дерево.

Сегодня в парке Монсури насчитывается приблизительно 150 разновидностей древесных и кустарниковых пород, среди них и метасеквойя, березы, черная сосна, конский каштан, ягодный тис, кедр, плакучий европейский бук, и, конечно же, платан. В парке растут и редкие виды деревьев – гинкго (одно из древнейших растений на земле!) и шелковая акация.

А в низинной части парка есть небольшое озеро с островом, где мирно сосуществуют приблизительно 40 разновидностей птиц (диких уток, гусей, цаплей и др.). Есть и флоридские черепахи, греющиеся на каменистых берегах.

Парк разделен на две части железнодорожным полотном, пересекающим Париж с севера на юг, а станция метро «Cite Universitaire» находится непосредственно на территории парка.

Люксембургский сад (Jardin de Luxemburg)

После смерти мужа, Генриха IV, Мария Медичи, которая так и не смогла привыкнуть к атмосфере Лувра, решила сменить его на место, которое так или иначе напоминало бы ей родную Флоренцию. С этой целью она приобрела дворец герцога Франсуа Люксембургского вместе с обширным земельным участком и в 1615 году

поручила архитектору Саломону де Броссу построить дворец, облик которого как можно больше походил бы на флорентийские дворцы.

Естественно, что главная достопримечательность Люксембургского сада - это Люксембургский дворец Марии Медичи.

Сад примыкает к южной части Латинского квартала, поэтому здесь всегда много молодежи и студентов, а также родителей и нянь с детьми.

В саду есть небольшой пруд и замечательный фонтан Марии Медичи, с восточной стороны Люксембургского дворца, с прудиком, окруженный огромными платанами. В саду всегда многолюдно, больше всего молодежи и студентов из соседнего Латинского квартала.

Булонский лес (Le bois de Boulogne)

Булонский лес возник из остатков древнего дубового леса Руврэ (*Bois de Rouvray*) в черте коммуны Компьень, впервые упомянутой ещё в 717 году.

Хильдерик II подарил землю влиятельному аббатству Сен-Дёни, основавшему несколько монастырей, однако Филипп II Август выкупил у монахов большую часть земель для охоты.

В 1256 г. Изабелла Французская, сестра Людовика Святого, заложила Лоншан (*Longchamp*), а в 1308 году Филипп Красивый после паломничества в Булонь-сюр-Мер (Булонь-на-море) приказал построить в припарижском лесу церковь Булонской Богородицы. Так и получили свои названия Булонь-сюр-Сен (*Boulogne-sur-Seine*, Булонь-на-Сене) и Булонский лес.

Во время Столетней войны лес стал пристанищем воров, в 1416 -1417 войска герцога Бургундии сожгли часть леса.

При Людовике XI лес был заново насаждён, сквозь него теперь проходили две дороги. После того, как при Франциске I был достроен Шато-де-Мадрид, лес стал всё чаще использоваться для проведения празднеств. Места для охоты были огорожены. Генрих Наваррский посадил здесь 15 000 тутовых деревьев с идеей основать местную шёлковую мануфактуру.

В начале XVIII века Булонский лес стал излюбленным местом прогулок парижской знати. Людовик XVI сделал этот лес публичным парком, открыв его для всех.

При Наполеоне III в 1852 - 1858 годах лес был полностью «перестроен»: проложены аллеи, общей длиной 80 км, вырыты озёра и речки, посажены 400 000 деревьев.

Сейчас Булонский лес, занимающий площадь 846 га, находится в 16-м округе на западе Парижа. Это так называемое «лёгкое» французской столицы (второе «лёгкое» - Венсенский лес на востоке города). Посредине леса обустроен парк Багатель. В северной части Булонского леса находятся детский парк аттракционов со зверинцем, в юго-восточной - сад с теплицами и сад Прэ-Кателан.

Парк Жоржа Брасенса (Parc de Georges Brassens)

Парк Жоржа Брасенса, один из самых «молодых» парков Парижа, был открыт в 1984 году, на месте бывших скотобоен, о чём напоминает скульптура - два бронзовых быка на входе. Назван парк в честь известного французского поэта, композитора и барда Жоржа Брасенса, который жил в окрестностях парка.

Парк расположен также и на территории бывших виноградников, и часть площади парка отведена под виноградники, и каждый год в октябре, соблюдая традиции, проводится праздник сбора урожая. В парке находится и пасека.

Известен парк и своим «Садом ароматов» - коллекцией ароматных лекарственных растений и специй, и Садом роз, состоящим из 510 кустов.

Парк Багатель (Parc de Bagatell)

Багатель находится в северо-западной части Булонского леса и когда-то на месте нынешнего парка находился всего-навсего небольшой сад с простым домом, состоящий из двух павильонов и принадлежащий Луи-Полю Беланже.

В 1720 году дом с садом покупает герцог д'Эстре, который перестраивает и увеличивает маленький дом, фактически построив небольшой замок и называет владение Багатель («Безделушка»). Замок становится местом празднеств и randevu.

После смерти герцога владение находится в собственности маркизы Монконсей, которая организует там большие праздники, но в 1770 году она, не имея возможности содержать замок и сад, уступает право собственности принцу Шимай, начальнику охоты графа д'Артуа. Граф посетил владение Багатель, оно ему очень понравилось, и в 1775 году он его купил. И замок, и сад находились в весьма запущенном, плачевном состоянии и срочно нуждались в реконструкции.

Строительство парка, начатое 21 сентября 1777 года, было завершено через шестьдесят семь дней. За это время парк был заново спланирован и посажен, рабочие работали день и ночь, и граф выиграл пари, но работы продолжались и были окончательно завершены лишь в 1786 году.

Год спустя архитектор Франсуа-Жозеф Беланже создает проект огромного сада в пейзажном стиле. Площадь владения графа была увеличена, и шотландский садовник Томас Блэки за 10 лет создал уникальный рельеф парка с извивающейся речкой, впадающей каскадом в озеро.

Удивительно то, что после революции 1789 года, несмотря на то, что все соседние замки были разрушены, Конвент почему-то решает сохранить и замок, и парк Багатель.

В 1797 году парк был продан для устройства ресторана, а в 1806 Наполеон Бонапарт покупает Багатель и делает из него охотничье поместье.

В 1814 году, после отречения Наполеона от престола, граф д'Артуа, вновь завладевший парком Багатель, передает его своему сыну – герцогу Бери. После гибели герцога, в 1820 году, владение переходит в собственность организации «Дети Франции».

В 1835 году лорд Ричард Семур, маркиз д'Эртфорд, покупает Багатель, строит оранжерею и новые конюшни, а после его смерти, владельцем парка становится его приемный сын Ричард Уалс, который сносит пажеский павильон, строит два здания для зрителей, павильон Трианон и благоустраивает две террасы, сохранившиеся до наших дней.

В 1905 году город покупает Багатель у Генри Мюрай, наследника Р. Уалса. Именно с того времени парк, открытый для публики, был возвращен государству, причем при содействии месье Форестьера, главного хранителя садов Парижа. Он совместно с Жюлем Граверо создает розарий и постепенно Багатель становится местом, где сосредоточены большие коллекции садовых растений, и в первую очередь, конечно, роз.

В этой части парка есть как бы несколько садиков, разделенных стриженными изгородями - классический английский миксбордер, декоративный огород с яблонями и малиной, теневой сад с хвощами и папоротниками, и даже сад ирисов.

Багатель - воплощение садового искусства трех последних веков и привлекателен в любое время года, здесь есть и прудики с огромными рыбинами, и водопады, и мостики над прудами, и беседки и искусственные гроты... По парку важно ходят павлины, у прудов гуси, утки, важно и гордо плавают вдалеке одинокий лебедь...

Кстати, розарий парка Багатель - самый известный во Франции, здесь собранно более 9000 сортов роз, почти все последние новинки французских и многих зарубежных селекционеров. В розарии парка Багатель проводится ежегодный конкурс на звание розы года – «претендентки» на высокое звание высажены в центре сада под номерами.

Венсенский лес (Bois de Vincennes)

На юго-восточной окраине Парижа раскинулся огромный массив Венсенского леса – «вторые легкие» Парижа, 995 гектар леса - самый крупный зеленый массив в Париже.

Когда Гуго Капет решил обосноваться на острове Сите, Венсенский лес стал местом его охоты. Позже, он стал охотничьим поместьем всех королей Франции. При Филиппе Августе лес был обнесен оградой по периметру 12 километров.

После Французской революции лес превратился в зону военных учений.

Между 1855 и 1866 годами, указом Наполеона III, лес был преобразован в настоящий парк. Работами руководили инженер Жан-Шарль Альфан и архитектор Жан-Пьер Барийе-Дешан. Территория была спланирована в стиле английского парка с насаждениями деревьев разных видов и развитой водной сетью озёр и каналов. Лес был усеян живописными элементами: мостами, искусственными фонтанами, киосками и ресторанами.

Сейчас парк насчитывает четыре озера: самое большое – Домениль, а также - Гравель, Миним, Сен-Мандэ, а вот многочисленные искусственные каналы и фонтаны зацементированы.

Все три озера парка является частью гидросистемы Венсенского леса. Озеро Гравель расположено выше остальных озёр парка, поэтому именно через него осуществляется снабжение озёр парка водами Сены.

С остальными озёрами парка Гравель сообщается при помощи двух небольших каналов - Сен-Манде и Домениль каналом, который называется «Ручей Гравель» (*Ruisseau de Gravelle*), а с озером Миним каналом «Река Жуэнвиль» (*Rivière de Joinville*).

Озеро было вырыто в 1860-х годах, под руководством инженера Жана-Шарля Альфана.

С 1866 года по 1974 год озеро Гравель было соединено через насосную станцию Сен-Мор-де-Фоссе с Марной, но после открытия автострады А4, проходящей южнее, вода в озеро идёт из Сены, через насосную станцию, расположенную около Аустерлицкого моста.

Озеро Миним (*Lac des Minimes*) расположено в северо-восточной части Венсенского леса, площадь зеркала около 0.06 км². На озере - три острова (Порт Жон, Северный и Южный).

Озеро было вырыто в 1857 году, а свое название получило от расположенного неподалёку бывшего монастыря ордена Минимов.

Озеро Сен-Мандэ (*Lac de Saint-Mandé*) это единственное естественное озеро на северо-западной границе Венсенского леса, возникшее в XIII веке, в результате образования затора в природной ложбине, с дальнейшим накоплением в ней атмосферных осадков и окрестных сточных вод. Однако со временем зловоние, исходящее от озера стало столь сильным что, в XVIII веке было принято решение о его засыпке. Но уже в середине XIX века, во время преобразования Венсенского леса в парк, озеро было восстановлено под руководством того же инженера Жана-Шарля Альфана, и чтобы не допустить повторного накопления стоячих вод, было решено включить озеро в гидросистему Венсенского леса, путем соединения его с озером Гравель. На озере имеется один остров, и в настоящее время катание на лодках по озеру запрещено, так как остров стал местом обитания многочисленных водоплавающих птиц.

Небольшие озера, точнее скорее пруды, есть и в Булонском лесу, и в различных парках – Монсо, Бют-Шамон, Люксембургском саду...

Кроме парков в Париже большое количество небольших скверов, обязательно с лавочками и урнами, с плакатами, на которых изображены те растения и деревья, которые здесь есть, и в эти скверики очень часто приводят детей из ближайших школ и лицеев, проводя уроки экологии и биологии на открытом воздухе.

Не стоит забывать и о виноградниках Парижа, например, самый известный расположен на Монмартре, на улице Сен Венсен, и ежегодно из его винограда получают до 500 бутылок вина!

Экологические проблемы парков Парижа заключаются в первую очередь в большом количестве отдыхающих, особенно в парке Тюильри и Люксембургском саду, после которых, естественно остаётся большое количество мусора, который правда, надо отдать должное властям города, хорошо убирают.

Вторая проблема парков Парижа - птицы, особенно голуби и чайки, вытесняющие орнитофауну Парижа, в основном мелких птиц, гнездящихся в кустарниках. Кроме того, голуби и чайки, обитающие в парках, и подкармливаемые туристами, наносят серьёзный ущерб памятникам архитектуры и неудобства, как многочисленным туристам, так и жителям города.

И ещё одна проблема парков – это выгул собак, несмотря на многочисленные запреты. Следует отметить, что уход и контроль над парками Парижа, а также скверами и бульварами, осуществляется как специальными коммунальными службами города, так и многочисленными экологическими организациями.

Бертран Деланоэ, мэр Парижа, лично «дал жизнь» нескольким городским программам, направленным на защиту окружающей среды, в том числе и парков города, в частности запрет на использование пестицидов для выращивания городских зеленых насаждений. В конце 2000-х годов в Париже на крышах зданий (даже на Гранд Опера!) установили около 300 ульев, причём съём мёда с них выше, чем в среднем по Франции, из-за более низкого содержания пестицидов в воздухе.

Следует отметить, что в Париже возрождаются и уголки дикой природы, есть участки, где встречаются дикорастущие растения, обитают дикие птицы и даже звери, например лисы, а в туннелях «старого кольца», бывшей железной дороги, близ парка Бют Шомон, водятся летучие мыши. Общественная организация «Promenades Urbaines» («Городские прогулки») проводит экологические экскурсии по этим местам.

Исторически развитие экологического права во Франции, в отличие от многих европейских стран, началось в начале XIX, в 1806 - 1810 годах, согласно **«Кодекса Наполеона»**.

Парки Парижа подлежат охране согласно основному нормативному экологическому акту - Закон **«Об охране окружающей среды»** от 1978 года и **«Экологическому кодексу» 2000 года**, который устанавливает жесткие требования по охране атмосферного воздуха, водных ресурсов, почв и правила обращения с отходами. За несоблюдение законов предусматривается материальная и уголовная ответственность.

Однако еще в 1960 году во Франции был принят **«Закон о национальных парках»**, а в 1964 году – **«Закон об охране водных ресурсов»**, которые устанавливали жесткие механизмы финансового стимулирования на основе принципа «загрязнитель платит». Кроме того, парки Парижа, особенно Булонский и Венсенский леса, подпадают и под деятельность **«Лесного Кодекса»** (1979), а также **«Закон о координировании лесного хозяйства»** (2001), которые обязывают всех владельцев лесных участков площадью более 25 га (в редких случаях от 10-25 га) представлять план управления лесом, в котором указана система рубок и лесовосстановления, причём данный план должен быть утвержден Региональным центром лесной собственности.

Отметим, что Франция имеет одно из самых **передовых законодательств в области экологии**, и именно в этой стране наиболее успешно осуществлен процесс кодификации норм по охране окружающей среды.

Список литературы

1. Каздым А.А. Немного о Париже... – М.: Изд. «ЧП Скороходов», 2012. – 388 с.
2. Каздым А.А. Санитарно-гигиенические проблемы города – от Средневековья до наших дней. – М.: Изд. «ЧП Скороходов», 2012. – 92 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ГОРОДОВ: ОТ АНТИЧНОСТИ И СРЕДНЕВЕКОВЬЯ ДО СОВРЕМЕННОСТИ – ИСТОРИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Каздым А.А., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

Город – особое, ни с чем несравнимое творение ума и рук человека, среда жизни для всевозрастающего числа людей и место концентрации разнообразнейших видов деятельности человека. Города – это двигатели прогресса, творческие лаборатории и духовные мастерские человечества, продемонстрировавшие необыкновенную живучесть и умение жить в постоянно изменяющемся мире.

Город как творение ноосферы являет собой максимальный техногенный фактор развития цивилизации, так как именно города формировали цивилизации, а при гибели цивилизации гибли и города [Каздым, Разин, 2012].

Во Франции еще с 1887 года сохраняется критерий минимальной численности города в 2 тысячи человек. В Японии города должны иметь численность населения не менее 30000 человек, а в Дании город может «начинаться» и с 200 человек. В республиках СССР существовали различные нормативы численности для городов, и обычно до 50 тысяч населения населенный пункт считался «посёлком городского типа».

По данным археологов, первые города появились около 5500 – 6000 тысяч лет назад, хотя нескорые города имеют возраст и 8 -10 тысяч лет. Т.е. если считать, что современный человек появился около 40 000 лет назад, то в городах люди живут меньше 10 % (реже 20 %) времени своей истории [Каздым, 2012].

Черты первых городов: постоянное население с высокой плотностью жилья; большое число людей, занимающихся сельским хозяйством; высокие налоги и аккумуляция капитала; монументальные общественные сооружения; правящий класс; письменность; использование точных наук; торговля; расселение не по признакам родственных.

Собственно городами уже можно назвать города Египта и Месопотамии в IV тысячелетии до нашей эры. В основе египетского градообразования лежали константные основания: регулярность разливов Нила, консерватизм агротехники, преемственность бюрократической организации. Основой градообразующего узла в этих условиях служила зависимость между: численностью населения, площадью обрабатываемой земли, поверхностью, необходимой для создания поселения, объемом земляных работ, организацией труда и снабжения [Каздым, 2010; Каздым, Разин, 2012].

В первых городах Месопотамии жило от 8 до 25 тыс. человек. Маленькие по своим меркам, они были огромны по сравнению с деревнями. Города Месопотамии имели сходные организационные и экологические черты: управление царем; однотипность материальной культуры (возделывание ячменя и пшеницы, бронзовая металлургия, использование тягловых волов и т. д.); пространственная структура (дворец в центре, знатные люди, купцы вокруг дворца, дальше ремесленники и служилые, у городских стен

беднота, за городскими стенами — крестьяне). Все эти города были весьма уязвимы от эпидемий, неурожая, войн. В то же время, именно древнейшие города Месопотамии и Египта позволяли оседлому населению противостоять нападкам кочевников, а также создать образцы высокой культуры утилитарной и гуманистической направленности.

В средневековых городах проживало от 2 до 10 тысяч человек, и лишь такие несколько городов, крупных центры торговли и ремесла как Венеция, Флоренция и Милана имели население около 100 тыс. человек, а население Парижа в конце XIII века составляло всего около 200 тысяч человек [Каздым, 2010].

Очень низкая плотность населения Европы, а также неравномерность его распределения - характерная черта раннего Средневековья, на всей территории Европы было куда меньше людей не только по сравнению с периодом, начавшимся с XVIII столетия, но и со временем после тысячного года. Даже в городах, население самых крупных из которых не превышало нескольких тысяч человек, между домами вклинивались пустоши, сады и даже поля и пастбища.

Выход из демографической депрессии забрезжил лишь к XI веку, когда почти повсеместно по всей Европе фиксируются признаки роста численности населения. Английский историк-демограф Дж. Рассел считает, что наибольшим «всплеск» численности населения был в Средиземноморье (с 9 млн. человек в середине VII века до 17 млн. к 1000 году). Затем следовали Франция, Нидерланды, Британские острова, Скандинавия (приблизительно с 5 млн. человек до 12 млн.), а также славянские земли (с 3.5 млн. до 9.5 млн. человек).

На древней Руси в середине XI века появилось около 60 городских центров, а веком позже – уже свыше 130. Отметим, что это были небольшие поселения, с населением чаще всего не превышающим несколько сотен человек. Площадь древнерусского города Белозеро (XI – XIV в.в. н.э.) составляла в период максимального развития около 54 гектар.

Для раннесредневековых городов Руси характерно следующее планирование: хорошо укрепленная часть – детинец, окольный город (обычно обнесенный валом) и селище (неукрепленное поселение). Площадь Городецкого детинца (укрепленной части) составляла 3.5 га, детинца Нижнего Новгорода в XII веке – 7 га, вал охватывал территорию 60 га, еще 20 га были окружены дополнительной линией укреплений. В конце 15 века в Новгороде проживало от 20 до 60 тысяч человек, в Пскове в 1581 году - свыше 30 тысяч человек [Каздым, 2010; Каздым, Разин, 2012].

После падения Великого Рима городская жизнь на окраинах империи резко изменяется. Города не были больше экономическими и политическими центрами. Исчезла городская культура и городская цивилизация. Вышла из употребления система благоустройства римских городов (водопровод, термы, мощеные улицы, дороги, канализация). Развалины древнеримских городов населяли небольшие группы людей, которые вели жизнь скудную и примитивную.

В Средневековье, начисто забывшей систему канализации, основной проблемой была чудовищная грязь на улицах городов (мода тех лет – высокие ботфорты, широкополые шляпы и плащи, в той или иной степени защищала от грязи и нечистот, летевших из окон на улицы, так как и отходы и содержимое ночных горшков просто выбрасывали из окон!!!). Воспетый А. Дюма Париж «трех мушкетеров» «благоухал» невероятно. Также были загажены и сады Версаля, да и сам Версальский дворец, так системы канализации в нем в принципе не существовало [Каздым, 2012₂].

Поэтому массовые эпидемии, переходившие в пандемию, были связаны в первую очередь с городами. «Юстинианова чума» (551 – 580 г.г.) возникла в Восточной Римской империи и охватила весь Ближний Восток. От этой эпидемии погибло более 20 млн. человек. Эпидемия вспыхнула в 541 году в Эфиопии, а потом через Северную Африку проникала в Испанию, через Ближний Восток на Балканы, а в Константинополе погибла

половина населения.

В X веке вспыхнула эпидемия чумы в Европе, в частности, в Польше и в Киевской Руси - в 1090 в Киеве за две недели от чумы погибло свыше 10 тысяч человек. В XII веке эпидемии чумы несколько раз возникали среди крестоносцев, а в XIII веке опять же в Польше и на Руси было несколько вспышек чумы.

В XIV веке по Европе прошла чудовищная пандемия «чёрной смерти», чумы, занесённой из Восточного Китая. В 1348 от неё погибло почти 15 млн. человек, четверть всего населения Европы, а к 1352 году в Европе умерло 25 млн. человек, почти 30 % населения.

В 1346 году чума была занесена в Крым, а в 1351 в Польшу и на Русь. В дальнейшем в России отмечались вспышки чумы в 1603, 1654, 1738 - 1740 и 1769 годах. В 1664 - 1665 годах эпидемия бубонной чумы прокатилась по Лондону, унеся жизни более 20 % населения города, о чем писал Даниель Дефо в «Дневнике чумного города» [Каздым, 2012₂].

В Средневековом городе жители домов выплескивали все содержимое ведер и лоханок прямо на улицу, на горе зазевавшемуся прохожему, а застоившиеся помои образовывали смрадные лужи, в которых возлежали неугомонные городские свиньи, которых было великое множество.

Да, в европейских городах, многоэтажных, а не одноэтажных, как на Руси, ночные горшки выплёскивали в окна, и это было всегда, и это было некой «традицией», а улицы представляли собой клоаки, единственно очищающиеся во время дождей.

Типичная европейская городская улица была шириной в 7 – 8 метров, пройдите на ул. Юшет в Париже, она мало изменилась за 800 лет, а были и совсем узкие, маленькие улицы и переулки, шириной не более двух метров, а кое-где и вообще встречались улочки шириной в метр. Одна из улиц старинного Брюсселя носила название «Улица одного человека», свидетельствующее о том, что два человека не могли там разойтись. Да и в Париже, улица «Кота, который ловит рыбу», сохранившаяся в почти первоизданном виде, шириной чуть более 1.5 метров [Каздым, 2012₁].

По улицам шли пешеходы, всадники, ехали повозки, поднимая зловонную пыль, часто перегоняли и стада животных.

В домах было грязно и часто сыро, освещение было тусклым - в лучшем случае восковые свечи, а обычно - масляные светильнички или лучина. Впрочем, как и на Руси, но на Руси свечи вообще использовали редко, и только сальные, быстро оплывающие, восковые же можно было использовать только в церквях. А уж в деревнях – исключительно лучины, а чуть южнее, на «Украине» - черепок с салом и фитильком. В избах было очень темно, так как окна и двери были небольшие, тепло берегли... Как и в Европе, так и на Руси окна были затянуты бычьими пузырями, и только в богатых домах использовали слюду – мусковит.

Эразм Роттердамский ещё в начале XVI века писал об Англии: «...Все полы здесь из глины и покрыты болотным камышом, причем эту подстилку так редко обновляют, что нижний слой нередко лежит не менее 20 лет. Он пропитан слюной, экскрементами, мочой людей и собак, пролитым пивом, смешан с объедками рыбы и другой дрянью. Когда меняется погода, от полов поднимается такой запах, какой, никак не может быть полезен для здоровья...» [Каздым, 2012].

Как и в Париже, фекалии в Лондоне стекали по улицам и переулкам, часто в колодцы, а воду, понятно, брали в основном из колодцев, и для питья, и приготовления пищи. Грязная вода просачивалась в подземные водоносные горизонты, отравляя колодцы и огромная опасность таилась и в питьевой воде, точнее в её отсутствии. Колодцы городов и замков часто загрязнялись той зловонной жидкостью, что текла по улицам. Эпидемии холеры и диареи были обычным делом.

«Чистил» улицы единственный существовавший в те времена «дворник» (за исключением немногочисленных мусорщиков, нищих и старьевщиков) - дождь, который, несмотря на свою «санитарную функцию», всё равно считался «наказанием господним». Дожди вымывали из укромных мест всю грязь, по улицам неслись бурные потоки нечистот, которые иногда образовывали настоящие реки. И если в сельской местности ещё рыли выгребные ямы, то в городках люди испражнялись прямо в узеньких переулках и во дворах [Каздым, 2012].

Но это была общая проблема городов, куда новые жители из окружающих деревень переселялись вместе с домашним скотом и птицей – гуси, утки, свиньи бродили по улицам и площадям, загрязняя их экскрементами, а по деревенской привычке мусор и экскременты из домов выбрасывали на улицу. Смерд стоял в воздухе, грязь мутными потоками неслись по улицам, и проехать на телеге, не застряв, подобно Фридриху, было не просто даже местному крестьянину. На перекрестках обычно набрасывали большие камни или бревна на ширину шага - чтобы можно было перескочить через улицу как через широкий ручей. Но часто и этого оказывалось недостаточно, а улицы утопали в грязи настолько, что в распутицу не было никакой возможности по ним пройти и именно тогда, согласно летописям, во многих немецких городах появились ходули, «весенняя обувь» горожанина, без которых передвигаться по улицам было просто невозможно. Германская мода на ходули, с помощью которых только и можно было перемещаться по улицам, распространилась так широко, что во Франции и в Бельгии в Средние века даже проводились состязания на ходулях. Да и деревянные башмаки, которые при входе в дом было легко снять – также вариант «борьбы за чистоту» [Каздым, 2012].

До 1561 года, когда король Филипп II сделал Мадрид столицей королевства Кастилии (до этого был Толедо, ныне небольшой город Кастилии), был вообще-то небольшим городом, где, как и по всей Европе, ночные горшки привычно выливались прямо на улицу.

Мадрид, как говорили, имеет свою темную сторону, особенно если пройти по старым кварталам... И наверное можно представить себе каким он был в Средневековье, а тяжелый запах как бы до сих чувствуется пор на его темных, узких, извилистых улицах, и наверно не даром Мадрид когда-то называли самой мрачной и грязной европейской столицей. И хотя Мадрид по части выливания помоев, которые текли по мостовой, вызывая зловоние и заразу, ничем не отличался от Лондона и Парижа, всё же была определённая разница - если в Париже выпускали указы о предупреждении зазевавшихся прохожих, а в Лондоне ставили сторожей, то в Мадриде издавна был отведен «специальный час», когда королевским указом появляться на улицах было запрещено, поскольку в данный час на городские улицы выливали помои [Каздым, 2012].

С XVI века на окна в Мадриде стали ставить решетки и с выливанием нечистот возникли известные проблемы, избавляться от фекалий на решетке окна неудобно, если живешь не на первом этаже. Спускаться вниз, чтобы выплеснуть горшок через дверь было, понятно, лень, и горшки стали выносить немного реже, правда улицы от этого чище не стали, а в домах «аромата» ещё и прибавилось.

Выливание помоев стало для мадридцев чуть ли не традицией, и даже попытка весьма уважаемого в Испании короля Карла III (в XVIII веке!) запретить это «любимое народное развлечение» привела даже к волнениям в народе.

В Средневековых городах Италии нечистоты также попадали сразу на улицы. Архитектор середины XV века Леон-Альберти Батисто писал о городе Сиена в Этрурии (провинция Италии) как «...много теряющей в великолепии от отсутствия клоак. Именно поэтому весь город издает зловоние не только в первую и последнюю ночную стражу, когда сосуды с накопившимися нечистотами выливаются в окна, но и в другие часы отвратителен и сильно заразен...». Джованни Боккаччо отмечал, что удобства той поры

часто представляли лишь несколько досок расположенных ...прямо над узкими улицами.

Хотя канализация существовала и в Древнем Египте: археологи обнаружили там сточные каналы, которым свыше 2500 лет и в Мохенджо-Даро (2500 лет до н.э., на территории нынешнего Пакистана) - кирпичные сооружения, связанное с подземной сточной системой.

Системы подземного отвода дождевых и бытовых стоков существовали в Вавилоне, Карфагене, Иерусалиме. А общественные туалеты повсеместно встречаются с V века до н.э. в Афинах, где воду и нечистоты с площадей отводили при помощи специального канала глубиной и шириной 1 метр [Каздым, 2006, 2010, 2012].

Самая известная канализация, это канализация в Риме - Cloaca maxima, построенная в VII - VI веках до нашей эры, пяти метров в ширину, самая совершенная система ещё многие века после того.

Однако в Европе канализация появилась только в больших городах лишь в середине 1850 годов, а в небольших и еще позже. Лишь в 1880 - 1890-х годах в домах некоторых богатых американцев и европейцев появились современные туалеты, подключенные к сточной канализации, изобретение, появившееся в Англии с 1870-х годов. Туалеты обычно соединялись с отдельными выгребными ямами, но в те времена туалет не входил число **общераспространенных бытовых удобств** до развития систем сточной канализации, которые отставали от систем водоснабжения в большинстве городов, и до 1880-х для отвода сточных вод использовались обычные зловонные открытые канавы.

Строить системы канализации стали в основном в 1880-х годах, но опять же, главным образом для того, чтобы отводить дождевые, а не сточные воды, и в результате места вокруг выгребных ям были дурно пахнущими и нездоровыми лужами. В конце XIX тысячи городских обитателей, живущих в арендуемых квартирах на улицах с коллекторными сетями, всё еще использовали наружные выгребные ямы. Надворные туалетные постройки были дурно пахнущими, неудобными, и обычно располагались достаточно далеко от жилых помещений. Неприятный запах пытались уменьшить, рассыпая известь или землю, что помогало, однако не очень хорошо.

Только в 1910-е года современная ванная и туалет со сливом становится стандартной частью европейского и американского дома, а до этого, как в Средние века для большинства жителей туалет был либо наружной уборной, либо обычным ночным горшком, хранившимся под кроватью [Каздым, 2012₂].

Лишь во второй половине XIX века (чувствуется влияние Европы!) начинается «усиленное строительство» сети канализации в ряде городов России: Одессе (1874), Тифлисе (1874), Царском Селе (1880), Гатчине (1882), Ялте (1886), Ростове-на-Дону (1892), Киеве (1892), Москве (1898). И лишь в начале XX века для очистки сточных вод в Москве, Киеве и Одессе были построены поля орошения. В небольших городах система канализации была построена в Европе окончательно лишь после Второй войны, в 1950-х годах, а в современной России до настоящего времени средняя обеспеченность централизованной канализацией составляет менее 70 %, а в отдельных регионах - около 30 %, водопроводом - 70 %, в отдельных регионах – около 40 % [Каздым, 2012₂]

Список литературы

1. Каздым А.А. Историческая экология. – М.: Изд. «ЧП Скороходов», 2010
2. Каздым А.А. Немного о Париже... – М.: Изд. «ЧП Скороходов», 2012. – 388 с.
3. Каздым А.А. Санитарно-гигиенические проблемы города – от Средневековья до наших дней. – М.: Изд. «ЧП Скороходов», 2012. – 92 с. Каздым А.А., Разин А.Д. От стойбищ палеолита до мегаполисов (опыт междисциплинарного исследования). – М.: Изд. РУДН, 2012. – 172 с.

ОТНОШЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА К ПРИРОДЕ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ЕВРОПЕЙСКИХ ХУДОЖНИКОВ XV ВЕКА (НА ПРИМЕРЕ МИНИАТЮР «КНИГИ ЧУДЕС»)

Руденко М.А., Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

1. Проблема экологической культуры в современном обществе стоит достаточно остро, что делает этот раздел науки наиболее интересным и актуальным. Если обратиться к прошлому, эпохе средневековья, то насколько актуально это было тогда? И было ли представление у людей о том, что такое экологическая культура.

2. Обратимся к визуальным источникам, и попытаемся рассмотреть, как художники XV века передали в своих произведениях отношение человека к природе. Нужно отметить, что в последнее время все больше усиливается интерес исследователей к истории представлений, с одной стороны, и визуальным источникам, с другой. В данном докладе объектом внимания будут миниатюры «Книга чудес» [<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52000858n/f1.image>] 1410 года.

3. Что касается степени изученности вопроса, то и в зарубежной, и в отечественной историографии авторы обращались к его рассмотрению лишь в общем контексте. Среди работ стоит выделить труд по изучению средневековой рукописи Ф.Авриля [Авриль, 2003], и труд по экологической культуре под редакцией В.М. Захарова [Формирование экологической культуры и развитие молодежного движения, 2008].

4. Краткая характеристика источника. Текст «Книги чудес» возник в конце XIII века в результате путешествия венецианского купца Марко Поло на Восток, которое длилось около 30 лет. Первый иллюстрированный экземпляр книги был заказан в 1410 году герцогом Иоанном Бесстрашным. Это был внушительного вида манускрипт, насчитывавший 307 листов пергамента с 265 миниатюрами, выполненными тремя группами художников: Мастер Эджертон, Бусико, Бедфорд. Одной из центральных тем, к которой обращались миниатюристы, украшавшие «Книгу чудес», является изображение природы.

4. Миниатюра «Посадка деревьев Хубилаем». Рассмотрим миниатюру fol. 47v, выполненную Мастером Эджертоном. Изображению предшествует следующее описание Марко Поло: «По большим дорогам, где гонцы скачут, купцы и другой народ ездит, Великий хан приказал через каждые два три шага насадить деревья» [Авриль, 2003]. На миниатюре видно, как Хубилай, изображенный в левой части миниатюры, руководит посадками деревьев. Художник пишет хана высоким, в длинном красном наряде, на голове высокий убор, в одной руке он держит длинную трость, другой же указывает на деревья и трех рабочих, которые композиционно расположены в правой части. Первый рабочий, тот, что ближе к Хубилаю, одной рукой снимает убор перед правителем, другой же придерживает дерево. Следующий из работников показан в процессе работы: замахиваемся орудием, которое похоже на топор. Третий - придерживает дерево.

5. Орудия труда и происходящее на миниатюре. Стоит отметить, что мастер изображает три вида орудия: два топора, один между Ханом и первым рабочим, второй в руках у работника; одну лопату, которая лежит около центрального работника, и два инструмента типа серпа, лежащие с правой стороны от уже посаженных деревьев. Если посмотреть на данную миниатюру, не зная текста, то, скорее всего, ее можно расценивать не как посадку деревьев, а наоборот, вырубку леса. Об этом может свидетельствовать преобладание такого орудия на изображении как топор и поваленное дерево в центре композиции.

6. Сцена охоты. Рассмотрим другую миниатюру кисти Мастера Бусико, fol.18, где изображена сцена охоты на дикобразов. Данная миниатюра в рукописи описывается следующим образом: "славные они охотники и дичи у них много. Одеваются в кожи битых

зверей, другой у них нет, на этих кожах они спят... Кто зверя бьет, тот и кожу умеет выделывать" [Авриль, 2003]. Художник в левой части пишет четверых охотников, из них один держит на поводках трех собак. Правую часть композиции занимают три дикобраза. Действие происходит в горной местности. Художник достаточно детально расписывает сам процесс охоты людей на животных, при этом следует той части текста, где говорится о том, что они хорошие охотники. Что касается другой части текста, где говорится, с какой целью была проведена данная охота, и кто именно ходит на нее, мастера она мало интересует.

7. Рассмотренные изображения не позволяют уверенно сказать, имел ли средневековый человек представление об экологической культуре, о том, как человек должен относиться к природе. Скорее всего, действия были основаны на потребностях – государственных или частных, повседневных. И речь может идти о разнонаправленном воздействии на природу – ее окультуривании в первом случае, ее использовании в виде добычи = в другом..

Список литературы

1. Авриль Ф. Марко Поло. Книга чудес из национальной библиотеки Франции (MS.Fr.2810). – М.: Белый город, 2003
2. Поло М. Книга чудес. [Электронный ресурс] URL: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b52000858n/f1.image>
3. Формирование экологической культуры и развитие молодежного движения / Под ред. В.М. Захарова. – М.: Акрополь, Центр экологической политики и культуры, Центр экологической политики России, 2008

ИСТОРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭВОЛЮЦИИ СОЦИОПРИРОДНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ

Шишкина Е.А., д.с.н., профессор Астраханского филиала Саратовской государственной юридической академии (Астрахань)

Взаимоотношения человека и естественной среды обитания никогда не были однородными и менялись по мере того, как эволюционировала социальная система, совершенствовались и усложнялись ее практики. Языческая античность рассматривает природу как божественное начало, выступающее объектом поклонения. «Античное общество предельно остро осознает противопоставленность природы и культуры, но параллельно с этим мироощущением развивается и другое, восходящее к представлению о космосе и человеке как неразрывной общности» [Ярская, 2004]. В социальном сознании античности общество и окружающий мир представляются частями единого целого, между которыми еще нет противоречий.

Средневековая теология утвердила мысль о трансцендентности Бога, его внеприродных началах, способствуя, тем самым, ослаблению традиционного почитания природной среды как выражения высших сил. Теологическое миропонимание Средневековья удостоило человека почетного титула сына Божьего, ниспосланного на Землю управлять миром. И человек постепенно начал утрачивать благоговение и страх перед силами природы. Социальные трансформации Нового времени, антропоцентризм ренессанса укрепили в социальном сознании чувство всевластия и вседозволенности, положив начало идеям о необходимости совершенствования внешнего мира, подчинения его общественным потребностям и интересам, что, в конечном счете, ознаменовало начало противоречий между человеком и природной средой. Люди, пишет Спиноза,

поскольку они живут по руководству разума, необходимо делают только то, что хорошо для человеческой природы, а, следовательно, и для каждого отдельного человека, то есть то, что согласно с природой человека [Спиноза, 1991]. Потребность изменять, совершенствовать мир становится неотъемлемой стороной общественной жизни. «Природа не храм, а мастерская», – говорит тургеневский Базаров, – «и человек в ней работник». «Человеческий разум стремится преобразовать окружающий мир до полного соответствия себя» [Ярская, 2004].

После темного Средневековья, выступающего препятствием на пути проникновения в тайны мироздания, XVIII-XIX века открывают перед человечеством широкую дорогу познания мира. От полученной свободы общество впадает в состояние эйфории, окончательно закрепляя за собой титул хозяина природы. «Призываемый к выполнению благородной роли, предохраняющей его от всякого праздного блуждания, научный гений находит самую обильную пищу в оценке всех реальных законов, влияющих на нашу судьбу» [Конт, 1971]. Человек осознает себя как нечто отдельное, обособленное, как нечто бесповоротно выделенное из остальной живой природы и потому якобы независимое от нее [Деягин, 2003]. Эта иллюзорная независимость от природной реальности постепенно становится «источником не только пороков, но и заблуждений» [Кант, 1991]. Биосфера как таковая во всем своем природном богатстве и многообразии после появления *Nomosariens* не стала разумнее ни на йоту. Интеллект развился лишь у одного ее представителя. И используется он им не во благо биосфере или экосистеме в целом, а лишь в эгоистических интересах человечества [Шишков, 2003].

Осознание человечеством своего венценосного положения и стремление к подчинению природы кладут начало и преобразовательным социокультурным практикам, и расхищению ресурсов планеты. «Только человек, благодаря алчному и агрессивному характеру своей жизнедеятельности, нарушает баланс в природе, грозя уничтожением всему живому» [Томалинцев, 2000]. Закрепление в сознании общества экономического интереса, реализуемого через эксплуатацию природных ресурсов, становится почвой, из которой берет начало конфликт между обществом и естественной средой, поскольку «любой современный конфликт есть конфликт между ресурсами и притязаниями» [Дарендорф Р.].

Социальные практики XX-XXI столетий, реализующие себя под флагом глобализации, стали выражением критической ситуации во взаимоотношениях мира природы и мира людей. «Ни перед чем не останавливающаяся рациональность ввела в человеческую жизнь господство техники; человек заключил планету в сеть своей аппаратуры, превращая ее в единую фабрику использования ее материалов и энергий [Ясперс, 1991]. Гонка за материальной прибылью превратила человека в орудие эффективной экономической деятельности, а технику - в орудие подчинения природы. До его вторжения в биосферу развитие общества имело прогрессивный характер. На современном этапе социокультурное и природное развитие стало регрессивным и обусловленным исключительно социальной патологией.

В то же время XXI век – это не только взлет социального эгоизма и запросов, несопоставимых с возможностями естественной среды. Это время полного осознания человечеством глобального экологического неблагополучия, ориентирующего интеллектуальные ресурсы на поиск новых каналов социоприродного взаимодействия, ресурсосберегающих технологий и конструирование социального пространства, способного «воспроизводить естественные основы своего индивидуального и социального бытия» [Ярская, 2004].

Список литературы

1. Дарендорф Р. Общество и свобода. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://read.virmk.ru/d/Darendorf.htm/> - Дата обращения – 10.05.07.
2. Делягин М. Мировой кризис. Общая теория глобализации, 2003 г. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.socio.gin.ru> – Дата обращения – 11.12.06.
3. Кант И. Всеобщая естественная история и теория неба. 1775 / Сочинения, Т. 1 - М., 1963. См.: Мир философии. Ч.2. Человек, общество, культура. – М.: Политиздат, 1991. – С. 25.
4. Конт О. Курс позитивной философии / Антология мировой философии. Т. 3. М., 1971. - Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.google.ru>, 2006.
5. Спиноза. Этика / Избранные произведения. Т. 1. - М., 1957. / См.: Мир философии. Ч. 2. Человек, общество, культура. – М.: Политиздат, 1991. – С. 16.
6. Томалинцев В. Н. Феномен экстремизма. Под ред. А. А. Козлова. – СПб.: изд-во СПбГУ, 2000. – С. 21.
7. Шишков Ю. В. Ноосфера: реальность или красивый миф? / Ноосфера: реальность или красивый миф? – М.: Новый век, 2003. (Материалы постоянно действующего междисциплинарного семинара Клуба ученых «Глобальный мир» / Ин-т мировой экономики и междунар. отношений; Ин-т экономики. Вып. 4 (27)). – С. 17.
8. Ярская В., Яковлев Л., Печенкин В., Ежов О. Пространство и время социальных изменений. М. – Саратов: ООО Изд-во «Научная книга», 2004. – С. 97.
9. Ярская В., Яковлев Л., Печенкин В., Ежов О. Пространство и время социальных изменений. – М. – Саратов: ООО Изд-во «Научная книга», 2004. – С. 25.
10. Ярская В., Яковлев Л., Печенкин В., Ежов О. Пространство и время социальных изменений. М. – Саратов: ООО Изд-во «Научная книга», 2004. – С.48.
11. Ясперс К. Духовная ситуация времени / Мир философии. Ч. 2.. – М.: Полит. литература, 1991 / См. Мир философии. Ч.2. Человек, общество, культура. – М.: Политиздат, 1991. – С. 546-548.

ЭКОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА

РЕЛИГИОЗНЫЕ ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ (ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОГНОЗЫ)

Алихаджиева А.С., Поволжский институт управления им. П.А. Столыпина (Саратов)

Решение экологических проблем в настоящее время имеет особое значение. Глобальный экологический кризис – это результат потребительского подхода в использовании природных ресурсов, обусловленный экономической нуждой и решением социальных проблем. Повышение качества окружающей среды связано с ужесточением санкций для природопользователей, увеличением ставок природоресурсных платежей, неудачными попытками систематизации природоресурсного и природоохранного законодательства, перекладыванием обязанностей по восстановлению утраченных свойств природных объектов на потребителя, решением экологических проблем на региональном и местных уровнях за счёт собственных или привлекаемых средств и т.д., в конечном итоге не приводит к улучшению экологической обстановки. Ухудшение качества окружающей среды обусловлено материальными ценностями, в то время как ценностям духовным, могущим значительно изменить сложившуюся ситуацию действующее законодательство не придает никакого значения. Следует согласиться с мнением Л.Ю. Грудцыной о том, что «государство, ставящее так называемые «государственные интересы» выше интересов личности, никак не может именовать себя правовым государством. Правовое государство все свои действия оценивает применительно к шкале ценностных ориентаций, где первое место занимают интересы и права человека, второе – интересы всего общества, третье – развитие культуры (наука – одна из ее подсистем), четвертое – требования экологии...» [Грудцына, 2007]. «Основы государственной политики в области экологического развития на период до 2030 года» [Основы государственной политики в области экологического развития на период до 2030 года] содержат следующие механизмы формирования экологической культуры: ««п. «а» – формирование у всех слоев населения, прежде всего у молодежи, экологически ответственного мировоззрения...; п. «б» – государственная поддержка распространения через средства массовой информации сведений экологической направленности...», не содержат пункта о духовных ценностях комплиментарных отношений с природой, что на наш взгляд, является неверным. Подобных положений мы не найдем и в Федеральном законе от 10.02.2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [Федеральный закон от 10.02.2002 года «Об охране окружающей среды»]. Таким образом, изначально экологический кризис усугубляется духовным кризисом, кризисом воспитания, кризисом человека – «Гражданина Планеты Земля». Развитие нравственно-эстетических отношений в сфере экологии неразрывно связано с культурой граждан, религиозной культурой. Большинство мировых религий прививают любовь к природе, всему сущему, данному Богом Вселенной. Многие на пути улучшения основ экокультуры зависят и от сложившихся тысячелетиями экологических традиций, обычаев, знаний, обрядов народов, населяющих Российскую Федерацию. Стратегической целью российского государства является учебно-воспитательный процесс молодого (будущего) поколения, формирование культуры и уважения законов экологии, эффективность и положительный результат можно достигнуть при параллельном толковании религиозных основ. Религиозная теория и практика – это база для создания системы общественных ценностей, определяющих

мышление народов России, развивающихся в лоне религиозной культуры, в которой нравственность и экология неразделимы. Так, суть исламской культуры выражается в принципах Корана. Экологические принципы отражены на многих страницах священной Книги. Православие против уничтожения природы, против лишения «себя всего того, что нам обещано». Библейские учения свидетельствуют, что экологические злоупотребления вызваны лишь извращением настоящей веры, поэтому христианству не нужно перед лицом экологического кризиса претерпевать глобальные перемены. Природа заслуживает заботы не потому, что она божественна, а потому, что она содержит в себе таинственное будущее.

Кроме того, в российском обществе до сих пор не прижилось понятие «экологически культурный гражданин», что обусловлено отчасти отсутствием религиозного начала (воспитания). Богатство духовного потенциала способствует формированию милосердия, дружелюбия, доброты, великодушия, ответственности, экологически воспитывают человека. Задачей экологической теологии является объяснение на основе контекста конкретной религиозной традиции конечных причин того, почему мы должны заботиться об окружающем мире. Представляется, что действующее природоохранное законодательство России будет дополнено обязательным указанием (норма) на религиозную составляющую при формировании экологического правосознания.

Список литературы

1. Грудцына Л.Ю. Правовая природа и формы взаимодействия гражданского общества и государства // Законодательство и экономика. – 2007. – № 11. – С. 28.
2. Основы государственной политики в области экологического развития на период до 2030 года // Документ опубликован не был. СПС Консультант (по состоянию на 07.09.2012 г.).
3. Федеральный закон от 10.02.2002 года «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133; 2012. № 26. Ст. 3446.

ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОЗНАНИЕ

Гольдфейн М.Д., Кожевникова Н.И., Гребенюк Л.В.,

Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

Важнейшим компонентом политики любого государства является обеспечение экономического роста, которое, как правило, сопровождается увеличением антропогенного давления на окружающую природную среду. В связи с этим основная задача ученых, инженеров и технологов, связанная с предотвращением дальнейшего загрязнения и разрушения окружающей среды, состоит в разработке и внедрении новых экологически чистых методик, приборов и технологий. Однако, наиболее эффективное уменьшение вероятности наступления экологического кризиса зависит от уровня общей культуры населения. Содержание понятия «культура» изменялась на разных этапах развития человечества, но ее общее свойство всегда выражалось во взаимодействии человека с природой. Одно из определений этого понятия заключается в том, что *культура* – это специфический способ организации и развития человеческой деятельности, представленный в продуктах материального и духовного труда, в системе социальных норм и предприятий, в совокупности отношений людей к природе и между

собой. Многие данные указывают на то, что в настоящее время в странах с западноевропейским типом культуры, а также в России происходит снижение уровня культуры не столько в области материального производства, сколько в отношении к биологическим ресурсам и особенно в сфере нравственности. В России формирование мировоззрения молодого поколения происходит в условиях крайне нестабильной экономики, под воздействием негативных (с этической точки зрения) образцов кино- и телепродукции, шоу-бизнеса и т.п.

Особое значение имеет та часть культуры, которая непосредственно связана с отношением человека к природе, а именно *экологическая культура* [Культура и экология, 1996], которая, кроме того, является неотъемлемой составляющей социальной экологии и формирование высокого уровня которой представляет одну из главных целей экологического воспитания и образования. Как система она состоит из следующих взаимосвязанных подсистем:

- экологические знания (естественнонаучные, гуманитарные, технические, практические, нормативные, ценностные);
- экологическое мышление, сопровождающееся изучением причинно-следственных и вероятностных связей при установлении механизмов решения экологических проблем;
- экологически оправданное поведение, которое характеризуется переходом от экологических знаний и мышления в повседневную норму поведения;
- культура чувств (сочувствие, патриотизм и т.п.).

Несмотря на декларируемую всеобщность и непрерывность экологического воспитания и образования, оно во многих случаях представляет собой сферу узкопрофессиональной деятельности. Большая часть общества не имеет четкого представления о его цели, задачах, методах и содержании. Экологические проблемы должны стать областью общенародного интереса и главные из них должны быть решены до того, как человечество столкнется с цепной реакцией в биосфере, которая приведет к необратимой потере устойчивости естественных экосистем. Работу по экологизации общественного сознания необходимо проводить по наиболее эффективным направлениям с использованием всех доступных средств (экологически грамотные установки и убеждения, привлечение средств массовой информации, встречи с выдающимися деятелями науки, искусства, техники и т.д.). Особое внимание нужно уделять детям, которые должны под руководством родителей и учителей непосредственно общаться с природой, ощущать ее красоту и неповторимость, но вместе с тем узнавать о последствиях насилия над окружающей средой. Следует также иметь в виду, что в системе экологического воспитания и образования учащихся средних и высших учебных заведений по существу отсутствует единая концепция и соответствующие ей принципы. Как правило, содержание дисциплин экологического профиля имеет узкопрофессиональную направленность; поэтому в методических и практических разработках преобладает «излагающий» (монологический) способ. В основе современной концепции экологического воспитания и образования лежит процесс обучения и развития личности, самообразования и накопления опыта, направленный на приобретение специальных знаний и формирование ценностных ориентаций и поведенческих норм, необходимых для разумных взаимоотношений человека с окружающей его средой [Основы экологии, безопасности жизнедеятельности и экономико-правового регулирования природопользования, 2006]. Соответствующими такой концепции основополагающими принципами являются следующие:

- преемственность в общей цепи непрерывного получения экологических знаний;
- междисциплинарный подход к изучению и анализу естественных и антропогенных изменений в биосфере;
- разумная достаточность в потреблении вещества, энергии и информации;

- взаимосвязанность, взаимозависимость и взаимодополнительность всех форм и явлений жизни:

- развитие системного мышления;

- воспитание социально ориентированной личности, осознающей объективную необходимость ограничения своей свободы для обеспечения условий эколого-нравственного императива.

С указанными концепцией и принципами связаны более конкретные задачи, целью которых и является формирование и развитие экологического сознания человека:

1) разработка адекватных экологических представлений, позволяющих каждой личности знать о том, что и как происходит в неживой и живой природе;

2) определение основных путей взаимодействия с природой с целью осознанного выбора стратегии и тактики экологически целесообразного поведения (в том числе создание системы умений и навыков при взаимодействии с окружающей средой).

Анализ тенденций развития общественного экологического сознания показывает, что его антропоцентрическая составляющая является, к сожалению, психологической базой, основой экологического кризиса. Действенными факторами экологического сознания являются сбалансированное потребление в быту и на производстве материальных и энергетических ресурсов, сохранение и увеличение биоразнообразия, уменьшение риска для жизни человека. Приоритетными должны быть разработка теоретических, методических, справочных и информационных материалов, адаптация и опробирование методик, учебных программ и проектов в области экологического воспитания и образования, основанных на принципах учета отечественного и мирового опыта, разнообразных культурно-философских идей, гуманистической психологии, равнодушного отношения к состоянию окружающей среды и личностного восприятия экологических проблем. Только при этих условиях экологическая безопасность может стать наиболее фундаментальным критерием эффективности общественного развития, отодвигая на второй план экономические показатели.

Список литературы

1. Культура и экология / Ред.-сост. Е.Р. Мелкумова. – М.: Интеллект, 1996. – 240 с.
2. Основы экологии, безопасности жизнедеятельности и экономико-правового регулирования природопользования. Учебное пособие / М.Д. Гольдфейн, Н.В. Кожевников, А.В. Иванов и др. – М.: Изд-во РГТЭУ, 2006. – 408 с.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ЕЕ РОЛЬ В БОРЬБЕ С СОВРЕМЕННЫМИ ГЛОБАЛЬНЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ВЫЗОВАМИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВУ

Захаров А.В., *Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина*

Состояние окружающей среды, угроза истощаемости природных ресурсов, распространение современных глобальных экологических вызовов человечеству внесли существенные коррективы в отношения человека и окружающей среды, заставили по новому взглянуть на них, переосмыслить достижения мировой цивилизации.

Особое значение в этой связи играет экологическая культура, под которой принято понимать:

- уровень восприятия людьми природы, окружающего мира и оценка своего

положения во вселенной, отношение человека к миру. Заметим, что имеется в виду не отношение человека и мира, что предполагает ещё и обратную связь, а только отношение его самого к миру, к живой природе;

- наследуемый опыт жизнедеятельности человека в его взаимодействии с окружающей средой, способствующей здоровому образу жизни, устойчивому социально – экономическому развитию, экологической безопасности страны и каждого человека (Б.В. Поярков; Л.И. Байкова; В.Б. Поярков; Е.Н. Смирнова);

- показатель отношения государства и общества к окружающей среде, основанного на экологическом образовании, воспитании и просвещении (Е.Н. Абанина; О.В. Зенюкова; Е.А. Сухова);

- способность людей пользоваться своими экологическими знаниями и умениями в практической деятельности (В.А. Ясвин). Без соответствующего уровня культуры люди могут обладать необходимыми знаниями, но не владеть ими;

- мера и способ реализации сущностных сил человека в экосоциальное бытие, отражение целостного Универсального самоопределения личности, осознание того, что «человек – свое иное природы» (С.Н. Глазачев);

- сложное явление, отражающее в себе глобализацию культуры, детерминантом которой являются цивилизационные процессы общества и духовное сознание личности (Е.С. Кривошеева);

- совокупность материальных и духовных ценностей, а также способов человеческой деятельности, которая обуславливает соответствие социокультурного процесса сохранению природной среды (А.И. Костин).

Мы предлагаем понимать под экологической культурой часть общечеловеческой культуры, включающую в себя окультуриванную среду, природное наследие и духовно-нравственные ценности, отражающие взаимоотношения человека, общества и окружающей среды.

Роль экологической культуры в преодолении современных глобальных экологических вызовов человечеству обусловлена, по нашему мнению, тем, что:

1. Экологическая культура предполагает наличие общих культурных предпосылок, уровня цивилизованности, национальных корней и истоков, обычаев и традиций.

А. Общекультурные нормы являются основой для экологических и правовых норм.

Б. Культурные, экологические и правовые нормы могут совпадать по содержанию.

В. Экологическая и правовая культуры являются частью культуры в целом.

2. Экологическая культура предполагает надлежащую степень знаний у населения об окружающей среде, экологических системах, процессах протекающих в них, законов природы и экологического права, уважение законов природы и эколого-правовых норм.

3. Экологическая культура является совокупностью накопленных человечеством ценностей, она аккумулирует все достижения человечества в области взаимоотношения с окружающей средой в единую целостность.

4. Экологическая культура – практически единственная глобальная форма, через которую воспроизводится ценность и своеобразие окружающего мира.

5. Экологическая культура играет важную роль в процессе гуманизации современного общества.

Таким образом, экологическая культура предполагает такой способ жизнеобеспечения, при котором общество системой духовных ценностей, этических принципов, экономических механизмов, правовых норм и социальных институтов формирует потребности и способы их реализации, которые не создают угрозы жизни на Земле, а, следовательно, способствует предупреждению и устранению современных глобальных экологических вызовов человечеству. Это выражается в том, что экологическая культура:

1. Способствует устранению причин возникновения (распространения) современных глобальных экологических вызовов человечеству.
2. Способствует устранению, сдерживанию и нейтрализации условий и факторов способствующих появлению, существованию и распространению современных глобальных экологических вызовов человечеству.
3. Способствует устранению поводов современных глобальных экологических вызовов человечеству.
4. Обеспечивает эффективность действия экологических норм.
5. Экологическая культура выступает именно той сдерживающей формой, в которой ограничивается и вытесняется антиобщественное поведение в отношении окружающей среды.
6. Способствует снижению остроты современных глобальных экологических вызовов человечеству.
7. Способствует созданию систем, средств, методов, технологий направленных на профилактику и устранение современных глобальных экологических вызовов человечеству.
8. Способствует повышению социальной активности граждан, что является важной профилактической мерой в отношении современных глобальных экологических вызовов человечеству.
9. Экологическая культура усиливает и совершенствует социальный контроль за состоянием окружающей среды и всей совокупности общественных отношений в сфере взаимодействия с окружающей средой.
10. Является основой выживания, жизни и расцвета человечества. предупреждение и устранение современных глобальных экологических вызовов человечеству возможно при определенном (высоком) уровне экологической культуры. Низкий уровень экологической культуры создает благоприятные условия для возникновения и распространения современных глобальных экологических вызовов человечеству.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА НАСЕЛЕНИЯ И ЕЕ РОЛЬ В РЕШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ Г.ТАГАНРОГА)

Ильченко И.А., *Таганрогский институт управления и экономики*

Формирование экологической ситуации в населенных пунктах в значительной степени определяется человеческим фактором как в плане его хозяйственной деятельности, так и его поведением в социуме, и от наличия у населения высокого или низкого уровня развития экологического сознания и экологической культуры зависит и его экологическое поведение, и эффективность деятельности государства и его субъектов в экологической сфере. В связи с этим изучение экологической культуры населения имеет большое значение.

В настоящее время специалисты рассматривают экологическое сознание как осознание человеком, обществом складывающейся экологической ситуации, своей неразрывной связи с природой, как умение и привычку действовать по отношению к ней так, чтобы, не нарушая связей и круговоротов природной среды, содействовать ее улучшению и обеспечению благоприятных условий для жизни настоящего и будущего поколений людей [Медведев, 2001; Дерябо, 1996]. Экологическая культура представляет

собой систему знаний, умений, ценностей и чувство ответственности за принимаемые решения по отношению к природе [Маршак, 2005]. Основными компонентами экологической культуры личности являются: экологические знания, экологическое мышление, экологически оправданное поведение и чувство любви к природе. Экологически культурный человек обладает экологическим мышлением и способен правильно анализировать и выявлять причины возникновения экологических проблем, устанавливать взаимосвязь между ними и прогнозировать экологические последствия хозяйственной деятельности человека. Экологическое поведение личности предполагает соблюдение экологических правил и норм в процессе производственной деятельности, в быту, на отдыхе и в др. ситуациях, и такое поведение определяется сложившимся у них типом экологического сознания. Формирование экологического поведения в свою очередь происходит в процессе социализации личности благодаря экологическому образованию и воспитанию.

Для изучения экологической культуры таганрожцев был использован метод анкетирования [Ядов, 2003]. Социологическое исследование проводилось с 20 февраля по 7 апреля 2012 г., в нем приняло участие 79 человек. Характеристики выборки: а) по полу – мужчин было 25,4 %, женщин 74,6 %; б) по возрасту – лица в возрасте моложе 20 лет составляли 33,7%; от 21 до 30 лет – 36,4 0%; от 31 до 45 лет – 23,3 0%; от 46 до 60 лет – 6,6%; в) по социальному статусу – рабочие (11,4 %), служащие (11,5 0 %), студенты (54,4 %), безработные (22,7 %), г) по семейному положению – одинокие люди (41,5 %), семьи из двух человек без детей (16,8 %), семьи с 1-2 детьми (37,6 %), семьи с 3 и более детьми (1,2%), лица, состоящие в незарегистрированном браке (2,9 %); д) по среднемесячному доходу на 1 чел. – менее 1,5 тыс. руб. (10,2 %), менее от 1,5 до 3 тыс. руб. (17,9 %), от 3 до 5 тыс. руб. (29,4 %), свыше 5 тыс. руб. (42,5 %); е) по образованию – высшее образование имеют 29,8 % опрошенных, неоконченное высшее (62,3 %), среднее (6,6 %), неоконченное среднее (1,3%).

Согласно полученным результатам, экологическое состояние компонентов окружающей среды г. Таганрога население оценивает невысоко. Так, качество воздуха 71% опрошенных оценил в диапазоне от 1 до 3 баллов, низкую оценку (1-3 балла) получили питьевая вода (94%) (рис.2), вода в Таганрогском заливе (96%), почва (67%), уровень шума на улицах (62%), уровень шума в помещениях (70,5%), зеленые насаждения (55%). По данным мониторинга, экологическая ситуация в г. Таганроге за период с 2005 по 2010 гг. [Назаров С.М., 2011] характеризовалась относительно высоким уровнем загрязнения воздуха ($ИЗА_5 > 6$), низким качеством питьевой воды, загрязнением почв, наличием мусора на городских улицах и отсутствием переработки твердых бытовых отходов, загрязнением воды в Таганрогском заливе Азовского моря, неудовлетворительным состоянием береговой полосы и пляжей. Следовательно, мнение респондентов о состоянии городской окружающей среды коррелирует с данными мониторинга и показывает их интерес к экологической обстановке. В то же время максимальную оценку 4 и 5 баллов 40% респондентов выставили раздельному сбору мусора, приобретению только необходимых товаров – 23%, приобретению товаров с минимумом упаковки – 24%. Такие результаты свидетельствуют о недостаточных экологических знаниях опрошенных, поскольку предложенные в анкете варианты снижения количества отходов являются одними из самых перспективных решений проблемы. Оказалось, что респонденты отдают предпочтение строительным материалам с экологической маркировкой, поскольку 62% определили их важность в 4 и 5 баллов. Строительные материалы местного производства также высоко оценило только 39% опрошенных, а 58,5% поставили им оценку от 1 до 3 баллов. Однако выбор именно местных материалов является более экономичным и экологичным, т.к. их доставка к месту продажи требует наименьших затрат на топливо для транспорта. 63,5% анкетированных

выставили 4 и 5 баллов электротранспорту и, следовательно, относят его к экологичному средству передвижения. Автотранспорту 62% опрошенных выставили оценки от 1 до 3 баллов, а 38% – 4 и 5 баллов, т.е. его безопасность по отношению к окружающей среде они оценили ниже, чем электротранспорта. Это означает, что анкетированные, по-видимому, недооценивают опасность автотранспорта как источника химического и шумового загрязнения воздуха. Значительная часть респондентов оценила свою готовность экономить природные ресурсы в быту и в производственной деятельности в 1-3 балла. Несмотря на рост тарифов менее всего они готовы экономить электроэнергию (72%), затем газ (52) и воду (46%), т.е. удовлетворение своих потребностей для них важнее, чем сохранение ресурсов для будущих поколений людей. В то же время 20,2% опрошенных хотят принимать участие в городских экологических акциях по уборке территории, посадке деревьев, 5,2% желает выделять часть собственных финансовых средств для решения экологических проблем, 74,6% готовы соблюдать правила экологичного поведения. Деятельность Администрации города и муниципальных унитарных предприятий по обеспечению качества окружающей среды получила низкие оценки (от 1 до 3 баллов) респондентов: информирование населения об экологической обстановке в городе – 97,3 %; переработка отходов – 97,3 %; уход за деревьями – 81,0 %; сбор и вывоз мусора – 78,6%; уход за клумбами и газонами – 61,9 %.

Таким образом, результаты социологического исследования свидетельствуют о недостаточно высокой экологической культуре таганрожцев, поэтому их поведение не всегда является экологичным. Поэтому Администрации г. Таганрога следует уделять больше внимания экологическому просвещению и воспитанию всех категорий населения, чтобы поднять их экологическую культуру и сформировать активную жизненную позицию горожан по отношению к вопросам охраны окружающей среды.

Список литературы

1. Дерябо С.Д., Ясвин В.А. Экологическая педагогика и психология. – Ростов-на-Дону: Феникс, 1996. – 480 с.
2. Медведев В.И., Алдашева А.А. Экологическое сознание. – М.: Логос, 2001. – 384 с.
3. Маршак А.Л. Экологическая культура: сущность и пути становления // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2005. – № 4. – С. 138-141.
4. Назаров С.М., Остроухова В.М., Парашенко М.В. О состоянии окружающей среды и природных ресурсов Ростовской области в 2010 году: Экологический вестник Дона. – Ростов-на-Дону: Синтез Технологий, 2011. – 355 с.
5. Ядов В.А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальной реальности. – М.: «Добросвет», 2003. – 596 с.

ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ЭТНИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИИ

Каздым А.А., Российский университет дружбы народов (Москва)

Для каждого этноса существует хорошо освоенная и знакомая территория, с определёнными ландшафтными условиями, к которым представитель данного этноса (общности или социума) великолепно адаптировался за длительный период обитания.

Соответственно, и воздействие каждого отдельного этноса (или субэтноса, или

даже группы этносов) на экосистему будет существенно различаться. Понятно, что этносы, занимающиеся исключительно сельским хозяйством, или, например, рыболовством, абсолютно по-разному воздействуют на экосистему, даже сосуществуя в одном географическом регионе.

Этническая экология весьма близка к **экологической психологии** [Каздым, 2012₄], а основоположник экологической психологии Дж. Голд в своей работе «Психология и география. Основы поведенческой географии» (1990), писал: «Специалист по экологической психологии видит человека и среду окружения в состоянии динамического взаимодействия. Среда окружения понимается как полный и исчерпывающий набор условий и обстоятельств, в которых живет человек, как физических, так и социокультурных... ..Главными переменными взаимодействия человека и среды окружения являются восприятие и когнитивность – процессы мыслительной деятельности, посредством которых люди получают возможность чувствовать, воспринимать, интерпретировать импульсы внешней среды, а также принимать осознанные решения относительно нее...» [Каздым, 2012₄].

Этническая экология близка к понятию этнос, народность, нация, например Л.Н. Гумилев, рассматривая этнос явление не социальное, а скорее географическое, природное, отмечал, что этнос это «...тот или иной коллектив людей (динамическая система), противопоставляющий себя всем прочим аналогичным коллективам («мы» и «не мы»), имеющий свою особую внутреннюю структуру и оригинальный стереотип поведения...». Т.е. основными признаками этноса Л.Н. Гумилёв считал психологические характеристики: самосознание (идентичность) и стереотип поведения, нормы отношений между группой (социумом) и отдельным индивидом, и соответственно, между индивидами [Гумилёв, 1998].

Академик Ю. Б. Бромлей, главный оппонент Л.Н. Гумилёва, рассматривал этнос как «...исторически сложившуюся на определенной территории устойчивую совокупность людей, обладающих общими относительно стабильными особенностями языка, культуры и психики, а также сознанием своего единства и отличия от других подобных образований (самосознанием), фиксированным в самоназвании...». Кроме того, Ю.Б. Бромлей определял этнос и как «этносоциальный организм», примером которого может служить нация, обладающая экономической и политической общностью [Каздым, 2010₁].

В настоящее время понятие этнос определяется как исторически возникшая устойчивая социальная группировка людей, представленная племенем, народностью, нацией, а основным условием возникновения этноса является общность самосознания, т.е. сознания своего единства и отличия от всех других подобных образований, территории, языка и культуры [Каздым, 2012].

Этнопсихология, этнология и этнография часто исследуют один объект - **национальные общности, быт, культуру, демографические характеристики народов, закономерности и особенности психики этноса, его самосознания, черты национального характера и поведения, а этническая психология, совместно с этнологией и этнографией, накапливает информацию и изучает национальные особенности поведения, действия, поступки, традиции и обычаи представителей различных этнических общностей** (Каздым, 2012₄). Учитывая всё вышперечисленное, можно отметить, что **этническая экология рассматривает в первую очередь воздействие этноса (иногда социума) на экосистему через призму этнопсихологии, этнологии, этнографии, археологии и исторической экологии.**

Этносы по-разному воздействуют на ландшафт и экосистему, в зависимости от системы хозяйствования. Например, чукчи, являясь одним этносом, четко делят себя на «чаучу» («богатый оленями») и занимаются почти исключительно оленеводством, и на

приморских, береговых чукчей – «анкальын», которые занимаются охотой, в том числе на морского зверя и кита. Такая же ситуация до сих пор характерна, например в России, у многих народов Сибири, Крайнего Севера и Дальнего Востока.

Коряки, как и чукчи, до сих пор подразделяются на «береговых» - охотников и «тундровых» - оленеводов.

Тундровые энцы и лесные энцы, принадлежа к одному этносу, тем менее отличаются типом хозяйствования, и соответственно воздействием на экосистему. Тундровые энцы в первую очередь оленеводы, лесные – занимаются промысловой охотой.

Сходная ситуация и у жителей Горной Шории – шорцев, которые также делятся на две этнографические группы: южную, горно-таёжную, проживающую в Горной Шории, и северную («абинцы»), проживающую в лесостепной зоне [Каздым, 2012₃]. И та, и другая группа ранее занималась охотой, но у горных шорцев было развито примитивное мотыжное земледелие, а у шорцев, проживающих в лесостепной зоне – добыча и обработка железа (их ранее называли «кузнецкими татарами»).

На этих примерах хорошо видно, что даже один этнос мог по-разному воздействовать на экосистему ареала своего обитания.

Схожая ситуация складывается, если мы будем сравнивать систему хозяйствования и воздействия на экосистему земледельцев, скотоводов и охотников.

Для земледельцев степь и лесостепь – это возможность выращивания зерновых культур, а лес – подлежит вырубке, поджогу срубленных деревьев, удобрению почвы золой и распахке, что в принципе невозможно для охотника, для которого лес – источник пищи. Для скотоводов степь - это в первую очередь место выпаса скота, и реже - заготовки сена.

Подобная ситуация складывается и в системе «город-деревня». Для жителя деревни – город, ранее бывший «необходимым» лишь для торговли и обмена, впоследствии - некая «раковая опухоль», распространяющаяся на все большую и большую площадь, поглощающая «деревню», меняющая и социум, и природную экосистему, создавая новую, техногенную, урбозкосистему, и новый социум, точнее, даже новый этнос – городской.

Вероятно первыми, кто обратил внимание на вопросы **этнической экологии** были Геродот (484-425 г.г. до н.э.), который в своём фундаментальном труде «История» связывал зависимость общественного развития общества от природных условий и пытался объяснить черты характера населения и политический строй различных стран зависимостью от природно-климатических особенностей местности, и Аристотель (383-322 г.г. до н.э.), рассматривающий влияние природных условий на характер людей и политический строй.

Отметим, что в древности и даже в Средневековье большая часть этносов (племен и народностей) пытались приспособиться к ландшафту, и не пытались его изменить – таковы охотники, рыболовы, собиратели и скотоводы, а также часть земледельческих племен, не применяющих искусственного орошения.

Исключение составляли этносы, практиковавшие интенсивное земледелие: египтяне, шумеры, китайцы, что часто приводило к экологическим катастрофам. Они приспособивали ландшафт к своим потребностям, так например «...развитие земледелия в Китае привело к уничтожению лесов в долине р. Хуанхэ, и к IV в. до н.э. сухие центральноазиатские ветры занесли лёссом мелкие речки и гумусный слой в Шэньси...» – отмечал Л.Н. Гумилев.

Один из ярких примеров полного уничтожения экосистемы – остров Пасхи (Каздым, 2010₁, Каздым, 2010₂).

Примерно в 400 году н. э. остров был заселен полинезийцами и был покрыт лесом. Но всего через 500 ÷ 600 лет экосистема острова была полностью изменена, почти вся древесная растительность уничтожена, а население некогда процветающего острова

уменьшилось в десятки раз.

Когда остров Пасхи был вторично «открыт» в 1722 году экспедицией Якоба Роггевена он уже представлял собой опустошенную местность, покрытую высохшей травой и выжженной растительностью, нигде не было видно ни дерева, ни кустиков.

Современные ботаники обнаружили на острове только 47 видов высших растений, характерных для этой местности; в основном это трава, осока, папоротники, два вида карликовых деревьев и два вида кустарников. Из домашних животных были только куры, не было ни летучих мышей, ни птиц, ни змей или ящериц, только насекомые.

И на острове проживало всего около 2000 человек.

Но когда палеонтолог Дэвид Стэдмен провел систематическое исследование острова Пасхи, чтобы выяснить каким был ранее его растительный и животный мир, применяя, в первую очередь, палинологический и остеологический анализы, он был поражён - оказывается, ещё пару сотен лет назад островитяне выращивали бананы, таро, сладкий картофель, сахарный тростник, тутовник. Ещё до прибытия людей и в первые годы их пребывания, на острове рос субтропический лес с кустарниками, травами и папоротниками. В лесу росли древесные маргаритки, деревья хау-хау, из которых можно делать канаты, и торо-миро, которое вполне пригодно в качестве топлива.

Относительно холодные прибрежные воды обеспечивали рыбную ловлю только в определённых заливах, и основной морской добычей островитян были дельфины и тюлени.

До прихода людей остров был идеальным местом для птиц, у которых не было врагов - здесь устраивали гнездовья альбатросы, олуши, фрегаты, глупыши и другие птицы - всего более 25 видов, и это был, пожалуй, самый большой «птичий базар» во всем Тихом океане.

Но примерно в 800-х годах началось исчезновение лесов - при изучении погребённых почв всё чаще стали встречаться слои древесного угля от лесных пожаров, всё меньше становилось древесной пыли, и всё больше появлялось пыли от трав, приходивших на смену лесу.

А около 1400 года пальмы исчезли окончательно, причем не только в результате вырубki, но и из-за вездесущих крыс, которые не давали им возможности восстановиться, поедая орехи. А чуть позже исчезли не только пальмы, но и весь лес целиком - он был уничтожен людьми, которые расчищали участки для садов, вырубали деревья для постройки каноэ, для изготовления катков под каменные изваяния, и для отопления.

И полторы тысячи лет спустя после прихода полинезийцев, остров стал таким, как он есть сейчас - практически безжизненным: плодородные почвы, изобилие еды, множество строительных материалов, достаточное жизненное пространство, т.е. все возможности для безбедного существования оказались уничтоженными.

Постоянно растущее население сводило леса быстрее, чем они могли восстанавливаться, всё больше места занимали огороды и почва, лишённая леса, родники и ручьи высыхали, а деревьев, которые использовались на транспортировку и подъём статуй, а также строительство каноэ и жилищ, оказалось недостаточно даже на приготовление пищи.

Крысы поедали семена, птицы вымирали из-за загрязнения цветов и уменьшения урожая фруктов, уменьшалось плодородие пашен из-за ветровой и дождевой эрозии. Произошло то же, что происходит везде во всем мире, где уничтожают лес: исчезает большинство обитателей леса.

На острове исчезли все виды местных птиц и зверей, была выловлена, истреблена и вся прибрежная рыба, тюлени и дельфины (выяснено, что уже к XV веку исчезли дельфины: не на чем было выходить в море, да и гарпуны не из чего было делать). По мере уничтожения птиц и животных наступал голод. В пищу пошли водоросли, мелкие

улитки, дело дошло и до каннибализма...

И по мере того, как перед современными исследователями проявлялась картина упадка цивилизации острова Пасхи, они спрашивали себя: «Почему жители острова они не оглянулись, не осознали происходящего, не остановились, пока не было слишком поздно? О чем думали жители острова, срубая последнюю пальму?».

Но, вероятнее всего, экологическая катастрофа произошла не внезапно, а растянулась на несколько десятилетий и изменения, происходящие в природе, для одного поколения были не заметны - деревья постепенно становились меньше, тоньше и менее значимыми. Когда-то была срезана последняя плодоносящая пальма, а молодые побеги уничтожали вместе с остатками кустарников и подлеска. **И никто не заметил гибели последней пальмы...** [Каздым, 2010₂].

Сходная ситуация наблюдается и сейчас в странах Сахеля (странах, граничащих с Сахарой) - Мали, Нигере, Чаде, Судане и.д.

Традиционная форма хозяйствования в районе Стран Сахеля («сахель» в переводе с арабского – «окраина», «берег») – скотоводство с сезонными миграциями племён.

До второй половины 60-х годов XX века, при повышенной норме годовых осадков (более 300 мм) произошло и возрастание продуктивности пастбищ – и как следствие увеличение поголовья скота (от 77 до 129 %). Однако засуха 1969 – 1973 годов вызвала резкое снижение суммы годовых осадков, сезонные миграции скота прекратились, и стада стали концентрироваться на ограниченных участках вокруг источников воды, вследствие чего нагрузка на пастбища превысила допустимую норму. В результате перевыпаса растительность была полностью сведена и началась мощная ветровая эрозия. Неустойчивое равновесие между компонентами экосистемы, характерное для пустынь и саванн, было нарушено, увеличение альбедо земной поверхности за счет сведения растительности в саванне к югу от Сахары от 14 до 35 % привело к снижению сумм годовых осадков в 1.5 – 3 раза (при годовой норме 300 мм).

Отметим, что процессы опустынивания наиболее характерны для зон пастбищного скотоводства, особенно при содержании коз и овец [Каздым, 2010₁].

Сочетание географических, палеоэкологических, палеопочвенных и археологических материалов позволяет судить о характере вмещавшего человека ландшафта (геосферу и биосферу) в ту или иную эпоху, о характере его изменений. Но преобразование, изменение биосферы, а точнее экосистемы человеком – процесс достаточно быстрый и в ряде случаев необратимый, и связан с теми этносами, которые практиковали в первую очередь **сельское хозяйство и скотоводство**.

Ещё 10 тысяч лет назад Аппенинский полуостров, Грецию, Малую Азию, Южный Китай, Индокитай покрывали лиственные леса, а Северная Африка, Сахара, Аравийский полуостров, Ближний Восток, там, где сейчас пустыня или сухая степь, были заняты влажной саванной или лесостепью, наиболее благоприятных для жизни. Именно там росли те злаки, которые и стал одомашнивать и выращивать человек – это ячмень, сорго и просо.

Около 8 – 10 тысяч лет назад были освоены земледельцами, а чуть позже и скотоводами долины великих рек Африки и Азии – Нила, Тигра и Евфрата, Инда и Ганга, Хуанхэ.

Для ряда регионов зоны сухих степей и пустынь (например, Египта и Месопотамии), где зерновые не могут нормально расти без искусственного орошения, а при интенсивных ежегодных разливах заболачиваются обширные пространства, население весьма неблагоприятных для жизни ландшафтов научилось разгораживать заливаемые поля земляными валами, отводя воду в специальные водохранилища.

Зерновые сеяли на территории Палестины, Малой Азии, западе Иранского нагорья, в Египте уже в X – VIII тысячелетии до нашей эры, а на Балканах и в Южной Туркмении –

не позже VI тысячелетия до нашей эры. Вероятно, в то же время были одомашнены коза и овца (более 10 тысяч лет назад), осел, крупный рогатый скот и свинья (около 9 тысяч лет назад). Лошадь была одомашнена на Южном Урале около 8 тысяч лет назад [Каздым, 2010₁].

Предположительно, в Египте и Шумере к концу IV тысячелетия до н.э., получали 10 – 20-тикратные урожаи. Обилие зерновых дало возможность сохранять зерно на случай неурожая, и в ряде случаев освободить часть общинников от сельскохозяйственных работ. Стали интенсивно развиваться ремесла – гончарное, ткацкое, металлургия.

Отметим, что интенсивность и особенности заселения территории всегда были связаны как с продуктивностью охотничьих угодий, а в дальнейшем и возможностью сельскохозяйственного освоения, так и с созданием определенных производственных комплексов (изготовление каменных орудий, добыча руды). Как отмечал Л.Н. Гумилёв «...Соотношение человека с ландшафтом есть величина постоянная, определяемая адаптацией... Все народы Земли живут в ландшафтах за счет природы, но сколь разнообразны ландшафты, то также разнообразны и народы их населяющие, ибо как сильно не изменяли бы они ландшафт, путем создания антропогенного рельефа, реконструкции флоры и фауны, людям приходится кормиться лишь тем, что может дать природа данной территории. Человек не только приспосабливается к ландшафту, но и приспосабливает ландшафт к своим нуждам и потребностям и когда ландшафт меняется – под воздействием антропогенных или природных факторов, люди должны либо приспособиться, либо уйти, либо умереть...» [Гумилев, 2001].

Но - были изменены ландшафты Африки, Азии и Южной Европы, шумеры и вавилоняне осушили болота междуречья Тигра и Евфрата, фактически были «съедены» козами (в прямом смысле этого слова!) холмы Эллады и Фригии, а острова Эгейского моря, воспетые Гомером, превращены выпасом коз практически в голые скалы, практически были уничтожены козами и ландшафты о. Генериф [Каздым, 2010₁].

В лесной полосе Европы начиная с эпохи позднего неолита, где широко применялась подсечно-огневая система земледелия, при которой сжигался лес, а освобожденная площадь, обогащенная золой сожженной растительности, засеивалась, а после истощения почв обрабатываемый участок забрасывался и выжигался новый. Урожай при таком типе земледелия был обеспечен лишь поступлением элементов минерального питания (калием, кальцием и фосфором) с золой, получаемой за счет сжигания древесной растительности на месте, а большие затраты труда на расчистку окупались очень высокими урожаями [Каздым, 2010₁].

Но расчищенный участок использовался всего 1–3 года на песчаных почвах и до 5–8 лет на суглинистых, после чего его оставляли зарастать лесом, использовали как сенокос или пастбище, или просто забрасывали.

Воздействие подсечно-огневой системы весьма негативно влияет на почвы, так как приводит к увеличению поверхностного стока и почвенной эрозии, выравниванию микрорельефа, обеднению почвенной фауны. И хотя площадь обрабатываемых участков была сравнительно невелика, за сотни и тысячи лет огромные территории Европы были интенсивно преобразованы подсечно-огневым земледелием.

На территории средней и северной Европы германские, протославянские и славянские племена вырубали огромные площади леса под огнево-подсечное земледелие, в Средние века были вырублены дубравы и преобразованы ландшафты на территории почти Восточной Европы, а дальнейшем (начиная с XVIII века) интенсивно вырубались сосновые боры для строительства Российского флота [Каздым, 2010₁].

В Финляндии за XVII – XIX в.в. (т.е. всего за 200 лет!) через подсечное земледелие прошло около 85 % территории [Каздым, 2010₁].

В результате интенсивной сельскохозяйственной деятельности отдельных этносов

возникли совершенно новые типы почв. Например, в результате тысячелетнего орошения в Египте, Индии и государствах Центральной Азии созданы мощные искусственные почвы, на обширной территории лессового плато Китая трудами многих поколений созданы особые антропогенные почвы – «хейлуту».

В особый тип почв превратились и почвы виноградников Европы (Испании, Франции, Италии, Греции) используемые уже более двух тысяч лет, отвоеваны у моря и превращены в плодородные земли побережья Голландии («плагены»).

Существует мнение, что в Центральной Азии, на Ближнем Востоке, и в Северной Африке уже не сохранилось территорий с первичным почвенным покровом (Каздым, 2010₁).

Так, например в Древней Месопотамии, с высокими летними температурами (от 30 до 50°C в тени) и отсутствием дождей 8 месяцев в году, было возможно только ирригационное земледелие. Строились сложные системы каналов, дамб, водохранилищ и шлюзов, что требовало огромных усилий. Но каналы со временем заиливались, приходилось систематически проводить работы по углублению дна, и со временем берега канала вырастали настолько (из-за объема выбрасываемого материала), что приходилось делать новый канал, параллельно прежнему.

Археологические изыскания позволили выяснить, что не нашествие монголов в XIII веке положило конец процветанию городов-полисов Месопотамии, а длительное сельскохозяйственное освоение, а наибольшую угрозу для сельского хозяйства Месопотамии представляло засоление почв, связанное с разливами рек, засоленными грунтовыми водами и, что вероятно главное - практика «экстенсивного земледелия», когда владелец просто переходил на другой участок, заново налаживая систему орошения.

Проблемы засоления почв Месопотамии были освещены ещё в ряде клинописных текстов, расшифрованных Торкильдом Якобсеном, причем он выяснил, что проблемы засоления почв начались около 2400 года до н.э. в городе-государстве Лагаше и постепенно распространялись на запад, к Евфрату, а 1000 лет спустя засоление достигло и Вавилонии.

Урожай пшеницы резко падал - от 16 % от общего числа зерновых в 2400 году до н.э., до 3 % 2100 году до н.э., а в источниках за период с 2000 по 1700 года до н.э. о ней нет даже упоминаний. Падение урожайности, начавшись на юге, постепенно продвигалось к северу.

Менялся и растительный покров Земли, что было связано как вырубанием лесов под пашни, пожарами, так и использования леса для строительства и производства.

Древесина долгое время (да сейчас, в XXI веке!) в большом количестве использовалась для строительства жилищ, для обогрева, выжигания угля и производства дегтя, изготовления бытовых изделий и орудий труда (посуды, обуви и т.д.).

В Европе за 1000 лет Средневековья общая площадь лесов сократилась в 3 – 4 раза, и, что немаловажно, изменились качественные характеристики оставшихся лесов - широколиственные дубово-буковые леса уступили место хвойным и березовым, что связано не только с вырубкой лесов под сельскохозяйственные угодья, но и урбанизацией - ростом поселков и городов, например, в XII – XIII в.в. только в Англии, в 21 графстве появилось более 3500 сел.

Как отмечает географ Н.А. Хотинский «...Существенные антропогенные изменения ландшафтов Русской равнины обнаруживаются ещё в XI – XII в.в. ...». Массовая вырубка лесов и распашка земель привели к коренному изменению ландшафтов - вырубка леса могла приводить к заболачиванию территорий, а в дальнейшем, как и в Европе - к смене видового состава деревьев. Так, например, многие дубравы на территории Европейской части России были вырублены еще в раннем Средневековье на строительство. Были сведены и липовые леса - липа шла на изготовление посуды и ...лапти. Для изготовления

одной пары лаптей требовалось лыко с 2 – 3 молодых липок (в возрасте 3 – 4 года), а крестьянин за неделю обычно изнашивал 2 пары лаптей [Каздым, 2010₁].

Русский историк В.О. Ключевский отмечал, что хотя лес и оказывал человеку определенные услуги, снабжал строительным материалом топливом, тем не менее «...Тяжелая работа топором и огнем, какую заводилось лесное хлебопашество на пали, расчищенной от срубленного и спаленного леса, утомляла, досаждала. Этим можно объяснить недружелюбное или небрежное отношение русского человека к лесу: он никогда не любил своего леса...». Подобным отношением к природе и специфическим хозяйственным укладом русского крестьянина (точнее, русского, славянского этноса) и объясняется обеднение видового состава лесов в ряде губерний, особенно южных, образование обширных пустошей, заболачивание, высыхание малых рек.

Интересные факты приводит Г.М. Игнатъев, наблюдавший сельскохозяйственную деятельность папуасов Новой Гвинеи, чья агрокультура насчитывает несколько тысяч лет. Папуасы постоянно выжигают травянистую растительность для освоения новых территорий под сельскохозяйственные угодья, выбирая при этом самые сухие места.

Подсечно-огневая система земледелия, применяемая ими до сих пор, хотя и считается архаичной, но за тысячи лет папуасами были разработаны весьма своеобразные агрономические приемы, приспособленные к ландшафтам и не разрушающие тропическую почву. Но, тем не менее, следует отметить, что видовой состав растительности при этом сильно обедняется. Так называемые «огороды» (как их назвал еще Н.Н. Миклухо-Маклай), представляют собой некую имитацию ярусов тропического леса. Вырубки и выжигание растительности под огороды (существующие обычно 2 – 3 года) способствует зарастанию заброшенных пустошей сорняками, основную роль играет трава кунай [Каздым, 2010₁].

О воздействии человека, точнее отдельных народностей (этносов) на экосистему писал ещё Платон (427 – 355 г.г. до н.э.), указывая, что истощение почв и иссушение территории Греции связано с разрушающим действием людей.

Но, справедливости ради, отметим, что в ряде случаев правители древности принимали определенные меры по сохранности нерестилищ, лесов, птицы и зверя.

Один из первых законов об охране лесов был принят в Вавилоне в XVIII веке до н.э., а законодательные акты, связанные с регуляцией природопользования, относятся ко II тысячелетию до н.э. Согласно выбитым на каменной стеле законам Вавилонского царя Хаммурапи (XVIII в. до н.э.). Очень строгое наказание полагалось за разрушение плотин или арыков, а штраф за рубку фруктового дерева был равен штрафу за нанесение тяжелых телесных повреждений, ведущих к смерти [Каздым, 2011].

В Древнем Китае уже в I тысячелетии до н.э. были задействованы правовые установления по природоохранной деятельности, которые были оформлены в сборниках «Гуань-цзы» (VI - III вв. до н.э.) и «Сюнь-цзы» (III в. до н.э.). В них запрещалось весной убивать молодых оленей и срывать побеги растений, предусматривалось проводить охоту только в определенное время года. Государство должно охранять деревья и растения во время цветения, черепах и рыб - во время кладки яиц и нереста, сохранять болота и высаживать леса по склонам гор для поддержания природного равновесия.

В III веке до н.э. индийский царь Ашока издал ряд законов, касающихся охраны природы. В индийских Законах Ману, действовавших со II в. до н.э. по II в. н.э., порицались торговля природными дарами, зверями, птицами, загрязнение воды и причинение иного вреда природе.

У туарегов Алжира и Мали строго каралось начало выпаса скота ранее созревания трав, большее, чем положено, количество голов скота на единицу площади пастбища, засорение колодцев, рубка деревьев и кустарников.

В некоторых древних земледельческих государствах существовали неписанные

правила, запрещавшие вести военные действия в страду. Это, однако, не соблюдалось при столкновении обществ с разными способами ведения хозяйства. Более того, воинственные кочевые племена выбирали для своих набегов именно время до уборки урожая. Войны между сельскохозяйственными и кочевыми этносами часто приводили к полному опустошению территории и даже уничтожению экосистемы.

Древнеримские Законы двенадцати таблиц (V в. до н.э.) предусматривали штраф в 25 медных монет за незаконно срубленное дерево.

Эфиопский законодательный сборник «Фытх Ныгест» запрещал продавать речную рыбу, птицу, диких животных, призывал не препятствовать стоку вод, орошавших поля у подножий гор.

В средневековой Европе «Салическая правда», записанная еще в начале VI века, призывала обеспечивать охрану леса, объявляя рубку опасным для общества деянием.

В Англии в XII века особое «лесное законодательство» учредило статус «заповедных лесов», в том же столетии законы германских княжеств взяли под защиту охотников, «...кроме тех, которые ставят сети и закладывают капканы: эти нигде и никогда не должны иметь мира...».

В «Русской правде», сборнике законов XI века, есть статьи о штрафах за уничтожение бортей (пчелиных роев). В «Статуте Великого княжества Литовского» (1529 г.) четко регламентируется использование охотничьих и лесных угодий, указано на каком расстоянии от бобровой хатки или бортня можно пахать или косить сено, вырубать кусты.

В 1557 году великий князь литовский Сигизмунд II издал указ о запрещении лова рыбы в озерах на время нереста. Да и царские лесные угодья, где простым смертным охота была категорически запрещена (вплоть до смертной казни) – это не что иное как заказники или заповедники.

Соборное Уложение 1649 года включало определённые нормы охраны природы, закрепляло деление угодий на общие, царские и государственные (казенные), где запрещалась свободная охота. Строго определялись породы, размер и количество рыбы для царского стола, годовой объем добычи и переработки ископаемых (соли, глины). Оговаривались и орудия лова, что обеспечивало щадящие виды промысла, например, запрещались «частые» неводы, железные капканы, пищали для охоты на птиц. За нарушение этих правил следовали наказания: штрафы, битье батогами и кнутами, а в особых случаях - даже смертная казнь.

На Руси охранялись и засеки (оборонительные укрепления, представляющие собой лесные завалы и непроходимые участки леса) защищавшие от набегов кочевников с юга. Там была запрещена охота и вырубка леса. «Гульские засеки» (как заказник) существуют до сих пор, хотя вокруг одни распаханные земли.

В середине XIX – начале XX века в России были отдельные регионы, где запрещалась земледельческая деятельность, а также выпас овец и коз, только заготовка сена и выпас лошадей (например, Сальские степи на землях Ростовского казачьего округа).

Так что не стоит обвинять людей прошлого только в хищничестве... Священные рощи и леса, в которых была запрещена охота (или даже вход в них!), реки и озера, где запрещалась ловля рыбы, служили своеобразными заповедниками или заказниками.

Отметим, что основные виды фауны были уничтожены после эпохи Великих Географических открытий, начиная с XVI – XVIII века, и были связаны именно с пришлыми этносами, с европейцами. В XV – XVIII веках было истреблено 10 видов птиц и 9 видов млекопитающих, а в XIX веке соответственно 47 и 19, в XX веке – 44 вида птиц и 25 видов млекопитающих, т.е. за последние 200 лет человек истребил более 90 видов птиц и почти 70 видов млекопитающих [Каздым, 2010].

Мореплавателями в XVII – XVIII века был полностью уничтожен вековой дронт на островах Маскаренского архипелага и гигантский дронт с острова Маврикий, после

экспедиции Витуса Беринга, всего за 27 лет, была полностью уничтожена стеллерова корова – ближайший родственник ламантина и дюгоня, обитавшая на островах открытых Берингом и названных его именем.

Исчезновение некоторых видов животных связано не только с охотой и расчисткой земель под пахоту, но и с появлением завезенных человеком животных, в первую очередь - крыс, свиней и собак. Острова Тристан-да-Кунья, буквально опустошили ...крысы, завезённые в 80-х годах XIX века, а на острове Вознесения, затерянном в Атлантическом океане, когда для борьбы с расплодившимися крысами завезли кошек, те быстро одичали и стали истреблять не крыс, а домашнюю птицу и диких цесарок.

Свой вклад в опустошение островов внесли и ...козы. Джон Кавендиш, корсар на службе английской короны отмечал, что на острове Св. Елены в 1588 году «...тысячи коз, притом диких, иногда их стадо растягивается чуть не милю...». Кавендиш ещё не знал, что козы станут проклятием острова, и погубят всё живое и на о. Св. Елены, и на многих других крохотных островах Индийского и Атлантического океанов.

Этносы, жившие в городах и строившие города, на несколько порядков более интенсивно воздействовали на экосистему, чем этносы охотников, скотоводов (номадов), примитивных земледельцев. Чем больше было городов, тем большая территория отчуждалась под сельскохозяйственные угодья и производства, и тем интенсивнее истощалась и изменялась, трансформировалась экосистема [Каздым, 2010₁].

Рост городов способствовал и росту населения, а также концентрации плотности населения. Любой крупный город в древности (и тем более в настоящее время) – это еще и самостоятельный техногенный ландшафтный район [Каздым, 2012₃].

Город мощно и негативно воздействует на прилегающие, окружающие его территории (сельскохозяйственный угодья, горные выработки для строительного материала, вырубка лесов, освоение территорий под загородные дома и т.д.).

В настоящее время, когда роль этносов во многих странах «стирается», а экосистема ряда стран, и даже континентов (например, Европы), фактически превратилась в урбанизированно-техногенную, вполне можно сделать вывод, что и в дальнейшем эколого-этнический процесс будет завуалирован, и постепенно, в ряде стран, полностью исчезнет, учитывая, что вопрос ноосферной коэволюции пока остаётся открытым.

Этносы, еще живущие «дарами природы», постепенно, а чаще всего, уже достаточно быстро исчезают, а на их место приходят этносы (часто их прямые потомки!) уже не мыслящие себя и своего существования (да и не способные существовать!) без созданной ими же (или для них!) техносферы.

Итак, рассматривая этническую экологию, как науку, изучающую воздействие этноса, народности и т.д. на экосистему, в зависимости от традиционного (чаще всего) хозяйствования, можно определить две основные задачи этнической экологии:

- Изучение этноса, народа, народности и методов его хозяйственной деятельности.
- Воздействие этноса на экосистему данной территории проживания, ореола обитания.
- Изменение экосистемы определённой территории вследствие проживания и хозяйственно-производственной деятельности этноса.

Как отмечал Тейяр де Шарден, признавая в истории развития Земли и цивилизаций эру ноогенеза, и выделяя новую земную оболочку, новый, «мыслящий» пласт - ноосферу, как гармонизированную общность сознания, эквивалентную своего рода сверхсознанию, тем не менее отмечал, что «...ноосфера вовсе не тождественна простой совокупности разума у отдельных индивидов: история показала, что наличие разума у человека не означает, что человечество в целом ведет себя разумно...».

Список литературы

1. Каздым А.А. Историческая экология. Изд. 2-е, исправленное. – М.: 2010.

Изд. ЧП «Скороходов». – 148 с.

2. Каздым А.А. Гибель последней пальмы // Государственное управление ресурсами. – 2010. – № 7 (61). – С. 20-28

3. Каздым А.А. Срубил дерево – голову долой! // Управление природными ресурсами. – 2011. – № 6(72). – С. 68-77

4. Каздым А.А. Сердце Горной Шории // Психология для руководителя. – 2012. – № 4(52). – С. 85-92

5. Каздым А.А. Народный дух (основы этнической психологии) // Психология для руководителя. – 2012. – № 4 (52). – С. 75-80

6. Каздым А.А. Город, время, экология – от стойбищ палеолита к мегаполисам // Козволюция геосфер: от ядра до космоса. Материалы Всероссийской конференции памяти члена-корреспондента РАН, лауреата Государственной премии СССР Глеба Ивановича Худякова. – Саратов, СГТУ, 2012. – С. 416-427

ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ

Околелова А.А., Волгоградский государственный технический университет

Как правило, во всех учебниках экологии при определении данной науки приводят только дословный перевод с греческого данного термина, не давая точного определения. Именно этот момент, возможно, послужил причиной того, что до настоящего времени путают понятия "Экология" и "Охрана окружающей среды".

В средствах массовой информации, в речах политиков и чиновников, в рекламе привилось выражение "плохая экология". Экология не может быть плохой, хорошей, злой или доброй – это НАУКА! ЭКОЛОГИЯ – наука, изучающая гармоничное отношение живых организмов с окружающей средой. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – это мероприятия или законодательные акты, направленные на исправление того, что мы сами с ней сделали [Околелова, 2010, 2011].

Философия имеет свою точку зрения на значимость экологии. Как считает С.Н. Булгаков, «Еда есть натуральное приращение – приобщение плоти мира. Когда я принимаю пищу, я ем мировую материю вообще, я приобщаюсь плоти мира и тем самым реально, самым делом нахожу мир в себе, а себя в мире, становлюсь его частью. Непосредственно я ем вот этот хлеб. Но динамически, в силу указанного единства и связности космоса, и под видом хлеба вкушаю плоть всего мира вообще. Ибо в истории этого хлеба, как и всякой частицы вещества, заключается история всей вселенной. Для того чтобы он мог вырасти и получить теперешнюю форму, необходимо совокупное действие всего мирового механизма в прошлом и настоящем» [Булгаков, 1990].

Пищевая (трофическая) цепь или цепь питания – это ряд видов или групп живых организмов, каждое предыдущее звено, в котором служит пищей для последующего звена. Как наполняется это определение с помощью стихов!

Фиалка в воздухе свой аромат лила,
А волк злодействовал в пасущемся народе;

Он кровожаден был, фиалочка – мила:
Вся следует своей природе.

А. Пушкин

Эрозия (потеря верхнего плодородного слоя почвы под действием воды, (смыв) или ветра (выдувание, ветровая эрозия, дефляция). Эрозионные процессы – доминирующие виды деградации почв. Не менее точно отображено проявление этого экзогенного процесса и в поэзии.

На месте славного побега
Весной растопленного снега
Потоки мутные текли
И рыли влажну грудь земли.

«Руслан и Людмила». А. С. Пушкин

Гонимы вешними лучами
С окрестных гор уже снега
Стекали мутными ручьями
На потопленные луга.

«Евгений Онегин», 1 глава, А.С. Пушкин.

Толчком к развитию почвоведения, как и любой другой науки, послужила практическая деятельность людей. Особенно хочется отметить, что как название науки, так и сама наука зародились в России. Этимологически «почва» восходит к древнерусскому слову «подошва» [Успенский, 1988] . В литературный, а главное и в научный язык этот термин ввел А.С. Пушкин, благодаря стихотворению «Анчар» (1828 г.). Оно начинается с четверостишия:

В пустыне чахлой и скупой,
На почве, зноем раскаленной,
Анчар, как грозный часовой,

Список литературы

1. Булгаков С.Н. Философия хозяйства. – М.: Наука, 1990. – 412 с.
2. Околелова А. А. Курс лекций по дисциплине «Экология». ИУНЛ ВолгГТУ. – Волгоград, 2010. – 62 с.
3. Околелова А.А., Рахимова Н.А., Желтобрюхов В.Ф. Основы экологии. ИУНЛ ВолгГТУ. – Волгоград, 2011. – 64 с.
4. Успенский Л. За языком до Киева. – Л.: Лениздат, 1988. – 511 с.

ПРОБЛЕМЫ ТУРИЗМА

УСТОЙЧИВЫЙ ТУРИЗМ – ПАРИТЕТ ИНТЕРЕСОВ ЭКОЛОГИИ И ЭКОНОМИКИ¹

Баширова А.А., *Институт социально-экономических исследований Дагестанского
научного центра РАН (Махачкала)*

Современное неблагоприятное состояние и нарастающая деградация окружающей среды, истощение природных ресурсов, накопление экологического ущерба, неэффективность государственного регулирования отношений природопользования привели к тому, что в большинстве развитых стран мира на первое место при решении задач социально-экономического развития на первое место ставится уже не просто достижение максимального экономического эффекта, а соблюдение при этом принципов экологической безопасности.

Среди направлений решения проблем согласования интересов экономики и экологии одним из самых перспективных считается структурная перестройка экономики, которая подразумевает под собой переход от природо- и энергоемких отраслей на отрасли и виды деятельности, развитие которых способствует сохранению ассимиляционного потенциала природной среды. Стратегии социально-экономического развития некоторых регионов нашей страны (субъекты СКФО, Республика Алтай и др.), обладающих соответствующими природными ресурсами выделяют в качестве таких видов деятельности туризм и рекреацию.

Между тем роль данной отрасли в соблюдении паритета интересов различных субъектов социо-эколого-экономической системы достаточно неоднозначна.

Положительное влияние туризма на экономику сложно отрицать. Он является одним из самых экспортных (30% мирового экспорта услуг) и трудоемких (в мире каждый 10 человек работает в сфере туризма) отраслей деятельности в мире [Белых Е.].

Экономическая эффективность туризма заключается в том, что, во-первых, он является доходным и быстро окупаемым видом бизнеса, что очень важно для проблемных регионов России. Кроме того, внутривосточное развитие по международным стандартам способно выдвинуть его на первые места среди статей экспорта услуг и традиционных товаров. Во-вторых, туризм характеризуется высокой трудоемкостью, соответственно его развитие приводит к росту прямой и косвенной занятости, и, что немаловажно, решению проблем безработицы населения сельской и горной местности, женщин и молодежи. В-третьих, развитие индустрии путешествий влечет за собой развитие других отраслей экономики, сферы услуг, социально-производственной инфраструктуры. В целом, данные эффекты создают прямые предпосылки для достижения главной цели социально-экономического развития – повышения качества и уровня жизни населения.

Экологическая детерминанта развития туризма заключается в том, что при рациональном использовании природных ресурсов (которые являются основными активами туристических предприятий), соблюдении природоохранных норм и правил не нарушается экологическое равновесие.

В тоже время туризм не является абсолютно «зеленой» отраслью, поскольку являясь одним из видов природопользования, приводит к загрязнению окружающей среды.

¹ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ № 10-02-00579а

Экологизация общественного сознания, набирающая темпы в мире с конца прошлого века привела к росту негативной оценки влияния туризма на экологическое благополучие, в основе которой лежали реальные факты потери памятников исторического и культурного наследия, деградации ландшафтов.

Все же, несмотря на это, экологическая приемлемость туризма очевидна. В современных условиях развития даже провозглашенный приоритет экологических интересов над экономическими не может отменить принципа экономической выгоды, которым руководствуется частный бизнес. Следовательно, должен соблюдаться паритет интересов, в котором интересы общества, бизнеса и природы являются однонаправленными. Поскольку отказ от туризма чреват экономическими потерями, а игнорирование экологического фактора способно нанести значительный необратимый ущерб окружающей среде и обществу.

Решение данной проблемы многие специалисты видят в развитии экологического туризма, выделяя в качестве его приоритетов ориентацию туристов на потребление экологических ресурсов, меньшую ресурсоемкость, сохранение традиционного образа жизни, культуры и этнографических особенностей местного населения [Баширова, 2009]. Однако при всем при этом он является всего лишь видом туризма традиционного, кроме того, согласно оценкам экспертов, доля экологического туризма в общем объеме мирового туристского потока составляет от 10 до 20%, а в России – около 1% [<http://www2.unwto.org/ru>].

Необходимо менять саму основу организации данной отрасли, переходя на принципы устойчивого развития. На проводившееся в рамках РИО+20 параллельное мероприятие «Зеленые инновации в туризме», совместно организованное ОЭСР, ЮНЕП и ЮНВТО, министр туризма Бразилии Гастао Диас Виэйра заявил: «Определение конкурентоспособности в туризме тесно связано с тремя целями: развитие, интеграция и сохранение. Не может быть никакого экономического роста в туризме без устойчивости, без сохранения природных ресурсов и без стимулов к гражданской ответственности» [<http://www2.unwto.org/ru>].

Переход к устойчивому туризму предполагает изменение в методах ведения туризма, ввод в действие «зеленых» инноваций, сокращение воздействия на окружающую среду, снижение ресурсо- и энергоемкости отрасли, экономическое стимулирование направлений, ведущих к достижению устойчивости в организации услуг сектора туризма и других секторов, оказание государственной поддержки малых и средних предприятий, активно внедряющих «зеленые» технологии, увеличению рабочих мест, сокращению бедности.

Организация бизнеса на принципах устойчивости на первоначальных этапах способна привести к увеличению затрат. Поэтому необходимо разрабатывать и внедрять такие инновации, которые позволяют уменьшить воздействие роста туризма на использование ресурсов, окружающую среду и обеспечить более эффективное использование ресурсов. «Зеленые» инновации в туризме могут содействовать улучшению существующих моделей ведения бизнеса, что принесет выгоды компаниям, клиентам, государственным органам власти и местным сообществам через посредство создания рабочих мест, улучшения условий жизни, а также жилищных экосистем» [<http://www2.unwto.org/ru>].

Окружающая среда в процессе жизнедеятельности общества не может не быть преобразованной, поскольку люди, так или иначе, воздействуют на нее. В данном случае речь должна идти не об отказе от осуществления экономической деятельности, а об учете интересов природной среды не только ради ее сохранения, но и с целью извлечения прибыли из согласования различных интересов и дальнейшего достойного существования человека. И туризм должен являться таким видом экономической деятельности, который

обладает большим потенциалом в сфере развития зеленой экономики и напрямую заинтересован в защите окружающей среды.

Список литературы

1. Баширова А.А. Анализ влияния развития рекреационно-туристического комплекса на эколого-экономическую безопасность Республики Дагестан // Региональные проблемы преобразования экономики. – 2009. – № 4
2. Белых Е. Международные доходы от туризма бьют новый рекорд // <http://www.tourprom.ru/news/16936/>
3. Официальный сайт Всемирной туристской организацией (ЮНВТО) // <http://www2.unwto.org/ru>

СОВРЕМЕННЫЙ ТУРИЗМ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЕГИОН

*Добрин К.Ю., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Туризм (от греко-лат. – *turnos* – поездка, прогулка, путешествие) [Новиков, 2003] сегодня является одной из перспективных отраслей народного хозяйства во многих странах мира и получил признание как крупнейшая в мире сфера деятельности по оказанию услуг. Средние темпы роста ее объемов составляют 7% в год, что намного выше аналогичных показателей мировой экономики. На сферу туризма приходится около 10% мировых инвестиций, каждое 11-е рабочее место в общей мировой занятости, 3,8% от мирового валового внутреннего продукта. Согласно разработанной Всемирной туристской организации (ВТО) Концепции развития туризма, до 2020 г. [Биржаков, 2005] прибытие международных туристов превысит, в этом году, 1, 5 млрд. человек.

Туризм представляет собой большую открытую систему, элементы которой работают и взаимодействуют в определенной среде. К плюсам туризма (в том числе и в регионе) – число вложенных денег туристами в федеральную и местную экономику (со всеми вытекающими последствиями – развитием социальной и производственной структуры края, округа, местности). Минусы – повышенная нагрузка на экологию края, региона, разрушение природы, отток региональных ресурсов, имеющих стратегическое значение. Отсюда следует необходимость планирования, прогнозирования и регулирования предельных значений потоков туристов и возможностей, пропускной способности самих объектов.

К факторам, влияющим на устойчивое развитие туризма в регионе относят внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные); экстенсивные (позитивные и негативные) и интенсивные (позитивные и негативные).

К внешним относят: природно-климатические и географические; территориальная среда; экологические (удовлетворение путешествием, исполнением желаний через ощущение комфортности, атмосферы гостеприимства, безопасности и благотворного оздоравливающего воздействия); культурно-исторические; экономические и финансовые; социальные; демографические; политико-правовые; технико-технологические (НТП); мировые (в том числе глобализационные процессы).

К внутренним факторам относят: материально-технические (развитие средств размещения, транспорта, предприятий питания, бытового обслуживания, рекреационной сферы, розничной торговли т.д.); информированность потребителей и изменение их

предпочтений; координация деятельности в сфере туризма и процессы интеграции; обеспечение сферы туризма кадрами; развитие частного туристского бизнеса; развитие средств массовой информации и т.д.

К экстенсивным факторам относятся: рост численности населения работников, увеличение количества вовлекаемых в хозяйственный оборот материальных ресурсов, строительство новых объектов туризма с техническим уровнем существующих.

К интенсивным факторам относятся: повышение квалификации персонала, развитие профессионально-квалификационной структуры (техническое совершенствование материальной базы на основе внедрения достижений и результатов научно-технического прогресса, включая реализацию целевых программ повышения культуры и качества обслуживания, индустриализацию, технологизацию и компьютеризацию, рациональное использование материальных ресурсов, объектов и маршрутов и т.д.).

К сдерживающим (в основном внешним) относятся: экономические кризисы, политическая и финансовая нестабильность, инфляция, безработица, криминогенная остановка, неблагополучие экологической ситуации (эпидемии в Индонезии, на Кубани), ужесточение туристских формальностей (не дают россиянам визу в Америку).

Основными отечественными подходами к планированию и составлению программ развития туризма являются: ресурсно-географический; маркетингово-аналитический; социально-экономический; политико-управленческий; проектный.

Основой ресурсно-географического подхода является туристский потенциал; маркетингово-аналитического – спрос и предложение; социально-экономического – социально экономическое развитие региона; политико-управленческого – организационно-управленческая структура; проектного – региональные проекты.

В чем же суть данных подходов? Что касается ресурсно-географического, то здесь осуществляется сбор и систематизация данных о туристическом потенциале региона; проводится оценка туристских ресурсов по доступности, безопасности, аттрактивности и т.д., дифференцированная для различных форм и видов туризма. Основной подход, использующийся в отечественном туризме является рекреационно-географический.

Наибольшее распространение в России получили рекреационно-географический и маркетингово-аналитический способы исследования.

В рамках рекреационно-географического подхода к типологизации были проведены первые работы по районированию туристского потенциала России. Например, видовая специализация отрасли послужила в качестве критерия определения девяти туристских и курортных зон федерального значения [Севастьянова, 2010]. По состоянию туристской инфраструктуры в частности гостиничного хозяйства, регионы разделены на три категории: высокого, среднего и низкого уровня развития.

Состояние инфраструктуры отрасли и наличие необходимых ресурсов использованы при определении 13 туристских зон федерального значения в России. Наиболее ярким примером, отражающим рекреационно-географический подход, следует считать региональную программу «Золотое кольцо России», разработанную совместно с учеными Национальной академии туризма и сотрудниками Российского НИИ культурного и природного наследия, Московского центра содействия развитию туризма и др. В этой программе обобщен многолетний опыт регионального планирования в сфере туризма, направленный на эффективное использование природного и культурного наследия в исторических российских городах и территориях: Московской, Ярославской, Костромской, Ивановской и Владимирской областях, который был распространен и на другие туристские регионы, в том числе и на Золотое кольцо Москвы, Большие Сочи.

Таким образом, экологическая составляющая туристской деятельности является одной из весомых. Неравномерность нагрузки на территории, число туристов на определенную площадь территории, загрязнение окружающей среды несет в себе

проблемы жизнедеятельности, как региона (природно-географического состояния), так и жизни населения, принимающего туристов. Эта проблема касается сегодня в России, прежде всего, Москвы и Санкт-Петербурга, где миграция наибольшая. Если раньше ехали в «Солнечный Узбекистан за хлебом», сейчас представители Средней Азии, Кавказа, Урала, Сибири и Дальнего Востока едут в Центральную часть России. Это может быть и не совсем туризм, но нагрузка на регион колоссальная.

Список литературы

1. Биржаков М.Б. Проблемы туризма и роль Национальной Академии туризма в жизни туристского сообщества на современном этапе // Туристские фирмы. – СПб.: Невский Фонд, 2005. – Вып. 37 (5).
2. Новиков В.С. Заметки об истории туризма в Италии // Туристские фирмы. – СПб.: Невский Фонд, 2003. – Вып. 30.
3. Севастьянова С.А. Региональное планирование развития туризма и гостиничного хозяйства: учебное пособие / С.А. Севастьянова. – М.: КНОРУС, 2010. – С. 176.

ПАРУСНЫЙ ТУРИЗМ КАК ВИД ЭКОЛОГИЧНОГО ТУРИЗМА

Иванова Е.В., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Для современной Российской туристической традиции парусный туризм является хоть и новым направлением, но уже завоевавшим определенную популярность. Парусный туризм является частью более общего понятия яхтенного туризма, который использует не только парусные маломерные суда, но и моторные. Однако именно парусный туризм вызывает все больший интерес ввиду его экономичности (для передвижения используется в основном сила ветра) и спортивности.

Средством передвижения и основным местом ночевки является маломерное судно (яхта), находящееся в собственности либо взятое в аренду. Исходя из этого, парусный туризм может быть как самодеятельным, так и организованным. Компаний и частных посредников, предлагающих аренду яхты и все сопутствующие услуги, много. Поэтому каждая компания старается предоставить клиентам максимум сервиса. В регионах с традиционно развитой инфраструктурой водного отдыха, как то в Европе, США и Австралии это очень развитый рынок.

Путешествия на собственной яхте обладают рядом несомненных преимуществ, важнейшими из которых являются самостоятельность и независимость. Нет необходимости заранее планировать путешествие. Управление яхтой осуществляется на основании международного диплома *VareboatSkipper*, который позволяет управлять собственной яхтой длиной до 24 метров или брать в аренду судно до 16 метров. Однако на деле при управлении собственной яхтой эти документы не требуются – важны собственные навыки.

Недостатком же обладания собственной яхтой является необходимость больших разовых капиталовложений в покупку яхты и ежегодная оплата страховок, стоянок, технического обслуживания. Тем более что далеко не многие могут себе позволить круглогодично жить на яхте, путешествовать, соответственно потребуются расходы на охрану и содержание яхты в маринах. С другой же стороны собственники яхт имеют

возможность сдачи судна в аренду и, следовательно, получения дохода.

Путешествия на арендованной яхте возможно в двух вариантах: аренда судна с командой (для небольших судов достаточно одного капитана) или так называемый bareboat, то есть аренда без команды и капитана. Bareboat обходится дешевле (стоимость услуг и пансиона капитана составляет 130 – 150 евро в день), но требует не только навыков управления яхтой, хорошего знания местности – ветром, течений, рифов, но и наличия диплома BareboatSkipper, требующего дорогостоящего обучения. Аренда яхты с командой (чарт) подходит для новичков парусного туризма, так как капитан зачастую не только берет на себя управление яхтой, но и является гидом, хорошо знающим специфику местности и объекты туристского интереса.

Аренда яхты может осуществляться через посредников – туристические компании, или напрямую. Последний вариант стал осуществим благодаря появлению в сети интернет специализированных сервисов по поиску яхтенного чарта. Такой частный чарт является более дешевым, но в то же время более рискованным способом организации отдыха.

В настоящее время парусный туризм становится более популярным в связи с изменениями вкусов и привычек туристов. Многие бывалые туристы становятся смелее и самостоятельнее и стремятся отказаться от путешествия в all-inclusive-отель с экскурсиями по шопинг-центрам, отдав предпочтение более активному и здоровому отдыху. С другой же стороны, турфирмы, почувствовав эту социальную тенденцию, стремятся создать конкурентные преимущества и расширяют спектр предложений в отношении парусного туризма от среднеценового сегмента, сравнимого по стоимости отдыха с пакетом в трехзвездочный отель, до элитного – например, туры на круизных парусных судах, трансокеанические, арктические и кругосветные путешествия на парусной яхте, путешествия в компании известных особ и т.д. Поэтому, как и многие другие направления хобби-туризма, парусный туризм имеет огромный потенциал для развития, а также несет в себе важную социальную и воспитательную роль.

ВИРТУАЛЬНО-РЕКРЕАЦИОННЫЙ ТУРИЗМ В ХУДОЖЕСТВЕННОМ ПРОИЗВЕДЕНИИ

**Киржева П.Г., Иванов А.В., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина**

В художественных произведениях авторы часто используют рекреационные объекты и зоны для создания соответствующего психологического настроения читателя, обеспечения требуемых особенностей восприятия сюжетных событий и т.п. Происходящее в процессе знакомства с произведением совместное посещение автором и читателем рекреационных зон, обсуждение экологических вопросов в свете сохранения природных объектов, наслаждение эстетикой ландшафта и т.п., можно, на наш взгляд, интерпретировать как своеобразный вариант виртуального туризма. Автор при этом в определенной степени выступает в роли гида или попутчика, собеседника или наблюдателя. Особенности такого виртуально-художественного туризма варьируют в зависимости от жанра и представляют интерес для междисциплинарного изучения как с позиций литературоведения, так и с позиций турологии.

Понятие «виртуалистика» в отечественной (русскоязычной) литературе сегодня употребляется в широком и узком смысле. Этот термин обозначает комплекс идей, направленных на объяснение природы виртуальных реальностей, возникших за рубежом и

у нас в стране, как считают многие, на волне развития компьютеров и информационных технологий. Виртуалистика, согласно словарю виртуальных терминов Н.А. Носова [Носов 2000], – парадигматический подход, который может быть использован в любой научной дисциплине, в рамках которого виртуальные реальности рассматриваются как реалии, обладающие онтологическим статусом существования, а не как феномены. Виртуалистика предполагает взаимодействие нескольких дисциплин. В нашем случае подразумевается синтетическая связь туризма, экологии и литературоведения. С позиций литературоведения автор разрушает замкнутость и дает волю воображению читателя, включая образ художника в более общий контекст произведения.

В литературе виртуально-рекреационный туризм используется как предпосылка к тому, что читатель полностью «сливается» с природой вместе с автором произведения. Он проходит тот же путь, что и герой произведения, исследуя и(или) используя места отдыха и действия в произведении. Вместе с тем, можно анализировать зоны виртуального пространства. В этом плане показательно диссертационное исследование, выполненное Е.А. Луговой. Она пишет: «Виртуальное пространство – это своеобразная ментальная карта реальности в ее пространственном аспекте, существующая не реально, фактически, а лишь в нашем сознании» [Луговая, 2006]. Вряд ли можно безоговорочно принять за точку отсчета данное утверждение, так как вполне естественно возникают вопросы, которые в рамках обозначенного подхода остаются неразрешимыми. Первое, на что следует обратить внимание, – это ситуация, когда в естественном сне, а также в момент гипноза, галлюцинаций мы также можем видеть виртуальное пространство, которое, кстати, воссоздает реальную действительность, но не на уровне сознания, а на уровне подсознания. Во-вторых, резкое разграничение виртуального и реального пространства вряд ли возможно, так как, скорее всего, существуют некие пограничные зоны перехода реального пространства в виртуальное, и наоборот, виртуального – в реальное. То есть возникает некое состояние «размытости». В литературе такой жанр определяется как «фантастика», но сейчас он получает более широкие границы.

Сейчас человек больше, чем когда-либо, погружается в непривычную для него символическую среду, к которой он не в состоянии эффективно приспособиться. Искусство не может в полной мере помочь человеку адаптироваться, поскольку в настоящее время оно приняло пассивные и отвлеченно-умозрительные формы. Религия тоже во многом стала носить внешний характер, утрачивая способность преображать человеческое бытие.

Литература всегда чутко реагировала на все изменения, происходящие в природе и окружающем мире, и писатели обращались к экологическим проблемам как к одной из главных тем. Нами обсуждаемые вопросы рассматриваются на примере произведений А.П. Чехова. При рассмотрении вопроса о новаторстве Чехова-драматурга, вернее, о движении этого новаторства («Леший» был воспринят такими тонкими ценителями театра, как П.М. Свободин и А.И. Урусов, как резко новаторская пьеса), внимание, естественно, сосредоточивается на отличиях «Дяди Вани» от «Лешего». Но можно посмотреть на эти две пьесы и с точки зрения сходства, причем никак не видоизмененного, и тогда обнаружится, что пьеса «Дядя Ваня» дает материал для изучения неких констант, сложившихся, по-видимому, в самом начале чеховского творчества. В частности, тема монологов Хрущева («Леший») и Астрова («Дядя Ваня») обращает на себя внимание неизменностью существа ее разработки. Примечательным является то, что смысл, содержание речей Хрущева в защиту лесов не меняется при кардинальной переработке пьесы и — в отдельных чертах — характера ее центрального героя; меняются только способы включения монолога героя в ткань пьесы. Это обнаруживается при сравнении трех текстов: текста цензурной рукописи пьесы «Леший», окончательного ее текста и текста пьесы «Дядя Ваня». В тексте цензурной рукописи

«Лешего» Хрущов сам высказывает свои воззрения на леса, место их в природе и в жизни человека; Войницкий иронизирует над ним, перебивает, и в конце концов Хрущов в запальчивости обрывает свою речь. Поверхностный анализ только некоторых чеховских произведений позволяет сделать вывод о потенциальной обширности материала по обозначенной тематике.

Список литературы

1. Луговая Е.А. Топоним виртуального пространства как культурно-историческая категория (на материале эпопеи Дж. Р.Р. Толкиена «Властелин колец») // Автореф. ...к.ф.н. – Ставрополь, 2006. – 22 с.
2. Носов Н.А. Словарь виртуальных терминов // Труды лаборатории виртуалистики. Выпуск 7, Труды Центра профориентации. – М.: "Путь", 2000. – 69 с.

КОНЦЕПЦИЯ СОЗДАНИЯ ЗООЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА «ЗАТЕРЯННЫЙ МИР» В САРАТОВЕ КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГА НАСЕЛЕНИЯ И ГОСТЕЙ ГОРОДА

Коблова Д.В., Тимашова Г.И., Теселкина М.А., Ярош А.В.,

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

На современном этапе экономического развития социокультурной сферы при формировании конкурентного рынка сервисных услуг необходимо, во-первых, понять специфику предприятий данной сферы изнутри и эффективно организовывать и рационально планировать процессы оказания услуг, во-вторых, создать новый конкурентоспособный вид услуги (постоянное повышение интенсивности конкуренции диктует необходимость постоянного обновления услуг). Ключевая стратегия предприятий социально-культурного сервиса заключается в ориентации на потребителя, что означает пристальное внимание к его потребностям, и позволяет организациям лучше понять тенденции развития его системы предпочтений.

Актуальность и практическая значимость проекта зоологического парка в Саратове не вызывает сомнений. Это обусловлено в первую очередь необходимостью создания места для массового культурного отдыха населения города Саратова. Немаловажной проблемой является застройка площадей города частными владениями жителей, в то время как эти территории нуждаются в благоустройстве и необходимы для развития инфраструктуры города и области. В условиях современного урбанизированного общества зоопарк станет одним из наиболее приспособленных для рекреации учреждений, а также реализация подобного проекта позволит повысить конкурентоспособность Поволжского региона и увеличить внутренний туристический поток. Опыт различных зоопарков России и мира свидетельствует о том, что большинство людей, посещая зоопарки, отдыхают и получают удовольствие, но это не мешает им усваивать вечные ценности. Провести свободное время в зоопарке означает получить новые впечатления и радость, которые дарят людям демонстрируемые животные; зоопарк обладает неформальной привлекательностью, причем в основном для семей. Кроме того, в последнее время на глобальном уровне встает вопрос о сохранении уникальности каждого уголка земного шара, так как они оказываются под угрозой исчезновения из-за недобросовестного отношения человека к природе. Развитие и функционирование зоопарков в Российской Федерации является одной из важнейших составляющих обеспечения сохранения диких

животных, естественной агитацией и воспитанием молодого поколения к бережному отношению к живой природе, на общем мировом фоне нарастающего экологического кризиса.

Целью нашего исследования является выявление необходимости создания уникального зоологического парка «Затерянный мир» на территории Саратова и определение перечня дополнительных инновационных услуг в нем. Название зоопарка передает общую концепцию предприятия, поскольку планируется создание обширной озелененной территории с различной флорой и фауной, атмосфера зоопарка позволит перенестись его посетителям в затерянный мир дикой природы. Название является легко произносимым и запоминающимся, способствует формированию имиджа организации, привлекательно для потребителей.

При разработке проекта зоопарка мы учли конкурентную обстановку в городе, оценка которой не показала наличия подобных организаций, то есть данное предприятие не будет дублировать уже имеющиеся. Саратовский зоопарк – это зоопарк ландшафтного типа, где можно соприкоснуться с прекрасным, чему-то удивиться и чему-то поучиться. Для создания зоопарка в Саратове необходима территория площадью около 9 гектаров, позволяющая строить обширные вольеры и содержать животных в условиях, максимально приближенных к естественным. Высококвалифицированный персонал, привлеченный с помощью профессиональных агентств по подбору кадров, государственное и частное финансирование позволят обеспечить высокое качество жизни животных зоопарка «Затерянный мир». На наш взгляд, наиболее удачным место для строительства зоологического парка является Юбилейный поселок в Волжском районе Саратова. На данный момент поселок Юбилейный – наиболее перспективный микрорайон города.

Важным элементом в проектировании зоопарка является формирование имиджа. Внимание к имиджу стало особо актуальным в последние годы, что связано с обострившейся проблемой выбора, вставшей перед людьми, а также конкуренцией между организациями. Создание положительного имиджа зоопарка «Затерянный мир» на начальном этапе становления организации может включать в себя следующие процессы: определение целей и задач, сегментирование рынка в соответствии с планами, создание логотипа и товарного знака, разработка общего стиля компании и оформления помещений, проведение маркетинговых исследований и составление прогнозов развития компании, определение перспектив, проведение рекламных кампаний. Фирменный стиль зоопарка «Затерянный мир» придерживается ярких тонов, цветовая гамма состоит из различных оттенков зеленого. Создание фирменного стиля начинается с логотипа организации. Логотип зоопарка представляет собой неординарное сочетание популярных животных, названия – «Затерянный мир» и товарного знака (SARZOO). Логотип выполнен в зеленой цветовой гамме, соответствующей общему имиджу организации. Слоган зоопарка является одной из составляющих его имиджа. Он отражает одну из концепций зоопарка – воспитание чувства бережного отношения к природе: «Если Вы любите зоопарк, то зоопарк любит Вас!»

Что касается биологического разнообразия зоопарка, то на его территории планируется расположить более 35 вольеров с различными животными и птицами (гепарды, львы, манулы, лемуры, красные панды, пятнистые олени, пони, волки, еноты, гиббоны, орангутанги, гориллы, золотистые тамарины, японские макаки, шимпанзе, крокодилы, кенгуру, летучие мыши, зебры, пальмовые белки, журавли, аисты, орлы, бородатая неясыть); террариум, кафе, небольшой искусственный пруд с фламинго и черными лебедями, зеленые беседки для посетителей, сувенирный магазин.

Проект зоопарка «Затерянный мир» является инновационным для города Саратова и всей Саратовской области. Но одного этого фактора недостаточно для успешной деятельности зоологического парка. В условиях высокого уровня конкуренции на

российском рынке, сокращения жизненного цикла услуг, развития новых технологий одним из основных условий формирования конкурентной стратегической перспективы любого предприятия является его инновационная активность. Именно поэтому даже такому инновационному по своей сути предприятию, как зоопарк «Затерянный мир», требуется постоянно расширять ассортимент предоставляемых услуг, осуществлять инновационную деятельность. Для осознания того, какая именно инновация будет внедрена впоследствии на предприятии, нами было проведено авторское исследование в феврале-марте 2012 года, направленное на выявление мнения жителей Саратова и Саратовской области о дополнительных услугах зоопарка, которыми они хотели и могли бы воспользоваться. В качестве генеральной совокупности рассматривались жители города Саратова. Анкетирование проводилось анонимно в целях получения наиболее достоверной информации по выборке в 100 человек, из которых 50% – мужского пола, 50%, соответственно, женского пола. Первый вопрос анкеты был посвящен возрасту респондентов: 25 респондентов – люди 17-23 лет, 25 респондентов – люди 23-30 лет, 25 респондентов – люди 31-40 лет, 25 респондентов – люди старше 40 лет. Вопрос №2 был нацелен на определение места жительства респондентов. Анализ ответов показал, что большинство опрошенных, а именно 86 человек, проживают в городе Саратове, остальные респонденты являются жителями Саратовской области – г. Маркс, г. Энгельс, г. Ртищево, г. Хвалынский и прилегающих территорий.

Третий вопрос анкеты был направлен на установление существования потребности у граждан в таком предприятии, как зоопарк. Ответы на вопрос «Если бы в Саратове был зоопарк, Вы бы посещали его?» распределились следующим образом: 92 человека ответили утвердительно, и лишь только 8 человек не посещали бы зоопарк, мотивируя это тем, что они испытывают жалость к животным, не имеют свободного времени, либо же не интересуются услугами предприятий подобного типа. Распределив ответы по возрастным группам и проанализировав их, мы пришли к выводу о том, что интереса к посещению зоологического парка не проявили только несколько человек старше 31 года. По нашему мнению, это связано с высокой занятостью респондентов среднего возраста, с менее высокой, по сравнению с молодежью, социальной активностью людей старше 40 лет, с предпочтениями к другим местам отдыха. В общем же потребность в зоопарке у жителей Саратова и Саратовской области существует, и услуги предприятия будут пользоваться большим спросом. Те респонденты, которые отрицательно ответили на третий вопрос анкеты, не являются потенциальными потребителями услуг зоопарка, соответственно последующие вопросы анкеты на них не рассчитаны. Поэтому эти респонденты не принимали дальнейшего участия в опросе.

Следующий вопрос анкеты был посвящен определению суммы материальных средств, которую респонденты готовы потратить на покупку билета в зоологический парк. Большинство опрошенных, а именно 68 человек, считают, что оптимальная стоимость билета в зоопарк составляет 100-200 рублей, 21 человек готов заплатить от 200 до 300 рублей, и лишь только 3 респондента готовы потратить на посещение зоопарка более 300 рублей. Таким образом, 74% опрошенных не рассчитывают затратить на покупку входного билета в зоологический парк сумму более 200 рублей. Исходя из анализа ответов респондентов на данный вопрос, можно сделать вывод, что оптимальной стоимостью билета для посещения зоопарка «Затерянный мир» станет цена 200 рублей.

Пятый вопрос анкеты был задан с целью определения мотива потенциальных посетителей провести свободное время в зоопарке. 42 респондента предпочитают приятно отдохнуть с семьей, 18 человек желают расширить свой кругозор, 16 человек хотят восстановить свои душевные и физические силы и такое же количество, 16 человек, ждут от зоопарка развлечений. Отсюда следует, что для 46% опрошенных зоопарк – это место семейного отдыха, куда могут прийти как взрослые, так и дети. Это большой плюс, так

как в Саратове не так много мест для отдыха с детьми. Мы также можем наблюдать высокую потребность потенциальных потребителей услуг зоопарка в знаниях, новой и интересной информации. В связи с этим необходимо постоянно расширять ассортимент предлагаемых экскурсий, выставок, организовывать работу биологических и экологических кружков. Не меньший интерес проявляют посетители к отдыху и развлечениям в зоопарке.

Заключительный вопрос анкеты был нацелен на выявление потенциального спроса на дополнительные услуги, которые могут появиться в зоопарке «Затерянный мир». Проанализировав ответы респондентов, мы пришли к выводу, что все предложенные инновации заинтересовали бы жителей Саратова и Саратовской области: продажа собственной сувенирной продукции, прогулки на санях или повозках, запряженных оленями или лошадьми, программа «Ночь зоопарка», Детский контактный зоопарк, биологические кружки для населения, проведение праздников, посвященных охране природы, парк аттракционов, и никакая услуга не осталась бы без потенциальных потребителей, без внимания. Особой популярностью пользовались бы Детский контактный зоопарк, посетить который изъявили желание 38% опрошенных, прогулки на санях или повозках, запряженных оленями или лошадьми и акция «Ночь зоопарка». Таким образом, большинство респондентов посетили бы Детский контактный зоопарк, следовательно, его создание наиболее перспективное направление в области инновационной деятельности зоопарка «Затерянный мир». Внедрение такой дополнительной услуги повлечет за собой потребность увеличения материальных затрат и включения в штат дополнительных сотрудников, но она окупится в результате привлечения новых клиентов. Основной целью внедрения данной инновации является расширение ассортимента предоставляемых услуг, что даст возможность продемонстрировать высокие темпы развития отрасли социокультурных услуг, добиться высоких показателей прибыли, повысить рейтинг конкурентоспособности Саратовской области. Наш инновационный проект по уровню научно-технической значимости относится к модернизационному типу проектирования, так как услуга «Детский контактный зоопарк» сохраняет базовую технологию предоставления услуг в зоопарке, но происходит значительное расширение сферы деятельности, что повысит эффективность работы предприятия. Детский контактный зоопарк, где содержатся специально прирученные разнообразные животные – это единственное место, где разрешено прямое общение с нашими меньшими братьями, с ними можно познакомиться, погладить, поиграть и сфотографироваться на память. Нет никаких возрастных ограничений по посещению Детского контактного зоопарка. В любом возрасте и у ребенка, и у взрослого возникает желание погладить и полюбоваться как знакомыми, так и новыми животными. Но в первую очередь при разработке данной инновации мы ориентировались, что основной аудиторией услуги станут дети до 12 лет. В этом возрасте дети отличаются своей подвижностью и заинтересованностью, они устают долго ходить вдоль вольеров и рассматривать животных, поэтому их привлечет такой интересный, цветной, необычный Детский контактный зоопарк, который будет располагаться в центре зоопарка «Затерянный мир».

Детский контактный зоопарк специально проектируется для того, чтобы ребёнок, без угрозы для своей безопасности смог погладить и покормить животных. Животные для контактного зоопарка подбираются так, что агрессия, нападение на человека, исключены. Однако стоит помнить, что общение даже с безобидными животными может представлять угрозу для безопасности малышей. Для предотвращения опасности мы предлагаем ряд мер, которые необходимо соблюдать детям и их родителям при входе в Детский контактный зоопарк: дети до 6 лет должны находиться здесь в сопровождении родителей, а малышей до 3 лет желательно при входе в контактный зоопарк взять на руки; у

сотрудников контактного зоопарка всегда есть аптечка на случай царапин. В нашем Детском контактом зоопарке мы уделим внимание социально уязвимым слоям населения. В связи с этим планируется проведение занятий по зоотерапии для детей-инвалидов. Основная цель таких занятий – пробудить эмоциональную сферу детей-инвалидов. Естественно, что не все дети-инвалиды смогут самостоятельно посетить Детский контактный зоопарк, не все коррекционные школы и школы-интернаты для детей с недостатками умственного и физического развития смогут организовать выезд в зоопарк. Именно поэтому мы планируем благотворительные выезды педагогов-психологов и экскурсоводов с группой небольших ручных животных в учреждения для детей инвалидов. Однако данная инновация не является единственной в стратегическом плане зоопарка «Затерянный мир». Научно-образовательная часть зоопарка будет постоянно работать над разработкой инновационных проектов и реализовывать их для успешного функционирования предприятия в сфере сервиса.

На наш взгляд, проект создания зоопарка в Саратове является одной из важных составляющих повышения конкурентоспособности города и области в сфере социально-культурных услуг. Согласно ответам респондентов, которые мы получили в процессе исследования, многие считают необходимым открытие зоопарка в городе и изъявляют желание посетить его, следовательно, этот вид предприятия важен для организации досуга населения. Реализация рассмотренной концепции позволит улучшить инфраструктуру города, повысить культурный и образовательный уровень населения, привлечь внимание федеральной и муниципальной власти к проблемам проведения досуга, а также повысить заинтересованность зарубежных партнеров к вложению инвестиций в развитие регионов России. Зоологический парк «Затерянный мир» должен стать центром сохранения биологического разнообразия диких животных Саратовской области и экзотических видов животных всего мира и местом доступного и познавательного отдыха детей и взрослых, способствовать развитию туризма и рекреации. Зоопарк – это визитная карточка любого современного города.

Список литературы

1. Виноградова, М.В., Панина, З.И. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса: Учебное пособие / М.В. Виноградова, З.И. Панина. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2007.
2. Диксон, Э. Исследование зоопарков. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vita.org.ru/amusement/zoo/zoo-inquiry2.htm#7.3> Дата обращения: 30.08.2012.
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации «Концепция развития зоологических парков РФ в период 2006-2015 гг.» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.mnr.gov.ru/> Дата обращения: 30.08.2012.
4. Питер, Дж.С.Олни Природоохранная стратегия всемирного сообщества зоопарков и аквариумов / Дж. С. Олни Питер. – Берн, 2005.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПАМЯТНИКОВ ПРИРОДЫ ИШИМСКОГО РАЙОНА

Кроо К.С., *Ишимский государственный педагогический институт
имени П.П. Ершова*

Синицинский бор – памятник природы регионального значения, объявленный таковым с 1998 г. На его территории, площадью около 1108 га располагается несколько оздоровительных детских лагерей, пансионат, много частных турбаз.

В непосредственной близости от него находится памятник природы «Ишимские бугры», объявленный таковым с 2004 г., с уникальными степными комплексами. Согласно положению об охране на территории памятника природы запрещено: выжигание травы и разведение костров в неустановленных местах. [Козловцева, 2010]

Каждый год с начала мая и по конец сентября в бор устремляется множество туристов. Практика показывает, что на местах пикников отдыхающие оставляют мусор и кострища. Кучум-Гора, являющаяся частью Ишимских Бугров страдает не меньше – традиционно сюда приезжают молодожены.

Целью нашей работы было произвести подсчет ущерба, нанесенного памятникам природы «Синицинский бор» и «Ишимские бугры», путем учета костровых мест и оценки их состояния.

В период полевой практики (июнь-июль 2010 г.) нами были осмотрены наиболее посещаемые туристами участки Синицинского бора. Здесь отмечались и описывались все найденные костровища по плану:

- Месторасположение;
- Радиус костровища и площадь выгоревшей почвы;
- Наличие в почве подземных корней, побегов;
- Степень зарастания;
- Растения, произрастающие на месте костра. Сравнение их с видами, характерными для данного геоценоза;

В период полевой практики (июнь 2011) нами были взяты пробы почвы с кострищ разной степени давности. Для контроля была взята почва со свежего места разведения костра. В ходе эксперимента предполагалось выяснить, есть ли жизнеспособные семена и побеги в данной почве.

В результате, нами было найдено 42 костровых места, из которых только одно, расположенное на территории пансионата «Ишимский», было специализированным.

Всего по нашим подсчетам, суммарная площадь выгоревшей почвы составила около 12,45 м². При этом зарастающих костровых мест было очень мало. Так же, эксперимент показал, что кострища 2- и 3-х летней давности, не содержат жизнеспособных семян и побегов, что явно замедляет процесс восстановления. Исследовав механический состав почвы, мы также отметили, что она очень бедна гумусом. По нашим подсчетам, выгоревшая площадь затянется растительностью не ранее, чем через 6-7 лет. Так же, следует отметить, что кострища зарастают в основном сорными травами, не характерными для геоценоза ковыльной степи и соснового леса – горец птичий (*Polygonum aviculare*), осот полевой (*Sonchus arvensis*), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*). Таким образом, состояние памятников природы Синицинский бор и Ишимские бугры можно считать удовлетворительным. Но необходимо установить контроль за туристической деятельностью, во избежание ухудшения состояния данных территорий.

Предлагается:

- Обустройство специализированных площадок для разведения костров в наиболее посещаемых туристами местах, таких как: старица Малая, Кучум-Гора, дикие пляжи на

перекатах р. Ишим.

- Проведение просветительской работы с населением по предотвращению лесных пожаров.

- Удобрение пострадавшей от огня почвы, для скорейшего ее восстановления. Планируется продолжать мониторинг пострадавших территорий для отслеживания динамики восстановления выгоревших участков почвы.

Список литературы

1. Бакулин В.В. География Тюменской области – Екб: Средне-Уральское книжное издательство, 1996.

2. Козловцева О.С. Редкие и исчезающие растения на территории памятников природы «Синицинский бор» и «Ишимские бугры». – Издательство ИГПИ им. П.П. Ершова, 2010.

ФЕНОМЕН ПРОЛЕТАРСКОГО ТУРИЗМА И ЕГО РАЗВИТИЕ В СССР В 1920-1930 ГОДЫ

Ларионов А.А., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Развитие советского туризма в послевоенный период нашло достаточно полное освещение в многочисленных публикациях Г.С. Усыскина, Т.П. Долженко, В.В. Дворниченко, других исследователей, что нельзя сказать о хронологическом этапе 1920-1930-х годов, когда нашел свои организационные и идеологические основания пролетарский туризм. Наиболее важными в освещении отечественного туризма на данном этапе являются работы И.Б. Орлова, Л.Г. Ионина, О.В. Лысиковой.

В первые десятилетия советского государства туризм назывался «пролетарским», что было тесно связано с деятельностью Всесоюзного добровольного общества пролетарского туризма и экскурсий (ОПТЭ) 1927-1936 годов. Туризм получил такое название в духе риторики того времени: идеи и социальная практика государственного устройства, культура, труд, общественный уклад, быт, туризм – все было пролетарским. Пролетарский туризм следует рассматривать наряду с такими новациями того времени как пропаганда физкультуры и спорта, санитарное просвещение, профилактика алкоголизма, сексуальное воспитание [Лысикова, 2011]. Пролетарский туризм 1920-1930-х годов развивался в контексте культурной политики Советского государства и включал основные направления: антибуржуазное, антирелигиозное, антибродяжническое [Сандомирская, 1996].

Основными функциями пролетарского туризма 1920-1930-х годов являлись советская агитация и пропаганда, повышение культурного и политического уровня трудящихся, а также формирование духа коллективизма. Туристы должны были исполнять роль проводников социалистической морали и советской идеологии в широкие массы. Появился такой туристский пролетарский лозунг: «*Чтобы лучше строить СССР, надо его знать, чтобы лучше его знать – будьте туристами!*» Для его популяризации были серьезные основания: строительство социалистического государства, развитие экскурсионной и краеведческой работы.

Свою детальную теоретическую интерпретацию, основные задачи, направления,

методику пропагандистской работы пролетарский туризм получил в сочинениях партийного и государственного деятеля, революционера В.П. Антонова-Саратовского, автора первых советских работ по туризму: «Основные задачи советского туризма» (1929); «Беседы о туризме. Азбука советского (пролетарского) туризма» (1930); «Туризм, партия и государство» (1930); «Туризм и оборона» (1930); «Соревнование в туризме» (1930); «Библиотека пролетарского туриста. Русско-абхазский речевой справочник» (1931); «Рабочий туризм при капитализме» (1932); «Что такое ОПТЭ» (1932) [Лысикова, 2011]. В.П. Антонов-Саратовский отстаивал тезис о том, что *«советский туризм - это политическое явление, социалистическое строительство, в отличие от буржуазного - нудной скуки, попытки уйти от паразитической жизни»* [Антонов-Саратовский, 1929].

В рамках идейно-воспитательной работы и согласно программе пролетарского туризма возникают и развиваются такие социальные практики антипаломничества. На этом фоне издается журнал «Безбожник», сотни туристов совершают поездки в монастыри, собирают подписи за закрытие церквей, устраивают танцы в храмах, тир на месте иконостаса. Затем церкви превращали в склады, школы, клубы. Кульминационным символом «безбожной пятилетки» стал снос храма Христа Спасителя в Москве. С 1928 года были организованы группы лыжников, совершались велопробеги, развивался альпинизм и заплывы на байдарках. Согласно программе пролетарского туризма следовало *«научиться минимуму иностранных слов тех народностей, которые окружают данное государство, что содействует установлению культурных связей»* [Антонов-Саратовский, 1932]. В ряде районов СССР местные жители плохо разговаривали по-русски или вообще не знали языка. Благодаря активной деятельности ОПТЭ были выпущены карманные справочники более чем на двадцати языках народов СССР.

Со временем приобрели популярность массовые экскурсии на объекты грандиозных строек: Волховстрой, Днепрострой, Магнитку, Кузнецк, Харьковский тракторный завод. Активистами организовывались экскурсии с посещением Днепрогэса, Ростовского завода сельскохозяйственных машин, Кузнецкстроя, совхоза «Гигант» в Ростовской области, передовых районов сплошной коллективизации. Эти и другие кампании проходили под лозунгом *«Пролетарский туризм – лицом к производству!»* Первая массовая экскурсия с рекламно-пропагандистской целью состоялась в 1926 году в рамках ГОЭЛРО.

В 1929 году выходит в свет выпуск журнала «На суше и на море», а на фабриках и заводах вывешиваются стенгазеты, где основное место уделяется вопросам туризма. Усилиями ОПТЭ налаживается выпуск периодической и непериодической литературы: журналов, книг, сборников, листовок, плакатов, маршрутных карт, фотоснимков. Среди издаваемой ОПТЭ периодике следует назвать журналы: «На суше и на море», «Всемирный турист», «Турист-активист», «Турист Закавказья». Кроме литературной продукции ОПТЭ выпускало путеводители, значки, открытки и буклеты по различным маршрутам всероссийского и регионального значения.

Таким образом, туристские группы превращались в передвижные пропагандистские бригады, которые ставили перед собой цели и задачи в рамках государственной политики индустриализации, коллективизации сельского хозяйства, культурной революции и повышения обороноспособности страны. Анализируя итоги массового туристского движения 1920-1930-х годов, организованного и координируемого ОПТЭ, отметим ценность опыта работы по вовлечению в сферу туризма широких масс населения. На наш взгляд, особого внимания в данном контексте заслуживает публицистическое творчество и практическая деятельность В.П. Антонова-Саратовского.

Список литературы

1. Антонов-Саратовский В.П. Основные задачи советского туризма. – М.: Госиздат, 1929. – С. 31.

2. Антонов-Саратовский В.П. Рабочий туризм при капитализме. – М., 1932. – С. 35.
3. Лысикова О.В. Российский туризм: глобальное и локальное. – Саратов: Сарат. гос. техн. ун-т., 2011. – С. 312, 69-70.
4. Сандомирская И.И. Новая жизнь на марше. Сталинский туризм как «практика пути» // *Общественные науки и современность*. – 1996. – №4. – С. 165, 168-169.

ПРОБЛЕМНЫЕ ПОЛЯ И ТОЧКИ РОСТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА: ЗАКАЗНИК «САРАТОВСКИЙ»

*Лысикова О.В., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Для эффективного развития экологического туризма в России в целом и в Саратовской области в частности необходимо анализировать отечественный и зарубежный организационный и управленческий опыт с целью его использования в туристической практике российских регионов. Экологические туры и путешествия - это пространственные перемещения преимущественно в природные области, сводящие к минимуму воздействие людей на окружающую среду, содержащие обязательный образовательный компонент, содействующие охране природы и развитию местной социальной и культурной среды, предусматривающие экономическую выгоду для местного населения [Ледовских, 2002]. Экотуризм служит средством экологического просвещения, способом сохранения культурного и природного наследия и разнообразия страны, экономического развития регионов. Современный экотуризм – это концепция, целью которой является сохранение естественных ландшафтов и пейзажей. Как форма турпродукта для специальной рыночной ниши экотуризм успешно развивается мировыми туроператорами, путешествия в природные области имеют высокие показатели роста.

Уникальность Саратовской области, кроме прочего, состоит в том, что на ее территории гнездится 80-85% российской популяции дрофы, занесенной в Красную книгу Международного союза охраны природы и природных ресурсов. В целях охраны и воспроизводства ценных видов животных (в первую очередь дрофы, стрепета, лебедей, журавлей) и сохранения среды их обитания на территории Саратовской области приказом Главного управления охотничьего хозяйства и заповедников при Совете Министров РСФСР от 16.05.1983 года №166 был создан Государственный республиканский степной зоологический заказник «Саратовский» на площади 44302 га. В настоящее время на территории заказника дрофы продолжают гнездиться, сохраняются дрофиные тока. Стрепет на территории заказника стал встречаться крайне редко. На прудах заказника регулярно гнездятся лебеди-шипуньи, многие виды речных и нырковых уток, а на полях, прилегающих к прудам, - журавли-красавки. Заказник расположен на маловолнистой, равнинной местности. Небольшая изреженность оврагами наблюдается в основном в дельте реки Еруслан. Климат местности резкоконтинентальный. На 300 га расположено два пруда. С северо-востока по 1/3 части заказника протянулась в юго-западном направлении река Еруслан протяженностью около 40 км, которая является основным водоемом. Водополнение реки происходит за счет ряда каналов из Волги. Основным лесным фондом является государственная лесополоса, проходящая по всей территории района от западной до восточной границы. Преобладающий состав растительности лесополосы – смешанные, широколиственные породы деревьев (вяз мелколистный, ясень,

клен американский, татарский, дуб).

С конца 1970-х годов в заказнике «Саратовский» велось активное изучение биологии дрофы. Имеются данные о численности дрофы за этот период, показывающие стабильность популяции. В 1990-е годы отмечено повышенное беспокойство местных птиц, увеличилась дистанция вспугивания, заметно избегание птицами некоторых участков. Это изменение в поведении птиц связано с деятельностью нефтяной компании «ЛУКойл-Саратов». Ситуация с особо охраняемыми природными территориями крайне запутанная. В последнем утвержденном Перечне Саратовской области региональный заказник отсутствует. Федеральный заказник «Саратовский» существует только на бумаге, поскольку никаких реальных природоохранных мероприятий не осуществляется. Необходимые меры охраны таковы: изменение границ федерального заказника «Саратовский», основанное на современных данных о распространении и численности дрофы в пределах КОТР; чрезвычайно важно передать управление этой ООПТ в ведение МПР; введение системы хозяйственных ограничений, необходимых для сохранения поселения дроф [Антончиков]. Вместе с тем меры по сохранению и защите дроф в Саратовской области проводятся. Реализован проект «Сохранение дрофы, живого символа Саратовской области», направленный на создание комплексной программы сохранения вида на территории региона. Разработан документ «Рекомендации по охране дрофы в гнездовой период в Саратовской области». В 2006 году был реализован международный проект совместно с университетом г. Саутгемптон (Великобритания) «Накопление опыта осуществления мониторинга биоразнообразия с использованием современных учетных методов», в рамках которого проведено обучение саратовских специалистов природоохранного сектора современным методам учета диких животных, планированию и проведению полевых исследований, анализу данных и принятию решений о статусе вида. Полученные знания позволили впервые в России провести полномасштабный учет дрофы в гнездовой период. Результаты учета стали отправной точкой для дальнейшего мониторинга дрофы в гнездовой период и создания эффективной стратегии сохранения этого вида [Зубакин, 2006].

Одним из перспективных для заказника «Саратовский» направлений экотуризма, на наш взгляд, является наблюдение за птицами - *birdwatching* – специальные орнитологические туры, связанные с наблюдением за птицами. Бердвочинг относится к гуманным хобби, разновидности экотуризма, когда человек наблюдает за птицами с биноклем или невооруженным глазом. Этим видом туризма увлекаются миллионы людей во всем мире, многие из которых преодолевают большие расстояния, чтобы увидеть редкие виды птиц. В России не используется потенциал столь широко известных путешествий за рубежом: в нашу страну приезжают не более ста бердвотчеров ежегодно. Это связано с отсутствием на большинстве заповедных территорий возможностей и туристской инфраструктуры для наблюдений за птицами, с неготовностью заказников к приему туристов [Кружалин, 2009]. Бердвочинг – увлечение, получившее широкое распространение в 1930-е годы вместе с развитием производства биноклей и прочих увеличительных приборов. Одновременно с этим были изданы первые определители, которые содержали информацию о птицах и их изображениях. С тех пор количество людей во всем мире, «охотящихся» с биноклями на птиц, ежегодно растет. Появился бердвочинг в США и сначала был только модным времяпрепровождением. Основоположником бердвочинга считается орнитолог, эколог, фотограф Роджер Тори Петерсон, издавший ряд энциклопедий птиц и сумевший заинтересовать многих людей красотой окружающей природы. Существует ряд причин, по которым люди занимаются бердвотчингом: во-первых, птиц достаточно много для того, чтобы учредить своих любимцев, но не так много, как, например, бабочек, которых трудно запомнить; во-вторых, за птицами удобнее и безопаснее наблюдать, чем за дикими животными.

Большинство бердвотчеров путешествуют по свету небольшими группами: один гид-профессионал на 6-10 человек. Группы формируются задолго до отправления в путь, часто люди знакомы друг с другом по предыдущим путешествиям. Увлечение это довольно дорогое: стоимость туров для орнитологов-любителей в несколько раз дороже путевок на курорт. Затратно обходится и экипировка, но проблем с ее поиском нет. Сотни специализированных магазинов снабжают бердвотчеров специальной одеждой и техникой. Ежегодно проводятся десятки конкурсов «Кто больше видел разных птиц?» Есть чемпионы, которые за свою жизнь зарегистрировали более 5 тысяч из 9600 существующих на планете видов. В России любителей-орнитологов немного. Отсутствует специализированная отрасль, обслуживающая отечественных орнитологов-любителей. Благодаря Союзу охраны птиц России в последние годы были изданы полевые определители и методики учета птиц, рассчитанные на непрофессионалов. Из-за отсутствия системы поддержки отечественные орнитологи-любители редко идут по западному конкурсному пути в соревновании в количестве увиденных видов птиц. Таким образом, туры бердвотчеров – это экологически чистый, «мягкий» туризм. Эти люди ответственно относятся к птицам и к природе в целом. Бережное отношение к природе побуждает местных жителей также чутко относиться к окружающей их среде.

Для организации бердвотчинга в Саратовской области существует ряд серьезных препятствий. Во-первых, для эффективной работы необходимы хорошо подготовленные кадры, причем ряд требований к гидам при организации туров по наблюдению за птицами отличается специфическими требованиями. Гид должен обладать особыми знаниями и навыками, чтобы, демонстрируя туристам один вид птиц и вдруг, например, услышав, как рядом запел другой, объяснить экскурсантам, что за птица перед ними. Или приведя их в то место, где должна быть определенная птица, но которой там не оказалось, суметь найти что-то другое, не менее интересное. Для сопровождения группы иностранных туристов недостаточно только разбираться в видах птиц, знать их биологию и повадки, хорошо ориентироваться на местности, уметь увлекательно излагать информацию. Необходимо уверенное владение английским языком, без данного знания можно рассчитывать только на российских туристов, соответственно резко сужается сегмент потенциальных потребителей услуги. Учитывая сложившуюся непростую ситуацию с кадрами, можно пойти по пути организации профессиональных практик для студентов направлений «Экология», «Туризм», во время которых они будут приобретать необходимые знания и навыки, взаимодополняющие друг друга. Еще одной существенной проблемой заказчика «Саратовский» является неопределенное ведомственное подчинение и отсутствие штата сотрудников. Учитывая нынешнее состояние заказчика, недостаток кадров, финансов, транспорта, целесообразнее всего будет организовывать туры, рассчитанные на небольшое количество человек по мере формирования группы экскурсантов. Другой проблемой в работе заказчика «Саратовский» является отсутствие собственного Интернет-сайта. Информацию о его деятельности можно найти на сайтах, посвященных российским особо охраняемым природным территориям в целом, например, на сайте «Информационная справочная система ООПТ России». При этом информация скудна, фото- и видеоматериалы отсутствуют, нет никаких данных о возможностях сотрудничества и организации экскурсионного обслуживания.

Итак, для успешной природоохранной деятельности и деятельности по предоставлению туристических и экскурсионных услуг заказнику «Саратовский» необходимо провести целый ряд мер по охране территории, изменению границ, основанному на современных данных о расширении численности дрофы. Практика бердвотчинга представляется наиболее перспективным направлением организации экотуров на территории заказника, спрос на которые неизменно высок, притом, что в Саратовской области эта рыночная ниша является свободной. Для эффективной работы

заказника «Саратовский» необходимо решить ряд проблем, связанных с неопределенным ведомственным подчинением, отсутствием квалифицированных кадров, развитием туристско-экскурсионной деятельности на его территории, профессиональным информационным сопровождением деятельности.

Список литературы

1. Антончиков А.Н., Мосейкин В.Н., Беляченко А.С., Пискунов В.В. Дрофа в Саратовском заказнике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rbcu.ru/kotr/sr018.php> (дата обращения: 4.03.2012).
2. Зубакин В.А. Сохранение дрофы в Саратовской области. – М.: Союз охраны птиц России. Мир птиц, 2006. – С. 11.
3. Кружалин В.И. Фундаментальные и прикладные исследования в туризме и рекреации // Туризм и рекреация. Фундаментальные и прикладные исследования. Труды IV международной научно-практич. конф. – М.: Диалог культур, 2009. – С. 17.
4. Ледовских Е.Ю. Экологический туризм на пути в Россию. Принципы, рекомендации, российский и зарубежный опыт. – Тула: Гриф и К, 2002. – С. 184.

РОЛЬ РЕКРЕАЦИОННОГО ТУРИЗМА В РАЗВИТИИ РЕГИОНА

Никифорова А.А., Нижневартровский государственный гуманитарный университет

В последние годы возрастает внимание к природным ресурсам с точки зрения использования их для активного отдыха населения, а также для лечебно-оздоровительных, профилактических и медицинских мероприятий. Среди множества видов туризма, развивающихся в современности, особое внимание уделяется рекреационному, основные цели которого – познание и оздоровление. В целях оздоровления отдыхающие посещают особые заведения и базы отдыха, которые, как правило, находятся в благоприятных для этого климатических зонах – лесостепных, приморских, горных.

Рекреационный туризм представляет собой совокупность социально-экономических отношений и явлений, возникающих в процессе создания, реализации и потребления туристско-рекреационных ресурсов, входящих в структуру туристского продукта и непосредственно влияющих на отрасли экономики [Войнова, 2009]. Основой развития данного вида туризма в регионах является наличие туристско-рекреационных ресурсов. Уникальные ресурсы на территории региона, степень их освоенности и доступности туристам повышают конкурентоспособность территории.

От характера туристских ресурсов, их ценности, количества и доступности зависит возможность отнесения туризма к числу приоритетных или второстепенных направлений в развитии региона. Как и все другие, рекреационные ресурсы не безграничны. Они имеют определенный объем (потенциальный запас), время использования, условия эксплуатации и стоимость [Колотова, 1999].

Региональные туристские конкурентные преимущества – это преимущества региона в производстве продукта сферы туризма, главным образом, услуг, удовлетворяющих требования регионального (национального) рынка и способствующих росту качества жизни в регионе (стране).

Традиционные конкурентные преимущества в регионе постепенно уступают нетрадиционным: в формировании конкурентоспособности региона осуществляется постепенный переход от производства товара к производству услуг (технологий, прав,

инноваций, логистических операций, приемов финансового менеджмента и т.п.). Не последнее место в этих процессах отводится туристскому продукту как комплексной услуге.

В формировании региональной туристской конкурентоспособности следует руководствоваться общими тенденциями развития глобальных туристских рынков [Катанский, 2010].

1. Абсолютная локальная замкнутость регионального туристского рынка – явление сугубо теоретическое, не имеющее ничего общего с реалиями современного развития туристской сферы.

2. При сохранении значения и роли государственного регулирования туризма в регионе постоянно повышается актуальность рыночных методов регулирования в рамках функционирования сетевого туристского бизнеса.

3. С одной стороны, туристский регион отдает и принимает активы, характерные для содержания именно его туристской деятельности, а с другой – на макро- и мега-туристских рынках существует разный баланс обмена номенклатуры туристских ценностей. «Туристский статус» региона, его рыночные позиции непосредственно определяются состоянием его туристского баланса и номенклатурой туристских ценностей.

4. Формирование туристской конкурентоспособности региона во многом зависит не столько от вида производимого турпродукта, сколько от логистического, информационного, финансового, нормативно-правового, инновационного обеспечения туристской деятельности. Чем выше качество подобного рода обеспечения, тем выше вероятность извлечения соответствующей территорией региональной туристской ренты.

Природные рекреационные ресурсы включают рекреационные ландшафты, биоклимат и гидроминеральные ресурсы территории. Обязательным условием при оценке пригодности природных ресурсов для целей рекреации является их экологически благополучное состояние. Однако для объектов и комплексов, вызывающих интерес и привлекающих большое количество туристов, актуальным показателем их оценки становится еще один – их устойчивость к рекреационным нагрузкам. Для этого также экспертным путем выявляется, какой поток туристов за определенное время и при определенных условиях окружающей среды может выдержать тот или иной комплекс без утраты аттрактивных свойств. Для повышения устойчивости применяются различные современные технические средства (чаще всего в закрытых помещениях для поддержания режима влажности, температуры и других показателей), а также ограничивается (или регулируется) поток экскурсантов. Поэтому организаторам турмаршрутов необходимо иметь информацию о таких ограничениях.

При использовании природных, культурно-исторических и других видов ресурсов в целях рекреации и туризма можно условно выделить следующие категории объектов: а) используемые в основном туристами (наиболее важные памятники, фестивали, представления и т.д.); б) смешанного пользования (памятники «меньшего» значения, музеи, театры, культовые сооружения, охраняемые природные территории и т.п.); в) используемые в основном местным населением (гражданские сооружения, кинотеатры, библиотеки и пр.).

Составной частью историко-культурного потенциала являются народные промыслы, развитые на территории региона. Памятники истории, культуры и природы являются национальным достоянием страны. Но культурно-историческое и природное наследие нельзя «изъять», «закрыть», запретить использовать, ведь все эти комплексы располагаются на территориях, где сейчас живут люди. Эти комплексы не могут оставаться застывшими образованиями, а при организации таких территорий следует сочетать уникальные формы деятельности, исторически сформировавшие эти территории,

с инновационными для них видами деятельности, к числу которых по многим критериям относится и современный туризм. Причем новые виды деятельности должны дополнять, а не подавлять сложившиеся хозяйственные, социокультурные и природные процессы [Квартальнов, 2002].

Список литературы

1. Войнова Я.А. Стратегическое планирование развития рекреационного туризма в регионе. Автореферат дис.... канд. экон. наук. – М., 2009. – С. 13.
2. Квартальнов В.А. Туризм. – М.: Финансы и статистика, 2002.
3. Колотова Е.В. Рекреационное ресурсоведение. – М.: РМАТ, 1999. – 56 с.
4. Катанский А.А. Управление развитием туристско-рекреационного комплекса региона (на примере Ростовской области). Автореферат дис... канд экон. наук. – СПб., 2010

ПРЕДПОЧТЕНИЯ САРАТОВСКИХ ТУРИСТОВ В КОНТЕКСТЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА: АНАЛИЗ ОПЫТА ТУРФИРМЫ «СТАР ТРАВЕЛ» Г. САРАТОВ

Привалова К.С., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Оздоровительный и рекреационный виды туризма тесно связаны с экологией объектов отдыха. Предпочтения туристов в первую очередь зависят от состояния природных факторов: минеральных вод, лечебно-оздоровительных источников, целебных грязей и т. д. Наша задача состоит в анализе предпочтений саратовских туристов при выборе оздоровительных туров за 2011-12 годы, исходя из опыта турфирмы «СТАР ТРАВЕЛ» с использованием метода включенного наблюдения.

Среди российских курортов для саратовцев самыми популярными являются курорты Кавказских Минеральных Вод: Кисловодск: при лечении сердечно-сосудистой и нервной систем, Ессентуки при лечении желудочно-кишечного тракта и обмена веществ, курорты Краснодарского Края, а именно Мацестинский курорт на целебных сероводородных источниках, а также санатории Саратовской области («Изумруд» и «Синяя Птица», г. Балаково), «Пады» (Балашовский район), «Черемшаны» и «Родник», г. Хвалынский, санаторий им. Чапаева, Ершовский район. Здесь преобладает климатолечение, лечение в том числе привозными грязями и минеральными водами, герудотерапия.

Отметим, что практически не пользуются спросом санатории Подмосковья. Здесь даже наблюдается обратная ситуация, когда многие москвичи едут в Саратовскую область отдыхать на турбазах, дачах, оздоравливаться в санатории. Санатории Саратовской области наиболее привлекательны для туристов старшей возрастной группы. Вместе с тем их современная особенность состоит в том, что активно разрабатываются и используются программы для восстановления детского здоровья, в частности это актуально для санаториев Балаково, Хвалынска, на детские оздоровительные путевки в которые наблюдается высокий постоянный спрос.

Из направлений выездного оздоровительного туризма мы выделим следующие.

Чехия. Самым популярным является курорт Карловы Вары, в основном лечение здесь предпочитают люди старшей возрастной группы, 90% туристов - это женщины 60-80 лет, туры для которых в 70% случаев заказывают и оплачивают их дети. Остальные

10% это МІСЕ поездки.

Болгария. Поморье с его целебными грязями и соленым озером является очень тихим и спокойным местом, поэтому сюда едут люди индивидуально и семьями, предпочитающие сочетание - оздоровительный туризм и отдых-релакс. Золотые пески известны тем, что здесь проводится спа-лечение с помощью минеральных и морских вод, грязей и лекарственных растений. Сюда едут туристы среднего возраста семьями, в том числе и с детьми.

Белоруссия. В санаториях Белоруссии практикуется самый широкий спектр лечения заболеваний, это направление пользуется спросом у людей средней и старшей возрастных групп. Саратовские туристы по этому направлению - это семейные пары в возрасте от 50 лет, конкретный курорт выбирается в зависимости от специфики заболеваний.

Украина (Крым: Евпатория, Ялта, Феодосия). Пик сезонного спроса приходится на период с мая по сентябрь. Обращаем внимание на то, что основными клиентами турфирмы по направлению оздоровительного туризма в санаториях Краснодарского края и Крыма в 2011-2012 годах стали молодые женщины в возрасте 18-25 лет, желающие совместить отдых на море с восстановительными процедурами по программе «Антицеллюлит», «Фито-Красота». Возросшую популярность Крыма как объекта рекреационного туризма среди молодежи можно объяснить доступными ценами, небольшой удаленностью от России и безвизовым режимом между Россией и Украиной.

Венгрия (Будапешт и Хевиз). Средний возраст туристов в эту дестинацию составляет 30-35 лет, это преимущественно женщины, которые отдыхают как индивидуально, так и семьями, но без детей. Апогей сезонного спроса на оздоровительный отдых в Венгрии приходится на весну и осень.

В Израиль на Мертвое море наши туристы чаще всего едут индивидуально, без семьи и детей. Спрос увеличивается сезонно к концу осени и зиме. Средний возраст туристов составляет около 37-44 лет, из них 70% - женщины.

Словакия, Германия (Баден-Баден), *Италия* (Абано-Терме). В данные дестинации наблюдается гораздо меньший спрос на оздоровительные туры со стороны саратовских туристов по сравнению с вышеназванными курортами. Сделаем предположение, что в Германии и Италии это связано с ценовой политикой курортов, практически не доступных российскому потребителю туруслуг, а в Словакии - с недостаточной информированностью потенциальных саратовских клиентов об услугах курортов и санаториев.

ЭКОТУРИЗМ КАК КОНЦЕПЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ

Степашкина О.И., Отнюкова М.С., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

В современном обществе все большую популярность получает экологический туризм. В данном докладе мы придерживаемся понятия экологический туризм, данного Международным Союзом Охраны Природы: «экологический туризм или экотуризм — путешествие с ответственностью перед окружающей средой по отношению к ненарушенным природным территориям с целью изучения и наслаждения природой и культурными достопримечательностями, которое содействует охране природы, оказывает „мягкое“ воздействие на окружающую среду, обеспечивает активное социально-

экономическое участие местных жителей и получение ими преимуществ от этой деятельности».

Нам импонирует то, что в данном определении человек рассматривается в контексте системы «общество-природа», а с туристической точки зрения может интерпретироваться, как «туризм-экология». Именно неизменные или нетронутые объекты природы, сейчас привлекают все большее число туристов. Движущей силой в данной концепции выступает мотивация человека - приобщение к природе.

Для более глубокого анализа данной концепции необходимо рассмотреть принципы экологического туризма, которые формируют как характер взаимосвязи «человек-природа», так и информируют о основах экотуризма в целом:

- экотуризм предполагает предотвращение возможного отрицательного воздействия на окружающую природу и культуру. Отрицательные последствия, имеющие социокультурный и экологический характер сводятся к минимуму;

- экотуризм также предполагает поддержание экологической устойчивости окружающей природной среды;

- экотуризм позволяет привлечь денежные средства на охрану окружающей среды региона, а также на поддержку местных жителей. Это способствует развитию тех регионов, в которых он является популярным, как с экономической, так и с социокультурной стороны.

- экотуризм направлен на повышение уровня информированности людей в области экологии, экологического образования.

На наш взгляд это основополагающие постулаты, на которых может строиться взаимодействие туризма и экологии. При детальном рассмотрении концепции «туризм-экология», можно сказать о большом шаге вперед в российской туристике: появление различных экологических маршрутов, книг и учебных материалов на тему экологического туризма; анализ основных проблем и путей их решения.

Все это позволяет сделать вывод, что экологический туризм получил мировую популярность, которая строится на мотивирование человека к рационализации туристической деятельности. Этот вид туризма подразумевает, что туризм, как субъект деятельности, выстроит свое взаимодействие с природой на основе принципов взаимоуважения, взаимопонимания и взаимопомощи, именно на это и подталкивает нас век глобализации. При этом следует обращать внимание не только на субъект (туризм) и объект (экология) данной деятельности, но и место человека в данной концепции. Турист выступает движущей силой, которая и способствует развитию экологического мышления, а тем самым и приобщению человека к природе, что является сутью экологического туризма.

В процессе нашего исследования мы рассмотрели суть и основы концепции взаимодействия человека и природы в контексте туристической деятельности. Шагая в будущее человек должен не забывать, что природа это то, что, было, есть и будет с ним на протяжении всей его жизни. Мы должны рассматривать любую нашу деятельность с точки зрения экологии, в том числе и туристическую.

Список литературы

1. Храбовченко В.В. Экологический туризм. Учебно-методическое пособие. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 208 с.
2. Бабкин А.В. Специальные виды туризма. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. – 252 с.
3. Официальный сайт Международного Союза Охраны Природы. Режим доступа: <http://www.iucn.org/> 20.08.12 г.

4. Экотуризм. Основные принципы экотуризма. Режим доступа: <http://www.ecotourismrussia.ru/principi.php>. 20.08.12 г..

ВОПРОСЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Власова Е.Л., Устьянцева О.В. *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского»,*

В механизме охраны окружающей среды важное место занимает элемент идеологической ориентации, содействующий укреплению высоконравственного, ответственного отношения человека к окружающей среде, являющегося основой для принятия экологически значимых решений. ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусматривает укрепление экологической культуры посредством распространения экологических знаний, в том числе через организации туризма (ст. 71) [1]. В последние годы можно заметить возрастающий интерес общества к экологическому туризму.

Конституционные основы, способствующие развития этого вида туризма составляют положения ст. 7, 9, 37, 42, и реализуются в законодательстве РФ и ее субъектов. Отметим, что законодательное определение понятия «экологический туризм» пока отсутствует. В ФЗ от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» законодатель не дает определение «экологического туризма», ограничивается общим понятием «туризм» (ст. 1) [2]. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» п. «в» ч. 1 ст. 15 закрепляя режим особой охраны национальных парков и устанавливая функциональные зоны, выделяет зону «познавательного туризма», предназначенную для организации экологического просвещения и ознакомления с достопримечательными объектами национального парка [3]. Федеральный закон от 01 мая 1999 г. № 94-ФЗ «Об охране озера Байкал» в ч. 2 ст. 12 определяя порядок организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне, устанавливает, что Правила организации туризма и отдыха в центральной экологической зоне утверждаются органами государственной власти Республики Бурятия, органами государственной власти Иркутской области [4]. Однако до настоящего времени такие Правила отсутствуют.

Отсутствие легального определения значительно затрудняют развитие данного вида туризма. Цель туристской деятельности состоит в том, чтобы выгодно реализовать туристский продукт; турист, в свою очередь, стремится удовлетворить потребности, зависящие от его (туриста) ценностных установок, собственного восприятия себя в окружающей его среде, посредством туристских ресурсов, под которыми закон № 132-ФЗ понимает природные, исторические, социально-культурные объекты, включающие объекты туристского показа, а также иные объекты, способные удовлетворить духовные и иные потребности туристов, содействовать поддержанию их жизнедеятельности, восстановлению и развитию их физических сил. Исключение сугубо потребительского подхода в целевых ориентирах туриста и отличает экологический туризм от иных видов. Согласно Модельному закону экологический туризм это природоориентированная туристская деятельность, имеющая целью организацию отдыха или получение естественнонаучных или практических знаний и опыта, не наносящая вред природной

среде (ст. 7) [5]. Закон № 7-ФЗ гарантирует государственную поддержку предпринимательской деятельности, осуществляемую в целях охраны окружающей среды посредством установления налоговых и иных льгот в соответствии с законодательством (ст. 17). В тоже время в Налоговом кодексе РФ данные установления не отражены, и как верно отмечает С.В. Злобин «институт экологического предпринимательства, в силу своей новизны для Российской Федерации, на сегодняшний день оказался практически никак законодательно не урегулированным» [6. Злобин С.В., С. 3].

Однако, несмотря на перечисленные недостатки, развитие экотуризма в РФ набирает обороты. Россия обладает огромным потенциалом для этих целей.

В настоящее время развитие экологического туризма является одним из приоритетных вопросов развития экономики России [7]. Российская Федерация является обладателем природных регионов, которые имеют археологическую и культурную ценность, чем представляет несомненный интерес для туристов.

Продвижение экологического туризма в РФ осуществляют [7]:

- Русское географическое общество, которое имеет 75 региональных отделений по всей стране;
- Ассоциация Экологического Туризма, созданная при поддержке Министерства Природных Ресурсов РФ;
- Фонд развития экотуризма «ДЕРСУ УЗАЛА»;
- Клубы и туристические организации.

В последнее время в России появился осязаемый интерес к экологическому туризму. Министерство природы собирается поддерживать развитие экологического туризма в России, уделяя внимание заповедникам и национальным паркам. Такое заявление сделал министр природных ресурсов и экологии РФ Сергей Донской во время своего рабочего визита в Сочи. Также он осмотрел ряд олимпийских объектов и провел совещание по вопросам экологического сопровождения подготовки и проведения Игр-2014, восстановления ландшафта и долины реки Мзымты. «Это одна из основных задач, которую мы будем развивать не только здесь. Здесь просто появилась возможность за счет Олимпиады, удалось простимулировать и министерство, и другие органы власти для того, чтобы обратили внимание на ОПТ, заповедники, нацпарки, потому что туристическая деятельность, экологический туризм – это одно из важных направлений, которое развивается не только у нас, но и в мире», – так процитировало министра РИА «Новости» [8] 19.08.2012.

Однако любое явление в нашем мире имеет двойственную натуру. Эко туры не исключение. Несмотря на то, что его предназначение - беречь, он с легкостью может и разрушать. К сожалению, «темная» сторона эко туров проявляется все чаще. По мере развития экотуризма не исключено нанесение ущерба окружающей среде туристами. Люди нарушают привычный образ жизни дикой флоры и фауны, возможно нанесение вреда памятникам природы и т.д.

К сожалению, в России до сих пор нет единой государственной стратегии развития экологического туризма. В то же время в России начинается формирование спроса на экотуризм, складывается реальная практика экологического туризма, формируются общественные объединения, сообщества, региональные ассоциации экотуризма.

На основании вышесказанного считаем необходимым для цивилизованного и безопасного развития экологического туризма в Российской Федерации выработать единую экологическую политику в этой сфере. Необходима разработка соответствующих нормативных документов и внесение поправок и дополнений в существующие. Т.о. предстоит огромная работа в правовом регулировании такой отрасли туризма, как экологический туризм.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. – 2002. – № 2. Ст. 133.
2. Федеральный закон от 24 ноября 1996 г. № 132-ФЗ (ред. от 03 мая 2012 г.) «Об основах туристской деятельности в Российской Федерации» // СЗ РФ. – 1996. – № 49. Ст. 5491.
3. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ (ред. от 25 июня 2012 г.) «Об особо охраняемых природных территориях» // СЗ РФ. – 1995. – № 12. Ст. 1024.
4. Федеральный закон от 01 мая 1999 г. № 94-ФЗ (ред. от 21 ноября 2011 г.) «Об охране озера Байкал» // СЗ РФ. – 1999. – № 18. Ст. 2220.
5. Модельный закон «О туристской деятельности» принят 16 ноября 2006 г. Межпарламентской Ассамблеи Государств-участников СНГ [Электронный ресурс] // http://lawrussia.ru/bigtexts/law_3212/page2.htm (дата обращения 01 сентября 2012 г.)
6. Злобин С.В. Правовое регулирование экологического предпринимательства в Российской Федерации. Автореф. дисс...канд.юрид.наук. – Волгоград, 2011. – 28 с.
7. <http://www.lesopromyshlennik.ru>.
8. <http://ria.ru>.

ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ СОБЫТИЙНОГО ТУРИЗМА В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Хвостов А.А., Институт социального образования (филиала) Российского государственного социального университета в г. Саратове

В современном туризме насчитываются десятки различных видов и классификаций, перечисление которых может занять слишком много времени. В данной же статье хотелось бы затронуть одно из относительно новых направлений – событийный туризм. Само название уже говорит о том, что путешествие должно быть приурочено к какому-либо событию. Например, различные фестивали и праздники, религиозные мероприятия, спортивные состязания и т.п.

К сожалению, в нашей Саратовской области данный вид туризма почти не практикуется. И связано это со многими факторами. К примеру, у нас в регионе практически нет религиозных и исторических достопримечательностей (за исключением, может быть, места приземления первого космонавта планеты – Ю.А. Гагарина, которое гости посещают в основном раз в году – в апреле). Музыкальные мероприятия проводятся нечасто и вряд ли привлекают внимание большого числа зрителей из других регионов («Собиновский фестиваль» и подобные ему ежегодные музыкальные конкурсы).

В отличие от саратовских властей, наши соседи из Самарской области в этом деле оказались более продвинуты – у них есть Грушинский фестиваль авторской песни и фестиваль «Рок над Волгой» (с участием звёзд отечественного рока), собирающие ежегодно летом под открытым небом десятки тысяч любителей музыки из многих регионов России. Думается, что в бюджет Самарской области эти музыкальные тусовки приносят определённые доходы (прежде всего от продажи продуктов питания, разного рода напитков и сувениров). А ведь именно в доходах организаторов от проведённых мероприятий заключается одна из главных целей событийного туризма.

К слову сказать, во времена правления Губернатора Д. Аяцкова 1996-2005 гг. в Саратовской области было довольно много (по сравнению с сегодняшним днём)

общественно-политических конференций, празднеств и торжеств, которые привлекали всероссийское внимание к нашему региону. Можно вспомнить хотя бы «притянутое за уши» 200-летие Саратовской Губернии в 1997 году, так называемый фестиваль «Славянский базар» в 1998 году, Всероссийский съезд экологов в 1999 году, Первые Российские молодежные Дельфийские игры в 1999 году и т.д. и т.п. В Саратов в те годы на губернаторские мероприятия приезжали звёзды отечественного и международного масштаба (Монтсеррат Кабалье, Ванесса Мэй и т.д.) и соответственно было много гостей из разных концов России и иностранных государств. Но особого дохода эти событийные туристы в бюджет области не приносили, так как львиная их доля приезжала, как принято сейчас говорить, «за счёт принимающей стороны», т.е. за счёт Саратовской области (и, что самое важное, за счёт её жителей – налогоплательщиков). Губернатор Аяцков был широкой души человек! На федеральные и региональные выборы, которые тогда ещё проходили, им также приглашались звёзды шоу-бизнеса в агитационных целях. Думается, именно тогда и начали накапливаться огромные долги Саратовской области, грозящие в наши дни обернуться банкротством региона.

Следует добавить, что при Аяцкове саратовские команды (по футболу, хоккею, баскетболу, мини-футболу) несколько лет играли в элите и к нам на календарные матчи чемпионата страны приезжали в основном футбольные и хоккейные болельщики столичных и других команд, что тоже можно назвать событийным туризмом. Например, материально обеспеченные московские фанаты приносили неплохой доход нашим гостиницам, магазинам и питейным заведениям. Всё вроде шло хорошо с этим спортивным событийным туризмом на нашей земле. Но вскоре бюджет Саратовской области уже был не в состоянии содержать продолжительное время столько дорогих саратовских команд, и эти спортивные коллективы из-за недостатка финансирования поодиночке за считанные годы стали опускаться в низшие дивизионы. Из-за этого Саратов исчез со спортивной карты России, и к нам уже 10 лет как прекратили приезжать на матчи болельщики футбольных команд российской Премьер-лиги. Таким образом, на сегодняшний день в саратовском регионе практически не происходит каких-либо масштабных политических, культурных, музыкальных, спортивных и иных событий, поэтому данный вид туризма у нас, к сожалению, не развивается. Разве что только на научные саратовские конференции изредка приезжают учёные из тех или иных субъектов РФ (но в основном из ближайших областей). Но это капля в море. К сожалению, получается так, что жители Саратовской области с каждым годом всё больше и больше предпочитают заниматься событийным туризмом и сами выезжают за пределы региона, чтобы попасть на культурно-массовые, либо зрелищные спортивные мероприятия в Москву и в другие места России и мира, ввиду того, что они не проводятся на территории нашей губернии. Ведь к нам за событиями люди практически уже не ездят.

В нашем регионе на сегодняшний день в основном происходят события районных масштабов, предназначенные главным образом для жителей Губернии или её муниципалитетов. Самые посещаемые ежегодные внутренние мероприятия следующие: «Лыжня России» в Базарно-Карабулакском районе (туда в феврале на автобусах и автомобилях приезжают тысячи участников соревнований и болельщиков со всех концов Саратовской области) и «Сабантуй» в Усть-Курдюме Саратовского района (на этот мусульманский праздник в июне съезжаются не только жители нашего региона, но и некоторые гости, проживающие в Приволжском Федеральном Округе). Больше что-то из существенных местных мероприятий и не вспоминаются навскидку. Таким образом, Саратовская область и здесь отстает от многих субъектов РФ по количеству организованных событий.

Вывод из вышесказанного следующий. Для начала региональному руководству нужно стараться как можно быстрее выходить из долговой ямы (оставленной

предыдущими Губернаторами), надо делать привлекательным имидж Саратовской области для потенциальных частных спонсоров и компаний, желающих организовать и реализовать на территории Губернии культурно-массовые и спортивные проекты. Необходимы инвестиции в саратовские профессиональные команды, чтобы наши спортсмены вернулись в элиту отечественного спорта. Только так можно привлечь на нашу территорию иногородних любителей музыки, фестивалей, спортивных поединков и других зрелищ в целях возрождения событийного туризма в Саратовской области.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ: СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ

Штефан Л.В., *Институт туризма (Минск)*

Экологический туризм стал неотъемлемой частью экономики многих развивающихся стран и может являться для них самым важным или, одним из самых важных источников валютных поступлений, однако его развитие может вызывать самые разнообразные последствия на местном, региональном и национальном уровнях, спектр которых может варьировать от очень благоприятных до разрушительных. На каждом из этих уровней экономические, экологические и социальные последствия экологического туризма могут существенно различаться в зависимости от его масштабов, уровня развития местной экономики, культурных особенностей страны или региона. Кроме этого, очень важным моментом является форма и вид экологического туризма, который развивается в регионе.

Влияние, которое оказывает туризм на социально-экономическую сферу, в значительной мере зависит от степени, в которой первичные доходы, получаемые от туризма, продолжают работать на местную экономику и генерировать новые доходы. Реальные экономические преимущества туризма в некоторых странах, особенно развивающихся, нередко завышаются, поскольку подобные предприятия включают существенный отток доходов из страны. Это связано с использованием импортных товаров для обеспечения туристов, преобладанием иностранных туроператоров и фирм на туристском рынке, низкой долей местного населения среди занятых в сфере туризма. К этому надо добавить необходимость расходов на рекламу и маркетинговые исследования за рубежом, а также возвращение сумм, вложенных иностранными инвесторами. Поэтому, хотя туризм и приносит ценную для страны иностранную валюту, существенная ее часть может снова покинуть страну. В экономиках менее развитых стран такой отток весьма значителен, поскольку им приходится использовать в туристском бизнесе много импортных товаров, относящихся к «индустрии роскоши». По оценкам Мирового Института ресурсов, в Зимбабве, а также в районе горы Аннапурна в Непале остается менее 10 % средств, выручаемых от природного туризма. Таким образом, вклад туризма в экономическое развитие региона тем выше, чем больше в нем используются продукты и материалы местного производства, а также местный персонал. Это возможно при условии, что экономика посещаемых регионов или страны в целом достаточно развита, чтобы обеспечить туристам базовый набор товаров и услуг местного производства. Туристы, останавливающиеся в гостиницах, которыми владеют и управляют (а также обслуживают) местные жители, снабжаемых в основном местными продуктами, обеспечат больше дохода в местную экономику, нежели те, кто потребляет в основном импортные услуги и предметы роскоши, равно как те, кто потребляет очень мало товаров и услуг или же вовсе

ими не пользуется («дикий» туризм). В ряде государств, как и в Беларуси, предпринимаются специальные меры по удержанию доходов в стране. Наиболее распространенные способы – это взимание налога на пользование землей с частных организаций, введение системы входных плат и такс с туристов, при которой предусмотрены льготы для местных жителей и туристических организаций. В некоторых регионах введена аукционная продажа прав на ведение определенной деятельности и лицензирование государством частных предприятий в сферах питания, транспорта, торговли, экскурсионного обслуживания. С предприятий, косвенно связанных с экологическим туризмом (крупные гостиницы, транспортные фирмы, рестораны), может взиматься налог на охрану природы и в пользу местного населения, как это делается в США, Канаде, Австралии, ряде стран Африки и др. [Зуев, 2004]. Отток средств уменьшается, если стимулировать создание на местах мелких частных предприятий и организовать вклад иностранных компаний в развитие местных сообществ через возможное обучение или инвестиции. Продуманная налоговая политика также может способствовать увеличению преимуществ от развития туризма для местного населения и экономики страны. Таковы программы, при которых налоговые и прочие преимущества получают фирмы, нанимающие местных жителей и использующие товары, произведенные в стране. Основная цель таких мер – удержание в регионах большей доли генерируемых в туризме средств.

Из вышесказанного следует вывод о том, что значимость доходов, получаемых от экотуризма в конкретных странах, в большой степени зависит как от масштабов собственно туристской деятельности, так и от специфики развития этих стран, и от степени развития их экономики. В зависимости от этих факторов, при одинаковом объеме туризма, в одной стране доход может быть значимым на национальном уровне, а в другой – несущественным. В странах, где поток туристов в целом относительно невелик, экотуризм может играть важную роль в экономике отдельных регионов или местностей.

Положительным аспектом экологического туризма является то, что он при грамотной организации может выступать в качестве средства повышения благосостояния местных жителей. Туристическая деятельность стимулирует развитие смежных отраслей народного хозяйства – в первую очередь, сельского хозяйства, легкой промышленности, производства строительных материалов. Доходы от туризма позволяют эффективнее использовать ресурсы и применять более современные технологии (покупать новое оборудование, использовать жидкое горючее вместо дров, повышать образовательный уровень, и тем самым, качество трудовых ресурсов и др.). Все это дает значительный импульс для развития экономики и роста благосостояния местных жителей, особенно в районах, удаленных от крупных индустриальных центров, с традиционно низким уровнем экономического развития. Однако в некоторых регионах или странах приток богатых туристов приводит к повышению цен на местную продукцию и услуги, нехватке основных товаров и продуктов, что отрицательно отражается на местных жителях (особенно на тех, кто непосредственно не занят в туристической деятельности). Это может настраивать местных жителей против развития туризма, если не предпринимать соответствующих мер [Панов, 2003].

В связи с этим одной из главных задач тех, кто занимается организацией экологического туризма должно являться создание такой программы, которая позволяла бы местным жителям получать реальные преимущества от развития экологического туризма. При планировании следует выяснять, какие секторы и группы людей внутри региона будут затронуты в первую очередь. Приток доходов может вызвать развитие как в желательном направлении (например, увеличить производство пищевых продуктов на местах), так и в нежелательном (привести к возрастанию потребности в импорте горючего). «Новые» доходы могут пойти на благо малообеспеченной части местного

населения или же, напротив, усилить существующее неравенство. Экономические преимущества, которые получают местные жители от развития туризма, будут в значительной степени зависеть от типа туристских фирм, их величины, стиля управления, требований к персоналу. Следует тщательно продумывать эти аспекты при организации экономических взаимодействий на местах.

Список литературы

1. Зуев В.Н. Потенциал эко- и агротуризма в целях устойчивого развития сельских территорий Беларуси // Международная научно-практическая конференция по устойчивому развитию. – Минск: Юнипак, 2004. – С. 115.
2. Панов И.Н. Экологический туризм и его роль в устойчивом развитии территорий// Теория и практика международного туризма / Под ред. А.Ю. Александровой. – М.: 2003. – С. 275 –286.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПУБЛИЦИСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МЕЖКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ

*Бексаева Н.А., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

В статье показаны безусловные преимущества использования публицистических материалов в процессе обучения языку и межкультурной компетенции студентов. Газеты, журналы, интернет-ресурсы и другие документы, содержащие новости и публицистические материалы, могут успешно использоваться для обучения студентов в группах с разным уровнем владения английским языком благодаря своей аутентичности, жизненности, информативной интенсивности. Многие преподаватели английского языка рекомендуют своим студентам читать газеты или новости он-лайн, чтобы знать о культурной и политической ситуации в мире. Газеты на английском языке – прекрасный учебный источник в многонациональном, мультикультурном и многоязычном глобальном мире.

В статье представлены методики, позволяющие преподавателю превратить газету (на бумажном носителе или он-лайн) в мощный инструмент для изучения языка. Кроме того, предложенные методики демонстрируют, как творческий потенциал студентов может использоваться для активного взаимодействия в языковой группе. Знакомство с жанром помогает каждому студенту, независимо от его/ее уровня владения английским языком, активно участвовать в обсуждениях и развивать свои коммуникативные компетенции.

Использование публицистических материалов позволяет:

- содействовать установлению взаимопонимания между студентами;
- использовать газеты как богатый учебный материал в изучении языка;
- мотивировать студентов использовать подход, основанный на CLIL (Content Language Integrated Learning);
- знать, что происходит в настоящее время в англоговорящем глобальном пространстве;
- увеличить свой словарный запас;
- отслеживать новое употребление уже знакомой студентам лексики;
- быть свидетелями появления новых слов/неологизмов;
- использовать интернет-словари для перевода трудных или новых слов, не вошедших в стандартные словари;
- совершенствовать навыки чтения и письма.

В статье рассматриваются некоторые методики обучения английскому языку. Предлагаются задания, направленные на развитие соответствующих компетенций при чтении газетного материала.

Автор предлагает сайты, где представлены интернет-версии газет и журналов на английском языке и готовые планы занятий с использованием публицистических материалов, которые в значительной мере облегчат подготовку преподавателей к практическим занятиям.

ПЕРЕВОД ДОКУМЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА РУССКИЙ ЯЗЫК: ОФИЦИАЛЬНО ЗАФИКСИРОВАННЫЕ ПРЕЦЕДЕНТЫ

Каленченко М.М., «Совет по междисциплинарным исследованиям» (СОВМИС)
Копылов А.В., Мурманский государственный гуманитарный университет

Международные организации являются одним из способов взаимодействия различных сторон в целях поиска приемлемого решения проблем, представляющих общий интерес для участников. Совершенно очевидно, что в основе такого взаимодействия лежат акты коммуникации, в ходе реализации которых требуется межъязыковой перевод. Любые тексты, подготовленные под эгидой международных организаций, могут стать частью документов, являющихся источником международного права или национального законодательства. Например, представленные зарубежными экспертами в отчетах для различных международных организаций экзотические в момент их появления понятия *environment* (окружающая среда) и *biological diversity* (биологическое разнообразие) впоследствии получили повсеместное распространение, в том числе в нормативных правовых актах.

Анализ существующей практики перевода в рамках международных организаций позволяет выделить несколько самостоятельных случаев, касающихся переводческих прецедентов: реальное отсутствие прецедента, наличие официально зафиксированного прецедента, мнимое отсутствие прецедента и наличие нескольких равнозначных прецедентов.

Реальное отсутствие переводческого прецедента выделено как самостоятельный случай исходя из установки на *a priori* добросовестный подход переводчика. Реальное отсутствие прецедента имеет место при параллельном создании текстов международного договора на нескольких языках, которые будут являться официальными языками договора. В этом случае специалисты разных стран готовят проект текста, как правило, на родном языке. Выбор языка обычно определяется составом сторон в рамках консультаций. В ходе консультаций каждая из сторон в переговорах вносит в проект документа на родном языке многочисленные изменения, полученные путем перевода поступивших предложений на родной язык. Впоследствии собственные встречные предложения подвергаются переводу, и процесс повторяется многократно до достижения согласия относительно содержания итогового документа на родном для каждой из сторон языке. В итоге, текст на родном языке содержит как первоначально предложенные термины и формулировки, так и привнесенные в результате перевода.

Конвенция ООН по морскому праву 1982 г., например, была заключена в итоге консультаций, проходивших в течение почти 30 лет. Несмотря на то, что одним из официальных языков указанной Конвенции является русский, текст изобилует терминологией и оборотами, несвойственными на тот момент как собственно юридическому дискурсу, так и норме русского языка в целом. Тем не менее, язык данной Конвенции стал частью дискурсивных норм с момента ее подписания, а правового дискурса – с момента ее ратификации Российской Федерацией в 1997 году [1, 1982].

Таким образом, происходит фиксирование переводческого прецедента в источнике международного права, аутентичным текстом которого является русский, и возникает *официально зафиксированный переводческий прецедент*. Это наиболее простая для переводчика ситуация, поскольку при переводе аутентичные тексты документов на разных языках используются в качестве достоверного тезауруса. Аналогичным образом можно решать вопрос выбора терминологии, обращаясь к документам международных организаций, одним из официальных или рабочих языков которой является русский,

например исполнительного органа Конвенции о биологическом разнообразии 1992 г. [2, 1992].

С учетом изложенного, прежде чем начать работу над созданием собственного варианта, мы можем рекомендовать к использованию следующий зарекомендовавший себя на практике алгоритм выявления официально зафиксированных прецедентов.

1. Если в тексте переводимого на русский язык документа содержится ссылка на международный договор или документ международной организации, имеет смысл зайти на интернет-сайт исполнительного органа этого договора (он всегда существует), или международной организации.

2. Найти текст договора и проверить, не является ли русский язык аутентичным для данного договора. В случае международной организации, убедиться, что русский язык не является официальным или рабочим языком соответствующей организации.

3. Если русский язык является языком аутентичного текста договора, то английский текст можно скопировать с интернет-сайта исполнительного органа, а русский текст можно найти в справочных правовых базах (например, Гарант, КонсультантПлюс). Если русский язык является официальным (или рабочим) языком международной организации, то переводческие прецеденты можно обнаружить в официальных отчетах, которые изготовлены на всех официальных языках. В том и другом случае тексты используются в режиме параллельных текстов.

4. Перед принятием решения об использовании переводческого прецедента, содержащегося в документах международной организации, необходимо дополнительно убедиться, что использованный в русском языке вариант перевода встречается более одного раза. Такая проверка осуществляется посредством обращения к параллельным текстам более ранних/поздних периодов данного органа, или текстам, по аналогичным вопросам, созданным в других рабочих или вспомогательных органах (их всегда более, чем один). В случае множественности переводческих прецедентов выбор следует делать в пользу наиболее употребительного варианта.

Более сложная для переводчика ситуация складывается в случаях, когда необходимо обращение к терминологии и реалиям, закрепленным в источниках международного права, тексты которых на русском языке не являются аутентичными. Отсутствие аутентичного текста, тем не менее, не всегда означает отсутствие официально зафиксированного переводческого прецедента. Официальное фиксирование таких прецедентов может осуществляться в национальном законодательстве путем издания нормативных актов, направленных на реализацию решений международных организаций. В качестве примера можно привести решения органов, уполномоченных в сфере рыболовства о реализации решений региональных рыбохозяйственных организаций – НЕАФК [3, 2008] и НАФО [4, 2007]. В таком случае, проверку выбранных переводческих решений рекомендуется осуществлять посредством обращения к справочным правовым базам данных (например, Гарант, КонсультантПлюс).

Список литературы

1. Официальный сайт Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm.

2. Официальный сайт Конвенции о биологическом разнообразии 1992 г. <http://www.cbd.int/convention/text/>.

3. Приказ Госкомрыболовства РФ от 19 февраля 2008 г. № 156 «О мерах по выполнению решений 29-й сессии Организации по рыболовству в северо-западной части Атлантического океана (НАФО)» // СПС КонсультантПлюс.

4. Приказ Минсельхоза РФ от 21 мая 2007 г. № 272 «О реализации решений 25-й

СПЕЦИФИКА РАБОТЫ С ИНОЯЗЫЧНЫМИ СТУДЕНТАМИ В РУССКОЯЗЫЧНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Кузьмичева Е.В., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Эколингвистика как наука, объединяющая экологию и лингвистику, изучает взаимодействие между языком, человеком как языковой личностью и его окружающей средой. [<http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ecolinguistics>]

Для иностранных граждан, обучающихся в другой стране, необходимо комфортно чувствовать себя в окружающей среде, а это требует преодоления не только языкового, но и культурного барьера. В межкультурном общении необходимо узнавать особенности национального характера коммуникантов, систему их эмоционального склада, национально-специфические особенности мышления. [Антипов, 1989]

Цель представленной статьи – сделать краткий обзор проблем межкультурной коммуникации при изучении русского языка как иностранного турецкими студентами.

По данным Ассоциации Международных консультантов по образованию Турции (UED) Россия входит в число 10 популярных стран, выбираемых гражданами Турции для получения высшего образования (3,5% от общего числа оформляемых студенческих виз) [<http://www.ued.org.tr/en/sayfalar.asp?sayfa=Turkish Students Statistics>]

Сначала остановимся на перечислении факторов, определяющих выбор российских университетов как места обучения гражданами Турции. Сюда можно отнести:

- географическую близость России и Турции, их евроазиатское местоположение;
- облегченные визовые формальности;
- быстрый рост населения, преобладание молодежи;
- демпинговые цены на российское высшее образование, особенно в провинции.

Так, в Турции стоимость учебного года составляет 9000-20000\$ [<http://www.ued.org.tr/en/sayfalar.asp?sayfa=Why Turkey?>], в то время как в России редко превышает 4000\$

- всеобщая воинская обязанность. По закону каждый гражданин Турции, достигший 20-летнего возраста, призывается на воинскую службу в зависимости от уровня образования и занимаемого статуса. Призывной возраст 20-45 лет. Официально в турецкой армии служат 15 месяцев. Но если турецкий гражданин постоянно проживает в другой стране не менее 3х лет, то он может оплатить 7000 долларов, и после этого он будет служить только 21 день, причем время можно выбрать самому. И место платной службы только одно – Бодрум.

- развитие экономических и туристических связей между Турцией и Россией.

Эти объективные причины позитивно влияют на транслингвальные реалии русского языка как иностранного.

В ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» имеется опыт работы с турецкими гражданами. За 20 лет около 20 граждан Турции прошли обучение, как в рамках основного, так и дополнительного образования.

Чтобы занятия не омрачались разного рода эксцессами, преподавателям следует иметь представление о национальном характере турок, что позволит избежать разного

рода недоразумений.

Исследование особенностей турецкого национального характера началось еще в конце 17 века русским послом в Турции графом П.А. Толстым. Эта тема изучается в работах Еремеева Д.Е., Крысько В. Г., Лурье С.В.

В настоящее время многочисленный фактический материал представлен на Интернет-сайтах.

По существующему мнению, турки - добрые, отзывчивые, гостеприимные люди. Они вежливы в общении, легко знакомятся и всегда готовы придти на помощь. Любят посидеть в компании, выпить чаю, кофе или раки, потом спеть, сплясать, поговорить «о смысле жизни».

Эту открытость и коммуникабельность следует активно использовать преподавателям русского языка как иностранного, предлагая речевые ситуации, ведущие к живым диалогам.

Современные исследователи, в частности С.В. Лурье, отмечают конфликтное состояние этнического сознания турок, суть которого самосознание завоевателя, покорителя, не находит своей реализации в нынешних условиях. В связи с этим достаточно специфичной является эмоциональность турок, подверженность резким изменениям настроения. Внешне они безмятежны, спокойны и неторопливы, но если есть причины для гнева или недовольства, им с трудом удается себя сдерживать. В своем поведении турки вместе с тем несуетливы, осторожны, не любят излишнюю болтливость и навязчивость. Их жесты медлительны и плавны. Преподавателю надо быть готовым к тому, что в деловых отношениях турки часто не держат своего слова, вводят партнера в заблуждение, отстаивая собственные выгоды.

Заслуживает внимания и такая характеристика турок, как их неприязнь к представителям немусульманских народов, которых они считают гораздо ниже себя по происхождению и в душе относятся к ним презрительно. [Крысько, 2002].

Поэтому преподавателю следует проявлять такт, особенно когда речь идет об исправлении ошибок. Туркам нельзя говорить, что работа сделана плохо. Рекомендуется отметить, что задание можно сделать ещё лучше. Турки постоянно критикуют себя. Они понимают и ценят юмор и сатиру, но иностранцу делать замечание турку непозволительно.

Преподаватель должен знать, что турки нервные, и они очень громко разговаривают. А еще они, когда чего-то хотят, то долго ходят вокруг да около (как дела, как жизнь и т.д. и т.п.), и только потом переходят к делу. Все эти национальные особенности преподавателю необходимо учитывать в своей работе.

Важным моментом работы с иностранными учащимися является подбор преподавателей, ведущих курс «Русский язык как иностранный». При подборе преподавателей учитывается не только уровень владения русским языком иностранным учащимся, но и возраст учащегося, страна прибытия, национальная специфика. Задача преподавателя заключается не только в постепенном введении иностранного учащегося в реалии окружающей действительности и чутком объяснении возникших вопросов и ситуаций, комфортном вхождении в окружающую среду, но и в формировании интереса к культуре и образу жизни носителей языка, обучении межкультурному общению. Для учащегося преподаватель служит образцом, экстраполирующим национальные особенности коммуникации. В свою очередь преподаватель, опираясь на знания национальных особенностей характера, представляющего собой «устойчивый комплекс специфических для данной культуры ценностей, установок, поведенческих норм» [Кармин, 1997], реализует транслингвальный подход в обучении русскому языку как иностранному.

Список литературы

1. Антипов Г.А., Донских О.А., Марковина И.Ю., Сорокин Ю.А. Текст как явление культуры. / Г.А. Антипов, О.А. Донских, И.Ю. Марковина, Ю.А. Сорокин. – Новосибирск, 1989. – 194с.
2. Кармин А.С. Основы культурологии: морфология культуры / Кармин А.С. // – СПб: Лань, 1997. – 267с.
3. Крысько В.Г. Этническая психология: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Крысько – М.: Издательский центр «Академия», 2002. –320с. ISBN 5-7695-0949-Х
4. Лурье С.В. Историческая этнология: Учебное пособие для вузов / С.В. Лурье – 2-е изд. – М., Аспект Пресс, 1998. – 448 с. ISBN 5-7567-0205-7
5. Электронный источник: <http://ecorussia.info/ru/ecopedia/ecolinguistics>
6. Электронный источник: <http://www.ued.org.tr/en/sayfalar.asp?sayfa=WhyTurkey>
7. Электронный источник: <http://www.ued.org.tr/en/sayfalar.asp?sayfa=TurkishStudentsStatistics>

ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИИЦ С КОМПОНЕНТОМ «ЖИВОТНЫЕ И ПТИЦЫ» В НЕМЕЦКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

Лузенина И.Н., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Лингвокультурный концепт всегда служит исследованию национальной культуры [Карасик, 2002]. Национально-культурная маркированность свойственна прежде всего лексике, связанной с наименованием объектов и явлений растительного и животного мира, частей света, космических объектов, предметов традиционного быта [Маслова, 2001]. Носитель языка категоризирует, структурирует и оценивает окружающий его и свой внутренний мир посредством понятийной сетки - *кода* [Красных, 2002]. Для определения *культурного кода* лексических единиц с компонентом *животные и птицы*, нам представляется наиболее релевантным рассмотреть фразеологический фонд языка, так как именно фразеологизмы позволяют реконструировать наиболее важные стереотипы массового национального сознания, отражают специфику взаимоотношений между людьми, особенности быта, обычаи, традиции, закрепленные в устойчивой форме.

Пристальное внимание исследователей к фразеологизмам объясняется и тем, что они, являясь формой существования традиционной этнической культуры, представляют собой словесно выраженные «стереотипы народного сознания» [Мамонтов, 2000], способны аккумулировать и транслировать культурный опыт народа.

Наше исследование посвящено описанию ментально-прагматического диапазона фразеологизмов с компонентом *животные и птицы* в немецком и русском языках, с целью проследить пути распространения тех или иных названий животных и птиц в этнокультурном языковом поле, их ценностно-оценочной интерпретации (ЦОИ), возникновения морально-этических представлений и норм, которые оформились в виде фразеологических единств (ФЕ). Концептуальные константы языковой картины мира, фиксируемые во ФЕ, мы установили путем этимологического анализа как номинативного значения, так и образности, положенной в их основу.

Объектом исследования является фразеосемантическая группа (ФСГ) *Качество жизни человека*, которая включает в себя фразеосемантические ряды (ФСР): быть внимательным/начеку, быть глупым, быть сумасшедшем/ не в своем уме, быть удачливым, вредить кому-либо, обидеть/оскорбить кого-либо, рисковать/принять необдуманное решение, обманывать/преувеличивать/ быть коварным/ обманываться/быть обманутым, тщательно что-либо делать/спешить.

Сопоставительный анализ ядерных компонентов ФЕ этих ФСР на разных уровнях позволяет выявить ментально-прагматический диапазон фразеологизмов с компонентом *животные и птицы*:

ФСР	Немецкий язык	Русский язык	Происхождение	ЦОИ
быть внимательным/ начеку	Schiesshunde	собака	сленг охотников	разг.
быть удачливым	Hund/ Fliege	гусь/ заяц	сленг охотников древнерим. эпос	разг. шутл.
рисковать/принять необдуманное решение	Bär	медведь	худож. литер.	разг.
вредить кому-либо	roter Hahn	красный петух свинья	герм./славян. мифология военная техника	устар., редко употр.
обидеть/оскорбить кого-либо	Ochsen/ Kuh /Sau /Esel/ Hund/ Fuchs	корова	худож. литер	разг., ирон., негатив. конн.
обманывать/преувеличивать/ быть коварным/ быть обманутым	Schlange/ Katze Katz und Maus Mücke und Elefant Bär	змея/ кот кошка и мышка муха и слон	древнегреческая притча народный эпос худож. литер	разг.
быть глупым	Kuh/ Ochs, Esel/ Schwein/ Vogel/ Hahn	свинья	народные наблюдения худож. литер	разг., ирон., негатив. конн.

Очевидно, что существует сходство концептуализации в системе фразеологических фондов сопоставляемых языков и различие в сфере их формализации и культурологической обусловленности.

Сходство языковой картины мира выявляется в результате анализа этнокогнитивных уровней значения и внутренней формы ФЕ и обусловлено тем, что во фразеокартинках сопоставляемых языков содержится в определенной степени одинаковое знание об одних и тех же сторонах действительности и отражается одинаковое видение этого знания. Уникальным или идеотничным является лишь образ, положенный в основу ФЕ, так как он чаще всего отражает специфику мировидения народа.

Выявлено, что в обеих культурах ФЕ с компонентом *животные и птицы* входят в сферу вторичной лингвосомиотической номинации, связанной с характеристикой человека.

Квантификативная характеристика по параметрам хорошо/плохо выявила, что в ФЕ в немецком и русском языках в большей степени закреплена отрицательная оценочность,

все ФЕ являются единицами со сниженной стилистической окраской *разг.*

Список литературы

1. Карасик В.И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс./ В.И. Карасик – Волгоград: Перемена, 2002. – С.166–205.
2. Красных В.В. Этнопсихоллингвистика и лингвокультурология./ В.В. Красных – М.: Гнозис, 2002. – С. 203.
3. Мамонтов А.С. Язык и культура: сопоставительный аспект изучения: Монография / А.С. Мамонтов. – М., 2000. – С. 43.
4. Маслова В.А. Лингвокультурология. / Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2001. – С.221.

ЭКОЛОГИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВОДА: ИНТРАЛИНГВАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Подольский А.Л., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Процесс экологизации наук, активно происходящий на протяжении уже нескольких десятилетий, привел к появлению новых междисциплинарных научных направлений в области языкознания на стыке социального, психологического и философского направлений в лингвистике.

Так, предметом *эколингвистики* как нового научного направления считается изучение взаимодействия между языком, человеком как языковой личностью и его окружающей средой [Иванова, 2007]. *Экология языка* – это направление лингвистической теории и практики, которое исследует факторы, негативно влияющие на развитие и использование языка и пути и способы обогащения языка и совершенствования практики речевого общения [Рисинзон, 2011]. Экология, в числе прочего, рассматривает предельно допустимые уровни загрязнения среды обитания человека, при которых начинаются необратимые деструктивные процессы. Аналогично, в любом языке существуют определенные пределы его искажения, огрубления и нарушения смысловых, стилистических и грамматических норм. В этом контексте особую роль приобретает одно из новейших направлений эколингвистики – *экология перевода*. Основным объектом исследования данного направления является адекватность перевода, поскольку в условиях реального перевода заказчик стремится получить конечный продукт – перевод самого высокого качества, что облегчает коммуникацию [Федюченко, 2012].

В данной публикации я сконцентрировал свое внимание на интралингвальном аспекте экологии перевода – а именно: на наиболее распространенных ошибках в переводе русскоязычных текстов научно-исследовательских статей на английский язык. Эти ошибки связаны со стилистикой и неточным переводом научных терминов и понятий, что нарушает ясность восприятия идей автора оригинального текста.

Хотя профессиональный технический перевод в настоящее время доступен в различных переводческих компаниях, его стоимость, как правило, очень высока, а качество не всегда идеально (особенно в тех случаях, когда переводчик не является специалистом в области знаний, к которой принадлежит переводимый манускрипт). Кроме того, владение английским языком для коммуникативных целей (как написания текстов публикаций в престижных международных изданиях, так и подготовки устных презентаций на научных форумах международного уровня) совершенно необходимо в

академической среде для построения карьеры, соответствующей международным стандартам.

Для своего анализа я выбрал авторские переводы на английский язык рефератов (*abstracts*) научных публикаций профессорско-преподавательского состава некоторых высших учебных заведений г. Саратова. В числе прочих, были выявлены следующие распространенные переводческие проблемы и ошибки:

1. «Неэкологичность» использования переводческих программ в режиме онлайн в подавляющем большинстве случаев вследствие полного искажения смысла написанного;

2. Дословный перевод в тех случаях, когда несоответствия во фразеологической и семантической структурах русского и английского языков требуют скорее *пересказа* смысла написанного;

3. Распространённый в русскоязычных технических текстах страдательный залог не свойственен англоязычной манере написания научных статей (вместо «точного» перевода, такие предложения должны быть переписаны в действительном залоге;

4. Слишком длинные сложносочиненные и сложноподчиненные русские предложения (они должны быть разбиты и переведены более краткими и простыми англоязычными фразами);

5. Последовательное использование слишком большого количества предлогов *of* в предложении (чего можно достаточно легко избежать в большинстве ситуаций);

6. Потеря глагола-связки в английском переводе (когда в русском тексте используется тире);

7. Некорректное использование артиклей, включая ситуации, когда они не должны использоваться вообще;

8. Неадекватный перевод научных терминов и понятий (особенно в ситуациях, когда один и тот же русскоязычный термин может иметь совершенно разный смысл в различных областях знания и соответственно переводиться по-разному – например: «устойчивость» *versus* «balance», «equilibrium» и «stability»).

Мне представляется, что языковые курсы, предлагаемые высшими учебными заведениями для своих сотрудников, могут значительно улучшить разговорную и письменную речь профессорско-преподавательского состава на английском языке, если они будут организованы по принципу *case studies* и ориентированы на значимый конечный результат. Примером такого результата могло бы служить написание достаточно хорошей авторской англоязычной версии статьи для будущей публикации в международном издании.

Кроме того, с моей точки зрения, наступление состояния билингвальности слушателей как идеальный ожидаемый результат языковых курсов может быть ускорено:

1. Созданием языковой (англоязычной) среды путем минимизации общения со слушателями курсов на русском языке;

2. Заменой двуязычных словарей на одноязычные (толковые) словари английского языка (например, *Oxford Student's Dictionary of Current English*);

3. Использованием в учебном процессе (включая самоподготовку слушателей курсов) иллюстрированных одноязычных словарей – таких, как *The Oxford-Duden Pictorial English Dictionary*.

Список литературы

1. Иванова Е.В. Цели, задачи и проблемы эколлингвистики // Прагматический аспект коммуникативной лингвистики и стилистики: сборник научных трудов / Под ред. Н.Б. Поповой. – Челябинск: Изд-во ИИУМЦ «Образование», 2007. – С. 41-47.

2. Рисинзон С.А. Экология языка – новое направление лингвистики // Экология: синтез естественнонаучного, технического и гуманитарного знания: материалы

II Всеросс. науч.-практ. форума, г. Саратов, 6–11 окт. 2011 г. – Саратов: Изд-во СГТУ, 2011. – С. 410.

3. Федюченко Л.Г. Экологический аспект перевода: переводческая ошибка // Вестник Тюменского гос. ун-та. – 2012. – №1. – С. 97-102.

ОСОБЕННОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ ЛЕКСИКО-СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОЛЯ «ГОРОД» В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

*Пятницкая Н.Ю., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Направление исследования выбрано в связи с актуальностью экологических проблем в современном мире и необходимостью лингвистического описания метаязыковых особенностей терминов данной сферы науки, систематизации понятийных и структурных свойств её терминоединиц. Научная новизна работы заключается в том, что в ней впервые рассматривается англоязычная терминосистема «город» как самостоятельная область специальной лексики. Объектом исследования в настоящей работе являются семантические характеристики терминов лексико-семантического поля «город» в английском языке. Цель работы состояла в сборе, инвентаризации, описании, анализе семантических характеристик терминов и составлении классификационной схемы лексических единиц, принадлежащих предметному полю «город». Изучались семантические особенности терминов и явлений, связанных с полисемией, синонимией, гипонимией, антонимией, что позволило установить родовидовые отношения между терминами. Проведён анализ системных, иерархических и ассоциативных отношений внутри исследуемого лексико-семантического поля. Применялись следующие методы исследования: метод словарных дефиниций (для анализа семантической структуры слов), метод семантического поля (для установления семантических отношений между выделенными лексическими единицами и анализа системных отношений внутри лексико-семантического поля), приёмы компонентного анализа (для выявления дифференцирующих признаков терминов). Материалом для исследования послужили лексикографические источники – общие и специальные словари. Исследовались как ядерные зоны поля, так и его периферия. Выявлено, что исследуемое поле терминологии представляет собой гетерогенную систему, в которой связи и отношения определяются в основном экстралингвистическими факторами, что следует из анализа лексем, являющихся вершинами семантических полей, синонимии, вариантности и многозначности исследуемых терминов, ведущими к динамичности и гибкости их семантической структуры. Выявлены и проанализированы лексемы, являющиеся вершинами семантического поля. Структурирование терминологического поля «город» и анализ его составляющих позволил определить наиболее значимые понятия и установить отношения этих понятий внутри самой лексико-семантической группы. Поставленные и исследованные проблемы отвечают задачам разработки функциональных типов переводных словарей, предполагающих показывать как полноту семантизации термина, как переводного эквивалента, так и передачу информации о сочетаемости, вариативности, омонимичности, многозначности и отношениях, возникающих между ядерной частью поля и его периферией.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ДЕТЕРМИНИЗМ В СЕТЕВОЙ ПОЭЗИИ

Разинкина А.О., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Сетевая поэзия все чаще обращается к теме географической среды, ее влияния на формирование личности и национального характера, на развитие внутреннего мира человека. Специально созданные литературные сайты, посвященные природной тематике (ГеоПоэзия.Ру: Библиотека географической поэзии, Природное наследие, Eco Forums, Eco-Poetry Online, Nature's Words: Sample Ecoroems, Ecoroetry и пр.), свидетельствуют о том, что сетевые поэты не избежали влияния географического детерминизма и встали на его позиции. Отдельные рубрики на крупнейших сайтах России и Европы, посвященные природе и географии, побуждают современных авторов обращаться к теме природного наследия и красоты. Влиянию природы на формирование характера отдельного народа, на эмоциональную сторону человеческого бытия посвящены стихи многих поэтов минувших столетий (А.С. Пушкина, С.А. Есенина, Н.А., Некрасова, А.А. Фета, Р. Бернса, Д. Томаса и др.). Сетевая поэзия продолжает эту традицию, но в ином, современном ключе. Все более становится актуальной тема взаимосвязи природы и поэзии, а это современное развитие целого направления – экопоэзии, которое представляют такие известные авторы, как Р. Ремзи, Н. Астли, П. Эббс, К. Брюс, Боско, Эл. Освальд, М. Петруччи, Дж. Клер, М. Львовский. За развитием данного направления пристально следят критики, литературоведы, культурологи и лингвисты – Дж. Скотт Брайсон [Bryson, 2002], Дж. Энгельхардт [<http://www.octopusmagazine.com/issue09/engelhardt.htm>], В. Постников [<http://www.proza.ru/2007/12/07/398>]. Однако тема географического детерминизма в сетевой поэзии рассматривается с позиций влияния окружающей среды, природы на развитие современной поэзии и национального характера, но не рассматривается в полной мере обратная связь: как современная поэзия влияет на окружающий нас мир, как помогает бороться, к примеру, с экологическим кризисом, как способствует возрождению и сохранению природы. Целью статьи является обозначение необходимости в проведении исследований влияния географического детерминизма на развитие современной поэзии ее идейное содержание и наоборот.

Список литературы

1. Bryson J. S. Ecoroetry: a Critical Introduction / ed. J. Scott Bryson // University of Utah Press, 2002. – 342 pp.
2. Engelhardt J. URL: <http://www.octopusmagazine.com/issue09/engelhardt.htm>
3. Постников В. И. Экопоэзия. – URL: <http://www.proza.ru/2007/12/07/398>

ЭТИКЕТНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ СЕМЕЙНОГО ОБЩЕНИЯ В РУССКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ЭТНОКУЛЬТУРАХ

Рисинзон С.А., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Изучение речевого поведения в семье, где происходит социализация детей, формирование их моральных принципов, развитие когнитивных и речевых навыков, не может не быть актуальным.

Предметом настоящего исследования является речевой этикет (РЭ) семейного общения (СО). РЭ понимается широко, и это дает возможность выявить те речевые действия, которые выполняются членами семьи в пользу друг друга, помогают поддерживать их отношения, проявлять внимание к собеседнику, достигать компромисса, предотвращать и сглаживать речевой конфликт, то есть гармонизировать общение. Гармонизация в СО важна так же, как и в других сферах, но здесь конвенции общения связаны с такими его характеристиками, как психологическая близость коммуникантов, стремление оказать эмоциональную поддержку, эмпатия, доверительность, поддержание взаимосвязи в виде постоянной взаимоориентированности [Куницына, Казаринова, Погольша, 2001]. Хотя, безусловно, общение в семье – это далеко не только забота и любовь, есть и недовольство, раздражение, диктат, и другое проявление конфликтов.

В научной литературе высказываются различные мнения о востребованности этикетных действий в СО. Наблюдения лингвистов за общением в разных семьях привели их к выводу о существовании этикета каждой отдельной семьи [Байкулова, 2006], где устанавливается свой уровень вежливости, свои этикетные нормы, используются свои этикетные тактики [Анохина, 2009; Blum-Kulka, 2005]. В работах, посвященных СО, описаны некоторые способы его гармонизации, однако, ее средства намного шире, но они пока изучены мало. По нашему мнению, важно также показать общий вектор семейного РЭ.

Несмотря на различие некоторых конвенций общения в русской и британской речевых культурах, анализ записей устной речи в семьях показывает, что в семейных разговорах есть много общего. Прежде всего, гармонизация СО, обусловленная прагматическими факторами, и в русских, и в английских семьях реализуется общими речевыми действиями: поддержание коммуникативного контакта, в том числе эмоционального, проявление внимания к близким и забота о них, сохранение атмосферы согласия, смягчение воздействия и признание успехов и достижений членов семьи даже в повседневном обиходе.

Важная и значительная по объему составляющая СО – это фатическая речь. В семье принята эмотивная эксплицированность, привычка к обмену мнениями, в которой отсутствует информативная необходимость. Задача обмена информацией оказывается в подчиненном положении по отношению к социальному взаимодействию [Винокур, 2007] – привычке поддерживать контакт.

У живущих вместе членов семьи коммуникативное взаимодействие осуществляется не от случая к случаю или регулярно, как в деловом общении, а постоянно. Существенная особенность РЭ в семейном общении состоит в том, что «ситуация вплавлена в речь» [Русская разговорная речь, 1973], и такие информационно-практические речевые действия не только несут информацию, но и удовлетворяют эмоционально-психологическую потребность близких в «социальном» поглаживании, создают психологический комфорт. Можно говорить и о взаимопроникновении информативного и гармонизирующего.

Однако степень востребованности тех или иных гармонизирующих действий в русской и английской этнокультурах разная, она во многом зависит от ценностей и традиций. Значительно различаются приоритеты гармонизации семейного общения и частота использования различных речевых действий в русских и английских семейных разговорах.

Список литературы

1. Анохина В.С. Коммуникативный и адаптационный аспекты речевого общения в семье как в малой социальной группе: Дис. ... канд. филол. наук. – Таганрог, 2009. – 364 с.
2. Байкулова А.Н. Речевое общение в семье: Дис. ... канд. филол. наук. –

Саратов, 2006. – 290 с.

3. Винокур Т.Г. Говорящий и слушающий. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. – 176 с.
4. Куницына В. Н. Межличностное общение: учебник для вузов. / В. Н. Куницына, Н. В. Казаринова, В. М. Погольша. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.
5. Русская разговорная речь. – М., 1973.
6. Blum–Kulka Sh. The Metapragmatics of Politeness in Israeli Society // Politeness in Language: studies in its History, Theory and Practice. – Berlin, New York: Mouton de Gruyter, 2005. – P. 255 – 281.

К ВОПРОСУ О ВАЖНЕЙШИХ ПРОТИВОРЕЧИЯХ В ПРИЛОЖЕНИИ ТЕРМИНА «МЕТОД» В СОВРЕМЕННОМ ЛИТЕРАТУРОВЕДЕНИИ

**Хрусталева А.В., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина**

Одним из основных требований к научному изложению материала является терминологическая последовательность. В последнее время в филологических науках обнаруживается серьезное препятствие для искомой последовательности – зыбкость и хаотичность важнейшей терминологической категории – методологической. Далее указаны проблемные точки применительно к основному «хранителю» культурного наследия – литературоведению.

1. Наблюдается *отсутствие должного разграничения метода и стиля, или, в рамках иной терминологии, структуры текста*. Всем, разумеется, ясно, что метод Гаспарова заключается не в художественном мастерстве, проявленном им при выполнении античных переводов, а в уникальном стиховедческом анализе текста. Совершенно очевидно также, что до тех пока в сферу метода «подмешиваются» явления поэтики, научная методологическая теория не существует как таковая. Однако до сих пор наблюдаются попытки искать некий «метод» там, где его нет по определению художественного творчества, – в индивидуальном использовании конкретным автором риторических средств. «Творческий метод» как термин советского литературоведения, сослужив хорошую службу соцреализму, к настоящему моменту себя полностью исчерпал, поскольку реальных возможностей типологического обобщения он не предлагает.

2. Налицо *невозможность стопроцентно точного определения области филологии*, которое сделало бы отношения писательской и читательской критики, философских эссе, исторической публицистики, а также академического литературоведения полностью взаимоисключающими. Иными словами, серьезнейшее сопротивление материала идет на базовой стадии определения природы конкретных рассматриваемых текстов. Особенно это верно по отношению к Серебряному веку. Так, например, представители костромской филологической школы рассматривают труды К. Н. Леонтьева в качестве литературной критики, причем на основании этих трудов обсуждается *литературно-критический метод* Леонтьева [Виноградов, 2005], а представитель Перми считает те же самые работы *публицистикой* [Сыромятников, 2010], и соответственно рассматривает метод *публицистический*. Нетрудно заметить, что филология самым опасным образом приближается к пропасти словоблудия.

3. Номинация «литературно-критический метод» функционирует в качестве своеобразного «флогистона» науки. Стремительно устаревающий термин в данном случае затрагивает слишком широкий конгломерат разнородных явлений, которым современная

наука уже нашла иное объяснение.

4. Еще одним серьезным недостатком существующих представлений о методе является отсутствие противопоставления двух категориальных величин – «инвариант» как совокупность абстрактных характеристик и «вариант» как практически осуществленная модификация инварианта. Фактически теория метода применительно к прозоведению (в составе литературоведения) намеренно противопоставила себя тем областям знания, где понятие инварианта работает (фольклористика, лингвистика, и т.д.).

Необходимо вернуться к давней мысли, неоднократно высказанной Б. Эйхенбаумом: метод, если он вообще есть в гуманитарном и, тем более, филологическом знании – это *совокупность приемов исследования*, но не экстракт из мирозерцания, религии, или убеждений конкретного автора. *Метод – инструмент анализа*. В таком понимании теория метода филологических наук еще далека от разработанности.

Список литературы

1. Виноградов А.А. К.Н. Леонтьев: литературно-критическая позиция. Автореф. на соиск. уч. степ. канд. филол. н. Кострома, 2005.
2. Сыромятников О.И. Русская публицистика о Боге и судьбе России (Ф.М. Достоевский. К.Н. Леонтьев и В.С. Соловьев) // Вестник Пермского университета – 2010 – № 6 (12).

ЯЗЫКИ ЭТНИЧЕСКИХ МЕНЬШИНСТВ В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Шеляхина Н.В., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Поскольку в настоящее время интенсифицируются процессы сближения, взаимодействия культур, возникает вопрос языковой коммуникации и как следствие вопрос проведения оптимальной языковой политики для урегулирования данных процессов. В настоящее время отмечается рост значения национальной самоидентичности малочисленных народов во всем мире, поскольку в условиях глобального сближения народов все явственней выступает угроза полного исчезновения малых групп народов. В этой связи поднимаются вопросы самоидентификации, самоопределения представителей различных этносов. Поэтому наблюдается всплеск интереса среди представителей малочисленных этносов к собственной культуре, традициям, как следствие – возрастает количество практик обращения к социальной памяти своей этнической группы. Данные практики происходят в разных формах: от соблюдения собственных культурных, религиозных традиций в повседневности до проведения и участия в масштабных мероприятиях, национальных движениях, призванных привлечь внимание общества к существованию данного этноса.

В статье поднимаются вопросы взаимодействия малых коренных народов между собой и с представителями титульного большинства в различных регионах Российской Федерации и за ее пределами. В этой связи изучаются проблемы самоидентификации, самоопределения представителей различных этносов. В этой связи также возникает дилемма по поводу сохранения собственной культуры, а значит и языка как основного ее компонента либо интеграции в этническое большинство. Социальная память этноса образуется на основе исторического и культурного наследия, становлении этнической самоидентификации при взаимодействии с другими этносами. Развитие этнического самосознания влечет стремление к суверенитету, независимости от титульного большинства.

ОБ ЭТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Горбунов С.С., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

Идея создания института этической экспертизы может показаться всему природоохранному сообществу утопичной, потенциально конфликтной и труднореализуемой. Отчасти это верно, однако, возможно, стоит рассмотреть это предложение более тщательно, с тем, чтобы определиться с основными положениями, характеризующими саму возможность создания такого института.

На повестке дня стоит два наиболее важных вопроса. Первый из них: каковы реальные перспективы института этической экспертизы в условиях современности. Второй: кто мог бы составить экспертное сообщество. Попробуем проанализировать их по порядку.

Актуальность и своевременность создания института этической экспертизы ярко иллюстрируют нам события последнего времени, часто перерождающиеся в конфликты, подчас с применением насилия. Извечный конфликт интересов сиюминутного обогащения и долгосрочного благополучного существования, как никогда обострился в наши дни.

Давно очевидно, что человеческая цивилизация полностью зависима от растительного и животного мира. Этот факт невозможно игнорировать, особенно принимая во внимание темпы развития нашей цивилизации. Какова же должна быть ее основная концепция, главенствующая идея. Здесь мы напрямую сталкиваемся с понятием этики, или, латинским понятием мораль. Необходимо констатировать факт, что термин этика все чаще упоминается лишь в контексте системы моральных и нравственных норм определенной социальной группы. Таким образом, мы можем лицезреть бесконечное количество этик. Такое же бесконечное, как и число множущихся социальных и профессиональных групп. Однако не стоит забывать о понятии этики общечеловеческой. Труды Т. Де Шардена, М. Ганди и в особенности А. Швейцера многократно указывают на всеобщность и цивилизационное значение этических норм. Основной этический принцип «благоговения перед жизнью» («Ehrfurcht vor dem Leben»), выдвинутый нобелевским лауреатом Альбертом Швейцером вполне мог бы стать опорой и основным принципом этической экспертизы.

Однако, несмотря на всю красоту и логическую простоту концепции А. Швейцера, не стоит забывать, что выполнение основного ее негласного правила, все еще не находит глубокой поддержки среди значительной части нашего общества. Очевидно, что в сфере природопользования, оно еще не способно противопоставить прагматичным экономическим параметрам этические. Принцип альтернативности, полагающий в своей основе получение результата с большими экономическими издержками, в угоду этическим принципам, к сожалению, применяется исчезающее редко.

Совершенно необходимо также отметить, что Федеральный закон «Об охране окружающей среды» прямо указывает среди основных принципов охраны окружающей среды «научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных

интересов», «приоритет сохранения естественных экологических систем», «сохранение биологического разнообразия», «обеспечение интегрированного и индивидуального подходов к установлению требований в области охраны окружающей среды» а также «участие граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решении задач охраны окружающей среды» (Ст.3.) [Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»]. Таким образом, правовая основа для реализации проекта создания этической экспертизы в рамках концепции рационального природопользования и охраны окружающей природной среды, во многом уже существует.

Но возникает второй не менее важный вопрос. Кто же может составить экспертное сообщество? Безусловно, это должны быть люди, имеющие глубокое профессиональное образование, большой опыт работы в сфере охраны природы. Они должны иметь так же общественное признание и моральный авторитет. Однако не стоит забывать о критичности в отборе членов экспертного сообщества. Большую опасность хранит в себе принцип выбора экспертов из числа лиц имеющих лишь общественную известность. Необходимо отметить, что задачей ближайшего времени является именно выработка критериев создания экспертного сообщества в соответствии с основополагающим этическим принципом охраны окружающей среды.

Может показаться, что весь спектр идей приводится лишь к одной, главной. Однако это далеко не так. Этический принцип «благоговения перед жизнью» является основополагающим, универсальным, но не самодостаточным. Поэтому крайне важно именно совещательное, дискуссионное общение. Такое общение может предоставить именно институт этической экспертизы. Этические аспекты современного природопользования и тем более охраны природы должны, наконец, выйти на один уровень с аспектами сугубо экономическими. При должном желании и наличии воли, концепция реализации института этической экспертизы, имевшая ранее основное свое приложение к научной деятельности и деятельности в границах особо охраняемых природных территорий, успешно может быть перенесена на всю сферу хозяйственного воздействия на окружающую природную среду. Это обусловлено, прежде всего, универсальностью рассмотренных выше этических принципов в комплексе с дискуссионным обсуждением каждого конкретного проекта.

Подводя итог краткого размышления на тему перспектив развития этической экспертизы в области охраны окружающей природной среды, стоит выделить два ключевых момента. Первое. Необходимость создания института этической экспертизы как никогда актуальна в наши дни, тотального, подчас бездумного уничтожения экосистем. Второе. Перспективы развития института этической экспертизы в наибольшей степени зависят от подготовки общественного мнения (т.е. от готовности общества признать главенство этических принципов охраны природы), а так же энтузиазма и целеустремленности вероятных представителей экспертного сообщества.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. от 21.11.2011).
2. Никольский А. А. Этика благоговения перед жизнью, Альберта Швейцера как современная концепция охраны окружающей природной среды. // Актуальные проблемы экологии и природопользования: сб. науч. тр. - Вып. 14. – М.: РУДН, 2012. – Ч. 1. – 641 с.: ил.
3. Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (в ред. от 19.07.2011).
4. Швейцер А. Этика сострадания. Проповедь 16. // Человек. – 1990. – № 5.
5. Albert Schweitzer, «Kultur und ethic». Munchen 1960. («Благоговение к

жизни») Для научных библиотек. Перевод с немецкого Н. А. Захарченко и Г. В. Колшанского. Общая редакция и предисловие проф. В. А. Карпушина. Издательство «Прогресс» Москва, 1973 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://thelib.ru/books/shveycer_albert/kultura_i_etika-read.html (Дата обращения 22.04.2012).

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЙ ИНСТИТУТА

Каминов А.А., *Ишимский государственный педагогический институт
имени П.П. Ершова*

В воздухе закрытых помещений обнаруживаются микроорганизмы, постоянно обитающие в больших количествах на слизистых оболочках верхних дыхательных путей человека.

Среда обитания человека все чаще становится объектом изучения большинства учёных. Особый интерес уделяется помещениям, в которых человек проводит большую часть своей жизни, пристально обращая внимание на качество воздушной среды. Воздух помещений практически всегда насыщен пылью, в состав которой помимо мелкодисперсных неорганических частиц входят различные микроорганизмы, которые могут оказать негативное влияние на здоровье и жизнь человека. Среди этих микроорганизмов значительную долю занимают представители микроскопических грибов (микроспорицы) и бактерий.

В связи с актуальностью проблемы биологического загрязнения воздуха нами была предпринята попытка оценить качество воздушной среды в учебных корпусах Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова (ИГПИ). Стоит сказать, что при обнаружении патогенных микроорганизмов воздух считается загрязнённым и эпидемиологически опасным [Бакулина, 1980].

Целью нашего исследования стала гигиеническая и эпидемиологическая оценка воздушной среды исследуемых помещений.

Предметом исследования является микробиоценоз закрытых помещений.

Объект исследования – зависимость качества воздуха от режима работы помещений.

Исследования проводились на базе Ишимского государственного педагогического института им. П.П. Ершова (ИГПИ).

В ходе проведения исследовательской работы была выдвинута **гипотеза**: уровень обсеменённости воздуха микроорганизмами зависит от времени года и от нагрузки на помещения.

В экспериментальной части работы мы применяли седиментационную **методику** Р. Коха.

Научная новизна заключается в исследовании динамики микрофлоры с учетом сезонности и нагрузки на аудитории.

Практическая значимость исследования том, что данные по мониторингу качества воздуха в исследуемых помещениях дают возможность своевременно оценить степень опасности микробиологического нарушения микрофлоры воздуха и принять меры по созданию оптимального баланса микрофлоры.

Полученные данные будут необходимы для разработки комплекса мероприятий, направленных на профилактику аэрогенной передачи возбудителей инфекционных

болезней.

В результате эксперимента были получены колонии разных видов микроорганизмов. Их таксономическая идентификация до низшего ранга пока не завершена, однако достоверно известно, что некоторые образцы имеют ярко выраженные черты царства грибов и царства бактерий.

Количество образовавшихся колоний позволило установить концентрацию спор в 1 м^3 воздуха с использованием модифицированной формулы подсчёта общей микробной обсеменённости В.Л. Омелянского.

Сбор материала для ИГПИ проводился осенью, зимой и весной. Данные по мониторингу представлены в виде диаграммы, которая наглядно позволяет проследить динамику изменения уровня обсеменённости по сезонам (рис. 1)

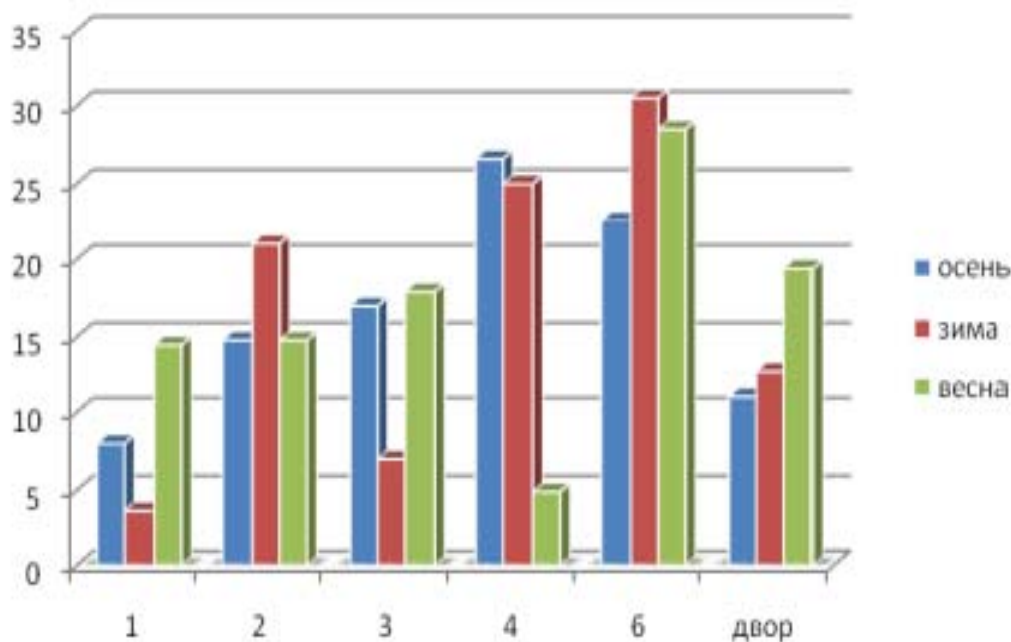


Рис. 1. Динамика обсеменённости корпусов по сезонам

Полученные результаты позволяют сравнить степень обсеменённости спорами микровицет и бактерий помещений института.

Повторные замеры уровня обсеменённости воздуха производились через год – в 2011г. Результаты приведены в сравнительной диаграмме (рис. 2)

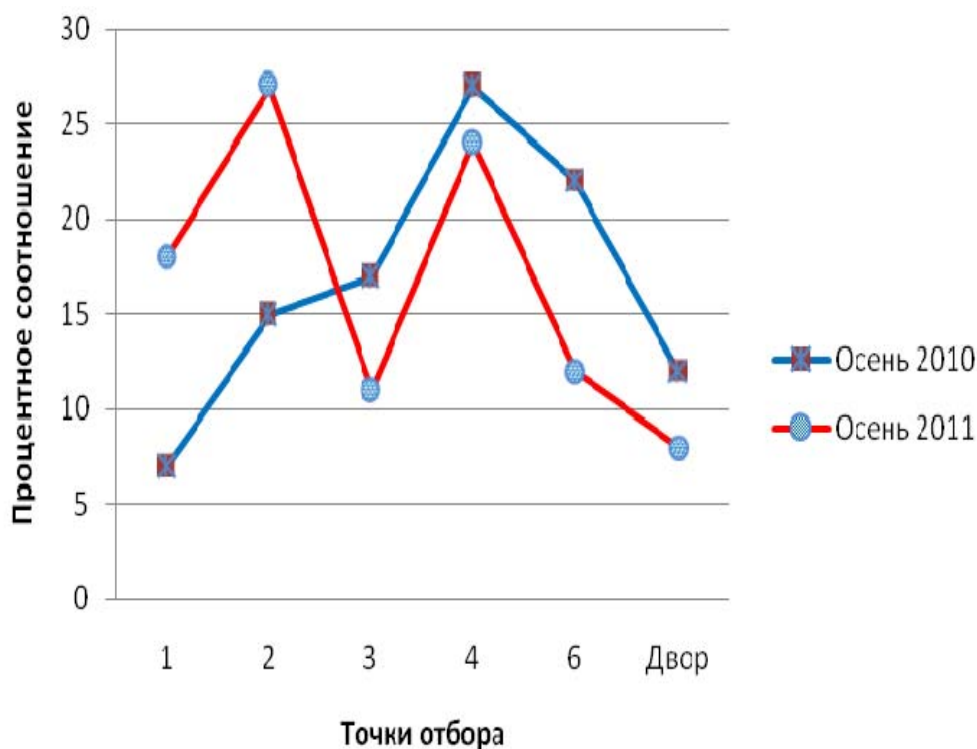


Рис. 2. Сравнительная диаграмма динамики обсеменённости воздуха осени в 2010г. и в 2011г.

Анализируя данные можно прийти к выводу, что ломанная кривая 2010г. повторяет контуры 2011г. это говорит о том, что общая динамика всех корпусов данного сезона приблизительно воспроизводит показатели предыдущего года.

В экспериментальной части работы нами так же были сделаны замеры уровня посещаемости каждого корпуса. Это было сделано для определения зависимости обсеменённости от количества людей в помещении.

В ходе выполнения лабораторных экспериментов мы установили:

1. Концентрацию микроорганизмов для 1м^3 воздуха учебных помещений разного типа;
2. В аэрозоле помещений находятся представители, как бактерий, так и микромицет;
3. Содержание КОЕ (колониеобразующих единиц) в учебных помещениях не всегда соответствует допустимой норме.
4. Наблюдается тенденция увеличения количества микроорганизмов в течение учебного дня;
5. Содержание КОЕ зависит от частоты посещения и времени года.

Список литературы

1. Бакулина Н.А. Краева Э.Л.. Микробиология. – 2-е издание., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1980. – 448с., ил.

СОЦИАЛЬНО-МЕДИЦИНСКИЙ АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗАНЯТОСТИ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОЖИЛЫХ ЛЮДЕЙ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

*Колобова А.Е., Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Геронтологическое направление социологии напрямую связана с социальной медициной как наукой, изучающей закономерности влияния социальных факторов на здоровье индивидов и социума в целом и определяющей пути его сохранения и укрепления.

Современное общество может быть идентифицировано как «стареющее», учитывая беспрецедентное увеличение числа пожилых людей в общей массе населения. Эта ситуация в частности актуализирует проблему занятости данной возрастной группы. Причем, учитывая преобладание рыночного типа экономики в большинстве современных стран, речь идет не только и работе по найму, но и о самозанятости, предпринимательской деятельности.

Вопрос продолжения трудовой активности после выхода на пенсию не является инновационным для отечественных исследователей-гуманитариев. Еще в советский период его изучением занимались В.В. Фролькис [Фролькис, 1989], В.Д. Шапиро [Шапиро, 1980], Т.В. Карсаевская [Карсаевская, 1978] и др. Результаты их исследований позволили установить в целом положительное влияние фактора занятости на состояние (физическое, психическое и социальное) пожилых людей.

В настоящее время отечественная социология в рамках геронтологической школы также занимается изучением взаимосвязи трудовой активности и самочувствия представителей старшевозрастной группы нашего общества.

Современные пожилые люди в современном российском обществе, конечно, в отличие от западных представителей данной возрастной группы, имеют значительно больше проблем, связанных со здоровьем, однако часть из них имеют потребность в самореализации, в том числе путем трудовых практик [Доброхлеб, 2008].

Также установлено, что сам выход на пенсию крайне тяжело не только психологически, но и физически воспринимается большинством пожилых людей и только 9% из них рассматривают это как некое облегчение [Саралиева, 1999].

Таким образом, пролонгирование трудовой активности в послепенсионный период жизни оказывает позитивное влияние в следующих аспектах:

- усиленная занятость в пожилом возрасте благотворно сказывается на физическом самочувствии;
- доход как результат трудовой активности во многом решает проблему недостаточности пенсионных выплат (человек, выходящий на пенсию, теряет две трети своей весьма скромной заработной платы) [Ржаницына, 2012];
- обладание статусом экономически активного члена общества в пожилом возрасте повышает социальные позиции его обладателя;
- усиленная занятость благотворно сказывается на психическом состоянии пожилого человека;
- трудовая активность пожилого человека изменяет в положительную сторону его мировосприятие;
- включенность представителей старшевозрастной группы в экономическую жизнь общества «ломает» социальные стереотипы о них как о обездоленных и ущербных (большинство россиян сегодня считают их таковыми) [Писарев, 2004].

Авторское исследование, проводимое методом глубинного интервью, на настоящий момент имеет следующие промежуточные результаты:

- молодые представители бизнеса и общественность в целом имеет стереотипное представление об ограниченных возможностях пожилых людей заниматься бизнесом и вообще продолжать трудовую деятельность (многие из интервьюеров указали на здоровье как фактор, препятствующий пролонгированию трудовых практик в пенсионном возрасте);

- представители старшевозрастной группы, продолжающие активную трудовую жизнь после выхода на пенсию, не указывают на слабое здоровье в качестве барьера для данного рода активности.

По нашему мнению, российское государство необходимо учитывать взаимосвязь занятости и состояние (физическое, психическое и социальное) пожилых людей при формировании и реализации программ поддержки данной группы населения. На сегодняшний день большинство таких программ рассматривает пожилых исключительно как объект помощи и игнорирует их как потенциал в контексте трудовых практик.

Список литературы

1. Доброхлеб В.Г. Ресурсный потенциал пожилого населения России // Социс. – 2008. – № 8.
2. Карсаевская Т.В. Прогресс общества и проблемы целостного биосоциального развития современного человека. – М., 1978.
3. Писарев А.В. Образ пожилых в современной России // СОЦИС. – 2004. – № 4.
4. Саралиева З.М. Пожилой человек в центральной России // СОЦИС. – 1999. – № 12.
5. Ржаницына Л.С. Как живут пенсионеры сегодня // СОЦИС. – 2012. – № 4.
6. Шапиро В.Д. Социальная активность пожилых людей в СССР. – М., 1983.
7. Шапиро В.Д. Человек на пенсии. – М., 1980.
8. Фролькис В.В. Долголетие: действительное и возможное. – Киев, – 1989.

ФАКТОРЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ БОЛЬШОГО ГОРОДА НА ЗДОРОВЬЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ИНОГОРОДНИХ СТУДЕНТОВ

Кузьмина Я.В., Куряев И.А., Глебов В.В.,
Российский университет дружбы народов (Москва)

Ежегодно в столичные вузы приезжают учиться новые контингенты поступивших студентов из городов и сел различных регионов Российской Федерации.

Что ожидает их? Какие сложности пройдут иногородние студент через процесс психологической и бытовой адаптации в городе и студенческом общежитии? Все эти аспекты необходимо знать и контролировать для подготовки полноценного и здорового специалиста, от которого будет завесить мощь, процветание и будущее страны.

Какие факторы большого города будут воздействовать на иногороднего студента, стала отправной точкой нашего небольшого обзора.

Жизнь в городе не только приносит человеку экономические блага, но и деформирует личность человека. По мнению академика Н.Н. Моисеева, это самый главный вопрос, от которого зависит не только будущее мегаполисов, но и общества в

целом [Моисеев, 2005].

Особенностью проживания и жизнедеятельности иногороднего студента в современном мегаполисе является постоянная подверженность организма учащегося к комплексным мультистрессовым психологическим, социальным, техногенным и временным воздействиям.

Техногенные факторы мегаполиса. В современном обществе развитие технологий и изменение быта происходит быстрее, чем человек, как биологический объект, успевает приспособиться к этим изменениям среды своего обитания.

Действие техногенных факторов, вызывающих развитие адаптационных механизмов, всегда является комплексным [Агаджанян, 2002]. Так, например, иногороднему студенту в мегаполисе приходится, прежде всего, приспособиваться к следующим условиям среды обитания: электромагнитным колебаниям, выхлопным газам и накоплению в организме тяжелых металлов, постоянным звуковым раздражениям нервной системы, непрерывной вибрации зданий в полосе биологически активных частот и другим факторам.

Атмосферное загрязнение воздуха в мегаполисах приводят в свою очередь к повышению облачности и образованию тумана, что нарушает теплообмен воздуха за счет создания так называемого парникового эффекта углекислого газа.

Высокая облачность и туманы в мегаполисах приводят к ослаблению уровня освещенности, что часто вызывает у иногородних студентов дезадаптацию, которая проявляется в разных уровнях депрессий. Недостаток света приводит к учащению случаев недостатка витамина Д (гиповитаминоз) в организме иногородних учащихся, снижая сопротивляемость к простудным и инфекционным заболеваниям.

Другими неблагоприятными факторами городской среды являются шум и вибрация, в результате которых чаще всего встречаются поражения слухового аппарата и психические неврозы в студенческом населении больших городов.

Необходимо отметить, что основная проблема состоит в том, что в мегаполисе неблагоприятные факторы действуют на иногороднего студента постоянно [Агаджанян, 2002]. И если даже каждый из них по отдельности слишком мал, чтобы вызвать заметные отрицательные изменения в течение короткого промежутка времени (от месяца до года), то нескольких лет обучения в вузе большого города может аккумулировать негативные изменения, которые взаимоусиливаются, вызывая поломки организма сначала на функциональном, а потом и на клеточном уровне [Агаджанян, 2002].

Устойчивость организма иногороднего студента зависит от его гомеостатических адаптивных механизмов. Организм для своего оптимального развития требует определенный комплекс условий среды. Для иногороднего студента кроме техногенных факторов мегаполиса не менее важное значение приобретают и социальные.

Социальные факторы. Высокий темп жизни, высокая плотность населения (эффект коммунального общежития), постоянные психологические стрессы, промышленные и бытовые отходы, гиподинамия и высокая калорийная пища в мегаполисах приводят к повышению старения организма, нарушается обмен веществ, замедляются функции сердечной, дыхательной и выделительных систем в организме иногороднего студента.

Для сохранения достаточной работоспособности иногороднему студенту необходимо качество, количество и регулярность сна. Основная биологическая целенаправленность суточного ритма состоит в предохранении клеток мозга путем периодического сна от истощения.

Фактор питания сыграл важную роль в эволюции человека, осуществляя прочную связь между организмом и окружающей средой. Обеспечение оптимального протекания процессов адаптации должно проходить с учетом оценки состояния метаболизма в конкретных климатогеографических и производственных условиях, уровня энерготрат и

способности организма к ассимиляции пищи [Агаджанян, 2002].

Длительность влияния измененной среды обитания на организм иногороднего студента может быть различной. Процессы срочной и долговременной адаптации к различным неадекватным условиям включает в себя ряд специфических и неспецифических реакций. Эти процессы направлены на мобилизацию энергетических и пластических ресурсов организма [Агаджанян, 2002].

Среди многочисленных факторов, воздействующих на организм, принято различать факторы, адекватные врожденным и приобретенным свойствам организма, и факторы, не адекватные этим свойствам.

Среди **неспецифических** факторов можно выделить следующие: биологические; климатогеографические; экологические; социальные (ценность здоровья и предпринимаемые меры по отношению к факторам, влияющим на него на макро-микроуровне, характеризующем общество в целом и семью на мегауровне, характеризующем этнос); поведенческие (отношение к своему здоровью, отношение к медицинскому обследованию, советам по профилактике заболеваний); эпидемиологические, медицинские (развитость и доступность медицинской помощи).

Специфическими факторами можно считать те, которые свойственны социальной группе студентов. Это - возрастные физиологические и психологические особенности, занятость и, прежде всего, напряженный умственный труд в течение длительного периода, эмоциональные перегрузки, малоподвижный характер, диссонанс между высокими запросами и потребностями и ограниченностью материальных средств, необходимость работы в целях получения дополнительных средств к существованию в ущерб здоровью и качеству обучения, неподготовленность к самостоятельной организации режима труда, отдыха, питания, быта, проживание многих студентов в общежитии, высокие социальные ожидания на профессиональном поприще и в плане формирования семьи.

Таким образом, учет и понимание механизма действия мультифакторного воздействия большого города на психофизическое развитие и жизнедеятельность организма иногородних студентов может снизить негативное влияние, улучшить вхождение в ритмы мегаполиса и сохранить свое здоровье.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Экология души. – М. – 2002. – 312 с.
2. Моисеев Н.Н. Мегаполис и одиночество. – М., 2005. – 237 с.

СОСТОЯНИЕ МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ И СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ КРУПНОГО ГОРОДА

Лавер Б.И., *поликлиника № 1 ЦМСЧ № 165 (Москва)*
Глебов В.В., *Российский университет дружбы народов (Москва)*

Психосоматическое здоровье населения страны является важнейшим фактором развития, благосостояния и национальной безопасности государства. Продолжающееся ухудшение популяционного здоровья людей после распада СССР свидетельствует о необходимости разработки и реализации эффективных программ медицинской профилактики и лечения. Психо-социальное и профессиональное здоровье человека, его долголетие - важный биосоциальный фактор и показатель развития общества [Агаджанян,

1996].

Повсеместное воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды (экологический, психосоциальный, экономический и т.д.) характерно для многих территорий нашей страны, но особенно актуальна она в больших крупных городах таких, например как Москва, Санкт-Петербург, Самара и т.д.

В первую очередь, это связано с тем, что комплексное действие часто негативных антропогенных факторов среды отражается на росте нервно-эмоциональных нагрузок в процессе проживания и трудовой деятельности в таких мегаполисах и часто приводит к состоянию психофизического напряжения, а нередко и перенапряжению функционального состояния организма, что можно рассматривать, как формирование дистрессового напряжения [Бодров, 2003].

Деятельность человека представляет собой многоуровневую функциональную систему, образуемую динамическим ансамблем физиологических и психических функций. Сложный и напряженный психосоциальный ритм больших городов, неблагоприятное экологическое состояние окружающей среды и многие другие негативные факторы предъявляют высокие требования к психологическим и физиологическим механизмам жизнедеятельности человека. В то же время его биологическая структура остаётся относительно устойчивым, консервативным началом (гомеостаз), что приводит к социально-биологической «сбивке» и дисгармонии развития человека и, в конечном счете, ведущее к возникновению различных заболеваний [Вассерман, 2010].

В связи с этим немаловажную роль в больших городах связана с профессиональной деятельностью и надежностью работы человека, обеспечивая безаварийность и снижения человеческого фактора. Профессионализм и надежность работы человека в современных условиях в крупных городах напрямую связана с профессиональным отбором специалистов. Отсев «непригодных» в процессе обучения снижается с 30-40 до 5-8%, аварийность по вине персонала уменьшается на 40-70%, надежность систем управления повышается на 10-25%, затраты на подготовку специалистов снижаются на 30-40% [Юшкова, 2006].

Рассматривая факторы, как в профессиональной деятельности так и в бытовой жизни человека в условиях крупного города, безусловно, на первый план встает проблема психо-эмоционального стресса. Психо-эмоциональный стресс является ведущим компонентом профессиональной деятельности и детерминируется индивидуальными характеристиками функций центральной нервной системы (ЦНС), при этом последние играют решающую роль для прогнозирования его [Суворова, 1975].

Исследованиями у нас в стране и за рубежом установлены ведущая роль нервной системы в регуляции иммунологической реактивности и связь психо-эмоционального стресса с развитием психических заболеваний [Вассерман, 2010]. Неспецифические изменения при стрессовом воздействии проявляются на вегетативном, гуморальном, биохимическом, а также поведенческом и психическом уровнях и направлены на защиту организма от негативных воздействий стрессоров физической и психосоциальной природы [Воложин, 1987]. Механизм действия таков. На фоне высокого психоэмоционального напряжения при изменении активности нейромедиаторных систем мозга наблюдается снижение уровня иммунной защиты [Агаджанян, 1996; Казначеев, 1983]. Адекватный иммунный ответ на стрессовый стимул позволяет организму сохранить достаточный резерв резистентности к инфекционным агентам, к опухолевой трансформации клеток и к стрессовым повреждениям тканей [Меерсон, 1981; Никитина, 2010.].

На настоящем этапе исследованности данной проблематике в системе взаимодействия «человек-среда» сложность интерпретации психологических,

нейробиологических сдвигов у работающего населения крупных городов не позволяет в достаточной мере осветить степень психологических, личностных и физиологических перестроек при адаптации к стрессовым нагрузкам [Вассерман, 2010].

Не менее показательным маркером психосоматического и социального самочувствия людей, проживающих в условиях крупных городов, является частота психосоматических расстройств, которая достоверно преобладает по сравнению с населением малых городов и сел [Реан, 2006].

Для своевременной регистрации признаков донологического уровня и коррекции стресс-индуцированных состояний, реализации системы мониторинга, выявления и последующего сопровождения лиц повышенного риска, а также своевременных реабилитационных мероприятий необходимы экспресс-тесты, позволяющие фиксировать объективные изменения социально-психологических и нейробиологических параметров человека [Агаджанян, 1996; Бодров, 2003; Симаева, 2005].

Поэтому встает вопрос комплексного изучения нейробиологических и социально-психологических детерминант, определяющих реагирование и поведение человека условия жизнедеятельности в большом городе, который, несомненно, должен решаться на государственном уровне в виде долгосрочных и последовательных программ.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Ступаков Г.П., Ушаков И.Б., Полуниин И.Н., Зуев В.Г. Экология, здоровье, качество жизни. – М., Астрахань: Изд-во АГМА, 1996.
2. Бодров В.А. Диагностика и прогнозирование профессиональной мотивации в процессе психологического отбора / В. А. Бодров, Л. Д. Сыркин // Психологический журнал, 2003. – № 1. – С. 73-81.
3. Вассерман Л.И. Совладание со стрессом: теория и психодиагностика: Учебно-методическое пособие / Л.И. Вассерман, В.А. Абабков, Е.А. Трифонова / под ред. Л.И. Вассермана. – М., СПб.: Речь, 2010. – 192 с.
4. Воложин А.И., Субботин Ю.К. Адаптация и компенсация - универсальный биологический механизм приспособления. – М.: Медицина, 1987.
5. Казначеев В.П. Очерки теории и практики экологии человека. – М.: Наука, 1983.
6. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.:Наука,1981. – 278 с.
7. Никитина В.Б. Оценка индивидуальных иммунограмм у пациентов с непсихотическими психическими расстройствами при состоянии острого стресса / В.Б. Никитина, Т.П. Ветлугина // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2010. – № 1 (58). – С. 9-12.
8. Реан А.А., Кудашев А.Р., Баранов А.А. Психология адаптации личности: Анализ, теория, практика. – М.: изд-во «Прайм-Еврознак», 2006. – 479 с.
9. Симаева И.Н. Психология адаптации субъекта к изменениям жизнедеятельности. – Калининград: Изд-во РГУ им Канта, 2005. – 315 с.
10. Суворова В.В. Психофизиология стресса. – М.: Педагогика, 1975. – 208 с.
11. Юшкова О.И. Методические подходы к определению уровня профессиональной пригодности работников травмоопасных профессий / О.И. Юшкова, В.В. Матюхин, А.С. Порошенко, Е.Г. Ямпольская // Медицина труда и промышленная экология. – 2006. – №3. – С.7-11.

СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТЕНЦИАЛА ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ИНТЕРНЕТ-СЕРВИСА ДЛЯ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКОГО КАДАСТРА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Лубсанова Е.Л., Бурятский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета (Улан-Удэ)

В организационном аспекте интерактивного геоинформационного Интернет-сервиса (ИГС) для гидробиологического кадастра Республики Бурятия нельзя недооценивать роль потребителей данных, т.е. конечных пользователей. С точки зрения пользователя (посетителя сайта или иного ресурса в Интернете), доступ к пространственным данным является частью процесса их поиска, оценки соответствия потребностям и, главное, использования. Возможности их доступа к данным зависят от ряда факторов: функциональности используемых инструментальных средств, объема и качества доступных данных, общей организации, бизнес-модели (будет ли доступ к данным бесплатным) и т.п. [BrianMcLeod, 2006]. Для определения потенциальных клиентов Интернет-сервиса (ИГС) для гидробиологического кадастра Республики Бурятия было проведено социологическое разведывательное исследование, точнее его разновидность, как экспресс-опрос, цель которого состоит в выявлении отношения людей к актуальным событиям и фактам (зондаж общественного мнения), а также эффективности различных мероприятий [Горшков, 2003].

В данном исследовании Интернет-ресурс представлен ИГС для регионального гидробиологического кадастра [Лубсанова, 2012], компонентом которого является сайт, функционирующий на сервере по адресу <http://www.burpogoda.ru/> (<http://92.124.198.76/>) и в настоящее время доступен только для коммерческих и государственных участников, т.е. идентифицированных пользователей (уникальный пользователь, о котором имеются определенные данные с обязательной регистрацией).

Для анализа общественного мнения об использовании Интернет-ресурса, в составе анкеты для опроса респондентам были представлены твердые копии цифровых кадастровых карт суммарных оценок степени загрязненности воды в створах с помощью классификатора качества вод на основе полученных индексов по индикаторным водным организмам: фитопланктона, зоопланктона, зообентоса (рис. 1.).

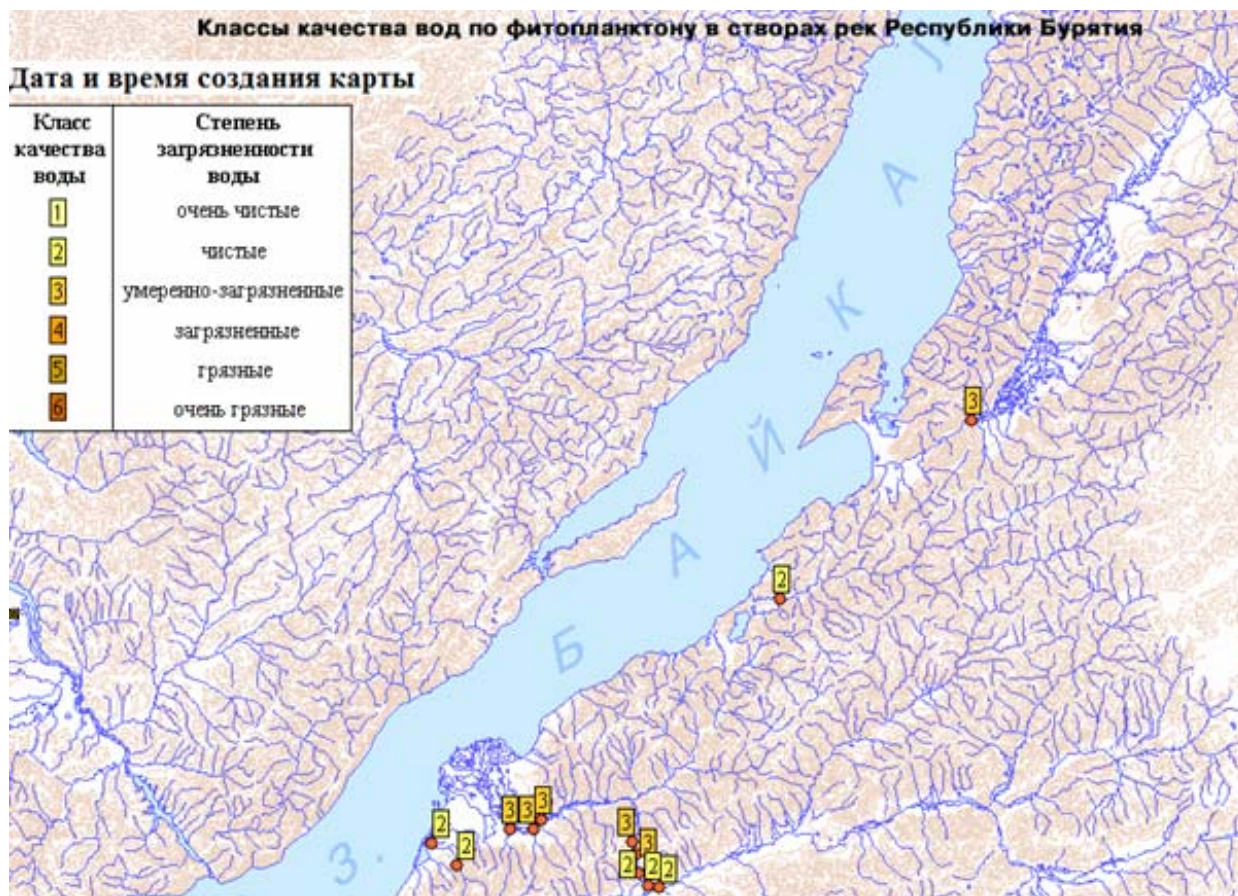


Рис. 1. Фрагмент цифровой карты суммарных оценок степени загрязненности воды в точках по индикаторным водным организмам фитопланктона

Совокупность социологического опроса составила 267 человек. Анкетирование проводилось среди населения занятого в торговле 44.9%, образовании 36%, телекоммуникации (провайдеры Интернета, сотовой связи) 9%, сервисе (предоставление услуг) 7.5%, журналистике 1.5%, страховании 0.7%, домохозяйстве 0.4%.

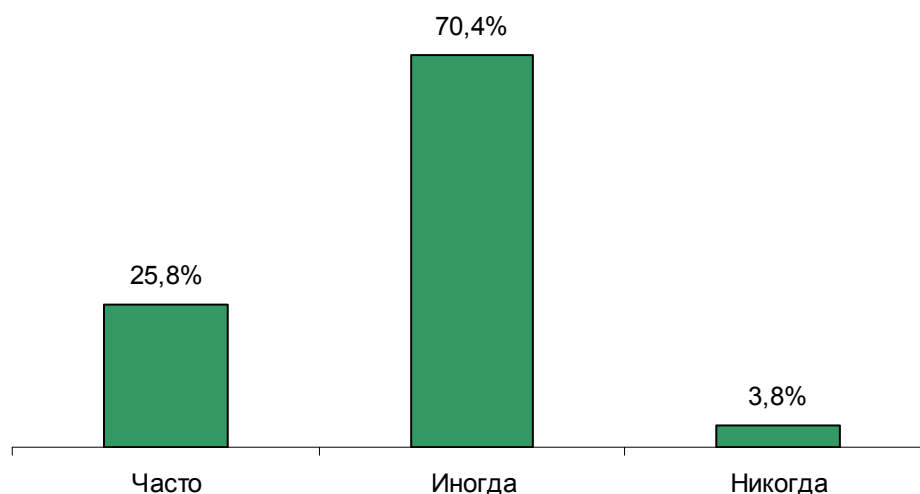
Среди опрошенных людей как потенциальных пользователей Интернет-ресурса 69.3% составили женщины, 30.7% мужчины. Значительная часть опрошенных человек 95.9% проживают в столице региона - городе Улан-Удэ, другая 4.1% в административных единицах - районах Республики Бурятия. Возрастная структура отображена следующим образом: 0.4% 15 лет, 34.5% 17-25 лет, 31.5% 26-35 лет, 15.7% 36-45 лет, 9.7% 46-55 лет, продолжающие трудовую деятельность 3% 56-58 лет и 4.5% 60-66 лет, а также участники безбарьерной коммуникационной среды организованной при библиотеках региона 0.4% 69 лет и 0.4% 85 лет.

Группа потенциальных пользователей Интернет-ресурса из респондентов выявлялась по ответам на следующий вопрос-фильтр [Чугунов, 2007] анкеты «Вы используете Интернет?». Оценки респондентов, утвердительно ответившим на этот вопрос «часто» 71.2% или «иногда» 26.2%, учитывались из анкеты, включающей последующие 4 (четыре) вопроса, касающиеся Интернет-ресурса, в отличие от респондентов, ответившим на этот вопрос «никогда» 2.6%.

Группе потенциальных пользователей Интернет-ресурса было предложено ответить на вопрос «Как Вы думаете, необходим ли такой ресурс в Интернете населению и Вам в том числе?» с целью узнать - надо или нет сделать открытым ресурс для общего доступа в Интернете. Значительная часть респондентов 96.5% указали, что ресурс должен быть общедоступным, другая 3.5%, что необязательно.

Группе потенциальных пользователей Интернет-ресурса было предложено ответить на вопрос «Вы использовали бы такой Интернет-ресурс?» для определения интенсивности использования ресурса в повседневной жизни (см. диаграмму). Значительная часть респондентов 70.4% указали, что ресурс использовали бы «иногда», другая 25.8% ресурс использовали бы «часто», а наименьшая часть 3.8% ресурс не использовала бы «никогда».

Диаграмма. Ответы респондентов группы на вопрос анкеты «Вы использовали бы такой Интернет-ресурс?»



Группе потенциальных пользователей Интернет-ресурса было предложено ответить на вопрос «Хотели бы Вы, чтобы данный Интернет-ресурс сопровождала и совершенствовала рабочая группа?» для определения степени актуализации пространственных данных группой специалистов (картографов, гидробиологов и др.), создания и разработки новых версий программного обеспечения ресурса, в том числе Инфраструктуры пространственных данных (ИПД), группой проектирования (программисты, системные администраторы и др.) [BrianMcLeod, 2006]. Значительная часть респондентов 94.6% указали, что ресурс надо актуализировать и, другая 5.4%, что достаточно текущей версии ресурса или отсутствие.

Группе потенциальных пользователей Интернет-ресурса было предложено ответить на вопрос «Как Вы думаете, такой Интернет-ресурс должен быть: платным или бесплатным?» для определения отношения респондентов к платной услуге - предоставления пространственных данных гидробиологического кадастра за плату. Отношение характеризуется следующими цифрами: 3.5% респондентов считают оплату нормальным явлением в условиях рынка, значительная часть 96.5% считают, что данные ресурса должны предоставляться бесплатно.

Список литературы

1. Brian McLeod (Канада), научный консультант Е.Г. Капралов, перевод ГИС-Ассоциация, «GSDI CookBook-Руководство по созданию Глобальной инфраструктуры пространственных данных “Доступ и получение пространственных данных”» // Пространственные данные №1, 2006, Москва, С. 6-18.
2. Горшков М.К., Шереги Ф.Э., «Прикладная социология», –М., 2003, 312 с. – С. 13.
3. Лубсанова Е.Л., “Растровые и векторные цифровые карты Интернет-сервиса для гидробиологического кадастра Республики Бурятия”//Материалы Международной научной конференции, посвященной 150-летию Н.М. Книповича «Экологическая безопасность приморских регионов (порты, берегозащита, рекреация, марикультура)». – Ростов-на-Дону: издательство ЮНЦ РАН, 5-8 июня 2012, 322с. – С. 140-143.

4. Чугунов А.В., «Социология Интернета: методика и практика исследований интернет-аудитории», Ф-т филологии и искусств СПбГУ, Санкт-Петербург, 2007. 130 с. – С. 29.

ШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ОБРАЗ ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ УЧАЩИХСЯ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Назаров В.А., Даначева М.Н., Глебов В.В.,

Российский университет дружбы народов (Москва)

Марьяновский А.А., *Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова (Москва)*

В связи с неблагоприятной динамикой заболеваемости и морфо-функциональных отклонений среди детей школьного возраста в условиях экологического неблагополучия особую актуальность приобретает решение задач поиска и внедрения эффективных стратегий профилактики и оздоровления школьников промышленно развитых городов [Кучма, 2001].

Образ жизни учащихся школ в городах России характеризуется высокой распространенностью факторов риска в режиме дня, среди которых часто встречается недосыпание, низкая двигательная активность, неправильное питание. Учащиеся младших классов все чаще испытывают проблемы в распределении времени, что негативно отражается на продолжительности самоподготовки, физической активности и продолжительности сна. Среди старшеклассников распространение получают такие факторы риска как совмещение работы (например, в сети быстрого питания «Макдональдс») с учебой, потребление психоактивных веществ и ранняя половая жизнь [Соковня, 2005].

Данные исследования отечественных ученых в данной проблематике показывают, что больше половины детей недостаточно часто употребляют в пищу основные продукты питания, такие как молоко и молочные продукты, сливочное и растительное масло, фрукты, овощи, мясо, рыбу. С возрастом уменьшается доля детей, соблюдающих режим питания (от 57% школьников в начальных классах до 89% старшеклассников), регулярно питающихся в школе и имеющих сбалансированный рацион. В качестве основных причин отказа от школьного питания дети называют плохие вкусовые качества пищи, однообразие питания, нехватку денег на оплату питания. Меню школьного питания носит ярко выраженный углеводный характер с преобладанием блюд из крупяных и макаронных изделий, редким включением в рацион молока и молочных продуктов, овощей, мяса и рыбы [Безруких, 2001].

Еще одним из негативных факторов в системе здоровья школьников является пробелы знаний по гигиеническим знаниям и основам здорового образа жизни, правильного питания, физического и психического развития. И здесь важным источником информации для городских школьников являются родители. К сожалению, необходимо признать, что образ жизни родителей характеризуется плохим примером низкой двигательной активности, неправильного питания, нарушений режима труда и отдыха [Агаджанян, 2005].

Начальные этапы школьного образования ставит перед первоклассником ряд сложных социальных задач: ему необходимо успешно овладеть учебной деятельностью, освоить школьные нормы поведения, приобщиться к классному коллективу,

приспособиться к новым условиям умственного труда и режиму. Физиология детского развития показывает, что в этот период у ребенка наблюдается напряжение функциональных систем организма, меняется эмоциональное состояние, что зачастую приводит к неблагоприятным последствиям для здоровья [Степанова, 2002]. Часто именно в этом периоде уровень адаптации у детей после поступления в 1 класс она снижается в среднем на 40-60% [Куинджи, 2003].

Парадоксально, но факт, но в современных школах у школьных учителей очень скудные знания психологии и физиологии детского развития, ее возрастные особенности, особенности организации учебно-воспитательного процесса в начальный период обучения, которые, безусловно, имеют связь с адаптационными процессами детей и подростков в период поступления и обучения в школе. Часто среди педагогов наиболее распространенным является мнение о необходимости снижения школьной нагрузки.

На фоне увеличения учебных информационных и психо-эмоциональных нагрузок в современных образовательных учреждениях крайне мало уделяется внимание двигательной активности и физическому воспитанию детей. Обзор научной литературы показывает, что в школах от 50-70% мальчиков-подростков и 60-80% девочек имеют низкий уровень физической активности (менее 3 часов в неделю, не включая уроки физкультуры) [Агаджанян, 2005].

Тревожным фактом в современном школьном образовании является тенденция роста употребления психоактивных веществ (ПАВ) детьми и подростками, которое несет риск ухудшения здоровья растущего организма. Продолжается рост употребления среди школьников с равной частотой табака и алкоголя. Более того, наркотики все чаще стали потреблять мальчики; численность группы риска среди мальчиков по всем ПАВ наиболее высока по сравнению с девочками. С увеличением возраста возрастает численность потребителей ПАВ и группы риска по злоупотреблению ими. В качестве причин первой пробы алкоголя или табака чаще всего указывалось желание почувствовать новые ощущения или поддержать компанию. К ведущим мотивам регулярного потребления алкоголя и табака школьники относят желание расслабиться и отдохнуть, отвлечься от проблем, получить удовольствие [Реан, 2002].

Таким образом, дети школьного возраста современных промышленных городов России подвергаются воздействию большого круга факторов риска, связанных с образом их жизни, условиями обучения и воспитания, что крайне негативно воздействует на психосоматическое здоровье и процессы адаптации в школе учащихся. Для изменения данной тревожной тенденции важна Государственная Программа по реализации современных здоровьесберегающих технологий на основе системного анализа сложившихся проблем и накопленного позитивного опыта их решения. Перспективным и необходимым является укрепление здоровья школьников через систему общего образования, которые можно проводить в аспекте личностно ориентированное обучения, образование тренингов в области здоровья и создание условий для развития физических и творческих возможностей детей.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А. Стресс и теория адаптации. – Оренбург, 2005. – 199 с.
2. Безруких М.М., Филиппова Т.А., Макеева А.Г. Разговор о правильном питании: Методическое пособие. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001; – 80 с.
3. Кучма В. Р. Теория и практика гигиены детей и подростков на рубеже тысячелетий. – М.: Изд-во Научного центра здоровья детей РАМН, 2001; 376 с.
4. Куинджи Н.Н., Степанова М.И., Сазанюк З.И. Гигиенические проблемы современного дошкольного воспитания. Вестник российской академии наук. 2003; 3: 27-30.

5. Реан А.А., Кудашов А.Р., Баранов А.А. Психология адаптации личности. – СПб.: Медицинская пресса, 2002. – 353 с.
6. Соковня И.И. Социальное взросление и здоровье школьников. М.: Просвещение», 2005. – 224 с.
7. Степанова М. И. Здоровье сберегающие основы организации обучения в начальной школе. Школа 2100: Пути модернизации начального и среднего образования. – М.: «Баласс», 2002; 6; – С. 75-88.

ВИДЫ АДАПТАЦИИ В СТАНОВЛЕНИИ МОЛОДОГО СПЕЦИАЛИСТА

Сидельников А.Ю., Дмитриева Н.Ю., Глебов В.В.,
Российский университет дружбы народов (Москва)

Сегодня проблема нехватки молодых и профессиональных кадров в народном хозяйстве страны является одной из самых острых. Это связано с тем, что современные отрасли нуждаются в компетентном, ответственном специалисте, а с другой стороны прослеживается высокий процент «текучки» кадров, который зачастую связан с проблемами дезадаптации молодых специалистов на рабочем месте.

Молодые специалисты, пришедшие на производства еще мало имеют навыков и умений и остро нуждаются в помощи и адекватных условиях для комплексной адаптации на производстве.

Под комплексной адаптации различают биологическую, физиологическую и социально-психологическую. Соответственно и приспособительные механизмы будут иметь разную направленность: биологическая – приспособление к новым условиям среды, физиологическая – изменение физиологических процессов, протекающих в организме, социально-психологическая – формированию новых способов поведения, общения и деятельности [Аширов, 2007; Суворова, 1975].

Профессиональная адаптация является разновидностью социально-психологической и выражается в определенном уровне овладения профессиональными навыками и умениями, в формировании некоторых профессионально необходимых качеств личности, в развитии устойчивого положительного отношения молодых специалистов к своей профессии [Фирсов, 2001].

Профессиональная адаптация молодых специалистов это в первую очередь процесс освоения, приобретения практических знаний и навыков, овладения необходимыми знаниями для выполнения должностных обязанностей. Профессиональная адаптация молодых специалистов заключается в активном освоении профессии, ее тонкостей, специфики, необходимых навыков и приемов. В иных случаях профессиональная адаптация подразумевает изменение или «подгонку» знаний и навыков сотрудников к организационным требованиям [Яковлева, 2007].

Все виды адаптации взаимосвязаны между собой, но доминирующим здесь является социальная адаптация. Полная социальная адаптация человека включает физиологическую, управленческую, экономическую, педагогическую, психологическую и профессиональную адаптацию. Из всех видов адаптации можно выделить психологическую, как основную при адаптации молодых специалистов к новым условиям труда [Реан, 2006].

Процесс психологической адаптации молодых специалистов происходит непрерывно, поскольку постоянно изменяются социально-экономические условия жизни,

политические и морально-этические ориентации, экологическая обстановка и так далее [Судаков, 1981].

Лауреат Нобелевской премии канадский физиолог Г. Селье вводя понятие "стресс" и "адаптационный синдром" понимал под этим состояние психологической напряженности в процессе деятельности в сложных условиях, в повседневной жизни и при особых обстоятельствах. Адаптационный синдром - это совокупность реакций организма человека в ответ на неблагоприятные воздействия (стрессоры) [Меерсон, 1981].

Стресс - неотъемлемый спутник жизни, который в адекватном воздействии необходим человеку (повышает устойчивость организма к вредным болезнетворным факторам).

Нормальная жизнедеятельность молодых специалистов немислима без определенной степени физического и нервно-психического напряжения. Психологическая поддержка в виде наставничества является частью более широкой программы социальной помощи молодым специалистам по ликвидации кризисных ситуаций и оказанию помощи в профессиональной адаптации. Главные усилия в этом направлении должны быть направлены на содействие социальной адаптации в новых социально-экономических условиях для помощи в производственной адаптации молодых специалистов [Георгиевский, 1989].

Производственная адаптация это одна из разновидности профессиональной адаптации, которая обуславливает приспособление молодых специалистов к новому виду профессиональной деятельности, новому социальному окружению, условиям труда и особенностям конкретной специальности. Успех производственной адаптации у молодых специалистов зависит от склонности работников к конкретной профессиональной деятельности, совпадения общественной и личной мотивации труда и других причин [Симаева, 2005].

Адаптивное поведение характеризуется: успешным принятием решений, проявлением инициативы и ясным представлением своего будущего. Основными признаками эффективной адаптации молодых специалистов в сфере социальной активности являются приобретение индивидом знаний, умений и навыков, компетентности и мастерства; в сфере личностных отношений - установление эмоционально насыщенных связей с социальным окружением.

Критерии, указывающие на адаптивный процесс - это адекватность когнитивных механизмов обработки информации; показатели личностной и социальной зрелости.

Таким образом, для успешной адаптации молодого специалиста необходимы знания, умения и навыки, отработанность организационного механизма управления процессом адаптации, наличие системы обучения в организации или на предприятии, объективность оценки профессиональных качеств и исполнения функциональных обязанностей. Все эти слагаемые адекватности и комплексного подхода, которые так важны для адаптации молодых специалистов и трудового долголетия.

Список литературы

1. Аширов Д.А. Управление персоналом: учеб. пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 432 с.
2. Меерсон Ф.З. Адаптация, стресс и профилактика. – М.: Наука, 1981. – 278 с.
3. Реан А.А., Кудашев А. Р., Баранов А. А. Психология адаптации личности: Анализ, теория, практика. – М.: Изд-во «Прайм-Еврознак», 2006. – 479с.
4. Симаева И.Н. Психология адаптации субъекта к изменениям жизнедеятельности. – Калининград: Изд-во РГУ им. Канта, 2005. – 315 с.
5. Суворова В.В. Психофизиология стресса. – М.: Педагогика, 1975. – 208 с.
6. Судаков К.В. Системные механизмы эмоционального стресса. – М.: Наука,

1981. – 347 с.

7. Фирсов М.В., Студенова Е. Г. Теория социальной работы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Гуманит. изд. центр Владос, 2001. – 432 с.

8. Георгиевский А.Б. Эволюция адаптации (историко-методологическое исследование). – Л.: Наука, 1989. – 240 с.

9. Яковлева К. Профессиональная адаптация работников в крупных компаниях, // «Финансовая газета» . – 2007. – № 2.

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ЖИЛОЙ СРЕДОЙ КОРЕННЫХ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА И ПРИЕЗЖИХ

Смолова Л.В., Санкт-Петербургский институт психологии и социальной работы

В настоящее время проводится крупномасштабное исследование удовлетворенности жилой средой жителей Санкт-Петербурга. Жилая среда анализируется на следующих уровнях: жилище (квартира, собственная, съемная или коммунальная; общежитие и т.д.), дом, микрорайон и город, при этом обращение происходит как к пространственно-физическому, так и социальному аспектам окружающей среды для каждого уровня.

Для изучения жилой среды нами был разработан опросник, состоящий из 31 вопроса, исследующих социально-психологические характеристики и условия проживания респондентов и 221 вопросов, изучающих 52 параметра социально-физической окружающей среды. Были проанализированы данные опроса 574 жителей Санкт-Петербурга (206 мужчин и 368 женщин).

Для понимания роли параметра «продолжительность жизни в городе» и его влияния на удовлетворенность жилой средой, из общей выборки нами были выделены 2 группы со сходным возрастным диапазоном: приезжие со стажем проживания в городе до 3х лет ($N = 30$) и коренные жители Санкт-Петербурга ($N = 30$). Опишем результаты сравнительного анализа социально-психологической анкеты после методов математической статистики².

Сходства. Респонденты обеих групп достоверно не различаются по возрасту (приезжие – 24,1 и коренные жители – 23,7), имеют сходный образовательный статус, равные доходы (2,37 и 2,6 соответственно), количество детей (0,1 и 0,1), этаж проживания (5,1 и 6,3). В своем жилище приезжие проживают совместно в среднем с 3 людьми, а коренные жители – с 2. Количество комнат в жилище приезжих – в среднем 2,6, а у коренных – 2,2. Приезжие делят комнату проживания в среднем с 1,8 человек, а коренные – с 1,6. Впрочем, эти различия не являются достоверными.

Достоверные различия прослеживаются по времени проживания в Санкт-Петербурге (1,8 года и 23,7 лет), по времени проживания в районе (1,4 года и 17,4 лет). Коренные жители достоверно чаще проживают в собственной квартире.

Опишем результаты сравнительного анализа параметров удовлетворенности жилой средой после применения методов математической статистики³.

²Уровень различий, за исключением случаев, отмеченных в тексте, - $p \leq 0,001$

³Удовлетворенность каждого параметра исследовалась по 7-бальной шкале, где 1 – точно нет; 2 – нет; 3 – скорее нет; 4 – не знаю; 5 – скорее да; 6 – да; 7 – точно да. Ниже в скобках представлены средние по выборкам. На первом месте всегда стоят средние баллы в группе приезжих, на втором – в группе коренных жителей Санкт-Петербурга.

Уровень жилища – пространственный аспект. Коренные жители в большей степени удовлетворены размером жилища на уровне тенденций. Приезжие достоверно менее удовлетворены достаточностью личного пространства (4,3 и 5,3) и испытывают меньшее желание своевременно ремонтировать и изменять свое жилище (3,9 и 5,1). Последнее является вполне объяснимым, потому что приезжие в основном живут в съемном жилище и не вкладывают деньги в чужую собственность. Приезжим в меньшей степени хватает пространства для удовлетворения своих базовых потребностей (3,6 и 5,8), а также для выражения своего вкуса в жилище (4,1 и 5,3). Очевидными являются и обнаруженные различия в эмоциональной привязанности к жилью (3,3 и 4,7). Приезжим намного легче расстаться с ним навсегда (3,0 и 4,6) и они не переживают столь сильно при разлуке с ним (3,2 и 4,7).

Уровень жилища – социальный аспект. Приезжим достоверно сложнее организовывать свое личное место жилище по собственному вкусу (4,6 и 5,3), им сложнее из-за того, что им мешают проживающие с ними люди (3,4 и 2,5). Возможно, эти различия являются следствием большего количества людей, совместно проживающих с приезжими. Однако, как было указано выше, значимых различий в количестве людей, совместно проживающих с респондентами, получено не было.

Уровень дома – пространственный аспект. Респонденты обеих групп обнаруживают сходные пониженные оценки дома своего проживания. Они скорее не удовлетворены его внешним видом (3,6 и 3,8), его цветом (3,7 и 3,6), дизайном (3,8 и 3,7). На уровне достоверных различий приезжие испытывают меньшую эмоциональную привязанность к дому проживания (2,7 и 4,2), они не столь сильно скучают по нему при отъезде (3,0 и 4,1).

Уровень дома – социальный аспект. Значимых различий обнаружено не было. Респонденты в равной степени испытывают слабую привязанность к своим соседям (2,2 и 2,1). Демонстрируют низкое желание устанавливать и поддерживать контакты с соседями (2,3 и 2,1) и помочь им в случае необходимости (2,1 и 2,3).

Уровень микрорайона – пространственный аспект. На уровне достоверных различий обнаружено, что приезжих более беспокоит шум промышленных предприятий, расположенных в районе проживания (6,0 и 5,0) и изобилие рекламы и вывесок (5,0 и 4,2). Можно предположить, что коренные жители уже привыкли к этим стрессовым факторам и не обращают на них столь сильного внимания, как приезжие. Кроме того, приезжие не испытывают столь сильной привязанности к пространству микрорайона (3,3 и 4,4).

Уровень микрорайона – социальный аспект. Респонденты обеих групп демонстрируют низкий уровень участия в общественной жизни микрорайона проживания (2,3 и 2,1), низкий уровень помогающего поведения (3,2 и 3,3), редко участвуют в субботниках (2,4 и 2,1) и посещают культурно-массовые мероприятия на территории своего микрорайона (2,6 и 2,3). Достоверные различия обнаружены только по параметру «социальное общение с жителями района». Приезжие реже общаются с жителями своего микрорайона (3,1 и 4,4), указывают на меньшее количество друзей из числа жителей микрорайона (3,3 и 5,0) и чувствуют себя связанными с жителями микрорайона (2,7 и 4,1).

Уровень города – пространственный аспект. Значимых различий не обнаружено. Респонденты обеих выборок испытывают эмоциональную привязанность к пространству города (5,2 и 5,3), им трудно уехать навсегда из города (5,1 и 5,4), скучают в случае отъезда (5,0 и 5,3).

Уровень города – социальный аспект. Обнаружено, что темп жизни приезжих менее высокий, чем у коренных жителей на уровне тенденций (4,8 и 5,3). Однако на уровне достоверных различий, приезжим в большей степени хватает время на общение с близкими и родственниками (3,1 и 4,1), также они испытывают меньшую перегрузку информацией (3,2 и 4,2). Несмотря на эмоциональную привязанность к пространству

города, респонденты обеих групп обнаруживают не высокий уровень привязанности к общественной жизни города (3,4 и 4,0), политической жизни (3,0 и 3,7) и духовной жизни (3,9 и 4,5). Коренные жители достоверно чаще ходят на выборы (3,3 и 4,6).

На основании проведенного анализа можно сказать, что время проживания в городе связано с удовлетворенностью пространственно-физическим и социальным уровнями жилища, дома, микрорайона и города. Было обнаружено, что приезжие испытывают достоверно менее сильную привязанность к жилищу, дому и микрорайону проживания, по сравнению с коренными жителями. Эти данные очевидны, поскольку из-за не продолжительного срока проживания в городе, у приезжих эти связи пока не сформировались. Возможно, следствием этого является пониженный уровень помогающего и аффилиативного поведения по отношению к соседям.

Однако город – его пространственно-физический и социальный аспекты – существенно выделяется из всех остальных уровней удовлетворенности жилой средой. И приезжие, и коренные жители в одинаковой степени привязаны к нему и обнаруживают сходный уровень помогающего поведения по отношению к незнакомым жителям города.

УРОВЕНЬ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ КИТАЙСКИХ И АФРИКАНСКИХ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ СТОЛИЧНОГО МЕГАПОЛИСА

Сошников Е.А., Аникина Е.В., Глебов В.В.,
Российский университет дружбы народов (Москва)

Интернационализация современного высшего профессионального образования актуализирует проблему адаптации иностранных студентов к чуждой им действительности высшей школы незнакомой страны. Важным при этом является различные подходы в оценке и прогноза динамики приспособления иностранных студентов в системе высшей школы. Одним из адекватных подходов в этом аспекте является социально-психологический мониторинг адаптационных процессов иностранных студентов.

Для мониторинга адаптационных процессов иностранных студентов к новым условиям жизни и учебы в России нами в течение ряда лет проводятся исследования на выборке африканских и китайских студентов столичного мегаполиса. Методическим материалом исследования были взяты психологические и психофизиологические тесты и анкетирование, которые позволяют изучать воздействия комплекса факторов окружающей среды на адаптационные процессы в среде иностранных студентов.

Таблица 1. Разнонаправленные факторы, влияющие на социально-психологическую адаптацию китайских и африканских студентов (n=353, %)

Факторы, вызывающие трудности	Студенты, %		Благоприятные факторы	Студенты, %	
	Китая	Африки		Китая	Африки
Плохое знание языка	79,8	88,3	Землячество	95,6	96,2
Климат	43,6	98,6	Культура и язык	43,8	55,7
Бытовые	74,7	49,8	Кураторство	86,7	92,1
Питание	94,6	73,9	Будущий бизнес	79,5	81,2
Отношение с населением	69,2	83,4	Доступная цена	42,5	63,4
Медицинское обслуживание	77,2	66,1	Высококласное образование	62,7	86,2

Исследуемая выборка африканских (177 студентов) и китайских студентов (186 студентов) составило 353 человека, возраста 18 - 26 лет. Результаты анализа ответов исследуемой выборки по анкетированию выявило факторы, вызывающие трудности и способствующие к адаптации в динамике социально-психологической адаптивности китайских и африканских студентов. Так среди ответов (таблица 1) на вопрос о том, с какими трудностями столкнулись иностранные студенты в первый период после приезда в Россию, китайские и африканские студенты отметили плохое знание русского языка (79,8% и 88,3%), климатические условия (43,6% и 98,6%), бытовые условия (74,7% и 49,8%). Основной проблемой в процессе социально-психологической адаптации иностранных студентов является недостаточное знание русского языка. Это вызывает сложности в общении и усвоении материала на русском языке.

Абсолютное большинство китайских и африканских студентов проживает в общежитии, что, с одной стороны, способствует адаптации, с другой — является ее препятствием. Так 74,7% китайских и 49,8% африканских студентов отрицательно отзываются о бытовых условиях проживания, большей части иностранных студентов (62,3%) не устраивает стоимость проживания в общежитии, 70,4% отмечают отсутствие спокойствия, и плохую работу охраны.

В процессе адаптации иностранных студентов часто они сталкиваются с грубым и презрительным отношением. К сожалению, следует отметить, что проявлению национализма и расизма были подвергнуты 69,2 % китайских и 83,4% африканских студентов (таблица 1).

Среди основных трудностей при первичной и последующей адаптации можно отметить питание, так как большинству иностранных студентов сложно привыкнуть к русской кухне. Так, 94,6% китайских и 73,9% африканских студентов предпочитают готовить пищу самостоятельно, питаясь в университетской столовой только в обеденные перерывы.

Трудности социально-психологического характера обусловлены отношением окружающих, которое у большинства иностранных студентов характеризуется как грубое и презрительное. К негативным факторам иностранные студенты отнесли низкое качество медицинского обслуживания (77,2% и 66,1%). Значительное место занимает приспособление к бытовым условиям проживания и новой для них системе образования.

Мотивирующими факторами приезда иностранных студентов на учебу в Россию являются получение высококлассного образования (62,7% и 86,2%), доступная стоимость обучения (42,5 % и 63,4%), интерес к культуре и языку (43,8 % и 55,7%) страны, а также возможность в будущем организовать бизнес в России (79,5%% и 81,2%).

Положительным фактором в улучшении социально-психологической адаптации иностранные студенты видят работу землячеств, которая активно ведется среди китайских и африканских учащихся (95,6% и 96,2%).

Важным критерием успешности социально-психологической адаптации является организация кураторства. Анкетирование показало, что большая часть африканских и китайских студентов видят в своем кураторе опору и «старшего» друга, способного создать для них уютную и домашнюю атмосферу. Так подсчет ответов в анкетах показал, что 86,7% китайских и 92,1% африканских студентов отмечают важность работы куратора.

Психологическое тестирование выявила индивидуально-психологические особенности китайских студентов, которые выражаются в высокой степени тревожности, фрустрированности и низкой самооценки. У африканских студентов по уровню тревожности она преобладала в диапазоне средних показателей. Отмечен высокий уровень фрустрированности, агрессивности и неадекватный уровень самооценки (заниженной), что отражается на адаптации китайских и африканских студентов.

Таким образом, подводя итог можно отметить, что все иностранные студенты независимо от длительности проживания в столичном мегаполисе испытывают трудности в динамике социально-психологической адаптации к новой среде. Основные трудности, как правило, находятся в сфере коммуникативных и бытовых затруднений. Абсолютное большинство китайских и африканских студентов по приезду в Москву сталкиваются с множеством трудностей как физиологического (привыкание к климату, экологии), так и социально-психологического характера (приспособление к условиям проживания, нормам поведения и требованиям учебной деятельности), которая отражается на уровне социально-психологической адаптации.

В процессе социально-психологической адаптации большинство китайских и африканских студентов частично воспринимают новую социокультурную среду, сохраняя при этом этническую самоидентичность. Кроме того, наблюдается и профессионально-образовательная адаптированность, когда в процессе обучения приобретаются профессиональные знания, умения и навыки.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ РОССИЯН КАК НРАВСТВЕННЫЙ ФЕНОМЕН

Шишкина Е.А Астраханский филиал Саратовской государственной юридической академии (Астрахань)

Здоровье человека как эндогенная экологическая среда и здоровье биосферы как экзогенная экологическая среда тесно взаимосвязаны. Взаимодействие, взаимообусловленность, гармония факторов окружающей природы и факторов, составляющих здоровье человека, обеспечивают гомеостаз, стабилизацию адаптивных регуляторных систем и сохранение здоровья. Дисфункция любой из этих составляющих влечет за собой дисбаланс в системе «человек - среда обитания» [Линченко С.Н.]. Показатели здоровья современного российского общества глубоко неоднозначны и противоречивы, а показателей *экологического* здоровья, объективно характеризующих влияние экологической ситуации на самочувствие граждан и уровень заболеваемости, в стране просто не существует. В то же время масса косвенных статистических данных, отражающих ухудшение экологического благополучия и связанного с ним социального и физического здоровья россиян, выступает свидетельством нарастания противоречий между антропогенными практиками и естественной средой обитания, с одной стороны; с другой – между потребностями российского здравоохранения и реальным вкладом государственной машины в оздоровление населения и внешних природных условий.

Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро (1992 г.) включила Россию в группу самых неблагоприятных в экологическом отношении стран планеты. Спустя двадцать лет ситуация не стала лучше. «Ежегодно в пределах Российской Федерации только лишь в атмосферный воздух поступает свыше 30 млн. тонн выбросов промышленных предприятий, 73% населения России проживает в условиях постоянного превышения ПДК токсичных веществ в 5-10 раз. Один легковой автомобиль в течение суток может выделять до 1 кг выхлопных газов» [Онищенко, 2002]. Каждый десятый ребенок рождается умственно или физически неполноценным вследствие нарушений на генном уровне. По отдельным регионам этот показатель выше в 3-6 раз. В большинстве промышленных районов страны одна треть жителей имеет различные формы иммунологической недостаточности. Как отмечено большинством специалистов, латентные проявления экологических поражений часто имитируют клинику

онкологических, воспалительных заболеваний, вирусных инфекций, иммунопатологических процессов, хронических болезней, и патогенетическая роль экологических загрязнений в развитии различных патологических процессов признается очевидным фактом. Такая ситуация позволяет не согласиться с оценкой ряда ученых, считающих, что влиянию экологических факторов подвержено от 25 до 50% всех заболеваний. Можно с уверенностью утверждать, что экологически обусловленными являются все или почти все болезни, которыми страдает современное общество.

В этих условиях излюбленная и постоянно цитируемая (когда речь идет о здоровье и экологии) статья 42 Конституции Российской Федерации 1993 г. о праве каждого гражданина на благополучную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии приобретает иные, глубоко саркастические смыслы и значения. А иерархия социальных ценностей, по-прежнему отдающая приоритеты экономическим интересам, укрепляет порочность общественной логики на всех уровнях - от научных выводов, кажущихся вполне авторитетными, до обыденных умозаключений, управляющих практическими действиями людей. Так, большинство исследователей для оценки ущерба окружающей среде или здоровью граждан от влияния негативных антропогенных практик использует только экономический подход, выражающий все коэффициенты исключительно в денежном эквиваленте. Такая методика выступает свидетельством деструкции социального сознания даже на уровне научного интеллекта, потому что невозможно высчитать, сколько стоит солнце, небо и все природные богатства, многие из которых просто не восстанавливаемы. А падение цен на мобильную связь, тарифы, завораживающие своей дешевизной и возможностью «болтать, сколько хочешь» (цитата из рекламы), спровоцировали среди населения России эпидемию на отказ от обычного домашнего телефона и амнезию о том, что «поклонники сотовой связи заболевают раком на 50% чаще других людей» [Доказательная медицина, 2010], что бесплатный сыр только в мышеловке и что, в конечном счете, человек все равно будет расплачиваться, но уже не деньгами, а самым бесценным даром – здоровьем.

Качество естественной среды обитания и экологического здоровья населения определяется не только особенностями экономизированного сознания граждан. Первостепенное значение имеет незаинтересованность государственных структур в получении объективной информации об экологическом здоровье, в донесении ее до населения и, наконец, в эффективном решении проблем здравоохранения и окружающей среды. «Сегодня на государственном уровне признается невозможность радикального централизованного решения экологических проблем России в ближайшие годы. Нормальная экологическая обстановка - это роскошь, которую могут позволить себе лишь богатые страны» [Константинов А.П.].

Кроме того, несмотря на уже известный науке и практике солидный перечень «чисто экологических» заболеваний и доказанность влияния конкретных экологически обусловленных факторов на возникновение соматических, неврологических и иных расстройств, оценка экологического здоровья с позиций статистических, этиологических, классификационных, социальных, пространственных подходов даже на мировом уровне является глубоко недостаточной. В частности, в статистических материалах ВОЗ [Мировая статистика здравоохранения, 2010] до сих пор отсутствует информация об экологической заболеваемости. Здесь анализируются всеобщая иммунизация, лечебно-профилактическая деятельность, социально-экономические условия жизни, в то время как экологические риски остаются за рамками медико-статистической оценки. Лишь раздел Z58 Международной классификации болезней X пересмотра скромно упоминает о проблемах здоровья, связанных с физическими факторами окружающей среды, что весьма отдаленно характеризует их причастность к экологическому здоровью современной цивилизации.

Таким образом, экологическое здоровье следует рассматривать не только как медико-социальную категорию и показатель устойчивости/неустойчивости человека к новым условиям обитания. Оно является маркером духовно-нравственного пространства общества, в котором совокупность политических, экономических, ментальных свойств обуславливает значимые трудности оценки и регуляции экологического и социального благополучия России и человечества в целом.

Список литературы

1. Доказательная медицина. Мобильный телефон и рак мозга. 07.09.2010 г. – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.ayzdorov.ru/> (дата обращения 31.07.12).
2. Константинов А.П. Особенности экологического неблагополучия в современных условиях и их влияние на здоровье населения России. – URL:<http://www.rae.ru> (дата обращения 07.05.12)
3. Линченко С.Н., Хан В.В., Грушко Г.В., Горина И.И. Влияние неблагоприятных экологических факторов на здоровье человека и проблемы его коррекции. – Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.rae.ru/use/?section=content&op=show_article&article_id=77 (дата обращения – 31.07.12.).
4. Мировая статистика здравоохранения, 2010 г. URL: <http://www.twirpx.com/file/416938/> (дата обращения 07.05.12)
5. Онищенко Г.Г., Новиков С.М., Рахманин Ю.А., Авалиани С.Л., Буштуева К.А. Основы оценки риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. – М., 2002. – С.408.

ОБРАЗОВАНИЕ

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ КЛАССИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Гольдфейн М.Д., Кожевников Н.В., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Целенаправленное формирование природоохранного мировоззрения у молодых специалистов возможно только при реализации единой концепции экологического воспитания и образования и при соблюдении соответствующих ей принципов, таких как преемственность в общей цепи экологического воспитания и образования, разумная достаточность при потреблении вещества, энергии и информации, учет эколого-демографических, технико-экономических особенностей и санитарно-гигиенических и медицинских показателей региона. Учебные дисциплины кафедры охраны окружающей среды и безопасности жизнедеятельности Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского (ООС и БЖД СГУ) («Экология», «Промышленная экология», «Научные основы охраны окружающей среды», «Безопасность жизнедеятельности (БЖД)», «Концепции современного естествознания (КСЕ)» и «Современные концепции естествознания» (СКЕ) объединяет фундаментальный и прикладной характер изучаемых в них проблем, а также взаимообусловленность этих проблем с естественнонаучными и социально-гуманитарными областями знаний. Одновременно с этим осуществляется развитие и укрепление межпредметных связей, в которых особое значение имеет междисциплинарный подход при изучении окружающей природной среды и антропогенных изменений в ней. Именно этот принцип позволяет, используя знания математики, физики, химии, основ термодинамики и биологии, общей и прикладной экологии, проводить анализ причинно-следственных связей в функциональном поведении и динамике различных биосферных систем и в целом биосферы. Одним из важнейших аспектов междисциплинарного взаимодействия при исследовании фундаментальных и прикладных проблем сохранения и развития биосферы является коэволюция сознания и природы. В связи с этим в указанных курсах специальное внимание уделяется обсуждению проблем, связанных с новым качеством обменных процессов и взаимодействий (прежде всего, обмен веществом, энергией и информацией между неживой и живой природой). Особенности принципа междисциплинарности наиболее ярко проявляются в курсах дисциплин КСЕ и СКЕ (название курсов соответствует разным направлениям подготовки бакалавров). Главная цель этих дисциплин – дать студентам наиболее полное представление о картине Мира в рамках современных естественнонаучных концепций, а также о взаимосвязи гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры. Эти концепции включают законы сохранения, причины перехода от классических представлений в физике и химии к квантовым (непрерывно-дискретные свойства материи), основы специальной и общей теорий относительности, современные представления о происхождении и эволюции вселенной, вопросы внутреннего строения, возраста и эволюции Земли, проблемы строения и реакционной способности веществ, основы молекулярной, генетической и эволюционной биологии, представления о процессах самоорганизации в природных системах, теории происхождения жизни на Земле, анализ роли энтропийных процессов в открытых системах, термодинамическую теорию эволюции живых существ, практические выводы и рекомендации которой

касаются специфики движущих сил биохимической эволюции живой природы и решения проблем геронтологии, диетологии и создания новых перспективных лекарственных препаратов [Гольдфейн, 2009, 2011] .

Одним из конкретных направлений реализации междисциплинарного принципа является его применение при изучении влияния физических силовых полей на процессы жизнедеятельности. Такая обусловленность определяется как использованием математических и физико-химических методов исследования, так и зависимостью механизмов протекания биохимических реакций от параметров звуковых волн, электромагнитного и радиоактивного излучений и т.д. Обсуждение этих механизмов проводится на основе изложения основ физической и химической термодинамики, теории поля и физико-химии природных макромолекул (биополимеров), из которых состоят клетки и ткани живых существ, в том числе человека (ферменты, аминокислоты, полинуклеиновые кислоты, белки, полисахариды). Наряду с этим указываются принципы нормирования физических силовых полей в зависимости от природы источника и частоты излучения, а также условий и нахождения живого организма в разных зонах облучения.

Междисциплинарный принцип предполагает использование проблемного изучения ряда тем, касающихся взаимодействия человека с техносферой, что также способствует формированию у студентов экологического мышления и соответствующего отношения к природным ресурсам. В качестве примеров приводятся результаты научных исследований сотрудников кафедры ООС И БЖД СГУ по созданию озонобезопасных композиций для синтеза пенополиуретановой теплоизоляции в холодильных камерах и строительных конструкциях, по разработке малоотходной технологии получения высокомолекулярного флокулянта для очистки природных и сточных вод, по созданию научных основ синтеза полимерных (мет) акриловых дисперсий (не содержащих поверхностно-активных веществ), по изучению свойств и применению органических парамагнетиков (стабильных свободных радикалов) в науке, технике, медицине, экологии и охране окружающей среды.

Развитие и укрепление межпредметных связей в процессе экологического образования позволяют, с одной стороны, активизировать познавательную деятельность студентов, проявлять умение логически связывать различные понятия, концепции и факты, устанавливать универсальные закономерности и делать соответствующие выводы, а с другой стороны, формировать у молодых специалистов представления о современной естественнонаучной картине реального Мира, которые подтверждают единство и целостность неживой и живой материи.

Список литературы

1. Гольдфейн М.Д., Иванов А.В., Маликов А.Н. Концепции современного естествознания / Под общей редакцией профессора М.Д. Гольдфейна. – М.: Изд-во РГТЭУ, 2009. – 324 с.
2. Гольдфейн М.Д., Урсул А.Д., Иванов А.В., Маликов А.Н. Основы естественнонаучной картины мира / Под редакцией проф. М.Д. Гольдфейна. – Саратов: Изд-во Саратов. Ин-та РГТЭУ, 2011. – 504 с.

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДИКИ ОБРАЗОВАНИЯ И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТОВ

Сидельникова Н.Ю., Рязанцева М.А., Глебов В.В.,
Российского университета дружбы народов (Москва)

Изучение состояния здоровья подрастающего поколения относится к числу ключевых вопросов гуманитарных и естественных наук (педагогике, психологии, социологии, экологии, медицины). На уровень психофизического здоровья детей существенное влияние оказывает целый комплекс меняющихся социальных условий и факторов окружающей среды [Агаджанян, 2006; Баранов, 2007].

В программах охраны здоровья подрастающего поколения особое место должны занимать школьники - самый большой по численности контингент, составляющий 74% всего детского населения страны [Баранов, 2007]. Здоровье этого контингента социально обусловлено и зависит от таких факторов, как окружающая среда, наследственность и здоровье родителей, условия жизни и воспитания в семье, а также в образовательном учреждении [Казин, 2003].

К школьным проблемам дезадаптации учащихся относят стрессы, неправильное питание, нарушения гигиены учебного процесса, неорганизованный досуг, умственные перегрузки, гиподинамию, вредные привычки [Баранов, 2007]. По данным официальной статистической отчетности, общая заболеваемость детей в возрасте до 14 лет увеличилась за 7 лет (с 1999 по 2006) на 27,6% [Баранов, 2007].

Негативные тенденции неуклонного снижения уровня здоровья дошкольного и детей младшего возраста свидетельствует о необходимости дозирования учебной нагрузки в соответствии с возрастными и индивидуальными возможностями организма. Любое увеличение нагрузки, как умственной, так и физической, можно рассматривать как стрессорное воздействие, носящее длительный и устойчивый характер. Развитие детского организма показывает, что пока работа симпатического отдела вегетативной нервной системы сохраняется на достаточно высоком уровне, процесс обучения осуществляется в условиях стабильного функционального состояния школьника. Как только адаптационные резервы организма снижаются, возникает ситуация рассогласования механизмов регуляции вегетативных функций, жизнедеятельность реализуется в режиме неустойчивой адаптации, который проявляется у детей в виде падения работоспособности, повышенной утомляемости и снижения устойчивости к неблагоприятным внешним воздействиям окружающей среды [Агаджанян, 2006; Баранов, 2007].

Тенденция усложнения содержания образования в настоящее время является серьезным фактором риска для здоровья школьников. Общепринятые меры, направленные на устранение последствий чрезмерной учебной нагрузки или нерационального режима учебной деятельности, не позволяют добиться заметных результатов, о чем свидетельствует статистика заболеваемости школьников.

Наиболее остро указанные проблемы проявляются при использовании инновационных методик обучения в начальных подготовках детей дошкольного возраста и школьников начальной школы. Например, установлено, что к концу каждого учебного года у младших школьников, обучающихся по программам развивающего обучения, утомление сказывается в значительно большей степени, чем у детей, находящихся в условиях традиционного обучения [Фарбер, 2001].

Необходимость учитывать тот факт, что причиной негативных изменений функционального состояния школьника может быть не столько сама инновационная технология или система обучения, сколько способы ее практического воплощения. Если

реализация педагогической системы осуществляется за счет расширения объема и интенсивности учебной деятельности, то результаты перегрузки становятся очевидными достаточно быстро. По мнению ряда ученых, достоинства педагогических инноваций нередко нивелируются чрезмерностью суммарной учебной нагрузки [Фарбер, 2001; Баранов, 2007].

Часто на практике внедрение новых образовательных технологий осуществляется, как правило, без предварительных психофизиологических исследований. Выяснение сущности психофизиологических изменений, возникающих в организме школьника в условиях учебной деятельности, позволит использовать адекватные профилактические и коррекционные мероприятия, направленные на те функциональные системы адаптационного процесса, которые испытывают наибольшее напряжение [Баранов, 2007].

В условиях интенсивного обучения, характерного для многих инновационных технологий, большая нагрузка ложится на мышечный аппарат, который обеспечивает поддержание рабочей позы. Малая устойчивость организма к длительным статическим усилиям на фоне высокого психоэмоционального напряжения определяет быстрое развитие утомления и ухудшение функционального состояния дошкольников и младших школьников. Повышенный уровень сложности учебного материала обуславливает увеличение эмоционального напряжения, что, в свою очередь, приводит к непроизвольному повышению тонуса скелетной мускулатуры на фоне увеличения деятельности сердечно-сосудистой системы [Агаджанян, 2006].

Анализ научных публикаций адаптации детей дошкольного (нулевой класс) и школьников начальной школы показывает, что динамика адаптационных процессов у учащихся классов традиционного образования к концу каждого учебного года у большинства школьников наблюдается умеренная активность механизмов, обеспечивающих адаптацию к учебной деятельности. К концу третьего года обучения у школьников отмечалось повышение тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы на фоне умеренного увеличения активности центрального контура регуляции [Баранов, 2007].

В условиях развивающего обучения процесс адаптации к учебной деятельности протекает на фоне значительного снижения роли центрального контура регуляции и симпатической нервной системы от начала к концу учебного года. Особенно выраженные сдвиги наблюдались у учащихся 1-3 классов. Отмечается, что показатель индекса здоровья (отношение числа не болевших в течение года детей к общему их числу) у детей начальной школы, обучавшихся по программам развивающего обучения, был вдвое ниже, чем у их сверстников из классов традиционного образования [Агаджанян, 2006; Баранов, 2007; Казин, 2003].

Таким образом, интенсивная учебная деятельность в условиях развивающего обучения определяет развитие выраженного утомления школьников. Подтверждением этого результаты являются оценки их заболеваемости. У учащихся классов развивающего обучения показатели заболеваемости заметно выше, чем в классах традиционного образования, как по числу случаев заболеваний, так и по числу школьников, переболевших в течение года.

Список литературы

1. Агаджанян Н.А., Баевский Р.М., Берсенева А.П. Проблемы адаптации и учение о здоровье. – М.: РУДН, 2006. – 284 с.
2. Баранов А.А., Кучма В.Р. Программа улучшения здоровья лиц призывного возраста // Вопросы современной педиатрии. – 2007. – Т. 6. – № 2. – С. 9-12.
3. Казин Э.М., Блинова Н.Г., Душенина Т.В., Галлеев А.Р. Комплексное лонгитудинальное исследование особенностей физического и психофизиологического

развития учащихся на этапах детского, подросткового и юношеского периодов онтогенеза // Физиология человека. – 2003. – Т. 29. – № 1. – С.70-71.

4. Фарбер Д.А., Безруких М.М. Методологические аспекты изучения физиологии развития ребенка // Физиология человека. – 2001. – Т. 27. – № 5. – С. 8-16.

5. Ямпольская Ю.А. Региональное разнообразие и стандартизированная оценка физического развития детей и подростков // Педиатрия. – 2005. – № 6. – С. 73-76.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ НАУКОЁМКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Храмова М.В., Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

Среди факторов перехода образовательных на новый этап развития можно выделить два основных: внешний и внутренний. Внешний обусловлен технической модернизацией общества и потребностью в поиске и применении принципиально новых образовательных технологий, способствующих формированию новых компетенций специалистов наукоемких отраслей для инновационной экономики. Внутренний обусловлен эволюцией самих педагогических технологий.

Рассмотрим подробнее первый фактор.

Для новой технологической революции, происходящей в настоящее время, характерно отсутствие дифференциации научных знаний. Конвергенция наук, общественной мысли, интегративные подходы в решении самых сложных, глобальных проблем человечества набирают обороты.

Для развития наукоемких технологичных отраслей и корпораций необходимо объединение усилий специалистов различных областей знаний для решения той или иной наукоемкой проблемы, интеграция усилий гуманитарных и технических знаний. Опыт передовых в инновационном развитии стран свидетельствует о важности комплексного подхода к решению сложных технологических проблем.

Модернизация на основе наукоемких технологий ускоряет переход к постиндустриальному этапу развития общества и делает экономику инновационной по преимуществу, т.е. основанной на знаниях и высоких технологиях, а не эксплуатации природных ресурсов или крупнотоннажном производстве, наносящем ущерб окружающей среде, как это происходит в индустриальном обществе.

Специалисты, работающие в эпоху новой технологической модернизации, должны уметь не только генерировать новые знания из различных областей, но и владеть соответствующими проектными компетенциями, для превращения соответствующих знаний в инновационный продукт.

Технологическая модернизация основывается на инновациях. Вместе с тем, инновации, в свою очередь, генерируют развитие принципиально новых технологий. Освоение новых технологий возможно при условии модернизации социально-экономических норм и правил жизнедеятельности человека.

Подготовка таких специалистов является весьма трудоёмкой задачей, она под силу университетам, способным изменить свой образовательный процесс в условиях быстроменяющихся мировых тенденций. Университеты акцентируют внимание не только на двух «традиционных миссиях: образовательной и научно-исследовательской», но и на «третьей миссии университета – инновационной» [Юрьев, 2010].

Вуз как особый организм, целенаправленный на подготовку высоко

профессиональных кадров путем приращения знаний и информационных возможностей отдельного человека, может и должен развиваться через инновационную эволюцию (а не революционные механизмы, как развивалась НТР, зачастую уничтожая накопленное) [Юрьев, 2009]. Это обеспечивает непрерывность, преемственность и полноту использования всего объема прошлых и новых знаний, умение самостоятельно их увеличивать через свои информационные возможности и практически наиболее эффективно использовать в социально-экономической и духовной жизни общества.

В условиях технической модернизации задачей вуза становится создание среды, способствующей развитию специалистов нового формата – «инноваторов». Это невозможно в условиях традиционных форм и методов обучения. Технологии обучения трансформируются, становясь с одной стороны средой выполнения учебных проектов, с другой – средой интеграции знаний, позволяющих перевести учебные проекты и учебную деятельность вообще в профессиональное поле.

Формирование такого профессионала возможно в системе, которая способна дать новую генерацию специалистов, подготовленных для осуществления всех инновационных преобразований в экономике и социальной сфере региона. Главной целью является формирование у студентов способности эффективно применять знания и умения на практике при создании новой конкурентоспособной, наукоемкой продукции. Причем эти умения должны формироваться как в недрах самого учебного процесса, так и в результате самостоятельной практической деятельности в специально развитой инфраструктуре с учетом инновационных преобразований в течение будущего 10-15 летнего периода [Чванова, 2010].

В проектно-исследовательской деятельности, ориентированной на общество, на потребителя, обязательным является рассмотрение объектов проектирования с социально-экономических позиций, юридической, и т.д. Особого внимания требуют вопросы этики, поскольку развитие внедрение проектов в области высоких технологий сопровождается возникновением множества проблем в морально-этической плоскости (трансгенная инженерия, клонирование, выращивание органов из эмбриональных стволовых клеток, трансплантология, баланса сил в природе и обществе и т.п.). Все это требует интегративных подходов к проблемам науки, человека и общества, их гармоничному и устойчивому развитию. В зарубежной литературе это объединяется термином «Развитие потенциала человека» (DHR) как самого ценного и самодостаточного. В целом во всем мире наблюдается конвергенция знаний из различных сфер, чему должны отвечать новые методы образования и обеспечивающие их институты.

В процессе подготовки специалистов наукоемких специальностей необходимо постоянно вносить изменения, как в содержании, так и организацию учебного процесса. Такая подготовка невозможна без специальных дисциплин, формирующих знание теоретических основ исследовательской и инновационной деятельности, а также введении предпринимательских идей в содержание существующих курсов. В рамках традиционных форм обучения быстро перестроить план подготовки специалиста невозможно. Для формирования у студентов методологической культуры научно-исследовательской и инновационной деятельности необходимы и соответствующие коммуникативные средства, позволяющие быстро решать поставленные задачи, а также формируя компетенции профессионального общения.

Таковыми технологиями, учитывающих новые потребности общества в области подготовки специалистов в эпоху технологической модернизации общества становятся технологии дистанционного обучения.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Разработка инновационной информационно-коммуникационной системы для дистанционного обучения специалистов наукоемких

специальностей», проект № 12-06-12006/12 и ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 гг.

Список литературы

Юрьев В.М. «Третья миссия» университета – инновационность // Державинский вестник. – 2010. № 2. – С. 4

Юрьев В.М., Чванова М.С. Кластерный подход к подготовке специалистов наукоёмких специальностей // Вестник ТГУ, 2009. – Т. 14. – Вып. 5. – С. 872-876

Чванова М.С., Храмова М.В. Факторы перехода дистанционных технологий подготовки специалистов на новый уровень развития // Вестник Тамбовского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2010. – Т. 85. – № 5. – С. 222-235.

РАЗВИТИЕ СРЕДСТВ КОММУНИКАЦИЙ В СИСТЕМАХ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ НАУКОЁМКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Чванова М.С., Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина
Храмова М.В., Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Скворцов А.А., Тамбовского государственного университета имени Г.Р. Державина
Иванов А.В., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Подготовка специалистов наукоёмких специальностей в системе открытого образования имеет свои особенности, которые обусловлены высокой динамикой научных знаний изучаемой предметной области и необходимостью постоянной связи обучения с включением студентов в реальную проектно-ориентированную профессиональную деятельность.

Эти особенности накладывают отпечаток, прежде всего, на организацию диалога в сети. Подсистема коммуникаций системы открытого образования предусматривает различные составляющие взаимодействия участников образовательного процесса. Некоторые из них уже стали неотъемлемой частью систем дистанционного обучения. Основной задачей данных составных элементов подсистемы является компьютерная «имитация» общения в традиционных системах обучения в вузе:

«Традиционные» элементы: коммуникация студент – преподаватель, коммуникация преподаватель – студент, коммуникация преподаватель – группа студентов, коммуникация студент – студент, коммуникация студент – студенты, коммуникация преподаватель – преподаватель, коммуникация преподаватели – преподаватели.

Поскольку речь идет о подготовке специалистов наукоёмких специальностей, в систему необходимо встраивание дополнительных элементов, позволяющих решать профессиональные задачи и осуществлять специфические виды коммуникации. Такими элементами являются: коммуникация студент – профессионально-ориентированное сообщество, коммуникация студент – мировое информационное пространство, коммуникация студент – инновационные инфраструктуры.

Поскольку функций стандартной системы дистанционного обучения недостаточно для организации специфических видов коммуникаций и организации проектной деятельности специалистов наукоёмких специальностей. Приходится использовать дополнительные средства коммуникаций, такие как видео-лекции и видеоконференции.

Средствами реализации коммуникаций видеосвязи являются различные программы, порталы и сервера. Был проведен анализ наиболее распространённых систем организации видеосвязи: OpenMeetings, BigBlueButton, ooVoo, ВидеоМост, Skype, COMDI.

В ходе длительного анализа были сформированы критерии оценки систем видеосвязи, при этом рассматривались такие показатели как лицензия, установка системы на собственном сервере, интеграция в систему Moodle, количество подключений, виртуальная аудиторная доска, трансляция рабочего стола, пересылка файлов, возможность администрирования сервером, типы используемых операционных систем.

Исходя из проведенного анализа систем видеосвязи, было выявлено, что система OpenMeetings позволит:

- организовать взаимодействие преподавателя и студента, при котором результирующая характеристика учебного процесса достигает наивысшего показателя;
- транслировать проведение дорогостоящих физические, химические, биологические опыты, которые в on-line режиме транслируются по всему миру, тем самым осуществляется связь с научными сообществами, бизнес партнерами, экспертами различных областей наук.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Разработка инновационной информационно-коммуникационной системы для дистанционного обучения специалистов наукоёмких специальностей», проект № 12-06-12006/12 и при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

НЕЛИНЕЙНЫЕ ПРОЦЕССЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЭКОЛОГИИ

МЕТОДИКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ОКОЛОВОДНЫХ ПТИЦ НА РЫБНЫЕ РЕСУРСЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

Авдеева М.С., Бобырев С.В., Подольский А.Л., Тихомирова Е.И.,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Появление в Саратовской области большого количества больших бакланов (*Phalacrocorax carbo* L.) заострило давно муссируемую в хозяйственных кругах и средствах массовой информации проблему о влиянии рыбадных птиц на рыбные ресурсы и о наличии или отсутствии экономического ущерба, наносимого этими птицами хозяйству региона. Последнее время всё большее внимание уделяется экономической эффективности природоохранных мероприятий. При этом существует большой разброс мнений как о том, что, собственно, есть в данном случае экономическая эффективность, так и о том, как её подсчитать.

Говорить об экономической оценке жизнедеятельности какой-либо популяции можно в контексте рационального пользования природными ресурсами региона. В этом случае экосистема может рассматриваться как объект управления в системе управления с тремя контурами: стратегическим, оперативным и стабилизирующим [Подольский, 2012]. Основой управления является желаемое состояние экосистемы – в нашем случае размеры популяций различных видов рыб. Стабилизирующее управление – простейшее и заключается в сохранении существующих размеров популяций. В этом случае, если какое-либо возмущающее воздействие приводит к изменению размеров популяции, т.е. отклонению её от желаемого состояния, проводятся мероприятия по возвращению популяции в исходное желаемое состояние. Эти мероприятия могут рассматриваться как некий технологический процесс, обеспеченный ресурсами, оборудованием, сырьем, рабочей силой и т.д. Стоимость реализации такого процесса и будет стоимостью регулирования размера популяций рыб.

Если рыбадные птицы или другой фактор, например: рыболовство или чрезмерное загрязнение вод реки, приводят к недопустимому снижению популяций рыб, то затраты на реализацию технологического процесса по их восстановлению и будет тем экономическим ущербом, компенсировать который вынуждено население региона.

Технологический процесс восстановления популяций рыб может оказаться достаточно сложным – так же, как и расчёт затрат на его реализацию. В настоящее время отсутствуют универсальные программы для таких расчётов. В то же время разработано множество компьютерных программ экономических расчётов технологических процессов в промышленности. Наиболее удачными из них, на наш взгляд, являются программы семейства «1С». К сожалению, непосредственное применение этих программ к задачам управления биоресурсами невозможно в силу специфики последних.

Авторами проводится разработка модифицированных специализированных блоков «1С» для определения общих затрат и их структуры при проведении мероприятий по восстановлению биоресурсов, в частности – рыбных запасов. Отметим некоторые особенности данных расчётов. Если уничтожается икра (например, при спуске воды в период нереста), то затраты должны рассчитываться для выведения на рыбозаводе такого

же количества икринок. Если уничтожаются взрослые особи, то затраты включают в себя доведение мальков до соответствующего возраста с учётом выживаемости икринок и мальков. Для некоторых видов рыб (таких, как сом) особую опасность представляет уничтожение крупных особей, дающих большое количество икры – так называемое маточное стадо. При этом должно учитываться, что такие виды рыбы могут достигать этих размеров только к двадцатилетнему возрасту.

Широко распространённая методика, по которой ущерб оценивается по рыночной стоимости уничтоженной рыбы, даёт заниженные результаты. Методики расчёта ущерба, применяемые в рыбоохране, годятся для пресечения браконьерства, но зачастую дают завышенные результаты, если их применять в промышленных масштабах при планировании затрат на восстановление биоресурсов.

Другая составляющая экономических потерь – это жизнь населения в период восстановления экосистемы. В этот период изменяется качество жизни населения. Для того чтобы обеспечить себе прежнее качество, потребуются дополнительные действия или альтернативные ресурсы, которые стоят дополнительных денежных средств. При этом, если стоимость поддержания качества жизни на прежнем уровне можно оценить в денежном выражении относительно объективно, то убытки от потери этого качества поддаются только экспертной оценке. Например, кончился бензин, все стали ходить пешком, но исчез шум от автомобилей и выхлопные газы. Здесь уместен вопрос, сколько человек готов платить, например, за снижение шума, заклеивая окна; или же за прохладу в квартире, покупая кондиционер.

В этом смысле экосистема может рассматриваться как товар, который продавец-государство продаёт покупателю-населению. Последнее расплачивается с продавцом-государством в виде налогов. Существует реальная стоимость работ по стабилизации экосистемы и цена, которую население готово за это заплатить. Предлагаемая нами методика позволяет рассчитать реальные затраты на стабилизацию состояния биоресурсов для того, чтобы органы власти или хозяйствующие субъекты могли бы оптимизировать затраты на управление экосистемами региона.

Список литературы

1. Подольский А.Л., Бобырев С.В. Тихомирова Е.И. и др. Интегрированный экологический мониторинг акваторий и прибрежных экосистем: организационно-технические и программно-аппаратные решения / Подольский А.Л., Бобырев С.В. Тихомирова Е.И., Беяченко А.А., Лобачёв Ю.Ю., Угланов Н.А., Михалев С.Э. // *Фундаментальные исследования*. – 2012. – №5. – С. 177-179.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ В КИБЕРНЕТИЧЕСКОМ ЛАНДШАФТЕ

Башкатов А.Н., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*

При решении задач функционально-экологического зонирования территории нужен особый подход к наблюдению всего ландшафта как целостной сущности и метод актуализации структурно-функционального состояния ландшафтной системы. Перспективным вектором в решении данной задачи, на наш взгляд, будет развитие междисциплинарного направления, сочетающего ландшафтный подход с кибернетикой – наукой о связях, управлении и организации в системах любой природы [Турчин, 2000]. В

настоящей статье мы рассмотрим частный случай такого синтеза – модельного отображения экологических функций на основе информации космической съёмки и технологии web-картографии. Конструктивным направлением является использование космоснимков для формирования картографических сервисов в Интернет. Сочетание в таких сервисах функций географических информационных систем с интерактивностью формирует своего рода виртуальную управляемую среду с заданной функциональностью. При использовании функциональных модулей, реализующих алгоритм экологических процессов, мы получим **кибернетический ландшафт** – компьютерную **модель**, способную имитировать процесс **управления** природопользованием.

Технологическая и информационная база кибернетического ландшафта

Моделирование предполагает перевод первичной объективной информации во вторичную субъективную. Первичная информация – это свойства реального ландшафта, его компонентов и географических объектов, отражённые в их структуре, процессах и явлениях. Первичная информация проявляется в информационных связях внутри ландшафта и представляет собой важнейший атрибут географической оболочки. Вторичная информация – смысловое содержание объективной информации об объектах и процессах географической среды, сформированное сознанием человека с помощью смысловых образов, переведённое в семантические значения и выраженное в виде кибернетического ландшафта – виртуального управляемого пространства.

Общая характеристика модели.

Модель природно-социальной системы в виде кибернетического ландшафта является информационной (поскольку основана на компьютерной технологии), имитационной (имитирует сценарий поведения системы при разных исходных данных), динамической (показывает изменения во времени). Целью разработки прототипа киберландшафта является научный прогноз. Структура модели базируется на трёх технологических направлениях: ГИС-моделирование; инфраструктура пространственных данных, доставляющая базовую и оперативную информацию; геопортал на основе web-технологий для визуализации создаваемых цифровых карт и интерактивного взаимодействия.

Начальными требованиями к разработке модели следует признать способность решать следующие задачи:

1. формировать пространственную среду в виде базовых космоснимков или электронных карт топографической основы;
2. визуализировать и формализовать экологические процессы посредством операционных объектов;
3. обеспечивать интерактивность – возможность редактировать атрибутивные и пространственные свойства операционных объектов;
4. анализировать и измерять внутренние и внешние информационные потоки системы.

Рассмотрим конкретное воплощение данных задач на примерах.

Пространственная среда.

Пространственной средой служит «подложка» – базовые данные, в качестве которых могут быть использованы мозаика космоснимков, цифровая модель рельефа, электронные векторные и растровые карты. Общим свойством подложки разных типов является территориальная конкретика – способность к определению местоположения в заданной системе координат. Формирование статичного либо динамичного цифрового пространства к настоящему времени является достаточно распространённым процессом; и может быть реализовано разными средствами. Для киберландшафта, моделирующего конкретную территорию, наиболее адекватным способом формирования базовой поверхности, очевидно, будет мозаика ортофотоизображений цифровых геокодированных

космоснимков. Базовая поверхность не участвует в расчёте экологических функций, служа лишь для позиционирования и визуальной навигации.

Визуализация и формализация экологических связей.

Непосредственное участие в математическом выражении ландшафтной структуры и экологических процессов принимают геометрические примитивы (полигоны, точки и линии), формирующие слои векторных объектов, семантически связанных с атрибутивной информацией. Совокупность векторных слоёв формирует операционное пространство, которое выступает как векторная нагрузка на базовую поверхность, визуально частично с ней совпадает, и доступно для анализа. Векторные объекты выступают в роли виртуальных ландшафтных компонентов. Это могут быть почвенные карты, карты растительного покрова, литогенной основы, типологические единицы – фации, урочища, местности, вплоть до ландшафтных районов; отдельные географические объекты – родники, достопримечательности, памятники природы, и т.п.. Виртуальный ландшафтный компонент, как типичный ГИС-объект, помимо геометрических параметров, обладает атрибутивными свойствами, которые могут быть задействованы в функциональном анализе. В качестве операционных единиц также выступают виртуальные хозяйствующие субъекты, воздействующие на ландшафтные компоненты.

Ключевым этапом моделирования является формализация - перевод внутренней структуры предмета, явления или процесса в определённую информационную структуру - форму. При этом необходимо найти алгоритм связи между исходными данными о состоянии объекта и результатом их формального отражения. Заменяя связи между исходными данными и результатом математическими соотношениями, можно получить вместо реального объекта или явления математическую модель. Далеко не всегда эти формулы очевидны, и их выведение необходимо проверять эмпирическим путём.

Выявление экологических связей непосредственно в кибернетическом ландшафте – наиболее сложная и неопределённая задача, требующая экспертной оценки и внешней проверки. Предварительно, планируется три возможных пути решения этой задачи: дешифрирование космоснимков, ГИС-анализ и интерактивность.

Дешифрирование аэрофото- и космоснимков в оптическом диапазоне является наиболее традиционной процедурой выявления экологических процессов путём непосредственного наблюдения и/или сравнения разновременных изображений. Анализ данных космосъёмки в инфракрасном и ультрафиолетовом диапазонах предоставляет большие возможности для построения синтезируемых покрытий, на которых видны различные производные ландшафтных процессов (например, индекс вегетации).

ГИС-анализ базируется на схожих методических принципах, но несколько по иному алгоритму анализа и синтеза, поскольку оперирует преимущественно векторными объектами, в отличие от растровых данных космосъёмки. Оба метода носят эмпирический характер и позволяют получать количественные параметры анализируемых процессов и структур.

Итогом описанных процедур является некое множество объектов, выявленных по признакам ландшафтных явлений и экологических процессов, например, лесная растительность и связанная с ней рекреация.

Интерактивность и инфраструктура пространственных данных.

Эмпирические данные предоставляет и способ получения информации путём интерактивного взаимодействия с пользователями модели. В концепции кибернетического ландшафта изначально заложена способность к распределённому управлению, что определяет порталную архитектуру. Под порталом (от английского portal — главный вход, ворота) в терминологии интернетики понимается исходная точка выполнения тематического поиска в распределённой сети. Физически это - сервер, предоставляющий прямой доступ пользователям к некоторому множеству

информационных ресурсов [Кошкарёв, 2008]. Территориально, организационно и тематически распределённые источники данных об экологических процессах в ландшафте - это различные ведомства и картографические службы, хозяйствующие субъекты, научные учреждения и физические лица – интернет-пользователи. Кибернетический ландшафт на базе геопортала представляет собой инфраструктуру пространственных данных.

Данный источник информации отличается разнообразием и многоплановостью, но поддаётся формализации проектированием интерфейса, тематической рубрикацией и внутренней модерацией. Иллюстрацией может служить любой интернет-ресурс, аккумулирующий информацию пользователей о реальных объектах географической среды, например достопримечательностях региона (Рис.1).

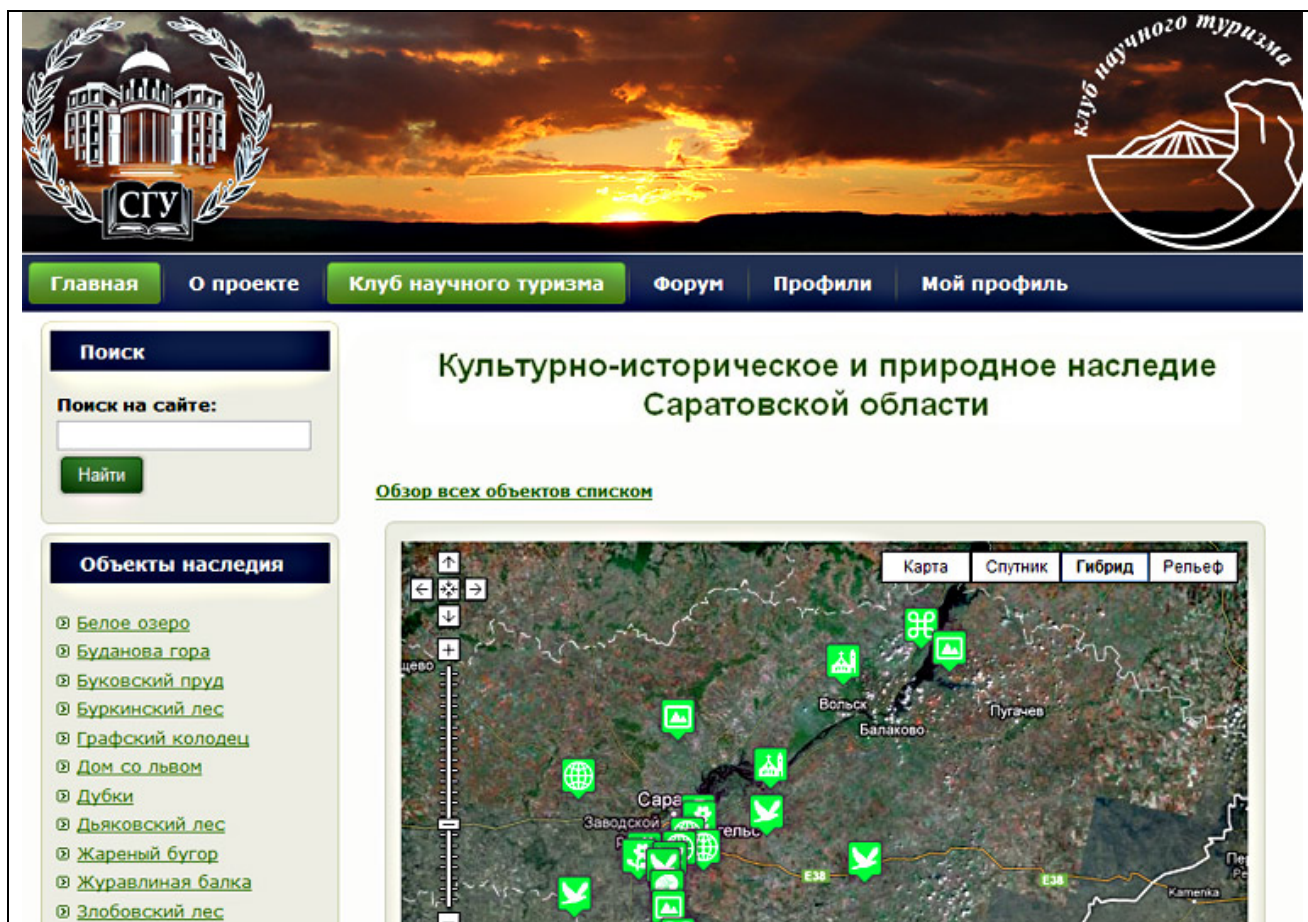


Рис.1. Screenshot главной страницы сайта «Культурно-историческое и природное наследие Саратовской области» с интегрированным картографическим сервисом Google Earth

Анализ и измерение информационных потоков.

Выявление и измерение экологических функций географической среды в настоящем исследовании является конечной целью моделирования реального ландшафта. Поэтому киберландшафт должен предоставлять пользователям и администраторам набор инструментов и встроенных процедур построения моделей экологических процессов с выводом общепринятых форматов – карт, текстовых и графических отчётов. Процедура построения алгоритма экологических процессов может базироваться на семантической модели формализованных информационных ресурсов (объект-свойство-признак).

Аналогичные автоматизированные информационные системы в области инвентаризации, кадастра и административного регламента уже разработаны и успешно используются [Лощинин, 2009].

Сумма расчётных значений производных взаимодействия ландшафтных компонентов и хозяйственных объектов равна экологической функции, которая в киберландшафте существует как цифровой объект, представленный в виде интегрального изображения явления в единых синтетических показателях. Множество таких изображений образует цифровой аналог синтетической карты, отражающей типологическое районирование территории. Как уже подчеркивалось, цифровой объект имеет количественные параметры, как пространственные, так и атрибутивные, которые могут быть оперативно считаны и использованы в построении функциональной модели.

Базовым критерием измерения экологических функций в киберландшафте является объём информационного потока. Следует подчеркнуть наибольшую релевантность данного критерия в отношении информационных функций ландшафта, например, когда объекты географической среды рассматриваются в качестве познавательных, туристических, рекреационных ресурсов. Средства измерения информационного потока интегрированы непосредственно в системы управления содержимым сайта, а также существует множество внешних по отношению к интернет-ресурсу поисковых сервисов, проводящих анализ его наполнения. Так как модель кибернетического ландшафта базируется на геопортальной технологии, она изначально поддерживает форматы и стандарты метаданных. А значит, в отношении каждого элемента структуры киберландшафта (базовой поверхности, оперативного пространства, генерируемого объекта) возможно слежение обращений к нему – количество просмотров, источник, характер запроса и т. д.

Заключение

Целью методологических разработок в области функционального моделирования ландшафта является устойчивое развитие природно-социальных систем. Развивать при этом можно только социальную компоненту, сохраняя благоприятную для неё географическую среду. Для сохранения природной компоненты ландшафта надо поддерживать гомеостатическое состояние, близкое к климаксу биогеоценоза. Одним из путей достижения управляемой устойчивости системы является поддержание динамического равновесия посредством скоординированных реакций на внешние воздействия. Следовательно, надо в «режиме реального времени» измерять как воздействия, оказываемые техническими и социальными компонентами, так и результаты такого воздействия. Другими словами, выявлению подлежат внешние проявления свойств географической среды в системе экологических отношений, кратко – экологические функции.

Современные информатика и геоинформатика располагают технологической базой для построения пространственно-временной модели, позволяющей выявлять, визуализировать и измерять экологические функции ландшафта. Синтезируемые на основе интегральных показателей геоизображения могут отображать как типологическое районирование территории по функциональному признаку, так и формировать схемы оптимизации территориального планирования. Применение кибернетического ландшафта в качестве экологической модели делает более эргономичным решение целого ряда административно-управленческих, эколого-экономических и научно-методических задач.

Список литературы

1. Турчин В.Ф. Феномен науки: Кибернетический подход к эволюции – М.: ЭТС., 2000, 368 с.
2. Кошкарев А.В. Геопортал как инструмент управления пространственными данными и геосервисами // Пространственные данные. – 2008. – № 2
3. Лощинин А.А., Михайлов С.И., Зеgebарт Д.Г. «ТРИАТЕРРА» - система управления данными о пространственных объектах// «Земля из космоса», Выпуск 3, 2009.
4. Культурно-историческое и природное наследие Саратовской области. URL:<http://nasledie.sgu.ru> (дата обращения 21.08.2012).

ГЕОИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ И МОНИТОРИНГА БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМОЙ ПРИРОДНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Беляченко А.А., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Носова О.Н., *ФГНУ «НИИСХ Юго-Востока» (Саратов)*

Серова Л.А., *ФГБУ «Национальный парк «Хвалынский» (Саратов)*

Современное программно-аппаратное обеспечение процесса мониторинга особо охраняемых природных территорий подразумевает компьютерную обработку данных. Одним из приемов экологических исследований является составление карт, планов и схем местообитаний фоновых и редких видов растений и животных. Кроме того, картографирование как научный метод имеет большой потенциал при проведении ареалогических исследований. В работе научного отдела ФГБУ «Национальный парк «Хвалынский» метод картографирования применяется для мониторинга популяций редких и исчезающих видов растений и животных.

Суть проводимых картографических исследований заключается в следующем. На первом этапе места встреч животных и растений фиксируются при помощи GPS-навигатора (Garmin 60 CSx в проекции координат WGS 84). Для лучшей «привязки» к местности и упрощения процедуры расчета обилия, также фиксируется маршрут перемещения учетчика (точки трека ставятся через каждые 50 м при движении пешком, или через 100 м при перемещении на автомобиле). Координаты исследователя фиксируются автоматически и записываются в виде трека.

На втором этапе по окончании посещения маршрута, площадки или иной территории данные переносятся в компьютер, сохраняются и просматриваются при помощи программы OziExplorer 4.1. В качестве картографической основы используются карты масштаба 1:100 000.

Третий этап заключается в подготовке картографической основы геоинформационной системы. Для этого используется программа MapINFO 10.0.1 с приложением Vertical Mapper 3.0. Картографическая основа готовится вручную. Для этого карты масштаба 1:100 000 оцифровываются в проекции, соответствующей проекции координат, заложенной в GPS-навигаторе и OziExplorer, с тем, чтобы данные были конвертируемы из одной программы в другую. Оцифровка карт осуществляется по пяти точкам. Затем на карту района исследования последовательно наносятся слои графической информации. В наших исследованиях формируются слои, отражающие особенности рельефа местности, характера растительности, особенностей

гидрографической сети региона, хозяйственного использования территории.

Четвертый этап работы подразумевает нанесение на картографическую основу геоинформационной системы точек встреч растений и животных с сопутствующей информацией. Впоследствии эти данные могут быть использованы для расчета индексов биологического разнообразия, расчета зон наибольшего экологического риска и выявления основных экологических факторов, влияющих на состав, структуру и динамику населения животных и растений.

ФРАКТАЛЬНАЯ РАЗМЕРНОСТЬ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СЛОЖНОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ (НА ПРИМЕРЕ АНАЛИЗА ФОТОИЗОБРАЖЕНИЙ НАПОЧВЕННОГО ПОКРОВА)

Голубев С.Н., «Лаборатория фрактального анализа, экологии и программирования» (Ростов-на-Дону)

Анализ структуры напочвенного покрова необходим при изучении диссипативных свойств растительности. Сложность – важнейший критерий при таком анализе, но метод, позволяющий выразить ее численно, отсутствует. Нет данных о связи сложности структуры с условиями произрастания.

Цель работы – разработать метод оценки сложности горизонтальной структуры напочвенного покрова. Проследить связь сложности структуры напочвенного покрова с условиями произрастания.

Для оценки сложности структуры применен новый критерий, основанный на фрактальном анализе фотоизображений напочвенного покрова.

Заложены учетные площадки (80 площадок размером 0,5x0,5 м) в г. Санкт-Петербург (Лесопарк «Пискаревка»). На каждой площадке сделана фотография напочвенного покрова и древесного полога (съемка вертикально вверх и вниз). Определено повидовое и общее проективное покрытие травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового яруса, мощность и покрытие подстилки, сделаны почвенные прикопки с описанием верхних горизонтов почвы.

При анализе данных описанные виды травяно-кустарничкового яруса делились на 4 эколого-ценотические группы:

Лесные виды, характерные для ненарушенного леса черничной серии типов, такие как *Vaccinium myrtillus*, *Oxalis acetosella*, *Trientalis europaea* и др.;

Луговые виды (*Trifolium pratense*, *Lathyrus pratensis* и др.);

Рудеральные виды (*Plantago major*, *Taraxacum officinale* и др.);

Опушечные, неморальные, прибрежные и прочие виды, такие как *Geum urbanum*.

Для каждой из эколого-ценотических групп рассчитывалась степень доминирования – индекс Симпсона [3].

На первом этапе обработки фотоизображений, снимки обрезаны по контуру учетной площадки и переведены в формат bmp (256-цветовая палитра) с разрешением 22,97 x 22,97 см (650 x 650 пикселей). Затем полученное изображение сохранялось в виде негатива формата bmp (черно-белый растр). При этом травы и кустарнички отображаются в виде закрашенных контуров (злаки отображаются в виде узких полос, толщиной 1-3 пикселя). Мхи отображаются в виде группы крупных точек размером 4-15 пикселей. Неоднородности подстилки (сборки, разрывы) отображаются в виде отдельных точек, размером 1-4 пикселя. Однородные участки подстилки отображаются в виде белого фона.

После этого полученное изображение с помощью специального программного обеспечения покрывалось сетью клеток определенного масштаба. Подсчитывалось количество клеток, в которых граничили между собой черный и белый пиксель

Изображение покрывали 10 раз клетками различного масштаба.

Зависимость между площадью одной клетки и количеством клеток содержащих в себе черный и белый пиксель аппроксимировали степенным законом (коэффициент аппроксимации выше 0,98) $y=ax^{-D}$, где D - размерность Хаусдорфа-Безиковича (фрактальная размерность).

Для природных объектов характерно множество размерностей (мультифракталы). Показатель размерности при их изучении зависит не только от сложности анализируемой структуры, но и от параметров клеточного метода [1]. Обычно для анализа мультифракталов применяют кривую спектра фрактальных размерностей [2], [4]. Чтобы выразить этот спектр численно, применена авторская формула отношения области охваченной мультифрактальным спектром к площади, ограниченной топологическими размерностями, между которыми заключен фрактальный спектр:

$$Z = \frac{\int_b^a f(x)dx}{(Dt*b)-(Dt*a)}$$

где Z - показатель сложности структуры (назван интегральной размерностью покрытия), $f(x)$ - функция, наилучшим способом аппроксимирующая фрактальный спектр, Dt – топологическая размерность; a – минимальная площадь клеток покрытия; b – максимальная площадь клеток покрытия.

Наиболее простая структура (значение интегральной размерности покрытия – 0,65-0,7) наблюдается при высокой сомкнутости древостоя (80%) низкой мощности подстилки, малом проективном покрытии. Видовое разнообразие на таких площадках низкое (в среднем 3 вида травяно-кустарничкового яруса), представлены преимущественно виды лесных местообитаний (*Oxalis acetosella*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Vaccinium myrtillus*, *Majanthemum bifolium*).

При снижении сомкнутости древостоя увеличивается видовое разнообразие и проективное покрытие видов травяно-кустарничкового яруса. Снижается степень доминирования лесных видов, за счет усиления роли видов опушенных, неморальных и прочих местообитаний. Появляются рудеральные виды (*Taraxacum officinale*). Увеличивается мощность подстилки (более 1 см). Значение интегральной размерности покрытия для структуры напочвенного покрова составляет 0,7-0,8.

В условиях минимальной сомкнутости древостоя проективное покрытие и видовое разнообразие достигают самых больших значений. Мощность подстилки в этих условиях максимальна. В травяно-кустарничковом ярусе из лесных видов сохраняется только седмичник европейский. Появляется *Poa pratense* (типичный луговой вид). Доминируют виды переходных местообитаний. Структура напочвенного покрова имеет наибольшую сложность. Интегральная размерность покрытия для таких площадок выше 0,9.

Интегральная размерность покрытия зависит от трех факторов: проективного покрытия ($r^2=0,64$), видового разнообразия ($r^2=0,83$) травяно-кустарничкового яруса и мощности подстилки на учетной площадке ($r^2=0,94$).

Разработанный метод использован для оценки сложности горизонтальной структуры напочвенного покрова. Но это не исключает возможность использования фрактальной размерности (интегральной размерности покрытия) для оценки сложности иных природных структур.

Список литературы

1. Иванов А.В., Короновский А.А., Минюхин И.М., Яшков И.А. Определение фрактальной размерности овражно-балочной сети города – Саратова // Изв. вузов «ПНД», 2006. – Т. 14, – № 2, – С. 64-74.
2. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. — М.: «Институт компьютерных исследований», 2002. – 656 с.
3. Методы изучения лесных сообществ. – СПб.: НИИХимии СПбГУ, 2002. – 240 с.
4. Шурганова Г. В., Иудин Д. И., Гелашвили Д. Б., Якимов В. Н. Мультифрактальный анализ видового разнообразия зоопланктоценозов Чебоксарского водохранилища сб. докладов Всероссийской конференции "Актуальные проблемы водохранилищ", 2002, Борок, ИЭВВ РАН.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ ВЫДЕЛЕНИЕ И АНАЛИЗ ОСЦИЛЛЯТОРНЫХ ПАТТЕРНОВ НА НЕСТАЦИОНАРНЫХ СИГНАЛАХ ЭЭГ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕЙВЛЕТНОГО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ И МЕТОДА ЭМПИРИЧЕСКИХ МОД

Грубов В.В., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*

Современные радиofизические методы анализа и диагностики поведения сложных колебательных систем все чаще находят широкое применение в медицине и физиологии. Особенно актуальным является применение данных методов при анализе ритмической активности головного мозга, которая является следствием синхронной работы огромного числа нейронов, составляющих сложную колебательную сеть головного мозга [Buzsaki, 2004].

Традиционно в нейрофизиологических исследованиях для анализа работы головного мозга используется запись электроэнцефалограмм (ЭЭГ), на которой принято выделять несколько частотных диапазонов (альфа, бета, гамма и т.д.). Доказано, что существует четкая корреляция между характером ритмической активности на ЭЭГ в определенном частотном диапазоне и функциональным состоянием организма [Niedermeyer, 2004]. Таким образом, важной задачей при исследовании нервной системы является изучение определенных осцилляторных паттернов, а также закономерностей их появления на ЭЭГ в различных состояниях живого организма.

Одним из типов осцилляторной активности на ЭЭГ, проявляющейся во время сна, являются сонные веретена – короткие (длительностью 0.5-1.5 с) эпизоды колебаний с частотой 10-16 Гц, имеющие характерную веретенообразную форму. Интерес к изучению сонных веретен продиктован их возможной связью с эпилепсией [Kostopoulos, 2000]. Известно, что нейронная сеть, в норме генерирующая сонные веретена, при определенных условиях может порождать эпилептическую активность – пик-волновые разряды. Пик-волновые разряды служат диагностическим признаком абсанс-эпилепсии, и их появление на ЭЭГ сопровождается характерными клиническими проявлениями. Существует связь между нейрофизиологическими механизмами пик-волновых разрядов и сонных веретен, но эта связь оказывается сложной и неочевидной.

Целью данной работы является исследование частотно-временной динамики сонных веретен (осцилляторных паттернов) на ЭЭГ у крыс с наследственной

предрасположенностью к абсанс-эпилепсии (линия WAG/Rij), а также разработка эффективного метода автоматического выделения сонных веретен, базирующегося на результатах работ [Sitnikova, 2009; Овчинников, 2011]. Для анализа ЭЭГ был использован как традиционный вейвлетный анализ, так и новый метод разложения сигналов на эмпирические моды (преобразование Гильберта-Хуанга).

Работа выполнена при поддержке ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 гг.

Список литературы

1. Buzsaki G., Draguhn A. // Science. 2004. V. 304. P. 1926.
2. Niedermeyer E., Fernando L.S. Electroencephalography: Basic Principles, Clinical Applications, and Related Fields. Lippincott Williams & Wilkins, 2004.
3. Kostopoulos G. // Clin. Neurophysiol. 2000. V. 111. P. 27.
4. Sitnikova E., Hramov A.E., Koronovskii A.A., van Luijtelaaar G. // Journal of Neuroscience Methods. 2009. V. 180. P. 304.
5. Овчинников А.А., Храмов А.Е., Лютъеханн А., ван Люжатаалар Ж. // ЖТФ. – 2011. – Т. 81. – С. 3.

МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ВЫДЕЛЕНИЯ ЛАМИНАРНЫХ И ТУРБУЛЕНТНЫХ ФАЗ В ПЕРЕМЕЖАЮЩИХСЯ ВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЗАЦИЯХ

**Данилов Д.И., Короновский А.А., Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского**

Анализ сигналов биологических систем является одной из наиболее важных задач современной науки. При изучении биологических сигналов часто можно наблюдать явления синхронизации и перемежаемости [Hramov, 2006]. В частности, при переходе от асинхронного режима к синхронному в некоторых системах может наблюдаться перемежаемость игольного ушка [Hramov, 2011]. Для диагностирования такого типа поведения необходим метод выделения ламинарных и турбулентных фаз изучаемой системы.

В работе [Журавлев, 2010] был предложен такой метод, апробированный на примере связанных систем Ресслера. В этих системах в области турбулентных фаз динамика монотонна, поэтому найти моменты времени начала и окончания каждой фазы не представляет труда. Однако при анализе других систем, в частности, пространственно-распределенных, из-за более сложной динамики возникает целый ряд трудностей, в результате чего такой метод становится неприменимым.

В данной работе представляется модифицированный метод выделения ламинарных и турбулентных фаз для пространственно-распределенных систем на примере связанных диодов Пирса. Для таких систем предложенный ранее [3] метод не работает, так как динамика в области турбулентной фазы значительно сложнее, в связи с чем практически невозможно выделить начало и конец фазы.

Представляемый метод заключается в том, что анализируется не сама разница фаз сигналов взаимодействующих систем, а скользящее среднее от этой величины. Благодаря этому сложная динамика в области турбулентных фаз «сглаживается», что делает возможным определение критериев, по которым диагностируется время начала и конца

турбулентных фаз. Также созданный алгоритм позволяет избежать учета «ложных проскоков» (когда динамика похожа на турбулентную, но таковой не является).

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

Список литературы

1. Hramov A.E., Koronovskii A.A., Kurovskaya M.K., Moskalenko O.I. Type-I intermittency with noise versus eyelet intermittency // Phys. Lett. A. – 2011. – V. 375. – № 15. – P. 1646-1652.
2. Hramov A.E., Koronovskii A.A., Midzyanovskaya I.S., Sitnikova E.Yu., van Rijn C.M. On-Off intermittency in time series of spontaneous paroxysmal activity in rats with genetic absence epilepsy // CHAOS. – 2006. – V. 16. – № 4. – P. 043111.
3. Журавлев М.О., Куровская М.К., Москаленко О.И. Метод выделения ламинарных и турбулентных фаз в перемежающихся временных реализациях систем, находящихся вблизи границы фазовой синхронизации // Письма в ЖТФ. – 2010. – Т. 10. – № 10. – С. 31-38.

ПЕРЕМЕЖАЕМОСТЬ ПЕРЕМЕЖАЕМОСТЕЙ НА ГРАНИЦЕ СИНХРОНИЗАЦИИ ВРЕМЕННЫХ МАСШТАБОВ: СУРРОГАТНЫЕ ДАННЫЕ И БИМЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ

Журавлев М.О., Короновский А.А., Москаленко О.И., Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

Иванов А.В., Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

**Храмов А.Е., Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина**

Наличие перемежаемости характерно для многих нелинейных систем и наблюдается, в частности, при переходе от периодических колебаний к хаотическим, а также вблизи границы возникновения различных режимов хаотической синхронизации связанных осцилляторов.

Существует определенная классификация перемежающегося поведения, в частности, выделяют перемежаемость типа I-III [Berg'e, 1988], on-off перемежаемость [Platt, 1993], перемежаемость игольного ушка [Pikovsky, 1997], перемежаемость кольца [Hramov, 2006]. Несмотря на некоторое сходство (наличие во временном ряду двух различных режимов, чередующихся друг с другом), каждый тип перемежаемости обладает своими собственными особенностями и характеристиками (прежде всего, это зависимость средней длительности ламинарных фаз от управляющего параметра и распределение длительностей ламинарных фаз). Механизмы, приводящие к возникновению перемежающегося поведения каждого типа, также различны.

Кроме выше перечисленных типов перемежаемости, возможно существование более сложного поведения системы, в котором она одновременно демонстрирует два различных типа перемежаемости. Данный тип поведения был назван «перемежаемость перемежаемостей».

В данной работе представляются результаты изучения именно этого типа поведения. Это тип перемежающегося поведения может существовать как в системе

однонаправлено связанных хаотических осцилляторов, так и в осцилляторе находящимся под внешним воздействием, которые находятся в состоянии, предшествующем режиму синхронизации. При этом исследуемую систему можно рассматривать на различных временных масштабах, вводимых с помощью непрерывного вейвлетного преобразования [Hramov, 2004], в том числе и на временных масштабах, отличных от основного.

В результате проведенных исследований для системы однонаправлено связанных осцилляторов (рассмотрение проводилось на примере систем Ресслера) установлено, что в определенном диапазоне значений временных масштабов действительно сосуществуют два различных типа перемежаемости, а именно, перемежаемость кольца и перемежаемость игольного ушка. Получены результаты численного моделирования для данной системы были сопоставлены с теоретическими зависимостями, получено хорошее соответствие. Данные исследования позволяют более детально понять механизмы, приводящие к возникновению «перемежаемости перемежаемостей».

В заключение доклада рассмотрены аналогичные эффекты в системах физиологической природы.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг и ФНП "Династия".

Список литературы

1. Berg'e P., Pomeau Y., and Vidal Ch. L'ordre dans le chaos. Hermann, Paris, 1988.
2. Hramov A.E., Koronovskii A.A., Kurovskaya M.K., and Boccaletti S. Ring Intermittency in Coupled Chaotic Oscillators at the Boundary of Phase Synchronization. // Phys. Rev. Lett. – 2006. – Vol. 97. 114101
3. Hramov A.E., Koronovskii A.A. An approach to chaotic synchronization. // Chaos. – 2004. – V. 14. – № 3. – P. 603.
4. Pikovsky A.S., Osipov G.V., Rosenblum M.G., Zaks M., and Kurths J. Attractor-repeller collision and eyelet intermittency at the transition to phase synchronization // Phys. Rev. Lett. – 1997. – Vol. 79, 1. – P. 47
5. Platt N., Spiegel E.A., and Tresser C. On-off intermittency: a mechanism for bursting // Phys. Rev. Lett. – 1993. – Vol. 70, 3. – P. 279.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ПЕРЕМЕЖАЕМОСТИ ПРИ СЛУЧАЙНОМ ИЗМЕНЕНИИ УПРАВЛЯЮЩЕГО ПАРАМЕТРА В НЕЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМАХ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИРОДЫ

Короновский А.А., Куровская М.К., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Храмов А.Е., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Как известно, в живых системах может наблюдаться синхронизация различных ритмов [Hramov, 2006]. Известно также, что установлению синхронной динамики предшествует перемежающееся поведение [Berge, 1988]. Нужно заметить, что параметры, определяющие характер процессов, происходящих в живых системах, не остаются фиксированными во времени, а изменяются случайным образом, через произвольные интервалы времени. До настоящего времени основные характеристики перемежающегося поведения, – зависимость средней длительности ламинарных фаз от параметра

надкритичности и распределение длительностей ламинарных фаз, были исследованы лишь для тех случаев, когда значения управляющих параметров не менялись с течением времени [Pikovsky, 1997; Zhan, 2002]. В настоящей работе рассматривается вопрос о том, как изменятся характеристики перемежающегося поведения вблизи границы синхронного режима, если один из управляющих параметров системы будет принимать новое значение случайным образом через некоторые промежутки времени.

В качестве исследуемой модельной системы был выбран осциллятор Ван дер Поля под внешним гармоническим воздействием, амплитуда которого изменялась случайным образом через фиксированные интервалы времени. Был найден аналитический закон для распределения длительностей ламинарных фаз и показано хорошее соответствие полученной зависимости с данными численного эксперимента при различных значениях интервала времени, через который происходила смена значения управляющего параметра.

Работа выполнена при поддержке ФЦП "Научные и научно-педагогические кадры инновационной России" на 2009-2013 гг.

Список литературы

1. A.E. Hramov, A.A. Koronovskii, V.I. Ponomarenko, M.D. Prokhorov, Detecting synchronization of self-sustained oscillators by external driving with varying frequency. *Phys. Rev. E*. 73, 2 (2006) 026208.
2. P. Berge, Y. Pomeau, and Ch. Vidal, *L'ordre dans le chaos*, Hermann, Paris, 1988.
3. A.S. Pikovsky, G.V. Osipov, M.G. Rosenblum, M. Zaks, and J. Kurths, Attractor-repeller collision and eyelet intermittency at the transition to phase synchronization, *Phys. Rev. Lett.* 79 (1997), No. 1, 47-50.
4. M. Zhan, G. W. Wei, and C.-H. Lai, Transition from intermittency to periodicity in lag synchronizariion in coupled Rössler oscillators, *Phys. Rev. E* 65 (2002), 036202.

МЕТОД ФАЗОВЫХ ТРУБОК ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ОБОБЩЕННОЙ СИНХРОНИЗАЦИИ

Москаленко О.И., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Иванов А.В., Яшков И.А., *Саратовский государственный технический университет
имени Ю.А. Гагарина*

Короновский А.А., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Храмов А.Е., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Шурыгина С.А., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*

Исследование обобщенной синхронизации биологических и физиологических систем представляется в настоящее время одним из актуальных направлений, находящихся на стыке нелинейной динамики и современной физиологии и медицины [Пиковский, 2003]. Интерес к этой проблеме обусловлен, в первую очередь, возможностью выявления синхронизма между отдельными областями головного мозга человека и лабораторных животных [Павлов, 2012], что возможно при наличии эффективных методов диагностики этого режима по временным рядам. В то же самое время, известные методы детектирования обобщенной синхронизации (такие как,

например, метод вспомогательной системы, метод расчета спектра показателей Ляпунова) используются, как правило, при численном моделировании нелинейных систем, динамика которых описывается известным оператором эволюции. Обобщение этих методов на экспериментальные временные ряды приводит к ряду сложностей, что говорит о необходимости разработки новых методов анализа обобщенной синхронизации по временным рядам. Исключением является метод ближайших соседей [Rulkov, 1995], позволяющий определить наличие синхронного режима независимо от типа связи между системами, а также пригодного для анализа экспериментальных данных. Принципиальным недостатком этого метода является возможность определения лишь факта установления синхронного режима, в то время порог его возникновения может быть определен лишь приблизительно.

В рамках настоящего доклада предлагается новый метод анализа обобщенной синхронизации по временным рядам. Метод представляет собой модификацию метода ближайших соседей, однако, в отличие от последнего учитывает не только взаимосвязь состояний взаимодействующих систем в заданный момент времени, но и предысторию этих состояний. Так как метод сводится к рассмотрению трубок траекторий в фазовом пространстве, метод получил название метода фазовых трубок [Koronovskii, 2011]. Апробация метода проведена путем исследования динамики модельных систем с непрерывным и дискретным временем с различными (однонаправленная, взаимная связь) типами связи между ними.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».

Список литературы

1. Koronovskii A.A., Moskalenko O.I., Hramov A.E. Nearest neighbors, phase tubes, and generalized synchronization // *Phys. Rev. E*. 2011. V. 84, № 3. P. 037201.
2. Rulkov N.F., Sushchik M.M., Tsimring L.S., Abarbanel H.D.I. Generalized synchronization of chaos in directionally coupled chaotic systems // *Phys. Rev. E*. – 1995. –V. 51. – № 2. – P. 980-994
3. Павлов А.Н., Храмов А.Е., Короновский А.А., Ситникова Е.Ю., Макаров В.В., Овчинников А.А. Вейвлет-анализ в нейродинамике // *Успехи физических наук*. – 2012. – Т. 182, –№ 9. – С. 905-939.
4. Пиковский А.С., Розенблюм М.Г., Куртс Ю. Синхронизация. Фундаментальное нелинейное явление. – М.: Техносфера, 2003.

АДАПТИВНЫЙ МЕТОД РАСПОЗНАВАНИЯ ХАРАКТЕРНЫХ ПАТТЕРНОВ НА ЭЭГ

Назимов А.И., Павлов А.Н *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Храмов А.Е., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Грубов В.В., Короновский А.А., *Саратовский государственный университет
имени Н.Г. Чернышевского*

Ситникова Е.Ю., *Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН
(Москва)*

Задача распознавания осцилляторных паттернов в сложных многокомпонентных сигналах электроэнцефалограмм (ЭЭГ) может быть эффективно решена на основе вейвлет-анализа, что обусловлено рядом особенностей данного математического аппарата [1]. В отличие от простых корреляционных методов, оценивающих степень линейной зависимости между выбранным фрагментом экспериментальных данных и заранее заданным шаблоном, вейвлет-анализ позволяет провести значительно более детальное исследование структуры анализируемого процесса [2]. В сигналах ЭЭГ можно идентифицировать значительное количество характерных осцилляторных паттернов, включая сонные веретена, пик-волновые разряды и т.д. Соответствующие паттерны могут быть визуально различимы в экспериментальных записях, однако при большом объеме данных, которые нужно проанализировать и расшифровать, даже опытный эксперт будет совершать ошибки. Это приводит к необходимости создания алгоритмов, позволяющих автоматизировать процесс расшифровки сигналов ЭЭГ.

В данной работе нами предложен адаптивный метод распознавания паттернов на ЭЭГ, основанный на непрерывном вейвлет-преобразовании, который состоит в следующем. Вначале проводится настройка алгоритма путем анализа сравнительно небольшого участка исходного сигнала с предварительно выполненной экспертной разметкой. В целях повышения качества распознавания паттернов осуществляется оптимизация настройки двух параметров – масштаба и центральной частоты базисной функции (вейвлета Морле), которая проводится путем минимизации ошибки предварительной идентификации паттернов. Дополнительно предлагается проводить цифровую фильтрацию временной зависимости мгновенных значений энергии колебаний, что позволяет избежать ошибочной интерпретации результатов при сильных флуктуациях данной функции (например, идентификации двух близко расположенных паттернов вместо одного). Заключительный этап предложенного адаптивного алгоритма идентификации паттернов ЭЭГ связан с нелинейным отображением временной зависимости мгновенной энергии. После проведения дополнительной фильтрации полученный сигнал анализируется при помощи нелинейной пороговой функции.

Предложенный адаптивный алгоритм может быть дополнительно модифицирован, при этом соответствующие модификации определяются как параметрическими изменениями, так и конструктивными. В целях тестирования в работе были применены 9 вариантов различных по структуре модификаций алгоритма распознавания характерных паттернов на ЭЭГ. Было показано, что точность распознавания паттернов с помощью данного метода превышает 90%.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

Список литературы

1. Meyer Y. Wavelets: Algorithms and applications. – Philadelphia: S.I.A.M., 1993.
2. Павлов А.Н., Храмов А.Е., Короновский А.А., Ситникова Е.Ю., Макаров В.А., Овчинников А.А. Вейвлет-анализ в нейродинамике // Успехи физических наук. – 2012. – Т. 182, – № 9.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СИГНАЛОВ СЕЙСМОГРАММ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ГИЛЬБЕРТА-ХУАНГА

Павлов А.Н., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*
Филатова А.Е., Иванов А.В., Яшков И.А.,
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина
Куркин С.А., Павлова О.Н., Короновский А.А.,
Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского

В представленном докладе обсуждаются возможности анализа и диагностики многокомпонентных сигналов сейсмограмм с применением метода эмпирических мод [1,2]. Показано, что только первые 2-3 моды несут основную информацию об анализируемых процессах. Отмечается, что метод эмпирических мод обладает значительным потенциалом для решения задач выделения независимых ритмических составляющих из экспериментальных данных и представляет собой новый инструмент анализа структуры сейсмических сигналов, способный обеспечить повышение качества изучения литографического строения земной коры на разной глубине. Наряду с проведением частотно-временного анализа многокомпонентных сигналов в условиях нестационарности и наличия помех, метод эмпирических мод обладает значительным потенциалом для решения задач автоматической диагностики независимых ритмических составляющих из экспериментальных данных. Выделение индивидуальных мод позволяет упростить анализ сложных многокомпонентных записей сейсмограмм, проводя переход от исходного сигнала к независимым компонентам этого сигнала [3].

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».

Список литературы

1. Huang N.E., Shen Z., Long S.R., Wu M.C., Shi H.H., Zheng Q., Yen N.-C., Tung C.C., Liu H.H. // Proc. R. Soc. Lond. A. – 1998. – Vol. 454. – P. 903.
2. Huang N.E., Shen S.P. (Eds.) Hilbert-Huang transform and its applications. Singapore: World Scientific, 2005.
3. Павлов А.Н., Филатова А.Е., Храмов А.Е. // Радиотехника и электроника. – 2011. – Т. 56, – № 9. – С. 1099.

МОДЕЛИРОВАНИЕ СТРУКТУРЫ И РАЗМЕРА УЩЕРБА БИОРЕСУРСАМ РЫБОЯДНЫМИ ПТИЦАМИ

Подольский А.Л., Бобырев С.В., Лобачев Ю.Ю.,

Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Глобальные изменения климата и рост популяций некоторых видов рыбадных птиц сопровождаются расширением их гнездового ареала на север вдоль русел крупных рек, способных обеспечить соответствующую кормовую базу. Так, большие бакланы (*Phalacrocorax carbo* L.) появились в Саратовской области в качестве гнездящегося вида сравнительно недавно. С тех пор наблюдается прогрессирующее возрастание их общей численности. Ежегодно появляются новые гнездовые колонии большого баклана в чистом виде и совместно с серой цаплей (*Ardea cinerea* L.). Являясь рыбадной птицей, баклан активно охотится в местах, которые традиционно использовались населением региона для рыболовства и отдыха.

В регионе активно распространяется мнение, что едкий и зловонный помет бакланов уничтожает растительность на островах, где располагаются их гнездовые колонии и, соответственно, снижает их рекреационную ценность; к тому же, по мнению рыбаков и рыбинспекции, бакланы подрывают рыбные запасы р. Волги. Если первое может наблюдать каждый, кто окажется вблизи островов, заселённых бакланами, то количество поедаемой бакланами рыбы и, следовательно, ущерб, наносимый ими биоресурсам, объективно в нашем регионе никем не исследован и не оценен. Население разделилось на группы, выражающие крайние взгляды: «бакланов нужно уничтожить» – «бакланов нужно сохранить». Между тем, большой баклан стал неотъемлемой частью околосводных экосистем региона, и об уничтожении этого вида речи быть не может. Вместе с тем, крайне необходимо оценить размеры ущерба, наносимого региональной популяцией бакланов рыбным ресурсам.

Целью данной работы является моделирование ущерба рыбным ресурсам со стороны рыбадного вида птиц на примере большого баклана. Мы разработали компьютерную имитационную модель популяционного роста бакланов и изъятия ими рыбных ресурсов акватории, в пределах которой они охотятся. В случае эмпирического определения демографических параметров данной модели в процессе конкретных полевых исследований, она может быть использована для выработки управляющих решений по возможному регулированию численности бакланов в регионе. Модель может использоваться и для других видов рыбадных птиц со схожей гнездовой биологией (например, цапель), а именно: размножение с двухлетнего возраста, годовая выживаемость взрослых самок с вероятностью P_A , а молодых самок с вероятностью P_J , моногамность, моноцикличность гнездования – т.е. один успешный выводок (размером B) с вероятностью p_s за сезон размножения, а также одна повторная кладка взамен утерянной с вероятностью p_r . При этом общий размер популяции в год t может быть определен как:

$$N_t = N_0 \lambda^t .$$

Популяционная скорость роста λ может быть рассчитана по формуле:

$$\lambda = P_A + P_J \frac{1}{2} [p_s B + p_s (1 - p_s) p_r B] = P_A + P_J \frac{1}{2} B p_s [1 + p_r - p_s p_r]$$

(Подольский, 2011; Podolsky, 2012 a, 2012b).

Исходными данными модели являются процессы, определяющие изменение структуры и размера общей популяции птиц в регионе и количество биоресурсов, потребляемых птицами разных возрастных категорий ежедневно. Кроме того, помимо абсолютных цифр потребления биоресурсов рыбадными видами птиц, может быть оценена и доля изъятия этих ресурсов от их общих запасов в регионе. Выходными данными является процесс изменения структуры и количества биоресурсов на

территории, где питаются птицы. Поскольку в моделируемой системе протекают несколько разнородных процессов, мы принимаем методику объектно-ориентированного имитационного моделирования, под которой мы понимаем нижеследующее.

Во-первых, создаётся информационная система, на основании которой производится моделирование. Информационная система является информационной моделью реальной исследуемой системы. Во-вторых, устанавливается список информационных объектов, которые включены в модель. Объекты группируются в иерархическую структуру типа «класс-подкласс». Каждый подкласс наследует все атрибуты класса и добавляет свои специфические, которые наследуются подклассами следующего (более низкого) уровня. Иерархическая система объектов описывается графом типа «дерево» (дендрограммой).

Каждый объект связан с атрибутами, отражающими его специфику; показателями, отражающими его состояние; факторами, определяющими допустимые (учитываемые в модели) воздействия на объект; и, наконец, процессами, связывающими показатели состояния с факторами воздействия. Для нашей модели объектами являются взрослая особь, птенец в гнезде, первогодок (слеток), гнездо, яйцо.

Устанавливается список информационных процессов, связывающих факторы и показатели объектов и соответствующих реальным процессам, происходящим в моделируемой системе. Для каждого процесса ставится условие его запуска. В нашей системе рассматриваются такие процессы, как «Прилёт птиц», «Гнездостроение», «Откладка яиц» (начиная с двухлетнего возраста), «Насиживание яиц», «Гибель яиц», «Гибель гнёзд», «Повторное гнездование» (после погибшей кладки), «Вылупление птенцов», «Выкармливание птенцов в гнезде», «Гибель птенцов», «Питание взрослых птиц», «Питание птенцов», «Отлёт птиц к местам зимовки».

Блочная структура построения модели позволяет изменять количество и параметры объектов и процессов, учитываемых в модели. Для обеспечения возможности моделирования с учётом статистического характера процессов в модели предусмотрены генераторы случайных чисел с различными законами распределения – например, нормальным и экспоненциальным. Количество и вид генераторов случайных чисел, используемых в модели, могут изменяться.

Выбирается модельное время и ставится условие прекращения моделирования. Процесс моделирование представляет собой цикл опроса условий запуска моделируемых процессов и запуска процессов в случае выполнения этих условий. Цикл моделирования прекращается в случае выполнения условия окончания моделирования.

В настоящее время модель реализована в среде MATLAB, однако в дальнейшем предусмотрено её построения с использованием языка C#.

Список литературы

1. Подольский А.Л. Использование моделей популяционной динамики певчих птиц для оценки экологического состояния природных ландшафтов // Экология: синтез естественнонаучного, технического и гуманитарного знания : материалы II Всеросс. науч.-практ. форума, г. Саратов, 6–11 окт. 2011 г. / СГТУ. – 2011. – С. 200–202.
2. Podolsky A.L. Evaluating the ecological quality of natural landscapes by computer modeling of songbird population dynamics // European Journal of Natural History. – 2012 a. – №1. – P. 34–35.
3. Podolsky A.L. Use of information technologies in the modeling of songbird population dynamics for assessing the ecological quality of natural landscapes // International Congress on Information Technologies-2012 (ICIT-2012): Information and Communication Technologies in Education, Manufacturing and Research. Proceedings of Abstracts.– Saratov: Saratov State Technical University Publishing House, 2012 b. – P. 82.

ОБЪЕДИНЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ ОБ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОННОЙ КАРТЕ (Г. КРАСНОЯРСК)

Тасейко О.В., СибГАУ

Иванова Ю.Д., Института биофизики СО РАН

Михайлюта С.В., «Центр Прикладной Геоэкологии», ГУ СибНИГМИ

Понимание важности экологических проблем крупного промышленного города приводит к необходимости создания информационной базы для исследования экологических показателей рассматриваемой территории. Любой крупный промышленный город изменяет почти все компоненты природной среды: состав почв, вод, атмосферы, микроклимат и многое другое, что может повлиять на здоровье горожан. Поэтому, для объективной оценки экологической обстановки в городе, необходимо анализировать карты загрязнения территории, состояния растительности, характеристики микроклимата, другие параметры окружающей среды совместно с распределениями заболеваемости населения.

С этой целью создавался электронный экологический атлас г. Красноярска. Основой экологического атласа г. Красноярска послужили ранее изданные материалы, в которых методами традиционной математической картографии выявлены, вычислены и показаны на картах и схемах локальные структуры, ареалы и аномалии геологических, геохимических, геофизических и других природных и техногенных полей. В качестве исходной информации для отдельных слоев карты были использованы опубликованные схемы, карты, числовые и описательные материалы, данные гидрометеонаблюдений, результаты геохимических, геофизических и других съемок, выполненных геологическими производственными объединениями. Используются также отчеты городского отдела здравоохранения.

В основу построения электронного экологического атласа положен принцип послойной организации информации. На данном этапе, атлас состоит из порядка 60 тематических слоев, которые можно условно разделить на 2 части. В первой из них показаны параметры климата, плотность и фитопатологическое состояние растительного покрова в городе, ареалы загрязнений некоторыми, в том числе и канцерогенными, веществами почв, снежного покрова и атмосферы. В других слоях находится информация о населении города. Это плотность жилищно-промышленной застройки, динамика показателя заболеваемости злокачественными новообразованиями жителей Красноярска. В этих слоях обозначены области различной заболеваемости по районам города. Карты позволяют сопоставить динамику заболеваемости для различных возрастных групп и некоторых форм злокачественных новообразований, выделить особенности расположения таких областей.

Послойная организация данных обладает большим аналитическим потенциалом, например, представленные в различных слоях карты локальные ареалы загрязнения отдельными элементами почвы и снегового покрова, как правило, не совмещаются друг с другом, но, группируясь в пространстве, фиксируют очаги наибольших загрязнений сезонными (по снеговой съемке) или многолетними выбросами (почва) предприятий и автотранспорта. Возможности ГИС позволяют упростить анализ разнородных данных, представленных в различных слоях.

Созданный экологический атлас является информационным базисом для широкого круга пользователей. Поэтому необходимо постоянное введение новых слоев, отражающих изменение экологической ситуации в городе, включая слои, характеризующие заболеваемость жителей.

ЧАСТОТНО-ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДКИ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИЙ ВЕЙВЛЕТОВ И ЭМПИРИЧЕСКИХ МОД

Филатова А.Е., *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Павлов А.Н., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*
Иванов А.В., **Яшков И.А.**, *Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина*

Короновский А.А., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*

В докладе представлены результаты частотно-временного анализа сигналов с локализованными помехами на примере сложных многокомпонентных и зашумленных процессов, регистрируемых при проведении сейсморазведочных работ [Филатова, 2010]. Для проведения частотно-временного анализа используются как непрерывный вейвлетный анализ, так и метод эмпирических мод. Показано, что метод разложения сигнала на эмпирические моды является перспективным инструментом исследования структуры экспериментальных данных, который расширяет возможности изучения динамики систем с меняющимися во времени характеристиками.

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России на 2009-2013 годы».

Список литературы

1. Филатова А.Е., Артемьев С.А., Короновский А.А., Павлов А.Н., Храмов, А.Е. Успехи и перспективы применения вейвлетных преобразований для анализа нестационарных нелинейных данных в современной геофизике. Саратов: Известия Вузов. Прикладная нелинейная динамика, 2010. – № 18 (3). – С. 3-23

СОЗДАНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ МОЗГ-КОМПЬЮТЕР: НОВАЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНАЯ ЗАДАЧА НА СТЫКЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИИ, ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И НЕЛИНЕЙНОЙ НАУКИ

Храмов А.Е., *Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского*
Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина

Изучение фундаментальных основ процессов восприятия и принятия решений является сравнительно новой тенденцией современной науки, имеющей многочисленные практические применения [Величковский, 1982; Наатанен, 1998]. К их числу можно отнести расширение человеческого когнитивного потенциала, компьютерное распознавание и прогнозирование поведения человека, а также создание принципиально новых интерфейсов взаимодействия человека с компьютерами. Отметим, что это лишь очень небольшой перечень тех областей науки и техники, в которых были достигнуты значительные успехи, инициированные открытиями в изучении высших функций головного мозга.

Проблема разработки человеко-машинного интерфейса вызывает значительный интерес исследователей, работающих в самых различных областях естествознания (см.,

например, [1,2]) и постепенно перерастает из области «машины» в область «человека». Главная тенденция в развитии человеко-машинного интерфейса - усложнение технической части, которая начинает использовать иные, помимо зрительно-двигательного, каналы ввода/вывода информации. В первую очередь это - речевой канал управления. Проблема речевого управления развилась от устройств распознавания изолированных команд и компилятивного синтеза до устройств распознавания слитной речи (например, программы Dragon Naturally Speaking [<http://www.nuance.com/naturallyspeaking>] или Via Voice [http://www-01.ibm.com/software/pervasive/embedded_viavoice]) и систем синтеза речи по тексту. Для ввода текстовой информации в практику вошли программы распознавания изображений FineReader [<http://www.abbyu.ru/finereader>], Cognitec [<http://www.cognitec-systems.de/index.html>]. Для представления текстовой информации пользователю в компактном виде используются системы для смыслового анализа текстов TextAnalyst [<http://www.analyst.ru>].

Создание компьютерного интерфейса с возможностью мысленного управления человека-оператора может стать альтернативой традиционным устройствам ввода информации в компьютер в условиях, когда их использование невозможно или затруднено. Для определенных категорий пользователей, например, для лиц с глубокими нарушениями моторики, этот способ общения с компьютером может стать единственно доступным, вернув им возможность полноценной жизни в обществе. Например, в госпитале Charite создана система Brain Computer Interpretate, которая позволяет, передвигая мысленно курсор, выбирать необходимые буквы на экране, однако для набора фразы требуется от 5 до 10 минут. В университете Элмори был проведен эксперимент, в котором электроды были имплантированы в двигательный центр головного мозга парализованных пациентов, которые научились передвигать курсор на экране, и таким образом общаться с врачами (например, выбирая одну из нескольких простых фраз). В перспективе следует ожидать, что создание эффективного компьютерного интерфейса с возможностью мысленного управления откроет перед человечеством принципиально новые возможности развития электронно-вычислительных и информационно-коммуникационных систем, многократно превосходящих по своим возможностям существующие на настоящий момент.

Мысленное управление, по сути, является новым каналом связи между мозгом человека и компьютером [3]. При составлении мысленного сценария действия или последовательности воображаемых команд наблюдается характерная динамика электрической активности мозга, и это отражается на ЭЭГ в виде определенных сдвигов частотно-временных характеристик и пространственной структуры ЭЭГ [4-6]. Для реализации мысленного управления система должна выполнить следующие действия: диагностировать появление характерных изменений на ЭЭГ (распознать паттерн на ЭЭГ), расшифровать их значение (связать с определенным действием) и преобразовать в команды для управления оборудованием. Система мысленного управления требует решения двух задач: во-первых (техническая задача), точно и своевременно распознать паттерн на ЭЭГ, сформулировать и передать «команду» для управления; во-вторых (когнитивная и психологическая задача), оператору необходимо научиться формировать психические состояния, которые порождают узнаваемые изменения пространственно-временной структуры его (ее) ЭЭГ. Дополнительная сложность заключается в том, что система должна работать в режиме реального времени. Обычно для управления пытаются использовать информацию о сложных механических действиях, выполняемых оператором, например, траекторию перемещения руки в процессе управления оборудованием. Зафиксировать такую сложную информацию, вычленив ее из общего информационного потока, и правильно интерпретировать является очень сложной задачей. Кроме того, реализации такого интерфейса потребуют сложных систем датчиков

для регистрации моторной активности оператора и устройство беспроводной передачи сигналов от оператора к компьютеру. Поэтому создание сравнительно простых интерфейсов мозг-компьютер, реагирующих на мысленные намерения человека, открывает новые перспективы решения проблемы мысленного управления.

Данный доклад посвящен обсуждению данных вопросов и проблем. В нем также рассматривается созданная и апробированная в исследовательской деятельности для решения медико-биологических задач система распознавания возникновения эпилептических событий на ЭЭГ [7].

Работа выполнена при поддержке ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009-2013 гг.

Список литературы

1. Wolpaw JR, Birbaumer N, McFarland DJ, Pfurtscheller G, Vaughan TM. Brain-computer interfaces for communication and control. Clin Neurophysiol. 113, 6 (2002) 767-91;
2. Рыжов В.А. Эволюция человеко-машинных интерфейсов / под ред. Харламова А.А. – М: Радио и связь, 2006
3. Guger C., et al, How many people are able to operate an EEG-based brain-computer interface (BCI). IEEE Trans. Rehab. Eng. 11 (2003) 145
4. Свидерская Н.Е. Пространственная организация электроэнцефалограммы. – М., Воронеж: Изд.-во ВГМА, 2008
5. Свидерская Н.Е., Антонов А.Г. Влияние индивидуально-психологических характеристик на пространственную организацию ЭЭГ при невербально-дивергентном мышлении. Физиология человека. 34, 5 (2008) 34;
6. Свидерская Н.Е., Дашинская Т.Н., Таратынова Г.В. Пространственная организация ЭЭГ при активизации творческих процессов Журн. высш. нерв. деят. 51, 3 (2001) 393
7. Ovchinnikov A.A., Luttjohann A., Hramov A.E., van Luijtelaaar G. An algorithm for real-time detection of spike-wave discharges in rodents. Journal of Neuroscience Methods. 194, 1 (2010) 172-178

ФРАКТАЛ КАК ФОРМА УНИВЕРСАЛЬНОГО ЗАКОНА ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА

Шишкина Е. А., Астраханский филиал Саратовской государственной юридической академии (Астрахань)

Фрактальность обозначилась в современной науке как свойство нелинейных динамических систем и привела к возможности выявления аналогий между природной и социальной реальностью. Идея обобщения фрактальных и социоприродных закономерностей исходит из проникновения в самую сущность феномена фрактала и его информационных структур. Основная характеристика фрактала – его самоподобие; то есть структура образована элементами, подобными целому. В результате небольшой фрагмент содержит информацию обо всем фрактале. Причудливость образа, скрытый математический порядок, последовательность элементов конструкции, чередование порядка и беспорядка в природных фракталах формируют не только пространство красоты. Красота фракталов есть *argumentum ad oculus* (Наглядное доказательство (лат.)) присутствия функциональных закономерностей: их сложнейшая структура определяет

еще и особенности физических процессов. Фракталы приобретают ценность в описании изменений, происходящих в неупорядоченных средах.

«Наше ощущение прекрасного возникает под влиянием гармонии порядка и беспорядка в объектах природы – тучах, деревьях, горных грядках или кристалликах снега. Их очертания – это динамические процессы, застывшие в физических формах; и определенное чередование порядка и беспорядка характерно для них. Они показывают, что можно без труда установить внутреннюю связь, перебросить мост между рациональным научным познанием и эмоциональной эстетической привлекательностью. И эти два способа познания человеком мира начинают сближаться в своей оценке того, что представляет собой природа. Более того, наука и эстетика согласны в том, что именно теряется в технических объектах по сравнению с природными: роскошь некоторой нерегулярности, беспорядка и непредсказуемости. Понимание этого может здорово помочь нам в том, чтобы придать человеческое лицо технологии, от которой все больше зависит наше выживание» [Пайтген Х.-О.].

Новые возможности открывают динамично развивающиеся направления, такие как искусственная жизнь, эволюционные вычисления (генетические алгоритмы), нейронные сети, искусственный интеллект, продукционные системы (L-Systems) и др. Использование новых возможностей наряду со старыми действительно открывает захватывающие воображение перспективы. Так, фрактальные модели в геоморфологии открывают действительно новое, если применять их не просто для описания многообразия «неправильных структур», а как компонент эволюционных алгоритмов для изучения возможных этапов его становления [Леонов М.А.].

Фрактальность свойственна и социальной системе, поскольку последняя состоит из множества подсистем (общностей), выступающих ее структурным и функциональным подобием. Регулятивность и взаимоподобие явлений, которые существуют в природе и обществе, раскрывают суть универсальных законов. Естественные законы или законы общественного развития отражают процессы, которые обусловлены не столько сознательной общественной деятельностью, сколько включенностью общества в процессы эволюции природы, планеты, космоса, что указывает на иную, не связанную с общественным сознанием, природу социально-исторических изменений. «Среди многообразных законов прогресса и развития, которые выставила историческая наука, именно те законы, которые относятся к определенным формам общественной жизни и которые именно в этом смысле являются одновременно социальными законами, имеют сравнительно самую большую ценность, ибо они наиболее соответствуют задаче упорядочить многообразие опыта надлежащей логической схемой, дающей возможность познать причинные условия последовательности» [Вундт, 1995]. Узнать законы – это значит узнать единообразие отношений между явлениями; отсюда следует, что порядок отношения различных групп явлений к законам должен зависеть от постоянства, замеченного в единообразных отношениях этих групп» [Спенсер, 1999].

Отношения между элементами внутри системы – наиболее важная особенность фрактала, поскольку эти отношения определяются взаимодействием противоположных сил, скрепляющих элементы, обеспечивающих целостность системы. Эти свойства, выявляемые в условиях визуализации фрактала, позволяют обнаруживать общие структурные и функциональные закономерности природы и общества, расширяя тем самым возможности моделирования и прогнозирования социальных и природных процессов. Визуальность сама по себе является не только функцией органов чувств, позволяющих воспринимать изображение, то есть видеть его. Латинская мудрость говорит: «Esse – percipi - Быть, значит быть в восприятии». Созерцание на уровне философского сосредоточения, использование внебиологического зрения открывают необъятные возможности для манипуляций объектом: его увеличения, отдаления,

приближения (подобно тому, как это делает камера фотоаппарата), осмысления и проникновения в его тончайшие микромолекулярные миры. Расширение образа и мысленное экспериментирование с ним позволяют усматривать связи и отношения между структурами, составляющими его, или напротив, сжимать в точку целую галактику, видя среду, в которую она погружена. Fortisimaginationgeneratcasum (Сильное воображение порождает событие (лат.)). Так раскрывается пространство для получения «тайной», нераскрытой информации, ее новых смыслов, возможностей интерпретирования, выведения общих и специфических закономерностей. Предметом созерцания могут выступать как бесконечное множество творений природы и их необъяснимая, на первый взгляд, абстрактность, видимая в различных масштабах пространства – объекты глубокого космоса, рисунки коры дерева, складки гор, замысловатые ледяные сюжеты на оконном стекле, так и рукотворные шифры - полотна живописи, скульптуры, архитектура, изображения, созданные при помощи компьютерной графики, связи и отношения больших и малых социальных систем.

Однако изучение изменений, происходящих в природе и обществе, требует учитывать, что «фрактал» представляет собой статичную геометрическую конструкцию, в то время как природные и социальные алгоритмы по существу являются аналогами универсальных космических закономерностей, раскрывают свойства динамической системы и привлекают к использованию понятия «хаос».

Таким образом, использование фрактального измерения в изучении природы, общества и их информационных структур не следует рассматривать лишь как результат моды. Широчайшая вариативность фрактальных форм естественного и виртуального происхождения выступает основой для выведения общих закономерностей, применимых в получении разнообразной информации о жизни природной и жизни социальной.

Список литературы

1. Вундт В. Социальные законы / Философия истории: Антология. – М.: «Аспект-Пресс», – 1995. – С. 145
2. Леонов М. А. Судьба синергетики. – URL: <http://scilance.com/library/book/2521> (дата обращения 15.11.11).
3. Пайтген Х.-О., Рихтер П.Х. Красота фракталов. – URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/Pajt.html> (дата обращения 12. 11.11).
4. Спенсер Г. Опыты научные, политические и философские. – Минск: Современный литератор, 1999. – С. 23.

ЕВРАЗИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ПРОБЛЕМ ПРАВА, РОССИЙСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ СОЮЗ,
ФАКУЛЬТЕТ ЭКОЛОГИИ И СЕРВИСА САРАТОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ Ю.А. ГАГАРИНА

EURASIAN SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF THE PROBLEMS OF LAW,
RUSSIAN ENVIRONMENTAL UNION, FACULTY OF ECOLOGY AND SERVICE
OF THE YURI A GAGARIN SARATOV STATE TECHNICAL UNIVERSITY

ШКОЛА ИНТЕРЭКОПРАВА

НАУКА И НАУЧНАЯ ЭЛИТА В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ ПЕРЕД ЭКОЛОГИЧЕСКИМ ВЫЗОВОМ

*Данилов-Данильян В.И., член-корреспондент РАН, директор Института
водных проблем РАН, доктор экономических наук, профессор*

Прежде всего, необходимо уточнить, что такое экологический вызов, иначе разговор о той роли, которую должны сыграть наука и научная элита в поисках ответа на него, рискует остаться беспредметным.

Сегодня многие рассуждают об экологической проблеме, однако даже те, кто всерьёз занят природоохранными делами, редко пытаются сколько-нибудь точно её поставить: кажется, что в этом нет нужды, все вполне очевидно. Обычно отсутствие постановки проблемы свидетельствует о её поверхностном понимании. Именно так обстоит дело и в данном случае. Попробую эксплицировать наиболее распространённый, «стандартный» вариант поверхностного восприятия экологической проблемы.

Экологическое состояние среды обитания человека – окружающей среды – естественно воспринимать как существенную характеристику качества жизни. Каждая из таких существенных характеристик имеет свой нижний предел, так что если хотя бы одна из них опускается ниже этого предела, то качество жизни считается неудовлетворительным. Однако многие сотни миллионов людей живут (продолжают существовать) при неудовлетворительном качестве жизни. Существенные характеристики качества жизни предполагаются взаимозависимыми и – при допредельных значениях – частично взаимозаменяемыми: снижение любой характеристики, если она не опускается ниже допустимого значения, может быть хотя бы частично компенсировано улучшением других характеристик.

Я не собираюсь критиковать этот подход к изучению и оценке качества жизни. При всей его механистичности, он, вероятно, полезен и необходим, в том числе и для измерения вклада окружающей среды в такую оценку. Нельзя, однако, согласиться с распространением той трактовки экологической проблематики, которая инициируется сопоставлением производимых им оценок с реальностью, за пределы соответствующего

весьма узкого контекста. К каким же «экологическим» постулатам он фактически подводит неисключенного наблюдателя?

Во-первых, предполагается, что качество окружающей среды в принципе может непрерывно ухудшаться, в частности, опускаться и за тот предел, который ограничивает состояния, приемлемые для человека, от неприемлемых. Никакой критической точки в этом процессе, внутренне ему присущей, его имманентной характеристики (независимой от оценок, отражающих воздействие окружающей среды на человека) не усматривается.

Во-вторых, предполагается, что состояние окружающей среды, весьма низкое по качеству (во всяком случае, не запредельное в отношении воздействий на человека), может сохраняться сколь угодно долго, если не усиливаются негативные антропогенные воздействия на природу.

В-третьих, если интегральная оценка качества жизни может быть довольно высокой при низких значениях хотя бы одной частной характеристики (благодаря высоким значениям других характеристик), то это значит, что при достаточных материальных возможностях и плохом состоянии окружающей среды оно может быть хотя бы частично компенсировано – очистителями воды и воздуха (вплоть до противогаров, о «возможностях» которых мы не подозреваем, пока фантазия современных дизайнеров и кутюрье не преобразовала их до неузнаваемости, превратив в предметы «высокой моды»), отопительными системами, кондиционерами, звукопоглотителями, экранами защиты от электромагнитного излучения и пр. Вместе с верой в безграничные возможности научно-технического прогресса это ориентирует на использование индивидуальных и коллективных средств защиты как достаточную меру обеспечения экологической безопасности – были бы деньги!

Такие «постулаты» противоположны представлениям современной экологии. Сформулируем альтернативные им научные представления.

Относительно плавное ухудшение окружающей среды возможно лишь до определенных пределов (как правило, не известных нам; понять такие пределы, определить их – важнейшие задачи науки, и удивительно, как мало внимания уделяет им мировое научное сообщество). Существует нижний предел численности популяции для каждого биологического вида, по достижении которого популяция погибает (а с последней популяцией – и вид); для популяции каждого гидробионта в соответствующем биотопе существует нижний предел концентрации растворенного кислорода в воде, по достижении которого популяция погибает; точно также существуют верхние пределы концентраций поллютантов, по достижении которых погибают популяции, сообщества, экосистемы... Подобное относится к экосистемам всех уровней, в том числе и к глобальному – биосфере Земли. За некими пределами («точками невозврата»), соответствующими утрате биотой (вследствие деградации) свойства устойчивости, наступает срыв в экологическую катастрофу. Пока характеристики «пограничного» состояния биосферы нам неизвестны (скорее всего, таких состояний много, но от этого не легче). Не исключено, что в первый момент оно – если, не дай бог, все же наступит – даже не будет распознано, не покажется неудовлетворительным. Достаточно достоверные прогнозы достижения этого состояния, т.е. начала необратимых деградационных процессов в биосфере, также отсутствуют, но большинство экспертов оценивают период, в течение которого цивилизация обязана предпринять радикальные меры для предотвращения экологической катастрофы (иначе будет поздно!), в 50–100 лет.

Со вторым и третьим «постулатами», надеюсь, всё уже ясно. Пребывать ниже допустимого предела (точки невозврата) долго не придётся, да и само такое пребывание вряд ли будет кому-либо по душе. Что же касается «компенсации» экологического приговора какими-либо благами или полезностями другого вида, то сама постановка этого вопроса абсурдна.

Никаких средств индивидуальной или коллективной защиты от катастрофических изменений окружающей среды нет и не может быть: вне или без нормально функционирующей биоты нельзя обеспечить воспроизводство вида *Homo sapiens*. Человек может жить только в условиях, на которые ориентирована его генетическая программа. Искусственно создать такие условия, заменив биосферу глобальной техносферой, человек также не в состоянии, во всяком случае за то время, которое отделяет нас от катастрофы, если радикально не изменить характер развития цивилизации, – это убедительно доказывается расчётом энергетических затрат, необходимых для такой техносферы (приюта 10–11 миллиардов людей).

Согласно расхожим воззрениям, экологическая проблема, конечно, серьёзна, но вместе с тем достаточно размыта, экологический кризис мнится вялотекущим процессом, угроза катастрофы отодвигается в неопределённое будущее и там, в этом будущем, представляется вполне распознаваемой – в период, когда это станет критически необходимым. Возникают даже сомнения: а стоит ли эту проблему «поднимать» до уровня глобального вызова человечеству?

Эти воззрения и сомнения отчасти объясняются нерешённостью многих научных проблем. Наука, в самом деле, не умеет отвечать на достаточно простые по формулировкам вопросы из этой области (примеры уже приведены выше) И, тем не менее, сомнения сразу исчезают, если стать на научные позиции, для этого имеющихся знаний вполне достаточно. Очевидно, проблемы, обусловленные антропогенным разрушением окружающей среды, беспрецедентны как по остроте определяемой ими угрозы, так и по экстраординарности тех усилий, которые должно предпринять человечество для предотвращения угрозы. Мы имеем дело именно с глобальным экологическим вызовом.

В своей деятельности человек привык ориентироваться на опыт, т.е. известные ему прецеденты, и на непосредственно наблюдаемые обстоятельства. Всякий качественный, «событийный» прогноз, относящийся к гуманитарной сфере, представляет собой предвидение, основанное на изучении опыта и наблюдаемых (наблюдавшихся) обстоятельств: какой известный прецедент и с какими известными модификациями (т.е. уже регистрировавшимися, пусть при других обстоятельствах, в другом контексте) окажется воспроизведённым при тех или иных фиксированных условиях.

Исключения доставляют естественные науки и техника. Может быть, самый яркий пример – атомная бомба. До её первого испытания атомный взрыв лишь прогнозировался, и никаких убедительных прецедентов для этого прогноза не было, он не основывался на изучении непосредственно наблюдаемых обстоятельств. Другие примеры – открытие планеты Нептун «на кончике пера», предсказание эффектов общей теории относительности. Такие прогнозы основываются, главным образом, на точном научном знании, на выводах математизированной научной теории.

Однако разница между прогнозами, с одной стороны, в гуманитарной сфере и, с другой стороны, в естественных науках и технике состоит не только в этом. Первые – конечно, далеко не всегда, но достаточно часто – касаются очень многих, случается и так, они влияют на поведение большинства людей, хотя бы и через систему посредников, располагающихся в иерархиях властных структур, банков и промышленных корпораций. Эти прогнозы, формулируемые на языке прецедентов и наблюдаемых всеми явлений, общепонятны; это не причина, но необходимое условие их действенности. Вторые – пока остаются прогнозами – воздействуют на гораздо меньшие «контингенты», но как только прогнозируемое явление становится фактом, оно по своему влиянию на развитие цивилизации может далеко превзойти любые прогнозы в гуманитарной сфере. Для понимания прогнозов в области естественных наук и техники, как правило, требуются специальные знания, а нередко и высокий профессионализм.

В случае экологического вызова мы встретились с беспрецедентной, парадоксальной ситуацией: прогноз протекания экологических процессов под воздействием цивилизации (при различных вариантах её развития) – это прогноз естественнонаучный, со всеми соответствующими признаками и особенностями, но он призван воздействовать на поведение всех людей, способствовать изменению стратегии человечества. Таким образом, цель экологического прогноза требует его общепонятности, а содержание обуславливает специфичность языка и препятствует доступности прогноза.

Очевиден вывод, следующий из отмеченного парадокса: на тех, кому доступно понимание экологического вызова, на науке и научной элите, лежит особая ответственность перед человечеством за правильный выбор стратегии его развития. Необходимы экстраординарные усилия в области образования и воспитания, чтобы этот выбор был реализован.

О том, что в эпоху научно-технической революции с возрастанием социальной роли науки существенно увеличивается и ответственность учёных, писали много раз люди самых различных политических убеждений. Но, пожалуй, нигде справедливость этого тезиса не проявляется с такой очевидностью и яркостью, как в случае экологического вызова.

В информационном обществе усиливается расслоение людей по такому признаку, как интеллектуальная зависимость/независимость. Средства массовой информации, коммуникационные системы, несомненно, препятствуют развитию интеллектуальной свободы человека (по крайней мере – «массового» человека), усиливают его зависимость от не видимых ему «поводырей». С полной ответственностью можно сказать, что СМИ совершенно сбили с толку «массового» человека в том, что касается глобальных изменений климата: если на дворе жара, нам объясняют, что идёт катастрофическое потепление, но если холод – то кричат: ждите наступления ледникового периода. Как будто понятия «среднеглобальная приповерхностная температура» не существует, как будто нет достоверной статистики этого показателя за почти полтора столетия, как будто нет целого набора феноменов, которые не удаётся объяснить иначе, чем усилением парникового эффекта... Конечно, в мире достаточно тех, кто очень хочет, чтобы человечество готовилось к оледенению, запасая топливо и наращивая мощности по его добыче, но я совсем не хочу сказать, что всё телевизионное безумие по поводу климата устроено на деньги этих людей. Нет, система СМИ стала автокаталитической, она развивается по своим законам и в своём существе не поддаётся регулированию (в этом смысле цензура – не регулятор!). И первый закон этой системы гласит, что лучшее средство обеспечения ее автокаталитичности – возбуждение нездорового массового интереса к объектам (явлениям, процессам) путём сообщения противоречивой и/или неадекватной информации о них.

На заре развития СМИ почти вся интеллектуальная элита была уверена в том, что они будут содействовать просвещению людей, способствовать росту общественного сознания, культуры. Увы, эти позитивные эффекты перекрываются очевидным негативом. К такому выводу приходит определённая часть даже теле- и интернет-зависимых индивидов. Может быть, свою роль рано или поздно сыграет «эффект пресыщения», за которым следует отрезвление. Но в том, что касается экологического вызова (да и во многом другом), научная элита не имеет права надеяться на то, что массовое сознание прозреет само собой, она должна с полной ответственностью и максимальной энергией добиваться этой цели. Иначе ответ на экологический вызов не состоится.

ПУБЛИЧНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИНТЕРЕСЫ

Васильева М.И., профессор МГУ им. М.В. Ломоносова, д.ю.н.

Публичные экологические интересы представляют собой интересы всего общества в поддержании качества окружающей природной среды, обеспечивающего жизнь, здоровье человека и его будущих поколений, в свободном доступе граждан к природным объектам общего пользования, находящимся в государственной или муниципальной собственности, для удовлетворения своих личных (не связанных с осуществлением предпринимательской деятельности) потребностей, в справедливом распределении выгод, получаемых от использования природных ресурсов, составляющих основу жизни и деятельности населения страны, сбалансированные с потребностями экономического роста, опосредованные правом, охраняемые и гарантируемые государством.

Публичность правоотношений определяется присутствием в них государства. Однако публичные экологические интересы не следует отождествлять с государственными интересами. Экологическим отношениям публичность может придаваться также участием больших социальных групп – например, интерес населения в получении компенсации вреда, причиняемого здоровью неблагоприятным воздействием окружающей природной среды, связанным с деятельностью конкретного хозяйствующего субъекта, имеет публичный характер. Также публичный характер имеют интересы граждан и населения в целом в осуществлении общего природопользования для личных нужд. Публичные экологические интересы включают в себя государственные интересы (в той их части, которая отражает интересы общества в целом), а также общественные интересы в той степени, которая соответствует уровню осознания и познания этих интересов и которая может быть обеспечена правовой защитой в конкретных социально-экономических, экологических и политических условиях.

Нормативное обеспечение публичных экологических интересов выстраивается начиная с конституционного уровня. В соответствии с ч. 1 ст. 9 Конституции России, земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Из данного положения есть несколько следствий. Во-первых, структурное разведение в одной норме понятий «основы жизни и деятельности» и «собственность» как по правовому смыслу, так и по субъектному составу возникающих отношений подчеркивает приоритетное значение жизнеобеспечивающей функции природных ресурсов, из чего следует утверждение о первичности экологических интересов. Во-вторых, охрана и обеспечение использования земли и других природных ресурсов как основы жизни и деятельности народов является обязанностью государства в лице его органов власти. В-третьих, здесь закрепляется территориальный критерий экологических интересов. И, наконец, норма может толковаться как обоснование права граждан и населения (народов) страны в целом на равный и справедливый доступ к природным ресурсам, предполагающее такое их использование, которое не подрывает «основы жизни и деятельности» и обеспечивает справедливое, экономически и социально обоснованное распределение природоресурсной ренты.

Законодательство не использует прямо термин «публичные экологические интересы», но при этом оперирует термином «интересы» для обозначения заинтересованности всего общества, групп населения или отдельных лиц, а применительно к гражданам подобное состояние выражается также посредством субъективных прав, центральное из которых – право каждого на благоприятную окружающую среду (ст. 42 Конституции РФ). Общественно значимые экологические интересы защищаются с использованием и ряда других правовых средств. Так, для

выражения характера, масштаба или степени заинтересованности субъектов в тех или иных вариантах регулирования экологических отношений применяются такие понятия, как «законные интересы граждан», «заинтересованные граждане», «приоритет охраны жизни и здоровья человека, настоящего и будущего поколений», «экологические интересы населения», «общественные интересы», «потребности нынешнего и будущих поколений», «учет мнения населения», «права общественных объединений», «гласность, участие общественных объединений», «учет общественного мнения», «общественные обсуждения», «общественные слушания», «обсуждение граждан и общественных объединений в целях учета их предложений» и т. п. Все эти формы выражения интересов объединяет наличие в них элемента публичности.

Важное место в характеристике публичных экологических интересов принадлежит соотношению их с правом на благоприятную окружающую среду и другими экологическими правами граждан (право на получение полной и достоверной информации о состоянии окружающей среды, на возмещение вреда, причиненного здоровью неблагоприятным воздействием окружающей среды и др.).

Право на благоприятную окружающую среду – свойство, изначально присущее человеку, одновременно природное (в силу соподчиненности с правом на жизнь и невозможности его осуществления вне природных условий) и социально-историческое (в силу опытной обусловленности и управляемости законами общества), оно представляет собой непрерывно реализующуюся правовую возможность пользоваться некоторым социальным благом (благоприятной окружающей средой), и реализация такого рода есть постоянный способ существования данного права, сопровождающий субъекта на протяжении всей его жизни. Публичный экологический интерес может рассматриваться как цель и функция права на благоприятную окружающую среду, а право на благоприятную окружающую среду – как производное от публичного экологического интереса, но вместе с тем и самостоятельная социально-правовая ценность. С другой стороны, публичный (а именно общественный) экологический интерес – это публично-правовое «объединение» субъективных прав граждан на благоприятную окружающую среду, их социально значимая оценка. Следовательно, нарушение данного субъективного права граждан – это и нарушение публичного экологического интереса, и одновременно посягательство на право объективное, на установленный в обществе экологический правопорядок. Сохранение природной среды входит в содержание защищаемого правом и личного, и общего интереса одновременно.

Публичный экологический интерес формирует (должен формировать) цели, принципы и выбор средств правового регулирования отношений в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Соответственно, выполняет (должен выполнять) роль критерия обоснованности норм и ориентира в формировании государственной экологической политики.

Принятие управленческих решений о любой экологически значимой деятельности должно осуществляться на основе сопоставления различных интересов, исходя из экологически-, социально - и экономически значимых последствий. Вместе с тем, допустимой может считаться презумпция приоритетности публичного (государственного или общественного) экологического интереса перед частным не экологическим интересом. При этом приоритет публичного экологического интереса не должен трактоваться и использоваться исключительно в целях, заведомо противных свободе предпринимательской деятельности и правовому режиму частной собственности.

Представления законодателя о существе и значимости экологических интересов меняются сообразно формированию соответствующего экологического мировоззрения и правосознания. Извлечение на свет каких-либо новых составных частей или граней экологических интересов и создание для них новых нормативных конструкций должно

подчиняться не только общеправовым закономерностям, действующим в сфере соотношения права и закона, права и государства, но не в меньшей степени также и экологическим закономерностям.

Актуальность и социальная значимость доктрины публичных экологических интересов объясняется практической востребованностью в законодательном процессе и в правоприменительной деятельности теоретических концепций, исходящих из сочетания перспектив экономического развития с сохранением естественных природных основ жизни и обосновывающих способы правовой гармонизации различных интересов, существующих в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

Качественная характеристика интересов как экологических включает в себя также ряд субъективных прав и законных интересов граждан в сфере природопользования, направленных на удовлетворение рекреационных, эстетических и иных личных потребностей.

INTERNATIONAL AND RUSSIAN ENVIRONMENTAL LAW AND INDIRECT EXPROPRIATION OF FOREIGN INVESTMENTS

Insur Z. Farkhutdinov, *Chairman of the Scientific Council of the Eurasian Scientific Research Institute of the Problems of Law, leading scientific employee of the sector of International Law research of the Institute of State and Law of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Law*

МЕЖДУНАРОДНОЕ И РОССИЙСКОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО И КОСВЕННОЕ ОТЧУЖДЕНИЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ИНВЕСТИЦИЙ

Фархутдинов И.З., *в.н.с. сектора международно-правовых исследований
Института государства и права РАН, Председатель Ученого Совета
Евразийского НИИ проблем права д.ю.н. (г. Москва)*

I. Foreign Investments: Opportunities and Risks

A state that enters an investment agreement with a foreign investor is not interested only in economic profit. It must also take into consideration ecological and other factors that are not peculiar to private investor.

Foreign corporation naturally has other aims, and the conflict between these competing interests may generate serious disagreements between the parties.

How environmental problems are connected to the problems of expropriation of foreign investments on the recipient's territory?

II. Russian Law on Direct Expropriation of Foreign Investments

Russian legal system among the compulsory measures of withdrawal of foreign property establishes nationalisation, requisition and confiscation. According to the Russian legislation there are three guarantees that are directly devoted to securing foreign property from withdrawal out of 11 main guaranties envisaged by Federal Law dated the 9th of July 1999 № 160-FZ "On foreign investments in the Russian Federation" (as am. 06.12.2011).

The compensation payment is a fundamental principle in case of nationalization. The Art. 8 of the Federal Law "On foreign investments in the Russian Federation" states "In case of nationalisation the value of the property nationalised or other losses shall be compensated to a foreign investor or commercial organisation with foreign investment".

The acting law did not perceive the generally accepted in international law provision on

possible nationalisation only in case when this measure is applied “for public purpose” and also “prompt, adequate and effective compensation”. On the contrary to the “old” Law the acting one have not directly foreseen that the provision of payable compensation shall be equivalent to the fair market value of the expropriated investment.

III. Indirect expropriation connected with environmental problems

The disputes on direct expropriation – mainly related to nationalisation that marked the 70s and 80s – have been replaced by the disputes related to foreign investment regulation and “indirect expropriation”.

State intervention into foreign investment activity connected with ecological reasons is new indirect form of withdrawal of foreign investments.

Increases in taxes, increasingly harsh regulations, import and export restrictions, price controls, zoning laws, prolonged “temporary seizures” of assets, high minimum wages, control of expatriation of profits – all these are the examples of indirect withdrawal of foreign investments.

Art. 11, 12 of the Federal Law “On foreign investments in the Russian Federation” allow non-admission of indirect or latent forms of withdrawal of foreign investments.

Neither Russian Foreign Investment Law nor Environmental Protection Law do not say about indirect expropriation in the purposes of environmental protection.

Bilateral investment treaties (BIT) are often contain brief and general indirect expropriation provisions which focus on the effect of the government action and do not address the distinction between compensable and non-compensable regulatory actions.

IV. Investment arbitration and Environmental Law

The Case Compania del Desarrollo de Santa Elena v. Costa Rica

The panel decided that:

“While an expropriation or taking for environmental reasons may be classified as a taking for a public purpose, and thus be legitimate, the fact that the property was taken for this reason does not affect either the nature or the measure of the compensation to be paid for the taking.

That is, the purpose of protecting of the environment for which the property was taken does not alter the legal character of the taking for which adequate compensation must be paid. The international source of the obligation to protect the environment makes no difference”.

“Expropriatory environmental measures – no matter how laudable and beneficial to society as a whole – are, in this respect, similar to any other expropriatory measures that a state may take in order to implement its policies: where property is expropriated, even for environmental purposes, whether domestic or international, the state’s obligation to pay compensation remains”.

Despite a number of decisions of international tribunals, the line between the concept of indirect expropriation and governmental regulatory measures not requiring compensation has not been clearly articulated and depends on the specific facts and circumstances of the case. However, while case - by case consideration remains necessary, there are some criteria emerging from the examination of some international agreements and arbitral decisions for determining whether an indirect expropriation requiring compensation has occurred [1, 3].

V. Formal grounds and real state of affairs

Legislation of foreign states can be divided at three major ways representing different approaches to expropriation of foreign investments. Part of state systems of law provide for compensation. Its amount, terms and general value which is reasonably may be claimed differ from one to another.

Some cannot be considered as offering any guaranties. Indirect expropriation of foreign investments is not a matter of their laws at all. At the same time environmental reasons prevail economic, especially in case of improper handling with property – as in Art. 9.4 [2, 39].

And, what serves as a ground for more formal disadvantage is optional taking, directly

envisaged by national law without any reimbursement, subject to conditions – as in Art. 16A.c(ii) [3, 209].

In the future we are menacingly faced with a solution of the problem addressed in the following words: «. . . we even encounter a paradox within a paradox, since environmental policy, and the legal measures supporting it, are simultaneously denounced as a luxury we cannot afford in times of crisis and heralded as a way to innovate ourselves out of economic stagnation towards ‘green growth’» [4]. Thus, we have to manage this controversial affair – indirect expropriation of foreign investments on environmental concerns is to be legally limited and abandoned, what enable us to make the ‘green growth’ an overall dominating trend.

List of literature

1. "Indirect expropriation" and the "Right to regulate" in International Investment Law / OECD: Directorate for Financial and Enterprise Affairs // Working papers on international investment. – Number 2004/4 (September 2004). URL: <http://www.oecd.org/investment/investmentpolicy/33776546.pdf> (15.09.2012).

2. The Antigua and Barbuda Constitution Order 1981. Made: 31st July 1981. Coming into Operation: 31st October 1981. At the Court at Buckingham Palace // Imprint: [London] : mcorquodale Printers for HMSO, 1981. 83 p. ; Constitutions of the Countries of the World, 1982-03, Albert P. Blaustein & Gisbert H. Flanz, eds. www.oas.org/juridico/MLA/en/atg/en_atg-int-text-const.pdf ; Copyright 2011 - Government of Antigua and Barbuda URL: http://www.ab.gov.ag/article_details.php?id=177&category=66 (12.12.2011) – see at: Environmental provisions of the constitutions: collection of extracts / Ed. E. A. Wystorobets ; [foreword by Yu. S. Shemshuchenko, introductory word by V. I. Danilov-Danilian, an interview with S. A. Bogoleubov]. – Moscow-Ufa: MIE LD - Moscow Initiative on International Environmental Law Development, Centre of interecolaw, 2012. – 385 p.

3. Zimbabwe Constitution Order 1979 (S.I. 1979/1600 of the United Kingdom) dated 28.12.1979, as am. 13.02.2009 // *Southern Rhodesia Government Gazette. Supplement. 1979 (28.12). 129 p.* ; NGO Network Alliance Project. URL: http://www.kubatana.net/docs/legisl/constitution_zim_090213.pdf (22.01.2012) – see at: Environmental provisions of the constitutions.

4. E.g., *Skou Andersen, M. & Massa, I.*, ‘Ecological Modernization: Origins, Dilemmas and Future Directions’ (2000) 2(4) *Journal of Environmental Policy & Planning*, pp. 337–45; *Azar, C. & Schneider, S.*, ‘Are the Economic Costs of Stabilising the Atmosphere Prohibitive?’ (2002) 42(1/2) *Ecological Economics*, pp. 73–80. – Cited in: V. Heyvaert & T.F.M. Eddy, ‘Introducing Transnational Environmental Law’. In *Transnational Environmental Law*, 1(1), 2012.

INNOVATIVE LEGAL INSTRUMENTS IN NATURE AND LANDSCAPE CONSERVATION

Geert Van Hoorick, *lecturer to the Department for Public Law of the Law Faculty, Research Director on Conservation Law of the Centre for Environmental Law of the Ghent University, Doctor of Law, Professor, composer (Belgium) geert.vanhoorick@ugent.be*

ИННОВАЦИОННЫЕ ПРАВОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ СОХРАНЕНИЯ ПРИРОДЫ И ЛАНДШАФТОВ

Хеерц ван Хоорик, *лектор кафедры публичного права Факультета права Гентского университета, Директор по исследованиям природоохранного права Центра экологического права, композитор (Бельгия)*

One of the huge problems related to the creation and management of nature and landscape values, is finance, i.e. insufficient funds. Another problem related to compensation is that it takes time to create or improve a biotope. Nature and landscape policy could learn from experiences with more economic approaches in the broader environmental policy: one can mention here for instance the tradable emission rights.

I want to discuss here two interesting new legal-economic instruments, “habitat banking” in the U.S.A (normally called mitigation banking in the U.S.A), and “Ökokonto” in Germany. They are laid down and regulated in the law.

A. Habitat Banking (U.S.A.)

In the U.S.A. one has in the framework of the Clean Water Act more than 10 years of experience of mitigation banking for wetlands. The bankers (e.g. private nature conservation organizations, but also companies, even project developers themselves) buy, create, enhance or restore degraded wetlands and they get therefore mitigation credits once the wetlands have been accredited by the government. The mitigation credits can be sold to project developers who will damage or destroy wetlands by carrying out allowed development projects. The price of mitigation credits is set by the market, it depends on the relation between supply and demand. Theoretically mitigation credits will be produced as long as the market value is higher than the expenses for conservation measures done by the banker before. The land remains in ownership of the banker.

The advantages of mitigation banking are that an ecologically sound (accreditation is necessary) compensation is carried out before damaging or destroying the (other) wetland, that planning a compensation in a geographical region becomes possible (in comparison with a single-project compensation), and that nature and landscape values get financially validated.

Most of the disadvantages that are sometimes mentioned in literature are in fact no disadvantages of the banking system but of the system of mitigation itself. (By the way the term mitigation means in this context what we normally call compensation.) A disadvantage of mitigation itself is e.g. that the banker needs a large starting capital.

B. Ökokonto (Germany)

In Germany since 1993 not only permit but also planning decisions are subject to the Eingriffsregelung and therefore also to the compensation obligation in it. In all German states Ökokontos now exist in one or other form. The system in Saarland, one of the smaller states in Germany, is a good example. It is very similar to the mitigation banking for wetlands in the U.S.A. If the municipality draws up a spatial destination plan on basis of which nature and landscape damaging activities will be allowed for later, it must also designate a compensation zone in that same plan. The compensation zone must be an ecologically degraded (but with ecological potential) piece of land. Then the municipality itself, (public-)private nature

conservation organizations, companies and even private natural persons, can buy land there and develop the nature and landscape values. Once developed, these may be booked on an Ökokonto that is registered by the central government of the state. Certainly when a nature conservation organisation does it, it can by buying different types of land, create different biotopes, and so develop a catalogue that project developers can choose the appropriate biotope from. Project developers have to buy compensation from the banker (if I may use the same word as in the U.S.A.) at market value. The land also remains in ownership of the banker.

The advantages and disadvantages of the Ökokonto are the same as for mitigation banking in the U.S.A. The role of the government seems more prominent or leading in Germany because of the designation of compensation zones in the spatial destination plan.

New legal-economic techniques such as habitat banking and Ökokonto facilitate not only a proactive and more eco-regional approach to project development in relation to ecological restoration, but are also market based instruments that help to finance the nature and landscape conservation policy.

The main problem with the two systems, i.e. that the banker needs a large starting-capital, can be reduced by the government by means of prefinancing for instance private nature conservation organizations. But if everyone is allowed to be a banker, some legal problems concerning subsidizing could arise in relation with the principle of equality and not disturbing the free competition according to E.C.-law. Also banking systems are of course only interesting for bankers if there are enough developments, but this does not seem a problem today ...

КОНСТИТУЦИОННАЯ ОХРАНА ЛЕСОВ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВАХ

Абанина Е.Н., доцент кафедры земельного и экологического права СГЮА, старший научный сотрудник отдела соблюдения и применения экологического законодательства и права Центра интерэкоправа ЕврАзНИИПП, к.ю.н., доцент

Узнаваемые и ставшие визитной карточкой России слова: «Россия – крупнейшая лесная держава, более 25 процентов мировых запасов древесины на корню сосредоточено в России (на 2001 г.)» [1] спустя десять лет несколько утратили былую мощь и силу. На третьей сессии пленарного заседания Конференции ООН по устойчивому развитию «Рио+20», состоявшейся 21 июня 2012 г. Председатель Правительства Российской Федерации выступил с докладом о реализации принципов устойчивого развития в Российской Федерации, где отметил: «Россия является экологическим донором, который обладает значительными природными ресурсами, простирающимися на одной седьмой части мира, нашего Земного шара. Наша страна владеет 19% мировых запасов леса... (уже 19% – прим. авт.) Мы понимаем свою ответственность и осознаём, что от того как мы будем использовать и сохранять этот потенциал, зависит не только жизнь наших собственных граждан, но и жизнь всей планеты, будущее всего мира» [2].

Правильное использование и действенная охрана во многом зависят от состояния законодательства и сложившейся практики его применения. Законодательство, регулирующее лесные отношения, в широком смысле представляет собой внешнюю форму выражения объективного права, совокупность актов, с помощью которых воля народа становится общеобязательной, иными словами, это различные юридические акты, издаваемые уполномоченными государственными органами и устанавливающие нормы права. В их число входят не только законодательные акты, но и многочисленные

подзаконные акты [3].

Правовой основой использования лесов является Конституция РФ, поскольку она имеет высшую юридическую силу, прямое действие и применяется на всей территории Российской Федерации. Значение Конституции РФ заключается в том, что правовые нормы, содержащиеся в ней, являются основополагающими для всех иных источников правового регулирования лесных отношений [4]. Согласно статье 9 Конституции РФ земля и другие природные ресурсы (в том числе лес) используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Это положение развито и подтверждено в Постановлении Конституционного Суда РФ: «лесной фонд – ввиду его жизненно важной многофункциональной роли и значимости для общества в целом, необходимости обеспечения устойчивого развития (сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей природной среды в условиях возрастания глобального экологического значения лесов России и выполнения ею соответствующих международных обязательств), а также рационального использования этого природного ресурса в интересах Российской Федерации и ее субъектов - представляет собой публичное достояние многонационального народа России и как таковой является федеральной собственностью особого рода» [5]. Но это лишь толкование суда, пусть и профессиональное – судебное, пусть и субъект особый – Конституционный Суд РФ, все же позиция об особой роли лесов и их особой охране не закрепляется прямо в основном акте страны. Между тем, в Конституциях СССР 1977 г. и РСФСР 1978 г. (после международной Стокгольмской конференции 1972 г.) был закреплен принцип, согласно которому в интересах настоящего и будущих поколений в России принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного рационального использования земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения окружающей человека среды [6].

В настоящей работе представлены выдержки из Конституций зарубежных государств, которые признают роль лесов в глобальных процессах регулирования состояния окружающей среды и уделяют им особое внимание в основных законах страны.

Так, Конституция Исламской Республики Афганистан обязывает государство принимать необходимые меры по защите лесов и окружающей среды (ст. 15) [7, С. 34].

Конституция Республики Албании устанавливает, что государство нацелено на рациональное использование лесов, водных ресурсов, пастбищ и других природных запасов на основе принципа долговременного развития (ст. 59) [7, С. 34].

Конституция Королевства Бутан гарантирует, что с целью сохранения природных ресурсов этой страны и предотвращения деградации экосистемы, не менее чем на 60 процентах общей площади территории Бутана будут сохранены лесные насаждения (гл. 5 п. 3) [7, С. 47].

Конституция Королевства Камбоджи к обязанностям государства относит защиту окружающей среды и соблюдение баланса природных ресурсов, и создание четкого плана использования земли, воды, воздуха, ветра, недр, экологических систем, энергии, газа, песка, камней, леса и лесной продукции, животного мира, рыбных и водных ресурсов (ст. 59) [7, С. 63].

Конституция Республики Гватемалы посвящает отдельную статью восстановлению лесов. Облесение страны и охрана лесов объявляются национально-необходимым делом, представляющим публичный интерес. Закон определит форму и обязательные условия для рационального использования лесных ресурсов и их обновления, включая смолы, каучук, и других подобных материалов, которые используются в последующем в производстве. Леса и растительность на берегах рек и озер, и в окрестностях источников вод,

пользуются специальной защитой (ст. 126) [7, С. 96].

Конституция Республики Гаити предусматривает стимулирование государством развитие иных источников энергии: солнца, ветра и др. в целях защиты лесного фонда (ст. 255) [7, С. 101].

Политическая Конституция Республики Гондурас объявляет восстановление лесных массивов страны и сохранение лесов в качестве национальной пользы и общего интереса (ст. 340) [7, С. 104].

Конституция Индии закрепляет обязанность государства прилагать усилия к защите и улучшению окружающей среды и охране лесов и живой природы страны (п. 48А.*(53)) [7, С. 112].

Конституция Канады устанавливает приоритет изготовления «изделий из ресурсов лесного хозяйства, если при этом используются чурбаны, жерди, древесные остатки строительных материалов, щепа, опилки или любой другой первичный лесоматериал, или пульпа дерева, а - не изготовление изделий из дерева» (пп. b п. 1 Приложения 6 к Консолидированному Канадскому Конституционному Акту 1867-1982 годов) [7, С. 64].

Несмотря на отсутствие подобных норм в Конституции РФ, мы не призываем изменять и дополнять основной закон страны. Наоборот, выразим солидарное отношение к позиции С.А. Боголюбова о том, что положения российской Конституции об экологии вполне достаточны для решения современных проблем охраны окружающей среды и организации рационального природопользования на конституционном уровне [6].

В завершении настоящего очерка хотелось бы отметить два основных направления правовой охраны лесов и рационального лесопользования:

совершенствование отечественного лесного законодательства на основе лучшего зарубежного опыта;

заключение международных межгосударственных и межправительственных договоров о сотрудничестве в области лесопромышленного комплекса и лесного хозяйства, создающих условия совершения региональных конвенций в области использования лесных ресурсов.

Список литературы

1. Леса России. – М., 2002. – С.1.
2. Выступление Дмитрия Медведева на "Рио+20" // <http://www.priroda.ru/news/detail.php?ID=10646>
3. Комментарий к Лесному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под ред. А.А. Ялбулганова // СПС КонсультантПлюс. – 2010.
4. Быковский В.К. Использование лесов в Российской Федерации: правовое регулирование. М.: Волтерс Клувер, 2009. – 232 с.
5. Постановление КС РФ от 9 января 1998 г. № 1-П «По делу о проверке конституционности Лесного кодекса Российской Федерации» // СЗ РФ. 1998. № 3. Ст. 429.
6. Конституция (Основной Закон) Союза Советских Социалистических Республик. Конституции (Основные Законы) Союзных Советских Социалистических Республик. М., 1985. С. 12, 59. Цит. по Боголюбов С.А. Конституционные основы охраны окружающей среды // Журнал российского права. – 2003. – № 11.
7. Экологические положения конституций: сборник / Под. ред. Е. А. Высторобца ; [предисл. Ю. С. Шемшученко, вступ. слово В. И. Данилова-Данильяна, интервью с С. А. Боголюбовым]. – М., Уфа: МИРмпОС, Центр интерэкоправа ЕврАзНИИПП, 2012. – 385 с.

ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

*Аверьянова Н.Н., доцент кафедры конституционного и муниципального права СГУ
им. Н.Г. Чернышевского, кандидат юридических наук*

С каждым годом ухудшается экологическое состояние земель в России. Данное обстоятельство является, в том числе, следствием того, что долгое время в нашей стране вопросы охраны земель оставались на «втором плане», земля беспощадно эксплуатировалась, истощалась. Это привело к тому, что сегодня деградированы не только земли сельскохозяйственного назначения – главная основа продовольственной безопасности России, но и загрязнены земли городов – базис жизнедеятельности человека.

Главными мероприятиями в сфере охраны земель были в СССР и остаются в настоящее время – мелиорация и рекультивация. Однако зачастую данные мероприятия осуществляются не продумано, с нарушением установленных правил.

На осуществление природоохранной функции направлен и государственный мониторинг земель. Однако с его проведением также существует немало проблем. В соответствии с п. 3 «Положения об осуществлении государственного мониторинга земель», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 28.11.2002 № 846 государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными или местными программами. Таких программ было не много. Поэтому реально названные мероприятия практически не проводились. Однако в настоящее время принята Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020, которая призвана исправить ситуацию в этой сфере.

Помимо данных проблем, обозначается проблема отсутствия экономического механизма стимулирования землепользователей на эксплуатацию земель экологически благополучными способами и средствами, в том числе химизации. Федеральный закон 19.07.1997 № 109-ФЗ «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» регулирует лишь порядок их использования. Так же здесь проявляется проблема низкой эффективности государственного земельного контроля, который в настоящее время не способен служить адекватным механизмом выявления и наказания правонарушителей, загрязняющих землю, использующих экологически грязные технологии. Негативно повлияла на экологическое состояние земель сельскохозяйственного назначения и реформа 1992 года по наделению бывших членов колхозов земельными долями, в результате чего земля этой категории на длительный срок выпала как из гражданского оборота, так и из целевого использования. Собственника было установить невозможно, земля пустовала и деградировала.

Поэтому для исправления ситуации в данной сфере необходимо разработать целый комплекс мероприятий, направленных на восстановление земель и поддержание их в благоприятном экологическом состоянии. Такие мероприятия могут быть изложены в Концепции развития земельного законодательства и земельных отношений, одним из разделов которой должен стать вопрос охраны земель.

В данной связи будет интересен опыт зарубежных стран в сфере охраны земель. Так, в Ирландии предусмотрен ряд мер экономического стимулирования: фермеры обязаны прослушать двадцатичасовой курс и ознакомиться с природоохранными методами хозяйствования за что каждому из них предполагается выплатить по 100 фунтов, а также предусмотрены выплаты за восстановление деградированных от перевыпаса скота

площадей [1].

А в Республике Беларусь установлены льготы по уплате земельного налога в качестве меры экономического стимулирования рационального природопользования [2].

В Германии, например, в целом контроль за состоянием окружающей среды и качеством жизни является функцией городского хозяйства. При определенных обстоятельствах, когда экологическая ситуация становится особенно тревожной или когда данный регион имеет особенно важное значение для всей экономики Германии, деньги на эти цели выделяются и землями, и центром [3].

Список литературы

1. Гейт Н.А. Правовые основы деятельности органов местного самоуправления в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов // Муниципальная служба: правовые вопросы. – 2011. – № 2. – С. 15-19.

2. Земельное право. Учебник / Под ред. С.А. Боголюбова. – М.: Норма-Инфо, 1999. – С. 345.

3. Налоговый кодекс Республики Беларусь от 29 декабря 2009 г. № 71-3 // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2010. – № 253. 2/1726.

О РЕАЛИЗАЦИИ НОРМ ИНТЕРЭКОПРАВА В РОССИИ

Агапов Д.А., доцент кафедры земельного и экологического права СГЮА

Прежде чем реализовать ту или иную норму «интерэкоправа», необходимо выявить, что понимается под данным термином; что в него входит, какие нормы носят обязательный, а какие рекомендательный характер.

Интерэкоправо - (международное право охраны окружающей среды, международное право окружающей среды, международное экологическое право) – это совокупность норм и принципов, регулирующих международные отношения в сфере защиты окружающей среды в целях охраны и рационального использования природных ресурсов [1].

Основным критерием самого признания совокупности норм отраслью права О.С. Колбасов признавал «наличие некоторой консолидации нормативного материала, внутренне связанного по содержанию, определенным образом ориентированного, сплоченного вокруг фундаментальных международно-правовых принципов» [2].

Правовым основанием отнесения инструментов к числу источников международного экологического права (форм источников) служит перечень статьи 38 Статута Международного Суда.

Статут Международного Суда, являющийся частью Устава ООН, утверждает возможность применения конвенций, международного обычая, общих принципов права, доктрин, а также не ограничивает возможность разрешать дело *ex aequo et bono* (ст. 38) [3].

Однако особенностью международного права окружающей среды (МПОС) является наличие массива актов носящих рекомендательный характер – хартий, деклараций и других документов. Они не являются источниками международного права по формальному признаку, – отсутствию обязательности их исполнения, – и принимаются, как правило, международными организациями на международных конференциях, конгрессах либо совещаниях.

При этом иностранными исследователями в области международного права окружающей среды рассматриваемые нормативные акты отнесены к источникам МПОС.

Например, известный французский специалист в области международного права окружающей среды А. Кисс поделил все источники данной отрасли права на две большие категории [4].

1. Источники «твердого», обязательного права, к которым А. Кисс отнес все виды источников, перечисленных в ст. 38 Статута Международного суда ООН, а также иные международно-правовые акты, имеющие обязательный характер и образующие право в подлинном смысле этого слова.

2. Источники «мягкого», то есть рекомендательного права, не предназначенные для прямого воздействия на поведение членов международного сообщества, но имеющие особую значимость, так как приняты на высоком международном уровне и нередко одобрены межправительственными организациями, в частности ООН.

Однако, число источников права может быть расширено за счет форм источников, названных в:

- статье 21 Римского статута Международного уголовного суда;
- статье 35 Арбитражного регламента ЮНСИТРАЛ;
- статье о применимом праве нормативного акта Международного экологического суда [5].

Все упомянутые статьи (для «суда справедливости», «уголовного суда», и «арбитража») не называют части перечней термином «источники права». В нормах использованы словосочетания, контекстный смысл которых «суд применяет» (в каждом из трех случаев), «решает дела на основе международного права», «имеет право разрешать дело ex aequo et bono – по «праву справедливости» (в Статуте Международного суда); «принимает решение в соответствии с ... » (об арбитраже).

Правоведы, как правило, избегают использования термина «источник права». В доктрине при рассмотрении перечня статьи 38 Статута Международного Суда поступают так же или используют именно этот термин [6].

Говоря об источниках международного экологического права, некоторые авторы руководствуются перечнем отдельных интерэкоправовых актов. С другой стороны, распространенной является практика перечисления или систематизации принципов интерэкоправа. Например, М.М.Бринчук называет 19 принципов; А.С.Тимошенко – 11 принципов; Н.А.Соколова – 11, в том числе 6 общепризнанных и нормативно обеспеченных принципов; Е.А.Высторобец – 39 (в том числе внутригосударственные); Ф.Сэндз – 42, в том числе 7 признанных интерэкоправовых принципов; И.И.Лукашук – 7; К.А.Бекашев – 15; И.А.Мухин – 8; М.Н.Копылов – 11; Т.И.Гизатуллин – 9.

М.Санкин, Д.Онг, Р.Вайт, относя принципы к источникам международного экологического права, обращают внимание на то, что «много развивающихся принципов международного права окружающей среды также могут быть найдены изложенными в декларациях и решениях, которые самостоятельно не являются обязывающими источниками права. Данная совокупность часто упоминается толкователями права как международное «мягкое право».

Список литературы

1. См.: Статью о Международном праве охраны окружающей среды в Википедии. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

2. Колбасов О.С. Экология: политика – право. – М.: Наука, 1976. – С. 175.

3. Статут Международного Суда, г. Сан-Франциско, 26.07.1945 // <http://www.un.org/ru/icj/statut.shtml> (сайт ООН).

4. Alexandre Kiss, Dinah Shelton. // International environmental law. N.-Y. p. 24.

5. См.: Высторобец Е.А. О разнообразии источников позитивного интерэкоправа // ЕврАзЮж № 1 (44) 2012. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.eurasialaw.ru>

КРАТКИЙ ОБЗОР МЕЖДУНАРОДНЫХ СОГЛАШЕНИЙ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ПРАВОВУЮ ОХРАНУ РАСТЕНИЙ

Агаренков С.В., студент 2 курса факультета магистратуры СГЮА

В последние годы мировое сообщество реально обеспокоено вопросами охраны окружающей среды, сохранением ее компонентов. Одним из важнейших таких компонентов является растительный мир. Значение его для биосферы, а также для существования человека и животных трудно переоценить, в связи с чем растения нуждаются в различных охранных мерах, как на внутригосударственном, так и на международном уровне. Озабоченность экологов всех стран в значительной мере оправдана: в ряде стран производится необдуманная массовая вырубка лесов, «уничтожение диких растений вне лесов идет высокими темпами в связи с расширением площадей, используемых для нужд всех видов производства и расселения людей, загрязнением окружающей среды и нарушением сложившихся в природе естественных взаимосвязей между ее живыми компонентами, неумеренным сбором лекарственных и декоративных растений, цветов, ягод и т.п.»[1, Колбасов, 1982].

Охране и защите растений посвящен ряд международных соглашений, участниками которых является подавляющее большинство современных государств. Главные направления международного сотрудничества в области охраны растений заключается в обмене опытом по поводу организации эксплуатации лесов, их охраны от вредных организмов и пожаров, карантинной защиты сельскохозяйственных растений, сохранения мест обитания растений, в том числе ландшафтов и особо охраняемых природных территорий. Мировым сообществом подобным вопросам стало уделяться внимание еще с XIX века. 3 ноября 1881 года в Берне была принята Международная конвенция по вопросу о мерах, необходимых против филлоксеры (*Phylloxera vastatrix*), дополнительная Конвенция, подписанная в Берне 15 апреля 1889 г., Международная Конвенция по карантину и защите растений, подписанная в Риме 16 апреля 1929 г. Указанные соглашения действовали до принятия Международной конвенции по карантину и защите растений, заключенной в Риме 06.12.1961 года[2]. Главной целью данного соглашения явилось обеспечение совместных и эффективных действий, направленных на предотвращение интродукции и распространения вредных организмов, повреждающих растения и растительные продукты. В рассматриваемом акте дается определение терминов, таких, как «анализ фитосанитарного риска», «карантинный вредный организм», «зона, подверженная опасности» и других, которые впоследствии были восприняты государствами-членами данного соглашения, гармонизировавшими свое национальное фитосанитарное законодательство в соответствии с Конвенцией. Необходимо отметить, что Российская Федерация, являясь преемником СССР, также является членом приведенного соглашения, к которому Советский Союз присоединился 24.04.1956 года. Необходимо отметить, что Международная конвенция по карантину и защите растений оказала значительное влияние на Федеральный закон от 15.07.2000 № 99-ФЗ «О карантине растений» в сфере организации фитосанитарного контроля, а также содержания мер борьбы с вредителями и заболеваниями растений.

Имеют юридическую силу и работают по сей день многочисленные международные

договоры, так или иначе соприкасающиеся с охраной растений. Среди них – Бернская Конвенция от 19.09.1979 года об охране дикой фауны и флоры и природных сред обитания в Европе, Конвенция о сохранении морских живых ресурсов Антарктики, принятая в Канберре 20.05.1980 года. Среди международных договоров фигурируют также и двухсторонние договоры, относящиеся к охране флоры. В качестве примера можно назвать Соглашение между Правительством Российской Федерации и Европейским Сообществом о сотрудничестве в области рыболовства и сохранения живых морских ресурсов в Балтийском море, подписанное 28 апреля 2009 года в Брюсселе.

Стокгольмская декларация, принятая 16.06.1972 г. на Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды. Данная декларация провозгласила принцип, согласно которому природные ресурсы Земли, включая воздух, воды, поверхность, флору и фауну, должны охраняться в интересах нынешнего и будущих поколений путем тщательного планирования и управления, где это необходимо.

Всемирная хартия природы, принятая 28.10.1982 Резолюцией 37/7 на 48-ом пленарном заседании 37-ой сессии Генеральной Ассамблеи ООН установила основные принципы охраны природы, один из которых гласит, что генетическая основа жизни на Земле не должна подвергаться опасности; популяция каждой формы жизни, дикой или одомашненной, должна сохраняться, по крайней мере, на том уровне, который достаточен для обеспечения ее выживания; необходимые для этого среды обитания следует сохранять.

Конвенция об охране культурного и природного наследия, принятая в г. Париже 16.11.1972 на 17-ой сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО призвана обеспечивать сотрудничество в сфере охраны имеющих особое значение природных комплексов, мест обитания исчезающих видов животных и растений.

3 марта 1973 года в Вашингтоне была принята Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения. Данная Конвенция предусматривает разрешительный порядок в вопросах торговли вымирающими видами, обуславливающий их сохранение, определяет объекты растительного и животного мира, торговля которыми не допускается.

Конвенция о биологическом разнообразии, заключённая в г. Рио-де-Жанейро 05.06.1992 года, обязывает договаривающиеся страны определять компоненты биологического разнообразия, имеющие важное значение для его сохранения и устойчивого использования, посредством отбора образцов и других методов осуществлять мониторинг компонентов биологического разнообразия, определять процессы и категории деятельности, которые оказывают или могут оказывать значительное неблагоприятное воздействие на сохранение и устойчивое использование биологического разнообразия, создавать систему охраняемых районов или районов, в которых необходимо принимать специальные меры для сохранения биологического разнообразия, содействовать защите экосистем, естественных мест обитания и сохранению жизнеспособных популяций видов в естественных условиях.

В заключение следует отметить, что рассмотренные нами международные договоры играют важнейшую роль в сохранении благоприятных условий обитания всего живого на Земле в силу того, что каждое государство обязано проводить природоохранные мероприятия самой различной направленности. Данное требование продиктовано тем, что сохранение биоразнообразия и экологического благополучия планеты невозможно без участия всего мирового сообщества, поскольку невыполнение мер по охране природы хотя бы несколькими государствами ставит под угрозу нормальное функционирование экосистем даже в экологически благополучных районах.

Список литературы

1. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М.: Международные отношения, 1982.

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: НОВОЕ ИЛИ ХОРОШО ЗАБЫТОЕ СТАРОЕ?

Алимов А.А., Председатель Комиссии Русского географического общества по охране природы, заведующий Кафедрой соц-гум наук Российского государственного гидрометеорологического университета, доцент Факультета международных отношений СПбГУ, кандидат исторических наук alimovandrey@yandex.ru

Вопрос об экологическом образовании возник достаточно давно. Поиски путей его становления, развития и совершенствования продолжаются до сих пор. В 2005 году решением ООН было объявлено десятилетие образования для устойчивого развития. Заканчивается эта декада через три года, т.е. в 2015 году.

Что удалось к настоящему времени сделать и что же можем предложить на будущее? Задержка в получении ответа на этот вопрос может обернуться необратимыми последствиями и дальнейшем усилении негативной глобальной экологической ситуации.

Еще в 1990-х годах на одной из конференций по проблеме экологического образования ее участникам был задан вопрос: для чего должно быть реализовано такое направление экологического образования, т.е. оно должно быть – о природе? – для природы? или в природе?

Большинство участников конференции дали ответ – «для природы», что можно интерпретировать как нацеленность на передачу знаний для понимания значимости природной среды.

Основываясь на более чем сорокалетнем преподавании курсов экологической направленности, можно сказать, что таковое должно выстраиваться по двум плоскостям: первая – вертикальная, а вторая – горизонтальная

В вертикальной плоскости мы выстраиваем экологическое образование по трем позициям:

1. Биоэкологическое (классическое) экологическое образование, которое должно вестись, главным образом, на биологических факультетах или в университетах биоэкологической направленности.

2. Образование в рамках прикладной экологии, что подразумевает экологическую подготовку по основным видам и формам человеческой деятельности. При этом становится очевидным, что конкретные подходы должны быть сориентированы на тот вид хозяйственной деятельности, в котором будет работать будущий специалист.

3. Социально-экологическое образование, которое должно быть наиболее широким. Именно в рамках таких курсов социально-экологического содержания можно наиболее успешно строить образовательно-воспитательную деятельность в этой сфере. Кроме того, такой подход подтверждает правильность идея В.И.Вернадского о том, что наши знания будут развиваться не по наукам, а по проблемам.

Понимание неразрывности в процессах жизнедеятельности человека (общества) и природы может привести к осознанию не только того, что человек становится геологической силой (по В.И.Вернадскому), способной изменять лик Земли, но и того, что природные процессы развиваются по определенным законам, неподвластным самому

человеку.

Поэтому можно сказать, что социально-экологическое образование должно быть обязательным для всех, ибо оно даст возможность более широко подготовить слушателей к пониманию серьезности, значимости и комплексности процесса взаимоотношений общества и природы.

Что касается горизонтального вектора экологического образования, мы включаем в него СМИ и неправительственные экологические организации. Они также могут внести значительный вклад в развитие экологического образования и воспитания, тем более что много из того, что они делают, непосредственно сказывается на процессе обеспечения экологической безопасности.

Однако в этом случае возникают другие сложности и противоречия. Они определяются недостаточно высоким уровнем экологической подготовки современных журналистов и участников экологических НПО.

Поэтому, в свою очередь, они также должны пройти соответствующие социально-экологические курсы переподготовки или повышения квалификации. В противном случае возникает опасность того, что значительная часть населения получит некачественную информацию. В итоге – ненужные противоречия в трактовке понятия и содержание «экологическая опасность», «экологическая безопасность» и т.п.

Таким образом, образование для устойчивого развития – это расширенное, трехуровневое образование, в рамках которого слушатели получают широкую, комплексную информацию о сложности и противоречивости процесса взаимодействия общества и природы.

Российский специалист в области экономики природопользования П.Г.Олдак в одной из своих работ середины 1980-х годов писал, что для понимания того, что происходит в рамках процесса взаимодействия человека и природы следует в равной степени учитывать три определяющих фактора: экономический, социальный и экологический. Притом, что экологический фактор может быть в процессе принятия решений и в проведении государственной экологической политики первостепенным. Недооценка экологических последствий в виде нанесенного экологического ущерба может проявиться, как на экономическом, так и на социальном факторе.

Поэтому, по нашему мнению, в курсы (программу, учебный план и т.д.) по социальной экологии должны входить вопросы не только чисто биоэкологического содержания, но также и экономического, правового, психологического, правового, социального содержания.

Естественно, что обеспечить такой интегративный, комплексный курс будет сложно. Но его отсутствие, по нашему мнению, может принести в дальнейшем новые сложности, связанные с формированием экологической культуры и экологического сознания.

Рассматривая определение устойчивого развития в том виде, в котором оно было дано в докладе МКОСР (с учетом неправильности перевода слова sustainable) можно выделить два его основных блока – биотический (экологический) и социально-экономический. Именно так и был поставлен вопрос в разработке понятия и содержания использованного нами названия «социальная экология».

Практически в плане научных исследований и преподавание это и есть социально-экономический и экологический подход.

О РАЗВИТИИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Анисимов А.П., профессор кафедры гражданского и международного частного права Волгоградского государственного университета, д.ю.н., профессор (г. Волгоград)
Доржи-Горяева Э.В., преподаватель кафедры гражданского права и процесса факультета управления и права Калмыцкого государственного университета, адвокат, к.ю.н. (г. Элиста, Республика Калмыкия)

В настоящий момент в научной литературе обсуждаются вопросы модернизации экологического законодательства. Выскажем ряд соображений по вопросу о совершенствовании правового режима земельных участков, на которых расположены особо охраняемые территории.

1. Анализ правовых норм и правоприменительной практики позволяет выявить ряд схожих и отличительных признаков, присущих правовому режиму земельных участков в составе отдельных субкатегорий земель, входящих в категорию земель особо охраняемых территорий.

В их числе: целевое назначение земельных участков рекреационного и историко-культурного назначения устанавливает для их собственника границы возможного использования и эксплуатации: на землях такого типа запрещается деятельность, не соответствующая их целевому назначению. Земли лечебно-оздоровительных местностей и курортов являются единственной субкатегорией, в пределах которой распространяют свое действие градостроительные регламенты. Специфической мерой сохранения природных факторов, благоприятных для организации лечения и профилактики заболеваний, на территориях лечебно-оздоровительных местностей и курортов служит организация округов санитарной или горно-санитарной охраны. Содержание ограничений права собственности зависит от нахождения участка в первом, втором или третьем округе санитарной и горно-санитарной охраны.

2. Необходимость получения заключения государственной экологической экспертизы должна оставаться одним из важнейших ограничений прав собственников по использованию земельных участков рекреационного и историко-культурного назначения. В связи с этим необходимо привести законодательство об экологической экспертизе в соответствие с земельным законодательством, в частности с положениями ст. 10 Федерального закона от 21 декабря 2004 г. «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», и расширить перечень объектов, подлежащих государственной экологической экспертизе. Земельные участки, отнесенные к землям историко-культурного или рекреационного назначения, как правило, у собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов не изымаются, кроме случаев, установленных законодательством.

3. Изучение зарубежного опыта позволяет сформулировать предложение о необходимости законодательного закрепления права граждан и их объединений создавать за свой счет на принадлежащих им земельных участках отдельные особо охраняемые территории – дендрологические парки и ботанические сады в целях развития экологического просвещения и туризма.

4. Несмотря на хаотичное упоминание «разрешенного использования» в различных федеральных законах, отсутствует его легальная дефиниция и не принят нормативный акт, определяющий виды и параметры разрешенного использования земельных участков в составе земель особо охраняемых территорий. Во избежание возникновения в дальнейшем судебных споров, следует закрепить виды разрешенного использования и их содержание в отношении земель особо охраняемых категорий в отдельном законодательном акте, непосредственно закрепляющим порядок использования земельных участков и иных

объектов недвижимости с учетом их местоположения и предполагаемого назначения. Для устранения указанной неопределенности необходимо внесение изменений в ГК РФ, ЗК РФ и ГрадК РФ, формулирующих определение понятия «разрешенное использование», а также содержание различных видов разрешенного использования земельных участков в границах категории земель особо охраняемых территорий. Кроме того, необходимо провести разработку экологических регламентов и проведение экологического зонирования ООПТ. Акт экологического зонирования должен содержать перечень зон и содержание ограничений правомочий собственников, землепользователей иных правообладателей, чьи земельные участки входят в состав территорий заповедников, природных парков и иных ООПТ.

ГОСУДАРСТВЕННО-ПРАВОВОЙ МЕХАНИЗМ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

*Байдельдинов Д.Л., декан юридического факультета КазНУ им. аль-Фараби,
доктор юридических наук, профессор*

*Умербаева Р.Е., докторант, ст. преподаватель кафедры таможенного,
финансового и экологического права юридического факультета
КазНУ им. аль-Фараби, магистр юриспруденции*

Жизненно необходимое право гражданина на здоровую окружающую среду является одним из основополагающих прав, закрепленных в Конституции Республики Казахстан. В статье 31 Конституции закреплено: «Государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека». Это объемное право говорит о том, что в Республике Казахстан создан целостный государственный механизм, на который возложена реализация экологической функции государства. Как происходит реализация данной функции?

Постановлением Правительства Республики Казахстан от 8 декабря 2007 г. № 1201 утверждено Положение о Министерстве охраны окружающей среды Республики Казахстан, согласно которому Министерство осуществляет следующие функции:

вырабатывает предложения по формированию государственной экологической политики и переходу к устойчивому развитию;

вырабатывает предложения по формированию политики по эффективному и рациональному использованию возобновляемых ресурсов и источников энергии, и «прорывным» технологиям;

осуществляет международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, включая реализацию международных договоров;

утверждает в пределах своей компетенции или согласовывает экологические нормативы и экологические требования по хозяйственной и иной деятельности;

осуществляет государственное управление в области охраны окружающей среды;

проводит единую государственную экологическую политику;

осуществляет межотраслевую координацию реализации государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования.

В ведении Министерства также находятся: проведение государственной экологической экспертизы в пределах своей компетенции, координация деятельности по осуществлению экологической экспертизы и выдаче разрешений на эмиссии в окружающую среду в Республике Казахстан и осуществлению ее методического

руководства; осуществление контроля за деятельностью должностных лиц местных исполнительных органов по организации и проведению экологической экспертизы, выдаче разрешений на эмиссии в окружающую среду; выдача экологических разрешений (разрешения на эмиссии в окружающую среду и комплексные экологические разрешения) в пределах своей компетенции; установление в экологических разрешениях лимитов на эмиссии в окружающую среду; согласование выдачи лицензий, разрешений, заключение договоров (контрактов) в области использования природных ресурсов в пределах своей компетенции; осуществление выдачи лицензий на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (подвиды деятельности: природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы; экологический аудит); выдача разрешений на импорт, экспорт озоноразрушающих веществ и содержащей их продукции, производство работ с использованием озоноразрушающих веществ, ремонт, монтаж, обслуживание оборудования, содержащего озоноразрушающие вещества; принятие решений о проведении обязательного экологического аудита и другие функции.

Для выполнения возложенных задач в системе Министерства охраны окружающей среды действует Комитет экологического регулирования и контроля, а также департаменты международных экологических конвенций и соглашений, экологического законодательства и правового обеспечения, экологической политики и устойчивого развития, экономических инструментов регулирования охраны окружающей среды, управления отходами производства и потребления.

Помимо государственного механизма, системы специально уполномоченных органов, в Республике Казахстан сложилось достаточно развитое законодательство, регулирующее общественные отношения в области охраны природы и рационального использования природных ресурсов. На основе международных экологических конвенций в Республике приняты фундаментальные нормативные акты, создающие правовую базу для эффективного государственного экологического управления и оптимальной деятельности природопользователей.

Разрозненные экологические законы и подзаконные акты данной сферы, регулирующие очень важные самостоятельные правовые институты охраны окружающей среды, вместе с тем создают единую цельную систему экологического законодательства Казахстана.

Закономерным итогом развития и совершенствования нормативно-правового регулирования являлось принятие 9 января 2007 г. в нашем государстве Экологического кодекса Республики Казахстан как кодификационного основного акта в сфере охраны природы и рационального природопользования. В данном акте последовательно рассматриваются вопросы государственного экологического управления и контроля, экологических платежей и страхования, деятельность общественных экологических организаций и государственных органов, международное сотрудничество в сфере экологии. Значительный объем Экологического кодекса посвящен совокупности правовых норм, регулирующих действие экологических требований при осуществлении хозяйственной и иной деятельности. Эта часть Экологического кодекса (Особенная часть) регулирует экологические требования к природопользователям при использовании земли, недр, воды, лесов, животного мира, атмосферного воздуха, заповедников и заказников. При этом для каждого природного объекта предусмотрена собственная система экологических требований.

Как мы видим, положение статьи 31 Конституции Республики Казахстан представляет собой не просто правовую декларацию, а является всесторонне развитым и системно-структурным, организационно-правовым, обоснованным институтом государственного механизма.

Вместе с тем, понимая, что эффективный государственный механизм является динамичным и постоянно совершенствующимся элементом государственной власти, именно в рамках его действия вырабатываются новые адекватные формы и методы реагирования на изменяющуюся социальную действительность.

Недавний мировой опыт подтвердил, что охрана окружающей среды сильно подвержена влиянию и возможности техногенных катастроф глобального или межгосударственного характера.

Особенно это можно проследить на примерах экологической катастрофы в Мексиканском заливе при разливе нефти или аварии на атомной станции “Фукусима” в Японии. Появляется понятие видов человеческой деятельности, видов производства, отличающихся очень высоким уровнем вероятности экологических катастроф.

Вышеперечисленные причины и условия породили необходимость поиска новых форм и методов реагирования государства на возможность техногенных катастроф. В Республике Казахстан за историю существования суверенного государства имели место локальные экологические аварии, негативные последствия от которых разрешались в рамках современного экологического законодательства.

В последнее время экологическая общественность страны активно обсуждает и анализирует постановление Правительства Республики Казахстан от 5 сентября 2012 г. № 1147 «Об утверждении генерального плана города Актау». В этом документе закреплено начало строительства Актауской атомной электростанции. Согласно документу: «Строительство АЭС будет осуществляться в соответствии с комплексной программой российско-казахстанского сотрудничества в области использования атомной энергии. По заказу акционерного общества «Казахстанско-Российская компания “Атомные станции (КРКАС)”» выполнено технико-экономическое обоснование строительства атомной станции с реакторными установками ВБЭР-300 в Мангистауской области Республики Казахстан».

Вопрос о строительстве АЭС на территории Казахстана был обозначен в СМИ еще в 1998 году, но данное предложение Правительства было приостановлено на долгие годы. После трагических событий в Японии специалисты во многих странах поставили вопрос о целесообразности функционирования атомных реакторов. Президент Республики Казахстан дал четкое и конкретное поручение о разработке стратегии по переходу Казахстана к “зеленой” экономике. «Внедрение чистых технологий позволит сократить выбросы парниковых газов. Развитие возобновляемой ветро-, солнцетермальной и гидроэнергетики поможет заменить экологически небезопасные и низкоэффективные производства» (Казахстанская правда. 2012 (19.09).

Исходя из указания Президента, для реализации вышеназванного проекта Правительству необходимо выработать современные подходы к организации управления в сфере охраны окружающей среды, разработать законодательные основы новых правовых институтов в сфере экологии. Реализация данного пункта позволит укрепить Конституционную основу природоохранной деятельности нашего государства на более высоком уровне.

О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТНОШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАНОТЕХНОЛОГИЙ И НАНОМАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Белокрылова Е.А., Института права Удмуртского государственного университета (Ижевск)

Использование нанотехнологий и наноматериалов выступает одним из самых перспективных направлений науки, технологий и промышленности в индустриально развитых странах, а также являются фундаментом научно-технической революции в XXI веке. Тем не менее, появление названных продуктов стало представлять собой не только позитивный пример динамики развития научно-технического прогресса, но и потенциальную угрозу возможных рисков для окружающей среды и здоровья человека в случае ожидаемого в перспективе широкомасштабного использования нанопродуктов при практически полном отсутствии исследований их экологических свойств. Иными словами, активное использование инновационных технологий в сфере наноиндустрии поставило перед современной наукой решение комплексных задач правового обеспечения их безопасности для человека и окружающей среды.

Несмотря на то, что в мировом масштабе наноматериалы используются уже более 15 лет, ни одной страной мира, ведущей подобные разработки, не были изучены в полном объеме степени определения потенциальных рисков. Фактически, во всем мире проводилось незначительное количество таких исследований, которые не позволяют точно оценить потенциальную безопасность использования наноматериалов. Более того, совершенно не изучены способы определения наноматериалов в объектах окружающей среды, пищевых продуктах и биосредах [Teodore Louis, 2005].

Совокупность научных данных о наноматериалах указывает на то, что они относятся к новому классу продукции, и характеристика их потенциальной опасности для здоровья человека и состояния среды обитания во всех случаях является обязательной. В связи с этим изучение безопасности наноматериалов, создание методологии по оценке их биосовместимости, биodeградируемости, токсичности, разработка нормативных документов являются актуальными проблемами для мирового сообщества. В связи с этим странами мира (Европейским Союзом, Швейцарией, Великобританией, США и пр.) в течение последнего десятилетия был взят последовательный курс на формирование государственной политики в целях создания необходимого научно-технического, экономического и правового обеспечения отношений в сфере разработки и применения нанотехнологий.

По оценкам специалистов, к 2015 г. объем продаж российской продукции наноиндустрии составит 250 - 300 млрд. руб., а объем платежей от экспорта продукции наноиндустрии приблизится к 70 - 75 млрд. руб., что свидетельствует о высокой степени инвестиционной привлекательности указанного сектора экономики, а также на значительные область его бюджетного финансирования. Следовательно, вопросы правового обеспечения безопасности деятельности, связанной с разработкой и применением нанотехнологий и их продуктов для окружающей среды, природных ресурсов и здоровья человека весьма актуальны и для Российской Федерации [Belokrylova, 2012].

В Постановлении Главного государственного санитарного врача РФ от 23 июля 2007 г. № 54 «О надзоре за продукцией, полученной с использованием нанотехнологий и содержащей наноматериалы» указывалось об острой необходимости разработки и

утверждения Концепции надзора за производством, использующим нанотехнологии, и оборотом продукции, содержащей наноматериалы. Подчеркивалось, что самое перспективное направление науки и техники – использование нанотехнологий - нуждается в параллельном исследовании всех аспектов потенциальной опасности использования наноматериалов и нанотехнологий, а также требуется разработка критериев их безопасности для окружающей среды и здоровья человека [<http://www.portalnano.ru/toplevel/?id=2>]. Однако до настоящего времени в Российской Федерации не создана система государственного экологического контроля и надзора за использованием нанотехнологий, не имеется утвержденных нормативов безопасности наноматериалов, а рекомендуемая Главным санитарным врачом Концепция надзора за производством, использующим нанотехнологии, и оборотом продукции, содержащей наноматериалы до сих пор находится в стадии разработки. Тем не менее, необходимо подчеркнуть, что с 2008 г. Стратегией развития nanoиндустрии в Российской Федерации предусматривалось системное проведение работ по изучению потенциальных угроз, связанных с мировым развитием и распространением нанотехнологий, а также по метрологическому обеспечению nanoиндустрии, включающих, в том числе, правовую составляющую, основу которой будет составлять система технических регламентов и других нормативных документов организационно-правового обеспечения безопасности и страхования рисков в области нанотехнологий. Утверждалось, что разработка проекта концепции системы оценки безопасности наноматериалов, нанотехнологий и оценки риска для здоровья населения при воздействии наноматериалов, обеспечении контроля и надзора за производством, оборотом и использованием наноматериалов и продукции, полученной с использованием наноматериалов, способных оказывать потенциальное отрицательное экологическое воздействие, будет закончена во второй половине 2009 г. К этому времени должна была быть завершена разработка стандартов безопасности производств наноматериалов и нанопродуктов для окружающей среды и здоровья человека. Тем не менее, названные положения до сих пор не закреплены надлежащим образом.

Вне всякого сомнения, экологические приоритеты при осуществлении инноваций, связанных с разработкой и внедрением нанотехнологий в Российской Федерации, призваны выступать в качестве основных, поскольку в соответствии с действующим законодательством любая деятельность должна осуществляться с учетом обоснованных рисков для окружающей среды и здоровья человека, и быть направлена на достижение гармонизации экономических и экологических интересов личности, общества и государства. Следовательно, необходимость разработки нормативно-правового обеспечения отношений в области обеспечения безопасности использования нанотехнологий и наноматериалов для окружающей среды, природных ресурсов и здоровья человека в Российской Федерации, весьма актуальна.

Список литературы

1. Theodore Louis, Kunz Robert. Nanotechnology: Environmental Implications and Solutions. John Wiley&Sons, Inc. – 2005. – 157-160 pp.
2. Belokrylova E. The Legal Problems of Nanotechnology Environmental Safety Provision in the Russian Federation: The Foreign Country's Experience // Nanotechnology Law&Business. – 2012. – Vol. 8. – Issue 3. – P. 89.
3. Федеральный Интернет-портал «Нанотехнологии и наноматериалы», <http://www.portalnano.ru/toplevel/?id=2> [доступно по состоянию на 01/09/12].

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКОТУРИСТИЧЕСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МЕСТНОГО СООБЩЕСТВА

Борисенко В.В., *эксперт общественной организации Воложинского района
«Христианское содружество взрослых и молодых»*

Несколько лет, начиная с 2009 года, в Воложинском районе выполняется работа по реализации компонента «Устойчивое развитие на местном уровне» совместного проекта Европейского Союза и Программы развития ООН «Поддержка окружающей среды и устойчивого развития в Республике Беларусь». В рамках данного проекта общественной организацией Воложинского района «Христианское содружество взрослых и молодых» при содействии экспертов Белорусского государственного университета была реализована местная социально-экологическая инициатива содействия развитию Зеленых маршрутов «Природный и этнокультурный потенциал Воложинского края». Все мероприятия – семинары, круглые столы, рабочие встречи с владельцами агроусадеб, экспедиции, проводились при финансовой поддержке ПРООН /ЕС. Результатом совместной работы и заинтересованности местного сообщества в развитии идей устойчивого развития стала разработка Зеленого маршрута Воложинского района. Он объединяет владельцев агроусадеб, представителей местной исполнительной власти, учителей, учащуюся молодежь.

Определения, правила, функции, критерии, методология создания Зеленых маршрутов определяются консорциумом организаций, действующих в Европе. Исходя из вышесказанного, был составлен реестр, включающий в себя объекты природного, культурно-исторического и духовного наследия, связанного с деятельностью знаменитых людей. В реестр вносились пункты, содержащие местоположение объекта Зеленого маршрута, статус охраны, ближайшие агроусадеб, описание объекта, изображение.

В природное наследие включены геологические, геоморфологические, гидрологические природные объекты. Историко-культурное наследие включает памятники археологии (городища), памятники культовой архитектуры (костелы, церкви, иешиву) промышленной и гражданской архитектуры (железную дорогу Лида-Молодечно и здание вокзала в д. Богданов). Особенностью историко-культурного наследия является его поликонфессиональность. Духовное наследие включает в себя памятные места, связанные с именами выдающихся людей: памятник архитектуры в стиле барокко – костел Наисвятейшей Девы Марии в деревне Вишнево с фресками знаменитого художника Фердинанда Рушица. Жемчужиной природного наследия в районе является ландшафтный заказник «Налибокский».

Одними из основных действующих лиц проекта – владельцами агроусадеб были обсуждены и утверждены название, логотип Зеленого маршрута, информационные знаки. Маршрут имеет кольцевую форму, проходит по всей территории Воложинского района, его протяженность составляет более двухсот км. Зеленый маршрут выступил основой для реализации местных инициатив, нашедших свое выражение в секторе сельского туризма, консолидировав цели Стратегии устойчивого развития района, основанные на уникальности природы, богатом культурном наследии и сельскохозяйственной направленности экономики. Исключительно ценным является участие в проекте юного поколения воложинцев, которые были свидетелями и в то же время участниками данного процесса [1].

Список литературы

1. Зеленый маршрут «Валожынскія гасцінцы» / В.В. Борисенко и др. Информационный буклет, издано при финансовой поддержке Европейского Союза в

рамках проекта Программы развития ООН «Устойчивое развитие на местном уровне». – Минск: «Принтаут». – 11 с.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ОБЪЕКТА И ПРЕДМЕТА МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ

Бузыкина Ю.О., студентка 3 курса Российской академии правосудия *ulenska981@mail.ru*

Международное экологическое право (МЭП) или международное право окружающей среды – составная часть (отрасль) системы международного права, представляющая собой совокупность норм и принципов международного права, регулирующих деятельность его субъектов по предотвращению и устранению ущерба окружающей среде из различных источников, а также по рациональному использованию природных ресурсов. Объектом МЭП являются отношения субъектов международного права по поводу защиты и разумной эксплуатации окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений людей [7].

Вопрос об объекте правоотношения в правовой науке является спорным. В целом, под ними понимают материальные и нематериальные блага, по поводу которых возникает правоотношение.

В юридической литературе предложен ряд различных определений объекта правоотношения.

Одни авторы называют объектом “то, на что направлены субъективные права и юридические обязанности” [4], другие предметом — “то, по поводу чего складывается правоотношение” [5]. Причем нередко в оба эти выражения вкладывается один и тот же смысл. В ряде случаев тот внешний предмет, который является поводом установления правоотношения, может указывать и на направленность прав и обязанностей сторон.

На мой взгляд, более точным является следующее определение объекта правоотношения – “это те явления (предметы) окружающего нас мира, на которые направлены субъективные юридические права и обязанности” [1].

Под предметом правового регулирования следует понимать международные экологические отношения между государствами, часто с участием международных организаций по поводу совместных усилий в решении общих задач охраны окружающей среды и обеспечения рационального использования природных ресурсов [3].

Сегодня нет общего и единого подхода к пониманию объекта международных экологических отношений. И.О. Краснова называет следующие причины. Во-первых, отсутствие основополагающего кодифицированного акта в данной области, кроме того, состояние динамичного развития отрасли, еще не достигшей необходимого уровня. Ключевым является понятие “окружающая среда”. Однако существование различных определений по своему содержанию в отдельных соглашениях и иных документах, позволяют говорить о нескольких подходах к данной проблеме.

С одной стороны, окружающий мир рассматривается как природный мир всей планеты. Данной позиции, как нам представляется, придерживается яркий представитель отечественной науки М.М. Бринчук.

Под объектом международно-правового регулирования охраны окружающей среды и природопользования понимается вся природа планеты Земля и околоземное космическое пространство. Одновременно такой охране подлежат отдельные объекты природной среды, включая Мировой океан и его ресурсы, атмосферный воздух, животный

и растительный мир, недра, уникальные природные комплексы. В системе объектов регулирования охраны и использования можно выделить несколько категорий:

а) международные природные объекты и ресурсы, находящиеся за пределами национальной юрисдикции (открытое море, Антарктика, морское дно за пределами континентального шельфа, космическое пространство;

б) природные объекты и ресурсы, разделяемые двумя или более государствами. К таким объектам относятся пограничные реки (Дунай, Селенга, Рейн) и озера (в том числе Каспийское море, пограничные природные комплексы или месторождения полезных ископаемых, популяции мигрирующих видов животных;

в) национальные природные объекты и ресурсы. Например, массив первичных лесов в Республике Коми на территории Печоро-Ильчинского государственного заповедника под названием «Девственные леса Коми», озеро Байкал, признанные в соответствии с Конвенцией об охране всемирного культурного и природного наследия (1972 г.) участками всемирного природного наследия [2]. Сюда же относятся иные природные ресурсы, полностью находящиеся под национальной юрисдикцией, но отношения по поводу которых также регулируются международными правовыми нормами. Такое понимание содержится в Принципе 2 Стокгольмской декларации 1972 г. "Природные ресурсы земли, включая воздух, воду, землю, флору и фауну, и особенно репрезентативные образцы естественных экосистем, должны быть сохранены на благо нынешнего и будущих поколений путем тщательного планирования и управления по мере необходимости" [9].

Данный подход совпадает с концепцией российского экологического права в целом.

С другой стороны, в роли объекта может выступать и природа и все материальное окружение человека, включая сюда искусственно созданные объекты. Это объясняется тем, что сегодня антропогенное воздействие просто неизбежно (как отрицательное, так и положительное). Ряд международных актов, содержит соответствующие нормы. Например, в понятие "объект животного и растительного мира" Конвенция 1973 г. о международной торговле исчезающими видами фауны и флоры (СИТЕС) включила не только виды, обитающие в условиях дикой природы, но уже добытых и изъятых из природы животных и растений, а также их части и продукцию из них - медикаменты и другие потребительские товары. Имущество, составляющее культурное наследие, признается частью окружающей среды Конвенцией Совета Европы о гражданской ответственности за ущерб, причиненный деятельностью, опасной для окружающей среды (г. Лугано, Швейцария) 21 июня 1993 г., конвенция не вступила в силу) [3].

Также представляется интересной позиция Н.А. Соколовой, в которой в объект входит также интеграционное взаимодействие. "По сути, осуществление международно-правового регулирования – это одно из внешних проявлений осознания взаимозависимости человека и окружающей его природной среды как фактора, без учета которого человеческой цивилизации не выжить, как императива, требующего пересмотра традиционных взглядов на общество и жизнь в целом, при этом, пересмотра в масштабах всей планеты" [8].

Проблема четкого и точного определения объекта данной отрасли представляется важной, поскольку качественное и полное регулирование возможно лишь тогда, когда у всех субъектов имеется единообразное понимание тех отношений, которые необходимо упорядочить. Иначе некоторая часть отношений несправедливо оказывается просто "брошенной на произвол судьбы".

Кроме того, наименование данной отрасли будет различным, в зависимости от того, что понимать под основным объектами и отношениями, которые должны быть урегулированы. Термин международное экологическое право стоит ближе к охране природы, а международное право окружающей среды – к эксплуатации и

природопользованию, как пояснил Е.А. Высторобец, ссылаясь на О.С. Колбасова и предлагая включить весь комплекс международных экологических правоотношений (природоохранных и природоресурсных) в понятие интерэкоправа.

В целом, расширение понятия объекта данной отрасли даже полезно, поскольку помогает подчинить экологическим принципам и целям другие межгосударственные отношения - и тем самым приблизиться к созданию модели устойчивого развития [3].

Список литературы

1. Алексеев С. С. Проблемы теории права. Т.1. – Свердловск: СвЮрИнститут, 1972. – С. 329.
2. Бринчук М.М. Экологическое право. Учебник для высших учебных заведений. СПС "Гарант", 2010. – С.44
3. Экологическое право. Под редакцией Быстрова Г.Е., Жаворонковой Н.Г., Красновой И.О. и др. Учебник. – М.: Проспект, 2008. – С. 560.
4. Wystorobets E. A. Correlation of the Concepts of International Environmental Law on the Groups of Sources and their Basic Elements // Міжнародне право навколишнього середовища: стан та перспективи розвитку. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. – К.: ТОВ "Видавництво географічної літератури "Обрії", 2010. – С. 48-55. Source: MIELD web-page <http://MIELD.narod2.ru/> (15.09.2012).
5. Советское гражданское право. Под ред. Д. М. Генкина, т.1. – М.: Юриздат, 1950. – С. 109; Советское гражданское право. Под ред. С. Н. Братуся. – М., 1950. – С. 55.
6. Голунский А. и Строгович М. Теория государства и права. – М., 1940. – С. 227; Гражданское право. Часть первая.: Учебник / Под ред. А. Г. Калпина, А. И. Маслаева. – М.: Юристъ, 2002. – С. 67.
7. Глобалистика: Энциклопедия. – М., 2003. – С. 565.
8. Цит. из статьи: "Правовое регулирование как средство решения международных экологических проблем" Н.А. Соколовой // Сибирский юридический вестник. – 2001. – № 1.
9. Стокгольмская декларация 1972 г. // www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/declarathenv.shtml (15.09.2012).

ПРАВО НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В КОНСТИТУЦИЯХ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Велиева Д.С., зав. кафедрой конституционного и международного права Поволжского института управления им. П.А.Столыпина РАНХиГС, д.ю.н., доцент (г. Саратов)

Интенсивное развитие промышленности, экономики в современных условиях породили проблемы охраны окружающей среды и обеспечения рационального использования природных ресурсов. В связи с этим в научный оборот был введен термин «право на благоприятную окружающую среду». Это было обусловлено тем, что «на первый план выступила заинтересованность человечества в сохранении благоприятного состояния природы как среды жизни людей в условиях бурного научно-технического прогресса, роста населения, урбанизации и т. д.» [4].

В преамбуле Всемирной хартии природы от имени Генеральной Ассамблеи ООН говорится, что человечество является частью природы, и жизнь зависит от непрерывного функционирования природных систем; жизнь в гармоничном согласии с природой предоставляет человеку наилучшие возможности для развития его творческих начал,

отдыха и организации досуга; любая форма жизни является уникальной и заслуживает уважения, какой бы ни была ее полезность для человека. Поэтому деградация природных систем в результате чрезмерного потребления ими, а также неспособность устанавливать надлежащий экологический порядок между народами и государствами ведут к разрушению экологических, социальных и политических структур цивилизации [1].

Для решения всех этих проблем необходимо соответствующее правовое регулирование, направленное на обеспечение выполнения требований экологии в гармоничном сочетании со всеми требованиями социального развития. Право выступает инструментом, наиболее широко используемым в качестве средства выражения и реакции государственной политики и управления процессом воздействия людей на природу. В международном аспекте оно является также условием и результатом плодотворного сотрудничества государств в области экологии. Все члены международного сообщества, стремящиеся обеспечить охрану окружающей среды, глубоко заинтересованы в установлении и поддержании прочного, справедливого и экологически обоснованного правопорядка [3]. При этом право, постепенно развиваясь, приобретает новые черты и качественные особенности. Соответственно, развивается и правовая доктрина. В данном случае в области экологии [2].

Ряд европейских стран на конституционном уровне закрепили необходимость сохранения экологического равновесия, обеспечения права на благоприятную окружающую среду. Удачным примером служит Конституция Португалии, которая провозглашает право всех жить в человеческой здоровой среде, в условиях экологического равновесия (ст. 66).

Португальская Конституция закрепляет право на здоровую благоприятную среду во взаимосвязи с соответствующей обязанностью. Обязанными субъектами указаны как государственные органы, местные органы власти, так и общественность, что, на наш взгляд, совершенно справедливо. Обеспечение здорового, благоприятного состояния окружающей среды – это не только задача государственных структур, но и общественных. Более того, Конституция называет инструменты обеспечения здоровой среды – контроль за загрязнением окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов, экологическое образование, экологическое воспитание, экологически обоснованная налоговая политика.

Тенденция конституционного регулирования права на благоприятную окружающую среду прослеживается и в странах СНГ. Исследуемое право в той или иной интерпретации включено в конституции государств – членов СНГ: Украины (ст. 50), Белоруссии (ст. 46), Грузии (ст. 37), Азербайджана (ст. 46), Кыргызстана (ст. 35) и т. д. [5]

Более того, в ряде стран закреплена более четкая структура этого права. Так, Конституция Молдовы (ст. 37) закрепляя право на благоприятную окружающую среду, выделяет следующие составляющие данного права:

1) Каждый человек имеет право на экологически безопасную для жизни и здоровья окружающую среду, а также на безопасные продукты питания и предметы быта.

(2) Государство гарантирует каждому человеку право на свободный доступ к достоверной информации о состоянии природной среды, условиях жизни и труда, качестве продуктов питания и предметов быта и на ее распространение.

(3) Утаивание или искажение информации о вредных для здоровья людей факторах запрещается законом.

(4) Физические и юридические лица несут ответственность за вред, причиненный здоровью и имуществу лица вследствие экологического правонарушения.

Не менее интересную конструкцию демонстрирует Конституция Казахстана (ст. 31.1): «Государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека». В данном случае Конституция прямо не говорит о праве на

благоприятную окружающую среду. Оно вытекает из содержания этой статьи. Охрана окружающей среды, по сути, закрепляется как конституционно-значимое направление деятельности государства. При этом конечной целью выступает такое качественное, безопасное состояние окружающей среды, которое благоприятно влияет на жизнь и здоровье людей.

В заключение отметим, что особую роль в обеспечении права на благоприятную окружающую среду играет государство, выступая в роли основного гаранта. Однако, в современных условиях решение экологических проблем требует конструктивных партнерских отношений между государством и институтами гражданского общества.

Список литературы

1. Колбасов О.С. Всемирная хартия природы // Правовая охрана окружающей среды. – М., 1985. – С. 137.
2. Колбасов О.С. Концепция экологического права // Право окружающей среды в СССР и Великобритании. – М., 1988. – С. 3.
3. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. – М., 1982. – С. 205.
4. Колбасов О.С. Экология: политика-право. – М., 1976. – С. 16.
5. Конституции стран – членов СНГ: сбор. документов. – Ереван, 1997.

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ В РЕСПУБЛИКЕ БАШКОРТОСТАН И СЕВЕРНОЙ РЕЙН-ВЕСТФАЛИИ

Веселов А.К., председатель Союза экологов Республики Башкортостан, председатель Ассоциации по обращению с отходами производства и потребления Республики Башкортостан, кандидат юридических наук (г. Уфа)

Германия, Северная Рейн-Вестфалия, г. Дуйсбург:

1) охрана природы по инициативе населения - приоритет в политике муниципалитета, именно общественность влияет на экологический имидж фирм и компаний, лишение которого для «грязных» производств означает стопроцентное банкротство в ближайшей перспективе;

2) сохранен трехуровневый экологический контроль со стороны вертикали власти: муниципальный, региональный и федеральный уровни;

3) муниципальный департамент выдает разрешения на природопользование, согласовывает санитарно-защитные зоны, управляет движением малоопасных промышленных отходов, обеспечивает экологической информацией население, организует публичное обсуждение проблем и проектов;

4) коммунальная служба города занимается управлением твердыми бытовыми отходами. Филиалы этого предприятия принимают различные виды отходов от населения, ртутные лампы и приборы, отходы бытовой химии, батарейки сдаются бесплатно; за прием асбестосодержащих бытовых отходов (шифер, трубы, шнуры, прокладки) жители платят (270 евро за тонну), поскольку применение асбеста в Германии запрещено и такие канцерогенные отходы хранятся в специальной таре. За плату сдаются изношенные автомашины, которые после переработки используются в цементном производстве (оплачивается объем сверх одного комплекта из 5 автошин от 1 жителя);

5) для отходов стекла и стеклотары предусмотрены три вида контейнеров (для

разного цвета стекла), которые в количестве 320 штук, установлены в микрорайонах и периодически выгружаются в специальные автомашины. В городе установлено 102 тысячи контейнеров для общего мусора и 32 тысячи - для бумаги. В офисах крупных компаний - большие контейнеры с электронным учетом видов отходов;

6) граждане ежемесячно вносят налог на мусор. Кроме этого в магазинах установлены автоматы для приема стеклянной тары, батареек, пластиковых ПЭТФ-бутылок и алюминиевых банок. К примеру, стоимость сданной бутылки – 25 центов и эту сумму можно вычесть из стоимости сделанной в магазине покупки. Стеклянная оборотная тара может использоваться не более 25 раз, после чего идет на утилизацию;

7) для использования в качестве вторичного сырья используется примерно 50 % поступающих бытовых отходов, остальное - на мусоросжигательные заводы с современной очисткой выбросов от диоксинов и фуранов и выработкой энергии от сжигания.

Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа:

1) средний уровень использования отходов в качестве вторичных ресурсов на протяжении ряда лет составляет около 3% от общего годового объема их образования. В хозяйственный оборот вовлекаются только высоколиквидные и рентабельные отходы, главным образом лом и отходы черных и цветных металлов, высокосортные марки макулатуры, чистые текстильные, полимерные и древесные отходы, часть минеральных отходов металлургической и горнодобывающей отраслей промышленности;

2) крайне медленными темпами внедряется система отдельного сбора отходов, из-за отсутствия отдельного сбора отходов вместе с пищевыми отходами, бумагой, полимерной и другой тарой выбрасываются банки с остатками красок, ядохимикатов, лаков, разбитые ртутьсодержащие приборы и лампы, лекарства и прочее;

3) несанкционированное размещение токсичных промышленных отходов на свалках ТБО, берегах рек, водоемов, в пригородных лесах и т.д.

4) часть населения, проживающего в неблагоустроенном жилом секторе, не охвачена плановой системой вывоза отходов;

5) простая сортировка отходов не приносит прибыли из-за низкой стоимости вторсырья, которое приходится вывозить на переработку в соседние регионы;

6) население не имеет обыкновения сдавать свои отходы на современный проектный полигон по тарифу в 49 рублей за кубометр;

7) отсутствие муниципального экологического контроля, ограничения в проведении государственного контроля за соблюдением законодательства о безопасном обращении с отходами субъектами малого и среднего предпринимательства;

8) общественные слушания по программе управления ТБО с участием ОМСУ, коммунальных служб и экологического бизнеса не проводятся, их мнение не учитывается.

Проблемы управления отходами в России: система управления ТБО почти не содержит таких элементов как обезвреживание и использование; отсутствует государственная поддержка МСП в развитии рынка работ и услуг в сфере переработки отходов; не исключен вывоз на свалки ТБО высокоопасных отходов; ослаблен государственный экологический контроль и надзор; отсутствует муниципальный контроль и т.д.

Пути решения проблем: предусмотреть строительство в крупных промышленных районах РБ межрайонных полигонов для размещения опасных отходов с передачей их в эксплуатацию субъектам экономической деятельности на конкурсной основе; в рамках подзаконных актов исполнительной власти целесообразно разработать и утвердить типовой проект полигона ТБО, включающий в себя проектные решения по отдельному приему промышленных и бытовых отходов, сортировке поступающих отходов, брикетированию или полной переработке не утилизируемой части, по использованию или

обезвреживанию отходов, по сбору, очистке и использованию фильтрата и т.д.; ввиду необходимости привлечения к эксперименту по отдельному сбору ТБО жилищно-коммунальных служб целесообразно внести соответствующие дополнения в Положение о Министерстве жилищно-коммунального хозяйства РБ; разработать и ввести в действие закон о делегировании полномочий по государственному экологическому контролю органам местного самоуправления (муниципальный экологический контроль) и др.

Перспективы развития управления отходами в России: в Государственной Думе РФ подготовлен на второе чтение согласованный со всеми заинтересованными сторонами законопроект, дающий механизм экономического стимулирования в обращении с отходами. С начала следующего года лицензирование обращения с отходами переводится в форму допуска саморегулирующей организации. При этом создается внебюджетный фонд отчислений производителей продукции и импортеров, используемых для утилизации изделий и материалов, отслуживших свой срок и их упаковки. Право утверждения норм образования отходов передается органам местного самоуправления, а ответственностью за вывоз и размещение твердых бытовых отходов органы местного самоуправления делятся с органами власти регионов. Данный законопроект вносит изменения в ряд действующих законов и со следующего года управление отходами в России станет весьма выгодным бизнесом, имеющим значимый экологический и экономический эффект.

Зарубежный опыт заслуживает изучения для того, чтобы не повторять ошибок, внедрять в жизнь нормативные инструменты и подходы, проверенные временем.

О ВКЛАДЕ ВИНОКУРОВА ЮРИЯ ЕВГЕНЬЕВИЧА В РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГО-ПРАВОВОЙ НАУКИ

Винокуров А.Ю., *главный научный сотрудник НИИ Академии Генеральной прокуратуры Российской Федерации, руководитель отдела соблюдения и применения экологического законодательства и права Центра интерэкоправа ЕвразНИИПП, доктор юридических наук, профессор*

Доктор юридических наук, профессор Винокуров Юрий Евгеньевич пришел в науку экологического права в сравнительно позднем возрасте, будучи пенсионером Вооруженных Сил СССР, отдавшим немало лет вопросам укрепления законности на следственных и прокурорских должностях в органах военной прокуратуры. О его тяге к научным познаниям, потребности довести до широкого круга читателей выявляемые на практике проблемы и пути их разрешения говорит солидный список статей, опубликованных им еще при прохождении строевой военной службы до 1977 года.

Первый опыт тесного общения Винокурова Ю.Е. собственно с экологической проблематикой просматривается в статье «Некоторые вопросы методики надзора за исполнением законодательства об охране вод и рыбных запасов» (Информационный бюллетень Главной военной прокуратуры. 1986. № 3), которая была подготовлена им в должности доцента кафедры военной администрации Всесоюзного Краснознаменного института Министерства обороны.

В 1990 году Винокуров Ю.Е. возвращается на прокурорскую службу в Институт повышения квалификации руководящих кадров Генеральной прокуратуры СССР, где вплоть до 1998 года работает последовательно в должностях доцента, заведующего кафедрой, заместителя директора Института по научной работе. Одним из направлений

его преподавательской и научно-исследовательской деятельности в этот период являются вопросы обеспечения законности в экологической сфере средствами прокурорского надзора. В частности, им подготовлены и опубликованы учебные пособия «Прокурорский надзор за исполнением законодательства о радиационной безопасности» (М.: ИПК РК Генпрокуратуры РФ, 1992), «Прокурорский надзор за исполнением законодательства об охране атмосферного воздуха» (М.: ИПК РК Генпрокуратуры РФ, 1992), «Прокурорский надзор за исполнением законодательства об охране окружающей среды» (М.: ИПК РК Генпрокуратуры РФ, 1992), «Прокурорский надзор за исполнением законодательства об экологической экспертизе» (М.: ИПК РК Генпрокуратуры РФ, 1997). Этим же периодом датированы ряд актуальных статей методического плана, помещенных в главном прокурорском общероссийском журнале «Законность» («Проверки исполнения законодательства о радиационной безопасности» // Законность. 1992. № 10), «Проверки исполнения законодательства об охране атмосферного воздуха» // Законность. 1993. № 4), «Проверки исполнения законодательства об охране атмосферного воздуха в части соблюдения нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ автотранспортом» // Законность. 1994. № 5), «Проверки исполнения лесного законодательства» // Законность. 1994. № 12).

В 1992 году началось становление системы негосударственного высшего образования и Винокуров Ю.Е. с воодушевлением откликнулся на предложения своих бывших коллег по Военному институту возглавить кафедру Экологического и Международного права юридического факультета Международного независимого эколого-политологического университета. О значимости данного участка работы говорит хотя бы то обстоятельство, что в названии кафедры дублировались два слова из наименования образовательного учреждения, что предопределило необходимость акцентировать внимание на развитии таких учебных дисциплин как Экологическое право и Международное право.

Следует отметить, что в целом курс экологического права был фактически новой дисциплиной в учебном плане подготовки специалистов-юристов, поскольку обязательное его преподавание было предопределено лишь Законом РСФСР «Об охране окружающей природной среды», принятым в конце 1991 года, но единого стандарта не существовало. Под руководством и при непосредственном участии Ю.Е. Винокурова в кратчайшие сроки были разработаны программа курса и учебно-методическое пособие «Экологическое право», поскольку вузу с экологическими приоритетами образовательной политики необходимо было показать свой потенциал. В течение 1993-1994 гг. Винокуровым Ю.Е. была организована подготовка четырех сборников нормативных правовых актов, регулирующих отношения в экологической сфере, что также имело актуальность в условиях отсутствия в тот период доступных правовых компьютерных баз.

Венцом работы кафедры явилась подготовка и опубликование в 1997 году курса лекций «Экологическое право Российской Федерации», который в последующем неоднократно переиздавался в издательстве «Экзамен» вплоть до 2006 года. Заслуженную благодарность у читателей имело подготовленное совместно с коллективами Волжской межрегиональной и Московской региональной природоохранной прокуратур пособие «Прокурорский надзор за исполнением экологического законодательства» (М.: МНЭПУ, 1999).

На кафедре также активно развивался курс Международного экологического права, где ведущее место занимал доцент Трусов А.Г. В частности, помимо программы курса и учебного пособия им подготовлена интересная деловая игра, посвященная обсуждению условий создания национального парка «Берингия» (см. Сборник сценариев деловых игр по юридическим дисциплинам. М.: Экзамен, 2004).

С 2001 года Винокуров Ю.Е. перешел на работу в Московскую гуманитарную

социальную академию (ныне – Московский гуманитарный университет).

Всего Винокуровым Ю.Е. опубликовано более 40 работ эколого-правового профиля. Одной из последних серьезных работ можно назвать его совместную с А.Ю. Винокуровым монографию «Проблемы предупреждения экологических правонарушений» (М.: МосГУ, 2008).

Под руководством Винокурова Юрия Евгеньевича подготовлены и защитились несколько кандидатов юридических наук, диссертации которых посвящены эколого-правовой проблематике. Например, работа Высторобца Е. связана со сравнительным анализом экологического законодательства зарубежных стран. Шевцов М. и Пустовалова О. защитили работы по темам, относящимся к прокурорскому надзору в экологической сфере. В стадии подготовки находятся еще ряд диссертационных работ.

В последние годы Ю.Е. Винокуров сформировал научную школу, занимающуюся проблемами повышения эффективности деятельности правоохранительных органов, однако не утрачивает интерес к экологической проблематике, что находит отражение в периодически проводимых на юридическом факультете МосГУ научно-практических конференциях, куда приглашаются ученые и аспиранты, специализирующиеся на эколого-правовых вопросах.

Винокуров Ю.Е. является членом диссертационного совета в Институте законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве Российской Федерации по специальности 12.00.06, что является наглядным признанием его заслуг в развитии науки экологического права.

В 2012 году Винокуров Ю.Е. был приглашен в составе почетных гостей на празднование 20-летия Международного независимого эколого-политологического университета, где начинался его творческий путь в экологическом праве.

ПУТИ СБЛИЖЕНИЯ НОРМ МЕЖДУНАРОДНОГО И НАЦИОНАЛЬНОГО ПРАВА В ОБЛАСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Власенко В.Н., *старший преподаватель кафедры земельного и экологического права
Российской академии правосудия, кандидат юридических наук*

Статья 15 Конституции РФ предусматривает, что общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры РФ являются составной частью ее правовой системы, при этом имея приоритет над нормами, закрепленными внутригосударственными законами. Включенные в национальную правовую систему нормы международного права должны служить правовым стандартом, который ориентирует и стабилизирует развитие и сближение национальных законодательств. Это положение в полной мере относится и к нормам международного экологического права.

Состояние экологического права и законодательства не может не привлекать внимание исследователей в международном и национальном контекстах ввиду усиливающейся глобализации общественных процессов, их интернационализации, необходимости противодействия изменению климата на планете, в том числе с привлечением новейших энерго- и ресурсосберегающих технологий, и обеспечения экологической безопасности. Мировой финансовый кризис, обострение энергетических проблем, вопросы загрязнения Мирового океана, передела находящихся в нем минеральных и иных ресурсов делают крайне актуальным вопрос о соотношении норм международного и внутригосударственного права в сфере охраны окружающей среды и

природопользования, путях их сближения и взаимопроникновения [1].

Одной из проблем, препятствующих эффективному исполнению и внедрению международных экологических требований является, во-первых, их достаточно «размытый», неопределенный характер, зачастую содержащий лишь «общие ориентиры природоохранного и природоресурсного законодательства» [2], а также отсутствие их четкой систематизации и иерархированности, «твердости». Во-вторых, уже внутри государства, это подкрепляется достаточно низким уровнем эколого-правовой культуры, правосознания российского общества, его инертностью, недостаточной осведомленностью о международных экологических нормах, а, самое главное, недостаточной заинтересованностью соответствующих государственных органов в поиске компромисса, эквилибриума между соблюдением принципа глобальной охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и обеспечением суверенитета, национальной (в России – ярко выраженной сырьевой) экономики, тех или иных «частных интересов».

В этой связи, направления, пути сближения норм международного и внутригосударственного права в сфере охраны окружающей среды и природопользования, повышения его качества и эффективности в России видятся в разработке правовых и организационных механизмов совершенствования взаимодействия международных рекомендаций и национальных требований, как общего (политико-мировоззренческого, перспективного) характера, так и предельно конкретных, прикладных [3].

В числе таких мер, назовем, обеспечение неотвратимости наказаний за совершение экологических правонарушений, приведение их в справедливое соответствие с размерами причиненного вреда с учетом международных стандартов; фактическое, а не формальное функционирование механизмов оценки вреда окружающей среде, экологической экспертизы с обеспечением принципа независимости экспертов; совершенствование органов специального экологического управления, проведение «вдумчивой, природо-направленной» политики разграничения полномочий между федеральными и региональными органами государственной власти и др. Еще раз отметим, что успешность «имплантации», внедрения международных экологических стандартов, требований напрямую связана в преодолением эколого-правового нигилизма, повышением уровня экологического воспитания и образования в обществе, предпринимательской среде, снижением коррумпированности государственной власти. Иначе эти стандарты – лишь «журавль в небе».

Таким образом, эффективность действия норм международного права, зависит как от их адекватности, обеспеченности, в определенной мере конкретности к реалиям национальных законодательств; так и от качества внутригосударственного экологического законодательства, его правоприменения. При этом следует согласиться, что различные пути внедрения международных требований в российское право не обязательно должны быть увязаны с внесением изменений и дополнений в национальное законодательство, и так насыщенные ими, они нуждаются в существенном повышении эффективности эколого-правовых институтов, реализации путем конкретизации требований, обеспечения действия природоохранного механизма [4].

Список литературы

1. *Боголюбов С.А.* Актуальные проблемы экологического права: учебник для магистров. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – С. 53-59.
2. *Гейт Н.А.* Международно-правовые основы и практика применения экологического права в условиях глобализации //В сб.: Международное и внутригосударственное право в условиях глобализации/ Под ред. В.М. Сырых, С.А. Рубаник: – М.: РАП, 2012. – С. 420.

3. Отметим, что немалое число приемов и направлений взаимодействия международных и национальных правовых институтов, норм-принципов и требований уже исследовано теоретически и внедрено на практике. Подробнее об этом см.: Материалы заседания Международной школы-практикума молодых ученых-юристов «Влияние международного права на национальное законодательство». – М.: Юриспруденция, ИЗиСП, 2007.

4. *Боголюбов С.А. и др.* Институты экологического права. – М.: Эксмо, 2010. – С. 65.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ В РФ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Галачиева И.А., студентка Саратовского государственного университета имени Н.Г.Чернышевского

Экологическая информация – одно из центральных понятий в теории экологического права. Несмотря на многообразие научных работ, посвященных экологической информации (Бринчук М.М. Экологическое право (право окружающей среды). М., 1998. С.248; Выпханова Г.В. Правовые проблемы информационного обеспечения природопользования и охраны окружающей среды Дис. ... докт. юрид. наук. – М., 2009; Велиева Д.С. Экологическая информация: проблемы дефиниции и дифференциации // Конституционное и муниципальное право. – 2008. - №18. - С.2; Мишанин К.С. Конституционное право человека и гражданина на благоприятную окружающую среду: гарантии и защита в законодательстве Российской Федерации. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2005. С.17; Попов А.А. Правовое регулирование экологической информации: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 2005. С.13), и неоднократное упоминание данного понятия в нормативных актах (например, ст.8.5 Кодекса об административных правонарушениях РФ «Соккрытие или искажение экологической информации»), в законодательстве РФ четкое определение «экологической информации» не закреплено до сих пор.

Отсутствие понятия «экологическая информация» является серьезным пробелом для РФ, поскольку это вызывает различия в применении экологического законодательства. Поэтому, чтобы квалифицировать данный термин, правоприменители вынуждены анализировать целый комплекс нормативно-правовых актов, в числе которых Конституция РФ, ФЗ от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», ФЗ от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и защите информации», ФЗ от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» и др.

В отличие от РФ, законодательство иностранных государств в области экологии и информации не только использует понятие «экологической информации», но и закрепляет его определение. Так, ст.25 Закона Украины «Об охране окружающей природной среды» от 1991 г. отождествляет экологическую информацию с информацией о состоянии окружающей природной среды и подробно раскрывает ее состав. В Казахстане экологической информации посвящена целая глава Экологического Кодекса, принятого в 2007 г. В большинстве европейских стран приняты законы, раскрывающие понятие экологической информации (например, Закон ФРГ «Об экологической информации» 1994 г.), которые основаны на положениях Директивы Совета Экономических Сообществ 90/313/ЕЭС от 7 июня 1990 г. «О свободе доступа к информации об окружающей среде».

На международном уровне проблемы определения состава экологической информации и основных принципов доступа к ней были решены в Орхусской конвенции

— конвенции Европейской Экономической Комиссии ООН «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» в 1998 г. На сегодняшний день участниками Орхусской Конвенции являются 45 стран. Россия до сих пор не подписала Конвенцию, поскольку некоторые ее положения уменьшают объем правомочий, которые предоставлены национальным правом.

Во-первых, информация о состоянии окружающей среды в РФ абсолютно открыта и не подлежит засекречиванию в соответствии с Законом РФ от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне», а также подлежит опубликованию в сети «Интернет» в соответствии с ФЗ от 9 февраля 2009 г. № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления». Конвенция же устанавливает закрытый перечень из 8 оснований для отказа в предоставлении экологической информации.

Во-вторых, законодательство РФ предусматривает бесплатное предоставление экологической информации. Конвенция, в свою очередь, допускает взимание разумной платы, что также является ограничением доступа к информации.

В-третьих, понятие экологической информации, содержащееся в Конвенции, помимо прочего, включает информацию о состоянии здоровья, о безопасности людей и условиях их жизни, и не содержит некоторых объектов окружающей природной среды, перечисленных в ФЗ «Об охране окружающей среды».

Несмотря на явные расхождения с национальным законодательством, Конвенция является юридически значимым документом, и, несмотря на то, что она не имеет юридической силы для РФ, она вполне может стать источником для некоторых заимствований с целью изменения российского экологического законодательства, определения значения термина «экологическая информация» и формулирования основных аспектов доступа к ней. Именно использование в совокупности теоретических знаний, основных положений российского и международного права поможет выработать наиболее точное и емкое определение.

Список литературы

1. Выпханова Г.В. Правовая категория "экологическая информация": дискуссионные вопросы / Г.В. Выпханова // Экологическое право. – 2008. – № 3. – С. 4-14.
2. Высторобец Е.А., Тронин С.Е. Интерэкоправо и некоторые положения Орхусской конвенции: 5 причин для осмотрительности России // Актуальные проблемы совершенствования законодательства и правоприменения: материалы II международной научно-практической конференции (г. Уфа, 23 января 2012 г.) / под общ. ред. А.В. Рагулина, М.С. Шайхуллина; Евразийский научно-исследовательский институт проблем права. – Уфа: ЕврАзНИИПП, 2012. – 274 с.

ИЗ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ПРИРОДООХРАННОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИИ

Гольдфейн М.Д., заведующий кафедрой Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского, д.х.н., профессор (Саратов)

Касович Ю.О., аспирантка Института истории и международных отношений Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского (Саратов)

Понятие «охрана природы» в России возникло еще в древности, когда появились данные об отрицательном влиянии человеческой деятельности на окружающую среду, что явилось причиной начала развития природоохранного законодательства. Вначале мероприятия по защите природы выражались в запретах промысла некоторых видов животных и растений в определенных местах и в конкретное время года. Так, в Своде Законов «Русская правда» было предусмотрено наказание за браконьерство по отношению к некоторым видам животных. В 1289 г. Мстислав Владимиро-Волынский впервые ввел охотничью пошлину. На рубеже XIV – XV в.в. была ограничена охота на территории, где ныне расположена Беловежская Пуща. В 1557 г. впервые было запрещено ловить рыбу в нерестовый период. Нормативные Акты, способствующие сбережению природных ресурсов, содержались в Судебнике царя Федора Иоановича (1589 г.) и в «Соборном Уложении» царя Алексея Михайловича (1649 г.). С развитием промышленности и ростом потребности в железе (конец XVII – начало XVIII в.в.) увеличилось потребление древесного топлива, что привело к усиленной вырубке лесных массивов, в результате чего обеднялись водные источники, росла эрозия почвы, уменьшалась численность животных. В связи с этим широкий масштаб приобрело законодательство в области охраны окружающей среды в эпоху правления Петра I издал Указ (1683 г.) о смертной казни за поджог кедровника, где проводился соболиный лов, Указы и Законы (1701 - 1703 г.г.), касающихся охраны заповедных лесов, растущих по берегам рек, борьбы с браконьерством, разведения лесов в степях, сброса нечистот в Неву и каналы, очистки «Поганых прудов» (ныне «Чистые пруды»). Однако, несмотря на различные ограничения вырубка лесов продолжалась и к концу XVIII в. только в центральной части России было истреблено более 20 % всех лесов. Со второй четверти XIX в. в России наблюдается рост активности общественности. Первым русским природоохранительным органом было «Общество для поощрения лесного хозяйства» (1832 г., С.-Петербург), которое издавало «Лесной журнал». Затем были созданы «Общества покровительства животным» (1860 г., Одесса; 1865 г., С.-Петербург.) В 1883 г. издано «Положение о выдаче разрешений на устройство промышленных предприятий», которое разделяло предприятия на несколько категорий в зависимости от степени загрязнения ими воздуха и воды. В 1888 г. принят Закон «О сбережении лесов», а в 1892 г. – Закон «Права об охоте». В начале XX в. в России существовало уже несколько десятков природоохранительных обществ, в том числе «Уральское общество друзей леса» (1899 г.), «Русское географическое общество» (1912 г.), «Приморское лесное общество (1916 г.).

После 1917 г. развитие природоохранной деятельности вступило в противоречие с частной собственностью на землю и средства производства, с отменой которой природные ресурсы в нашей стране вообще потеряли хозяина... Тем не менее формально руководство страны стремилось поставить процесс природопользования на научную основу, в результате чего были изданы «Декрет о земле», «Основной закон о лесах», декреты «Об охоте», «Об охране рыбных и звериных угодий в Северном Ледовитом Океане», «Об охране памятников природы, садов и парков» и др. Общий контроль за состоянием окружающей природной среды осуществлялся Санитарной Инспекцией (1922 г.); в 1925 г. был образован Государственный Комитет по охране природы, который в 1930 г. был преобразован в Межведомственный Комитет содействия развитию природных богатств РСФСР, а в 1933 г. – в Комитет по заповедникам при Президиуме ВЦИК. Вместе с тем, дегуманизация всей общественной жизни, формирование командно-административной системы управления, упрощенные представления о возможностях «преобразования и покорения» природы, размещение производственных объектов без учета интересов сохранения среды обитания привели к тому, что все основные достижения явились результатом беспощадной эксплуатации природных ресурсов. По окончании Великой Отечественной Войны, которая нанесла огромный вред природным объектам, работа по

сохранению и восстановлению природных ресурсов была продолжена: Постановления Правительства «О лесовосстановительных работах на территории РСФСР» (1946 г.), «Об упорядочении пользования колхозными лесами и улучшении ведения хозяйства в них» (1948 г.), «О мерах борьбы с загрязнением атмосферного воздуха и об улучшении санитарно-гигиенических условий населенных мест» (1949 г.) и др. Были созданы системы защитных лесных полос в Поволжье, Северном Кавказе, центрально-черноземных областях, проведены работы по закреплению песков и орошению, а в 1955 г. – Комиссия Академии Наук по охране природы. В период с 1968 г. по 1980 г. природоохранное законодательство продолжало совершенствоваться: «Основы земельного, водного, лесного законодательства», «Закон об охране и использовании животного мира» и др. Несмотря на все это экологическая ситуация в целом по стране непрерывно ухудшалась, а отдельные территории превратились в зоны экологического бедствия. К концу 1980-х г.г. оказались отравленными многие реки и озера, выброс вредных веществ в атмосферу от стационарных источников составлял около 65 млн. т в год, от автотранспорта – 40 млн. т, то есть примерно по 400 кг на каждого гражданина страны. Весьма острой стала проблема деградации почв и их загрязнений вследствие нарушения правил хранения, транспортировки и использования удобрений и пестицидов. Безотлагательного решения требовали и проблемы Арала, Байкала, Волги, Уральского и других регионов, а также необходимость ликвидации последствий Чернобыльской аварии. Не вдаваясь в дальнейшие подробности, характеризующие «качество» и количество различных загрязнений воздуха, воды, почвы и т.п., следует еще отметить, что деградация окружающей природной среды сильно повлияла на здоровье и состояние генетического фонда людей, растительного и животного мира, а также на изменение климатических условий. Из основных причин всего этого можно выделить:

- 1) монополизм государственной собственности на природные ресурсы и средства производства;
- 2) господство военно-промышленного комплекса над другими составляющими жизни населения;
- 3) отсутствие целенаправленного экологического воспитания и образования.

Для устранения указанных причин требовалось осуществить переход от природоресурсного *права* к *экологическому праву*. Экологические права и обязанности граждан России были представлены сначала в Законе РСФСР «Об охране окружающей природной среды» (1991 г.), а затем в Конституции РФ (1993 г.) и в Законе РФ «Об охране окружающей среды» (2002 г.). В них впервые были законодательно закреплены право человека на благоприятную окружающую среду и охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей природной среды, право на возмещение ущерба, причиненного здоровью человека или имуществу экологическими правонарушениями, право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды. В этих и других природоохранительных Документах закреплены объекты охраны и безопасности, такие как: личность и общество с их жизненно важными интересами, естественные экологические системы, земля, ее недра, почвы, подземные и поверхностные воды, атмосферный воздух, озоновый слой, растительный и животный мир, природные ландшафты, особо охраняемые природные территории. С целью обеспечения экологической безопасности предусмотрено проведение нормирования качества окружающей среды и указаны требования, предъявляемые к разработке экономотивов (ПДК, ПДУ и т.д.).

О ПОНЯТИЯХ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

Н.А. Голышев, старший преподаватель кафедры земельного и экологического права
Российской академии правосудия, к.ю.н. (г. Москва) 7721472@mail.ru

Земли сельскохозяйственного назначения имеют неоднородную и довольно сложную внутреннюю структуру, которая отражена в п. 2 ст. 77 ЗК. В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяются сельскохозяйственные угодья, земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, лесными насаждениями, предназначенными для обеспечения защиты земель от воздействия негативных (вредных) природных, антропогенных и техногенных явлений, водными объектами, а также зданиями, строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

По мнению О.И. Крассова, понятие «угодье» в современном законодательстве отражает вид функционального использования земельного участка, обусловленный его естественными свойствами и наличием на нем определенных природных ресурсов [1, 109].

Термин «угодье» в п. 2 ст. 77 ЗК обоснованно используется только применительно к тем землям, которые непосредственно используются для нужд растениеводства и животноводства. Эти земли именуются сельскохозяйственными угодьями. В отношении остальных видов земель этот термин не используется. Было бы неправильно применять этот термин, например, к земельному участку, занятому внутрихозяйственной дорогой, коммуникациями и т.д. Однако в отношении некоторых подвидов несельскохозяйственных земель вполне оправдано применения термина «угодье», например, угодья, занятые лесами, полезащитными лесными насаждениями, водными объектами, вполне оправдано именовать лесными, водными и водно-болотными угодьями.

В составе земель сельскохозяйственного назначения совершенно обоснованно выделение, в первую очередь, естественно, сельскохозяйственных угодий, как это предусмотрено действующим законодательством. В то же время земли, покрытые лесом, играют важную природоохранную роль в поддержании экологического равновесия на территории, и такие земли можно было бы рассматривать как лесные угодья. Целесообразно выделить в качестве отдельного вида угодий земли, занятые полезащитными лесными насаждениями.

С нашей точки зрения, есть смысл признать водными угодьями земли, занятые водотоками: ручьями, каналами, а также земли, занятые водоемами, то есть озерами, прудами, обводненными карьерами, водохранилищами, которые могут использоваться, в том числе и для сельскохозяйственных нужд, например, орошения. Что касается земель, занятых болотами, то, учитывая их экологическое значение, эти земли могут находиться в составе земель сельскохозяйственного назначения и иметь правовой режим водно-болотных угодий.

К видам несельскохозяйственных земель в составе данной категории земель следовало бы относить: земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, проездами, прогонами для скота, коммуникациями, зданиями, строениями и сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции, и земли, на которых ведется добыча общераспространенных полезных ископаемых.

В п. 1 ст. 79 ЗК перечислены виды сельскохозяйственных угодий: пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими). Под сельскохозяйственными угодьями понимают земельные участки, используемые в сельском хозяйстве как главное средство производства. Они различаются

между собой по видам культивируемых групп растений и способу воздействия на землю и растения, то есть комплексу применяемых агротехнических мероприятий [2, 110]. Сельскохозяйственные угодья это – земельные площади, которые в соответствии с их природными признаками, размещением и потребностями народного хозяйства предназначены для непосредственного сельскохозяйственного использования [3, 16]. К сельскохозяйственным угодьям относятся земельные участки, обладающие определенными естественноисторическими свойствами и используемые определенным способом в конкретных хозяйственных целях [4, 220].

Целесообразно закрепить на законодательном уровне понятие «сельскохозяйственное угодье». Общепризнанным признаком, который отличает эти земельные участки, является постоянное, систематическое их использование для сельскохозяйственных нужд. Поэтому сельскохозяйственные угодья представляют собой земли, систематически используемые для получения сельскохозяйственной продукции, кроме залежи.

Наиболее интенсивно используемым видом сельскохозяйственных угодий является пашня. Основной признак пашни – систематический посев на ней различных сельскохозяйственных культур (продовольственных, технических, овощных, кормовых и т.д.). К пашне принадлежат все распаханые и вновь осваиваемые земли. Ценными угодьями являются многолетние насаждения: сады, ягодники, виноградники, питомники, тутовники, цитрусовые, чайные и другие плантации. К залежи относятся земельные участки, ранее бывшие пашней, которые более года не используются для посева сельскохозяйственных культур или отведены под пары. Залежь – временный вид сельскохозяйственных угодий. Большое значение имеют сенокосы и пастбища – угодья, представляющие собой естественную кормовую базу животноводства. Это участки, покрытые травяной растительностью и предназначенные для получения сена (сенокосы) или травы (пастбища). Сенокосы и пастбища подразделяются на заливные, суходольные и заболоченные, а в зависимости от хозяйственного состояния – на чистые, покрытые кустарником и древесной порослью, кочковатые, улучшенные и т.д.

В законодательстве нет определений всех этих угодий, что приводит к определенным затруднениям на практике. Однако в некоторых нормативных правовых актах предпринята попытка раскрыть такие понятия.

Так, в п. 41 постановления Федеральной службы государственной статистики от 20 декабря 2007 г. № 104 «Об утверждении статистического инструментария для организации Минобрнауки России статистического наблюдения за организациями научно-технического комплекса» [5] указано, что к сельскохозяйственным угодьям относятся пашни – земли, используемые для посевов и паров; залежь; многолетние насаждения – земли, занятые плодово-ягодными насаждениями, виноградниками, туловыми насаждениями, чаем, хмелем и др.; сенокосы – земли, используемые в основном для получения сена; пастбища – земли, предназначенные для пастбы скота.

В Инструкции о порядке заполнения переписных листов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2006 года по сельскохозяйственным организациям, утвержденной постановлением Росстата от 30 ноября 2005 г. № 95 (п.п.12.5 - 12.11.) [6], содержатся следующие определения.

Пашня – сельскохозяйственное угодье, систематически обрабатываемое и используемое под посевы сельскохозяйственных культур, включая посевы многолетних трав, а также чистые пары. К пашне также относятся площади парников и теплиц. В пашню не включаются земельные участки сенокосов и пастбищ, занятые посевами предварительных культур (в течение не более двух-трех лет), распаханые с целью коренного улучшения, а также междурядья сада, используемые под посевы. Сенокос – сельскохозяйственное угодье, систематически используемое под сенокосение. Пастбище

– сельскохозяйственное угодье, систематически используемое для выпаса животных, и такое использование является основным, а также земельные участки, пригодные для пастьбы скота, не используемые под сенокос и не являющиеся залежью. Многолетние насаждения – сельскохозяйственные угодья, используемые под искусственные насаждения древесных, кустарниковых (без лесной площади) и некоторых травянистых растений, предназначенных для получения урожая плодово-ягодной, технической и лекарственной продукции. Залежь – земельный участок, который ранее использовался под пашню и более 1 года не используется под посевы сельскохозяйственных культур и не подготовлен под пар*.

В площадь, занятую под пары, включаются: черные пары, т.е. чистые пары, поднятые осенью прошлого года под посевы озимых текущего года; кулисные чистые пары, на которых произведен посев высокостебельных культур с целью задержания зимой снега на полях и борьбы с эрозией почв; сидеральные пары, на которых произведен посев люпина и других бобовых культур на зеленое удобрение; ранние пары, обработка которых начинается весной, в год парования.

Статья 12 Федерального закона «О развитии сельского хозяйства» к многолетним насаждениям относит виноградники, плодовые, ягодные, орехоплодные насаждения, плантации хмеля, чая.

С нашей точки зрения, целесообразно законодательно уточнить структуру сельскохозяйственных угодий и, принимая во внимание их экономическое значение, закрепить определения понятий «пашня», «сенокос», «пастбище», «залежь», «земли, занятые многолетними насаждениями».

Пашней следует признавать земли, систематически обрабатываемые и используемые под посевы сельскохозяйственных культур, включая посевы многолетних трав и чистые пары.

Сенокосы и пастбища имеет смысл подразделять на естественные и коренного улучшения. Естественные сенокосы и пастбища – сельскохозяйственные угодья, систематически используемые для сенокосения и выпаса. Сенокосы и пастбища коренного улучшения – участки сенокосов и пастбищ, на которых путем уничтожения дернины (или без проведения таких работ) и последующего залужения создан новый травостой. Сенокосы и пастбища естественного происхождения или коренного улучшения – земли, систематически используемые для сенокосения и выпаса скота.

Землями, занятыми многолетними насаждениями, следовало бы считать земли, на которых произрастают искусственно созданные насаждения древесных, кустарниковых и травянистых растений, предназначенные для получения урожая плодово-ягодной, технической и лекарственной продукции и декоративного оформления территорий.

Залежи – земли, которые ранее использовались как пашни, но более одного года, начиная с осени, не используются для посевов сельскохозяйственных культур, и не подготовлены под пар.

Список литературы

1. Крассов О.И. Земельное право. Учебник. М., 2007. С. 109.
2. Организация сельскохозяйственного производства. Учебник / Под ред. Ф.К. Шакирова. М., 2000. С.110.
3. Лемешко А.А. Правовое регулирование рационального использования пастбищ. Фрунзе. 1976. С 16.
4. Советское земельное право. М.,1977. С. 200.
5. Вопросы статистики. 2008. № 3.
6. Справочная правовая система «КонсультантПлюс»: Версия Проф.

* Система обработки почвы под озимые культуры зависит от того, по каким предшественникам будет произведен посев: по парам или другим культурам. Пар – поле

севооборота, не занимаемое посевами в течение всего вегетационного периода и содержащее в рыхлом, чисто от сорняков состоянии. Пары это – средство повышения плодородия почв и накопления влаги в ней.

ПРИРОДА КАК СУБЪЕКТ ПРАВОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Горбунов С.С., студент Российского университета дружбы народов (г. Москва)

Современное общество продолжает переосмысливать свои взаимоотношения с природой. В качестве альтернативы отчаянно потребительскому отношению к природе, выступает попытка построить с ней отношения принципиально нового, обоюдно созидательного характера.

Рассматривая взаимоотношения между природой и цивилизацией в экологическом, этическом и правовом ключе необходимо признать, что стимулом таковых является неугасающая потребность обеих в развитии.

В последнее время мы наблюдали лишь картину, когда ускорение развития экономики неизбежно приводило к угнетению природы. Возможен ли иной путь? Наверное. Но прежде всего, для этого необходимо признать равноценность интересов природы и экономических интересов.

Это неизбежно означает признание природы субъектом отношений, в том числе правовых.

В классическом понимании под субъектом права понимается участник общественных отношений, наделенный способностью обладать правами и нести определенные обязанности, а так же способностью к их осуществлению. Это заключено так же в понятиях правосубъектности и правоспособности. [1, 2].

На интуитивном уровне мы легко соглашаемся с правосубъектностью отдельных людей (человека), их общностей (организаций), общественных образований (государств). Но вопрос, например, о субъектности экосистемы получил недостаточное рассмотрение.

В классическом понимании природа рассматривается лишь как объект права природопользования. Такое понимание преобладает в настоящее время.

Возможно, стоит рассмотреть проблему субъектности природы, не ограничивая себя жесткими рамками формально устоявшихся определений. В самой природе нет правоотношений. Эти отношения возможны только во взаимодействии природы и общества. Что нужно чтобы признать природу субъектом таковых? Для этого необходимо, прежде всего, ответить на вопрос: существуют ли те самые интересы некоей обобщенной категории, которую мы привыкли называть природой, рождающие право? Существует ли та персонифицированная воля и способность к ее реализации?

Для того, чтобы ответить на этот вопрос следует обратиться к богатому наследию человеческой мысли, которое оставили нам выдающиеся ученые: философы, естествоиспытатели и экологи.

«Природа знает лучше». Несмотря на кажущуюся простоту самой идеи, и ее формулировки, уже здесь мы можем наблюдать серьезную попытку персонификации природы, выделения ее в некий независимый субъект.

Подобное мы находим и в работах многих других авторов, посвятивших свои труды проблемам экологии и охраны природы (O. Leopold, V. Shelford, B. Grzimek, R. Nash и др.) [5]. Однако более всего тема потребностей окружающей жизни раскрыта в концепции

«Благоговения перед жизнью» («Ehrfurcht vor dem Leben»), нобелевского лауреата А. Швейцера (A. Schweitzer).

«Я жизнь, которая хочет жить, существующая в гуще других жизней, которые хотят жить» – к этой простой формуле можно привести основную идею этой концепции. В своей фундаментальной работе «Культура и этика» («Kultur und ethic») А. Швейцер прямо указывает на существование воли к жизни в окружающей природе. С другой стороны, Швейцер указывает на фундаментальную потребность любой жизни – потребность в развитии. Именно в ней определены критерии интересов природы. «Этика есть благоговение перед волей к жизни во мне и вне меня» [4] – гласит еще один из принципов. Воля к жизни, стремление к развитию, в этом заключены главные потребности природы. Сквозь призму этики, концепция «благоговения к жизни» указывает на наличие воли и интересов у окружающей нас жизни на любых уровнях ее организации. Понятие этичности в философии «Ehrfurcht vor dem Leben» равносильно понятию учета интересов жизни.

С экологической точки зрения в утверждении наличия воли и интересов у жизни на различных уровнях ее организации нет ничего противоестественного. Наоборот, именно эта воля к развитию лежит в основе функционирования любых экологических систем, не зависимо от их размера, окружения и внутреннего устройства.

Правовые попытки переосмыслить роль окружающей природной среды относительно успешно реализуются на международном уровне. Достаточно привести пример «Всемирной хартии природы», принятой в 1982 году резолюцией 37/7 Генеральной Ассамблеи ООН. Преамбула этого документа провозглашает, что «именно жизнь в гармоничном согласии с природой представляет человеку наилучшие возможности для развития» [6].

В законодательствах множества государств, в том числе и в отечественном законодательстве мы можем обнаружить попытки частичного обеспечения защиты интересов окружающей природы. Например, принципы приоритетности сохранения биологического разнообразия или сохранения естественных природных экосистем [3]. Следующим шагом является признание необходимости сбалансированного подхода в решении социально-экономических задач и задач охраны природы. Примеры этого подхода так же известны. Однако, целостное восприятие природы как самостоятельного субъекта права все же не находит своего выражения в «букве» Закона. Возможно, стоит признать, что такая картина типична для современных правовых систем, что, впрочем, не удивительно, если принять во внимание вышеуказанные общеправовые рамки понятия субъекта правовых отношений и исторически сложившуюся практику.

Однако ключевой проблемой вопроса возможности признания окружающей природы субъектом правовых отношений является все же проблема признания ее прав и возложения на нее обязанностей. Невозможность последнего, на первый взгляд логически исключает и первое. Но возможно, это не так. Наличие персонализированной воли к развитию и возможности реализовывать эту волю в процессе своего существования указывает нам на возможность признания прав окружающей жизни. А абсолютная зависимость современного общества от природы делает признание прав природы необходимым.

Таким образом, хотелось бы верить, что признание окружающей природной среды в качестве субъекта не только морально-этических, но и правовых отношений является лишь вопросом времени.

Список литературы

1. Алексеев С.С. Общая теория права. В двух томах. Т. II – М.: Юрид. лит. 1982. – 360 с.

2. Бринчук М.М. Экологическое право (право окружающей среды): Учебник для высших юридических учебных заведений. – М.: Юристъ, 1998. – 688с.
3. Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ "Об охране окружающей среды". Ст. 3. (в ред. от 21.11.2011).
4. Albert Schweitzer, "Kultur und ethik". Munchen, 1960. ("Благоговение к жизни.") Для научных библиотек. Перевод с немецкого Н. А. Захарченко и Г. В. Колшанского. Общая редакция и предисловие проф. В. А. Карпушина. Издательство «Прогресс» Москва, 1973 – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://thelib.ru/books/shveycer_albert/kultura_i_etika-read.html (Дата обращения 22.04.2012).
5. R. Nash. The right of nature. A history of environmental ethics. The University of Wisconsin Press, Madison, 1988 – 290 p.
6. World Charter for Nature. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.un.org/documents/ga/res/37/a37r007> (Дата обращения: 30.07.2012).

ГИБЕЛЬ И ВОЗРОЖДЕНИЕ ЭДЕМСКОГО САДА В МЕСОПОТАМИИ

Джаафар Али Х., аспирант экологического факультета Российского университета дружбы народов (г. Москва)

Юрченко С.И., магистрант Института экологии Международного независимого эколого-политологического университета (г. Москва)

Зволинский В.П., профессор кафедры промышленной экологии и безопасности производства Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского – МАТИ-РГТУ, доктор химических наук (г. Москва)

Водно-болотные угодья Месопотамии, известные как библейский Эдемский сад, являются составной частью речной системы Тигра и Евфрата и расположены в месте слияния рек на юге Ирака и продолжаются в юго-западной части Ирана. Территория считается крупнейшей водно-болотной экосистемой Западной Азии. Она сыграла выдающуюся роль в истории человечества, т. к. была заселена со времен шумерской и вавилонской цивилизации около 5000 лет назад. В Месопотамии человеческая популяция, известная как болотные арабы (Ma'dan), которые являются живой связью между нынешними жителями Ирака и народами древней Месопотамии.

Водно-болотная экосистема, соединяющая между собой болота, основные из которых Аль-Хаммар (Al-Hammar), Аль-Хауэза (Al-Hawizeh) и Центральные (Central Marshes), расположена среди пустыни и представляют собой благоприятную среду обитания для широкого спектра флоры и фауны. Экосистема является ключевой остановкой на пути миграции водоплавающих птиц мирового значения.

В середине XX века с целью увеличения сельскохозяйственных земель и разведки нефтяных месторождений начались работы по осушению части болот, продолжавшихся до 1970-х годов (рис. 1, а). В течение 1980-1990-х иракское правительство (режим Саддама Хусейна) продолжило строительство дренажных систем в Месопотамии. На 2000 г. болот осталось меньше, чем 10 % (рис 1, b). Огромное влияние на деградацию экосистем оказали плотины, построенные в верховьях рек Тигр и Евфрат (в Турции, Сирии и Иране). После падения режима С. Хусейна, в 2003 году начался процесс восстановления и реабилитации болот Месопотамии.

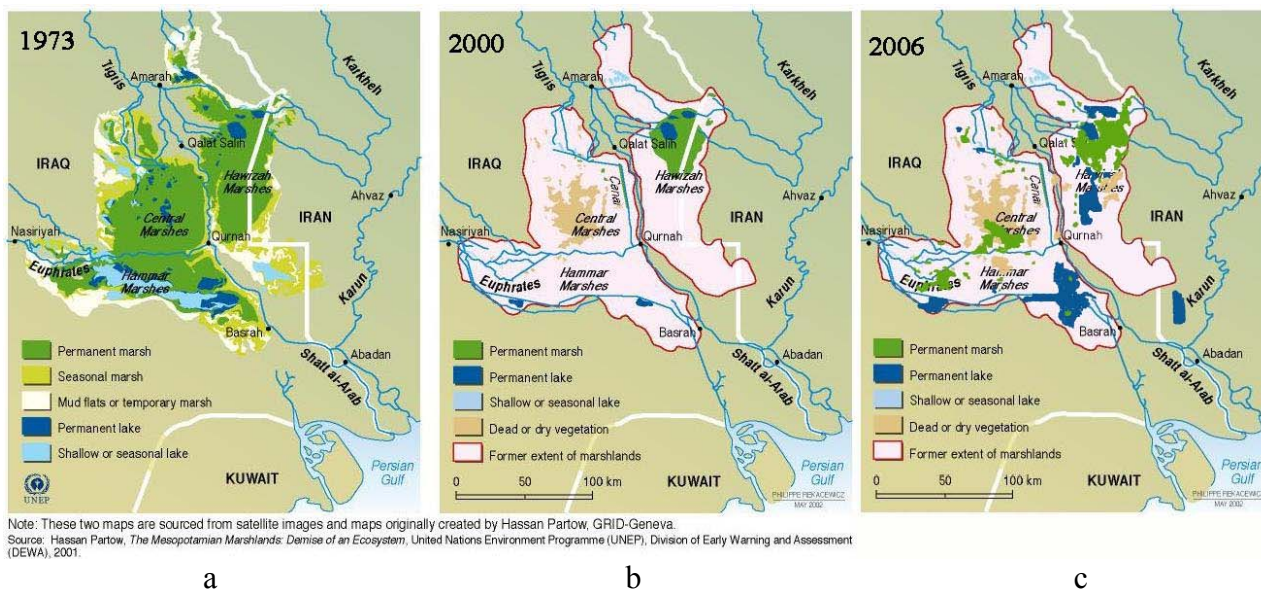


Рис.1 Динамика водно-болотных экосистем Месопотамии в 1973, 2000 и 2006 годах

Некогда богатые водно-болотные угодья были практически уничтожены под воздействием двух основных факторов: строительство плотин в верховьях Тигра и Евфрата и дренажных систем в низовьях Месопотамии. Во время ирано-иракской войны в 1980-х годах XX столетия, когда иранские войска продвинулись внутрь Ирака. Правительство страны начало осушение болотных угодий с помощью дренажных систем для продвижения своих войск внутрь этой территории, чтобы заблокировать продвижение иранских войск. Кумулятивное воздействие строительства более чем тридцати крупных плотин, особенно недавно построенных в Турции (проект Юго-Восточной Анатолии — GAP), было огромным. Это наглядно иллюстрирует тот факт, что общая емкость плотины на Евфрате в пять раз больше, чем годовой сток реки, и вдвое больше, чем сток Тигра. К сожалению, уровень беспрецедентного человеческого контроля речных водотоков неизбежно растет. В настоящее время, более двадцати плотин планируются или находятся в стадии строительства. Одним из наиболее важных последствий такого развития является существенное сокращение водоснабжения и почти полная ликвидация естественного ритма наводнений (экологических попусков), которые должны обеспечивать устойчивость экосистемы водно-болотных угодий в нижней части бассейна. В последние 30 лет отмечается резкое ухудшение качества воды в основном потоке рек Тигра и Евфрата из-за засоленных дренажных вод, возвращаемых из систем орошения. Удержание плотинами иловых отложений неблагоприятно сказывается на плодородии болот и экосистемных процессах в целом. Промышленные, сельскохозяйственные и городские сточные воды усугубляют ситуацию.

Месопотамские болота, которые до недавнего времени распространялись на первоначальную площадь в 15000 — 20000 км², были опустошены совокупным воздействием массивных дренажных работ, реализованных на юге Ирака в конце 1980-х/начале 1990-х и запруживанием верхнего течения реки. Болота Центральные и Аль-Хаммар были полностью разрушены, соответственно 97% и 94% от их почвенно-растительного покрова превращено в голую сушу и соляную корку, при этом остается менее трети трансграничного марша Аль-Хауэза (Al-Hawizeh). Эта территория также находится под высоким риском исчезновения из-за деятельности в верховье реки, в том числе недавно введенной в эксплуатацию плотины Каркхе (Karkheh) в Иране, со строительством водопровода в Кувейт и плотины Илису в Турции.

Последствия осушения болот оказывает разрушительное воздействие на живую

природу. Несколько эндемичных видов млекопитающих, птиц и рыб вымерли или находятся под серьезной угрозой исчезновения. Болота являются ключевым местом зимовки и стоянки птиц во время их межконтинентальных миграций. Риск исчезновения подвергается предположительно сорок видов птиц, в результате значительного сокращения их популяций. Водохранилища в верхнем течении обеспечивают среду обитания для перелетных птиц, однако, это только частично компенсирует масштаб потерь в результате осушения месопотамских водно-болотных угодий. Практически исчезло внутренне рыболовство на водных просторах маршей. Прибрежное рыболовство в Персидском заливе, зависящее от болотной среды обитания для нерестовых миграций и для места разведения рыб, также испытало значительный ущерб. В устье реки Шатт-эль-Араб снижение потока пресной воды стимулировало вторжение морской воды и нарушило равновесие в сложном экологическом комплексе.

Расселению болотных арабов, существование которых полностью зависело от состояния водно-болотной экосистемы в течение многих тысячелетий, был нанесен сокрушительный удар. Многочисленные экономические выгоды, предоставляемые болотами (рыбалка, охота, туризм, выращивание риса, обеспечение тростником для строительства и изготовления бумаги) были потеряны. Поскольку экосистемы, обеспечивающие им жизнь, исчезли, по крайней мере, 40000 из 500000 болотных арабов нашли убежище в Иране, в то время как остальные находятся в неизвестных условиях на территории Ирака. 5000-летняя культура с древнейших цивилизаций находится в серьезной опасности полного исчезновения.

После 2003 года в Ираке появилась уникальная возможность для восстановления болот. Многие международные организации совместно с иракским правительством уже приступили к восстановлению болот. Благодаря этим усилиям, примерно 40 % площади болот успешно реабилитированы (рис 1, с). Эта деятельность направлена на реализацию рекомендаций по восстановлению водно-болотной экосистемы Месопотамии, предложенных ЮНЕП:

- создание международных соглашений о совместном использовании вод Тигра и Евфрата заинтересованными странами (Ирак, Иран, Турция, Сирия, Кувейт);
- смягчение воздействий плотин на экосистемы нижнего течения речной системы Тигра и Евфрата;
- организация режима искусственных наводнений (экологических попусков) для восстановления экосистемы в нижней части Междуречья;
- повышение качества воды;
- переоценка роли речных инженерных сооружений;
- сохранение и расширение особо охраняемых территорий;
- репатриация и поддержка болотных арабов-беженцев с целью восстановления древней цивилизации;
- создание базы данных, программы долгосрочного мониторинга;
- развитие науки, образования, просвещения и организации экотуризма.

Список литературы

1. Nadhir Al-Ansari, Restoring the Garden of Eden, Iraq // Journal of Earth Sciences and Geotechnical Engineering, vol. 2, 2012.
2. UNEP // «Monitoring of Iraqi marshlands report of 2006» // 2007.
3. UNEP // The Mesopotamian Marshlands: Demise of an Ecosystem // 2010.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА: МЕЖДУНАРОДНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ЗАЩИТЫ

Довгань Е.Ф., доцент кафедры международного права Белорусского государственного университета, кандидат юридических наук, доцент (г. Минск)

Во второй половине XX века стало очевидно, что поддержание благоприятного состояния окружающей среды (далее – ОС) является неотъемлемым элементом благосостояния каждого человека и человечества в целом. Без организации должной охраны ОС невозможно достижение целей устойчивого развития и безопасности. В связи с этим, определение статуса экологических прав человека (далее, ЭПЧ) и выявление возможных механизмов их защиты, в том числе, на международном уровне, являются сегодня, несомненно, актуальными.

Роль охраны ОС в части обеспечения прав отдельных лиц и народов закреплена в значительном числе международно-правовых документов. В частности, в принятой 3.12.1968 г. резолюции Генеральной Ассамблеи ООН (далее – ГА ООН) 2398/XXIII признается роль благоприятной ОС для соблюдения основных ПЧ. Ст. 24 Африканской хартии прав человека и народов 1986 г. закрепляет право народов на удовлетворительное состояние ОС, способствующее их развитию. Сан-Сальвадорский протокол 1989 г. к Американской конвенции прав человека говорит о праве «на достойную окружающую среду» (ст. 11). Стокгольмская декларация 1972 г. и резолюция ГА ООН 45/94 от 14.12.1990 г. прямо признают значение ОС для благосостояния отдельных лиц и народов (принцип 1, преамбула соответственно).

Всемирная хартия природы 1982 г. и Орхусская конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды 1998 г. (далее – Орхусская конвенция) фокусируются на обеспечении, т.н., «процессуальных» экологических прав, а именно, права на участие общественности в принятии экологически значимых решений, доступ к экологической информации, доступ к правосудию. Целый ряд документов связывает право человека на здоровую ОС и права в области природопользования с реализацией права народов на самоопределение (Декларация Рио-де-Жанейро 1992 г., принципы 22-23; Всеобщая декларация прав народов 1976 г., раздел V; проект Декларации ООН о правах коренных народов 1994 г., преамбула, ст. 26, 28). Учитывая характер приведенных правовых актов (Орхусская конвенция является единственным международным договором), большинство ЭПЧ до настоящего момента носят преимущественно декларативный характер, а само понятие ЭПЧ остается достаточно неопределенным.

В доктрине также отсутствует единство относительно понятия, содержания, субъектов и механизмов обеспечения ЭПЧ. Так, они рассматриваются либо как производная от ПЧ первого или второго поколений, либо как т.н. «обеспечительные» права (третье поколение), необходимые для защиты иных прав. В качестве субъекта – правообладателя ЭПЧ могут рассматриваться: эмбрион, человек, общественность, народ, человечество в целом, будущие поколения, и даже животные, растения, горы, реки и проч.

Международные механизмы защиты. В связи с отсутствием международных договоров закрепляющих ЭПЧ, международные механизмы (как судебные, так и контрольные), непосредственно направленные на их обеспечение, отсутствуют. Единственный принятый в данной области международный договор – Орхусская конвенция, непосредственно предоставляет возможность обращения физических лиц как представителей общественности в специальный международный орган (Комитет по соблюдению Орхусской конвенции) с сообщением о несоблюдении государством положений конвенции (ст. 15) в соответствии с разделом VI Решения I/7(2002) Сессии

сторон Конвенции. Следует, при этом, иметь ввиду, что Конвенция касается не обеспечения ЭПЧ, а выполнения лишь указанных выше «процессуальных» прав. Более того, процедура рассмотрения сообщений направлена на выполнение конвенции государством, а не на обеспечение прав конкретного лица.

Иные международные органы, действующие в области защиты ПЧ и уполномоченные рассматривать индивидуальные жалобы, в частности, Комитет ООН по правам человека (далее – КПЧ) и Европейский суд по правам человека (далее – ЕСПЧ), не обладают полномочиями рассматривать обращения о нарушении ЭПЧ, поскольку документы, на основании которых они действуют (Международный пакт о гражданских и политических правах 1966 г. и Европейская Конвенция о защите прав человека и основных свобод 1950 г.), данное право не закрепляют.

В то же время, учитывая тесную связь между ЭПЧ и гражданскими и экономическими правами, оба указанных органа неоднократно рассматривали дела, затрагивающие нарушение ЭПЧ, если заявители связывали их с закрепленными в соответствующих документах правами. Так, нарушение права на благоприятную ОС рассматривалось как нарушающее право на жизнь (ЕСПЧ: Повел и Райнер против Соединенного Королевства, 1990; КПЧ: ЕХП против Канады, 1980; Бордес и Темехаро против Франции, 1995), право на справедливое судебное разбирательство, на уважение частной и семейной жизни, свободу жилища и корреспонденции (ЕСПЧ: Гуерра и др. против Италии, 1996), право пользоваться своим имуществом (ЕСПЧ: Аронделле против Соединенного Королевства, 1982), прав национальных меньшинств (КПЧ: Оминьяк против Канады, 1984).

Более того, КПЧ и ЕСПЧ сформулировали ряд принципов, которые опосредованно обеспечивают защиту права на благоприятную ОС. К ним относятся:

- обязанность государства обеспечить надлежащее качество ОС для обеспечения качества жизни (ЕСПЧ: Повел и Райнер против Соединенного Королевства, 1990);

- предоставление возможности защищать ЭПЧ на национальном уровне посредством компенсации размера утраченного в результате причинения ущерба имущества, ухудшения здоровья и качества жизни (ЕСПЧ: Фредин против Швеции, 1990);

- необходимость баланса общественных интересов и интересов отдельных лиц либо групп населения (ЕСПЧ, Повел и Райнер против Соединенного Королевства, 1990; Фредин против Швеции, 1990; Гуерра и др. против Италии, 1996) при осуществлении деятельности, способной причинить существенный ущерб ОС;

- необходимость использования предосторожного подхода и принятия мер по предотвращению ущерба при осуществлении опасных видов деятельности, поскольку они представляют угрозу праву на жизнь (КПЧ: ЕХП против Канады, 1980, Бордес и Темехаро против Франции, 1995).

Таким образом, ни международные нормативно-правовые акты, ни доктрина не демонстрируют в настоящее время единства относительно понятия, содержания, субъектов и механизмов обеспечения ЭПЧ. Обычно их относят к ПЧ третьего поколения (т.н., «коллективным» правам), которые принадлежат каждому человеку, народу и человечеству в целом и обуславливают надлежащее пользование ПЧ первого и второго поколений.

Поскольку на сегодняшний день специальные договоры, закрепляющие право индивида на благоприятную ОС, равно как специальные контрольные и судебные механизмы для защиты нарушения указанных прав, отсутствуют, такая защита осуществляется на международном уровне опосредованно – путем защиты иных ПЧ (преимущественно личных и имущественных прав, а также прав национальных меньшинств в области природопользования), в том числе путем обращения в международные органы по защите ПЧ, например, КПЧ, ЕСПЧ.

Реализация ЭПЧ для коллективных субъектов (народы, человечество в целом) обеспечивается путем осуществления любого рода действий, направленных на охрану окружающей среды, включая соблюдение соответствующих международных договоров, предварительную оценку, предотвращение трансграничного ущерба и иные.

ГЛОБАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА – ГЛОБАЛИЗАЦИЮ СТАНДАРТОВ

*Дудникова А.Г., заместитель генерального директора по правовым вопросам
ООО «ЭКОТИМ» (г. Москва)*

Активные участники российских эколого-правовых правоотношений – иностранные ТНК.

ТНК пришли в Россию, уже имея десятки заводов по всему миру. Заводы объединены едиными корпоративными стандартами.

Эти стандарты несозвучны с российскими. У них совершенно иная методологическая основа. Также иной подход и у европейского законодателя.

В результате, приходя на российскую землю, дублируя уже проверенную многократными зарубежными повторениями, зачастую соответствующую НДТ технологию, иностранные промышленники оказываются в ситуации, когда данную технологию недопустимо реализовать на российской земле, поскольку либо используемые (выделяемые) вещества не нормируются в России, либо по зарубежным стандартам контролируется 4 вещества, а по российским – 30. Либо российские ПДК самые строгие в мире.

Все это не останавливает развитие иностранного производства в России, но приводит к негативным для эколого-правовой сферы последствиям.

Считаем необходимым создание интерэкоправовых норм в промышленной сфере.

Причем не путем признания главенства стандартов «развитых» стран, а путем взаимного анализа противоречий и расхождений таким образом, чтобы определить единый методологический подход к оценке воздействия предприятий на окружающую среду и к принципам нормирования. Определить таким образом, чтобы обеспечить гражданам России максимально возможную благоприятную окружающую среду, не воздвигая порочных административных барьеров, которые декларативно призваны защищать население от неблагоприятного воздействия производств, а на самом деле приводят к обратным последствиям и наносят вред окружающей среде.

В настоящее время прошел первое чтение в ГД СФ РФ проект Федерального закона № 584587-5 "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования нормирования в области охраны окружающей среды и введения мер экономического стимулирования хозяйствующих субъектов для внедрения наилучших технологий".

Данный законопроект – попытка перенести опыт ЕС на российскую землю. Предварялась эта попытка серией научно-исследовательских проектов, в том числе проектом «Гармонизация Экологических Стандартов» в рамках программы сотрудничества ЕС-Россия. В данном проекте удалось участвовать и автору. Результаты проекта были опубликованы, электронные копии публикаций представлены на сайте www.iprc-russia.org.

Полагаем, данные публикации могут быть интересны слушателям Школы интерэкоправа и участникам конференции.

ПРАВОВАЯ ОХРАНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Дюсюпова А.Д., к.ю.н., доцент, заведующая кафедрой теории государства, политики и права ВКГУ им. С. Аманжолова alma_23@mail.ru

В условиях рынка центр тяжести в развитии земельного и аграрного права переносится на эффективное и рациональное использование и охрану земель, что позволяет говорить о новых качественных сдвигах её правового режима в целом. По мере дальнейшего нарастания экономического потенциала России и Казахстана, в центре внимания оказывается сам объект земельных отношений – земельные ресурсы, необходимость охраны их от негативных последствий хозяйственной деятельности. В правовом регулировании общественных отношений по поводу земель как объекта права государственной и частной собственности все большее значение приобретают правовые меры по охране ее качественного состояния.

Проблема правовой охраны земель всегда привлекала внимание представителей эколого-правовой науки, о чем свидетельствует ряд опубликованных в последние десятилетия крупных научных работ [1]. Однако многие аспекты этой проблемы все еще носят дискуссионный характер и нуждаются в дальнейшем исследовании.

Одним из главных, стержневых принципов правового режима хозяйственного использования земель всех категорий является приоритет использования земли в сельскохозяйственном производстве.

С первых дней своего возникновения, земельное законодательство исходило из того, что земли сельскохозяйственного назначения должны быть использованы прежде всего для развития сельскохозяйственного производства, а изъятие сельхозугодий для несельскохозяйственных нужд может иметь место лишь при особой необходимости, подвергаясь строгому нормированию расхода земли в пределах действительной потребности в ней.

Земли, служащие в сельском хозяйстве главным средством производства, выделены в законодательстве в особую категорию земель. Применительно к земельному фонду стран России и Казахстана, законодательно закреплён принцип приоритета земель сельскохозяйственного назначения, который обеспечивается: во-первых, сохранением и повышенной охраной сельскохозяйственных угодий в интересах аграрного сектора экономики; во-вторых, предоставлением их в первую очередь для нужд сельского хозяйства; в-третьих, максимально возможным сохранением сельскохозяйственных угодий путем существенного ограничения предоставления и предотвращения необоснованных изъятий для несельскохозяйственных нужд; в-четвертых, рекультивацией сельскохозяйственных угодий временно предоставленных для несельскохозяйственных нужд; в-пятых, сохранением качества сельскохозяйственных угодий в процессе сельскохозяйственного использования.

В системе мер, направленных на сохранение такого количественного и качественного состояния земель, которое позволит пользоваться ими в настоящее время и будущим поколениям, особое место принадлежит юридической ответственности, т.е. ответственности, предусмотренной нормами права и гарантированной принудительной силой государства.

Принуждение осуществляется как лишением определенных благ за нежелательное для законодателя действие (либо воздействие), так и созданием условий для такого варианта поведения субъекта правоотношения, который может быть в той или иной степени невыгодным для него, но оказывается необходимым для всего общества в целом.

При этом предполагается все же свободный выбор варианта поведения субъектов

правоотношения, ограниченной лишь необходимостью соблюдать предписания и установления закона, цель которых заключается не просто в запрещении того или иного противоправного деяния, а в создании для их нарушителей заведомо невыгодных условий.

Следовательно, установлением определенных требований и мер ответственности за их несоблюдение, земельное законодательство обеспечивает рациональное использование и охрану земель, в том числе и в сельском хозяйстве.

В последние годы в связи с ростом безнаказанных злоупотреблений в сфере использования земли, и особенно земель сельскохозяйственного назначения, сопровождающихся деградацией значительных их территорий и выводом их из хозяйственного оборота, что является следствием утверждения феномена нелегитимности законов некоторой частью населения, остро встает вопрос выяснения соотношения земельного права с такой философской категорией, как нравственность.

Наличие здоровой нравственности у современного человека предопределяет любовь к земле, на которой он живет, к природе, которая его окружает, к людям, с которыми он общается, и в конечном итоге способствует формированию его активной жизненной позиции как по собственному отношению к земле, и в целом, к окружающей среде...[2,с.366].

Справедливы замечания Г.Е. Быстрова, что переход к рынку в аграрной сфере наталкивается на серьезные трудности, связанные со слабостью экономической и юридической мысли, отсутствием стратегических концепций, неразвитостью прогностической функции общественной науки, страдающей зачастую апологетической направленностью. Результатом этого является далеко не безупречное качество новых аграрно-правовых законов, в том числе Законов о собственности и о земле [3,с.56].

Таким образом, ответственность за нарушение законодательства на земли сельскохозяйственного назначения направлена на выполнение охранительной функции, суть которой заключается в защите существующего земельного строя и вытеснении из сферы земельных отношений негативных явлений и процессов. Одновременно она призвана содействовать возникновению, развитию и закреплению, во взаимодействии с другими регулирующими средствами, новых позитивных тенденций, порядков и правил в земельных отношениях.

Литература

1 Абдраимов Б.Ж., Боголюбов С.А. Земельное право России и Казахстана: проблемы развития, процессуальные формы реализации. – М.: Юристъ, 2007. – 454 с.; Хаджиев А.Х. Земельное право Республики Казахстан. – Алматы: Изд. Юрист, 2002. – 376 с.; Быстров Г.Е. Право частной собственности на землю в России и создание новых предпринимательских структур в сельском хозяйстве // Государство и право. – 1997. – № 6. – С. 60-69.; Мухитдинов Н.Б. Право собственности на воды Республики Казахстан в период перехода к рынку. – Алматы: Жеті Жарғы, 1995. – 128 с.

2 Ибрагимов К.Х. Правовой режим земель сельскохозяйственного назначения. – М.: ЮНИТА – ДАНА, 2004. 397 с.

3 Быстров Г.Е. Международная конференция по проблемам сельскохозяйственного законодательства в СССР и странах Восточной Европы в условиях рынка // Советское государство и право. – 1991. – № 10. – С. 39-57.

ЕДИНСТВО ПРЯМОГО И ЭКСТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НОРМ НА БАЙКОНУРЕ

Елюбаев Ж.С., Управляющий правовой советник Евразийского подразделения корпорации “Шеврон”, Президент Казахстанской ассоциации юристов нефтегазовой отрасли (KPLA), доцент кафедры таможенного, финансового и экологического права КазНУ им. аль-Фараби, доктор юридических наук, MCI Arb (г. Алма-Ата, Республика Казахстан)

Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 20 мая 1954 года конструкторским и научно-исследовательским организациям была поставлена задача разработать многоступенчатую баллистическую ракету с межконтинентальной дальностью полета 7000-8000 км и термоядерной головной частью массой до 5,5 тонн, которая могла бы обеспечить поражение стратегических целей в любых условиях и на любых театрах военных действий[1].

Принятое 12 февраля 1955 года Постановление Правительства СССР о строительстве полигона для проведения испытаний межконтинентальных баллистических ракет (далее - МБР) явилось началом грандиозной космической эры. Столица космодрома Байконур[2] - город Байконур[3] начал строиться одновременно с возведением специальных объектов полигона в 1955 года, как поселок для испытателей.

Космодром Байконур является самым “пускаемым” космодромом во всем мире. 15 мая 1957 года с космодрома Байконур была запущена первая в мире МБР, разработанная под руководством С.П.Королева. По состоянию на 1 января 2012 года с космодрома произведено более полутора тысяч ракет с различными космическими аппаратами, в том числе пилотируемыми космонавтами, и более одной тысячи испытательных пусков МБР.

Не секрет, что в условиях современной ориентации мировой экономики на высокотехнологичное производство в качестве одного из ключевых критериев развитости и прогрессивности государства рассматривается создание современной аэрокосмической отрасли, обладание передовыми космическими и ракетными технологиями и возможность их полноценного использования во всех сферах государственного строительства, в том числе в военной области. Именно этим целям и отвечает деятельность международного космодрома Байконур.

Между тем надежное функционирование этого комплекса обязывает субъектов космической деятельности обеспечивать экологическую безопасность не только на территории расположения космодрома и трансграничных территориях, но и далеко за их пределами. Учитывая, что под экологической безопасностью понимается состояние защищенности жизненно важных интересов и прав личности, общества и государства от угроз, возникающих в результате антропогенных и природных воздействий на окружающую среду, нужно отметить, что Россия и Казахстан, являющиеся основными субъектами отношений, возникающих в связи с работой комплекса Байконур, обязаны обеспечить строгое соблюдение экологических требований, предусмотренных в национальном законодательстве Республики Казахстан и международных правовых актах, а также обеспечить единство прямого и экстерриториального действия экологических норм этих актов.

Основными правовыми актами, регулирующими отношения в области обеспечения экологической безопасности в связи с деятельностью космодрома Байконур, являются:

1. Конституция РК, принятая на республиканском референдуме 30 августа 1995 года (положения статьей 31 и 38);
2. Экологический кодекс РК от 9 января 2007 года (далее – ЭК РК);
3. Закон РК “О национальной безопасности” от 6 января 2012 года №527-IV (положения, касающиеся обеспечения экологической безопасности, статьи 4-6, 24);

4. “Конвенция о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами”, подписанная государствами-участницами 29 марта 1972 года (далее – Конвенция от 1972 года)[4];

5. “Договор аренды комплекса “Байконур” (далее – Договор аренды) между Правительством РК и Правительством РФ”, подписанный 10 декабря 1994 года (положения пункта 8.4 статьи 8);

6. “Соглашение между Правительством РФ и Правительством РК по экологии и природопользованию на территории комплекса “Байконур” в условиях его аренды Российской Федерацией” от 4 октября 1997 года (далее – Соглашение по экологии)[5].

Как видим, приведенные правовые акты, содержащие в себе конкретные экологические нормы [6], имеют различный статус и относятся к различным уровням правовых актов, если рассматривать их с точки зрения иерархической силы. Нормы этих актов имеют прямое действие на отношения, связанные с эксплуатацией комплекса Байконур. К такому выводу можно прийти, основываясь на теоретическом посыле о том, что прямое действие правовых норм – это реальное, непосредственное применение норм правовых актов для регуляции определенно-конкретных общественных отношений, не требующих каких-либо дополнительных нормативно-правовых указаний.

Так, например, если обратиться к конституционному положению (статья 31), то одной из целей Республики Казахстан является “охрана окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека”, при этом “сокрытие должностными лицами фактов и обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью людей, влечет ответственность в соответствии с законом”. Эта конституционная норма прямого действия и она выступает некоей основой для обеспечения экологической безопасности в стране и для действия экологических норм других правовых актов.

Следует отметить, что нормы экологического законодательства Казахстана также имеют прямое действие на отношения, связанные с космической деятельностью на Байконуре. В частности, ЭК РК содержит перечень экологических требований, наиболее важными из которых являются: требования к проектированию производственных и технологических объектов; строительству и эксплуатации промышленных объектов; использованию земель; различным видам эмиссий (специальное природопользование); транспортировке и использованию радиоактивных материалов; обеспечению радиационного контроля; производству, использованию потенциально опасных химических и биологических веществ и др. Все эти виды антропогенной деятельности в полной мере осуществляются на комплексе Байконур, поэтому обеспечение прямого действия экологических норм является одной из главных задач уполномоченных государственных органов Республики Казахстан и администрации космодрома Байконур, то есть представителей российской стороны.

Экологические нормы прямого действия содержатся и в двухсторонних договорах и соглашениях, подписанных между РК и РФ относительно комплекса Байконур. Так, Договор аренды в качестве обеспечительной меры по безопасности комплекса Байконур, предусматривает установление санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ), что обязательно и по законодательству РК.

В Соглашении по экологии содержится норма (статья 2), обязывающая предприятия и организации, воинские части, другие юридические и физические лица, осуществляющие деятельность на территории комплекса Байконур, руководствоваться в вопросах охраны окружающей среды нормами природоохранного законодательства РК, действовавшего на момент заключения Договора аренды. Правда, здесь возникает вопрос, а распространяется ли новое экологическое законодательство РК на правоотношения, возникающие на Байконуре по вопросам охраны окружающей среды и природопользованию? Исходя из вышеприведенного установления, не должно, поскольку по законодательству Казахстана

действие нормативного правового акта не распространяется на отношения, возникшие до его введения [7]. Эту часть нормы Соглашения по экологии вряд ли можно назвать совершенной, поскольку на момент подписания этого международно-правового акта (1997 году) в Казахстане, да и в России, многие общественные отношения в области охраны окружающей среды и природопользования регулировались экологическим законодательством, основанным на советской концепции правовой системы, которая не предусматривала многие важные принципы охраны природной среды, характерной для рыночной экономики. В то время как действующее экологическое законодательство Казахстана, на мой взгляд, более совершенное, ориентированное на рыночную экономику и содержащее такие важные принципы, как обеспечение устойчивого развития страны [8], экосистемный подход при регулировании экологических отношений, платность природопользования, доступность экологической информации, презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной деятельности и т.д. Кроме того, в действующее экологическое законодательство Казахстана были имплементированы многие нормы международного экологического права, нормативы и стандарты, которые могли бы эффективнее регулировать отношения в сфере охраны и воспроизводства окружающей среды.

Однако этот пробел, если его можно так назвать, восполняет другое положение Соглашения по экологии, в частности в абзаце втором статьи 2 содержится важное установление о том, что по вопросам, не охваченным требованиями законодательства РК, применяются положения природоохранительного законодательства РФ по согласованию с Министерством экологии и биоресурсов РК [9]. Это положение допускает экстерриториальное действие норм экологического законодательства РФ для регулирования отношений по вопросам экологии, если эти отношения не урегулированы казахстанским законодательством. В данном случае мы усматриваем единство прямого и экстерриториального [10] действия экологических норм двух стран в связи с деятельностью комплекса Байконур.

Соглашение по экологии возлагает на российскую сторону ряд обязательств, наиболее важными из которых являются следующие: осуществление природопользования с соблюдением норм экологической безопасности, функционирование служб ведомственного экологического контроля и мониторинга комплекса Байконур, проведение очистки районов падения от отделяющихся частей ракет-носителей и металлоконструкций, проведение экологической паспортизации объектов космодрома, ликвидация радиоактивных аварий, проведение экологических экспертиз. Выполнение этих и других обязательств, как указывалось выше, обеспечивается законодательством Казахстана и России с соблюдением принципа единства прямого и экстерриториального действия экологических норм.

Вновь обратимся к Договору аренды, в котором содержится весьма существенная норма, регулирующая отношения по возмещению ущерба, возникшего в результате космической деятельности. В этом вопросе обе стороны (Казахстан и Россия) договорились о применимости к этим отношениям “Конвенции о международной ответственности за ущерб, причиненный космическими объектами” от 29 марта 1972 года. Поскольку Конвенция 1972 года ратифицирована обоими государствами, то ее нормы имеют прямое действие на отношения, связанные с возмещением ущерба, в том числе окружающей природной среде. Но если иметь в виду, что участниками этой Конвенции являются и другие государства, которые обладают статусом субъектов правотворчества относительно этого международного правового акта, то вполне можно допустить и принцип экстерриториального действия норм Конвенции 1972 года на отношения по возмещению ущерба, причиненного в связи с деятельностью комплекса Байконур.

В этой связи следует отметить, что доктрины прямого и экстерриториального

действия правовых норм неоднозначно принимается юристами. Существующие в международном праве монистическая и дуалистическая теории по-разному видят соотношение сфер и методов международного и внутригосударственного права. При этом ряд сторонников монистической теории настаивают на единстве правовых систем и рассматривают международное право, как часть национального права, что может быть достигнуто, например, при соблюдении определенных процедур ратификации конкретным государством международного правового акта. Казахские ученые-правоведы в большей степени придерживаются именно этой позиции, поэтому, исходя из такого подхода по вопросу соотношения международного права и внутригосударственного (национального) права, можно говорить о единстве прямого и экстерриториального действия экологических норм на отношения, возникающие в связи с деятельностью космодрома Байконур. Другие же сторонники монистической теории исходят из главенства внутригосударственного права либо из примата международного права. Такая позиция усложняет видение процесса взаимодействия норм международных правовых актов и национального законодательства при регулировании конкретных общественных отношений.

С точки зрения сторонников дуалистической теории, международное право и национальное право отличаются друг от друга только кругом регулируемых отношений. По их мнению, национальное право действует на территории только одного государства, что бесспорно, а международное право регулирует отношения, возникающие только между государствами. Последний вывод не бесспорен, поскольку на практике международные правовые акты регулируют не только отношения между государствами, но отношения, возникающие между субъектами этих государств. Так, например, в рамках исследуемой темы относительно комплекса Байконур, такими внутригосударственными субъектами могут быть, как российские, так и казахские: Российской авиационно-космическое агентство, администрация комплекса Байконур, Национальное аэрокосмическое агентство РК и др. Поэтому позиция сторонников дуалистической теории о соотношении международного права и национального права практически исключает принцип единства прямого и экстерриториального действия правовых норм, с чем трудно согласиться.

В заключение хотелось бы отметить, что необходимость международного сотрудничества в области охраны окружающей природной среды диктуется все большей и большей экологической зависимостью всех стран друг от друга. Разрушение озонового слоя земли, загрязнение атмосферного воздуха, мирового океана, последствия ядерных взрывов, космическая и военная деятельность распространяются не только на те государства, где допускаются экологически опасные действия, но и на все мировое сообщество. Поэтому в настоящее время государства под эгидой ООН или на двухсторонней основе организуют взаимодействие с целью охраны среды обитания человека, растительного и животного мира. В основу такого взаимодействия положен ряд общепризнанных мировым сообществом принципов человеческой деятельности в области использования природной среды. Они содержатся отчасти в межгосударственных договорах и актах, в нормативных документах международных организаций и суммированы в решениях наиболее значительных международных конференций, полностью или частично посвященных охране окружающей среды и регулированию сотрудничества государств и народов в этой области. В связи с этим, одним из принципов, обеспечивающих экологическую безопасность, следует признать принцип единства прямого и экстерриториального действия правовых норм.

Список литературы

1. Использован интернет-сайт: www.baikonur-info.ru (15.09.2012).

2. Байконур – международная космическая гавань, космодром со всей необходимой инфраструктурой, расположенный на территории Кызылординской области Республики Казахстан и арендуемый Российской Федерацией. С казахского языка слово “Байқоңыр” - означает земля богатая бурым цветом или местность богатая бурой землей.

3. 28 января 1958 года Указом Президиума Верховного Совета Казахской ССР новому поселку на космодроме Байконур было дано название Ленинский. 21 июня 1966 года поселок был переименован в город Ленинск. 20 декабря 1995 года Указом Президента РК город Ленинск был переименован в город Байконур.

4. Республика Казахстан присоединилась к Конвенции в соответствии с Законом РК от 15 мая 1997 года №107-І. Российская Федерация признала применимым нормы этой Конвенции в соответствии с Постановлением Верховного Совета РСФСР от 12 декабря 1991 года №2014-І “О ратификации Соглашения о создании Содружества Независимых Государств”. Ранее, эта Конвенция была ратифицирована Указом Президиума Верховного Совета СССР от 28 сентября 1973 года №4855-VIII. Специального правового акта РФ о ратификации этой Конвенции или о присоединении к ней не имеется.

5. См. Высторобец Е.А., Долгих Р.И. Двусторонние природоохранные соглашения России: хрестоматия по интерэкоправу с научным докладом и комментарием (Часть “Двусторонние договоры”) / Предисл. И. З. Фархутдинова, вступ. ремарки М. И. Васильевой. – М.-Уфа: МИРмпОС, Центр интерэкоправа ЕврАзНИИПП, 2012. С. 144-147 // URL: http://miel.narod2.ru/Bilateral_Enval_Agreements_of_Russia_KBS.pdf (15.09.2012)

6. Экологические (правовые) нормы – это нормы правовых актов, регулирующие отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду.

7. Пункт 1 статьи 37 Закона РК “О нормативных правовых актах” от 24 марта 1998 года № 213-І.

8. Устойчивое развитие – такое развитие общества, при котором удовлетворение потребностей настоящего поколения осуществляется без ущерба для будущих поколений людей, это управляемое сбалансированное развитие общества, не разрушающее свое природной основы и обеспечивающее непрерывный прогресс человеческой цивилизации. Термин “устойчивое развитие” был введен в широкое употребление Международной комиссией по окружающей среде и развитию (Комиссия Брундтланд, ООН, 1987 год).

9. В настоящее время этот орган именуется – Министерством охраны окружающей среды РК.

10. Экстерриториальное действие правовых норм - означает распространение правовых актов субъекта правотворчества за пределы территории его юрисдикции (по И.И. Лукашуку “экстратерриториальное”, а “экс” в прямом смысле касается судов, но все еще часто используются, как равнозначные).

UNIFORMITY OF STRAIGHT AND EXTRATERRITORIAL ACTION OF ENVIRONMENTAL NORMS ON BAIKONUR

Zhumageldy Sakenovich Yelyubayev, Chevron EBU Managing Legal Counsel, President of the Kazakhstan Petroleum Lawyers Association (KPLA), Associate Professor, Chair of Customs, Financial and Environmental Law of the Al-Farabi Kazakh National University Doctor of Law, MCI Arb (Alma-Ata, Republic of Kazakhstan) yely@chevron.com

Under the Resolution of the CPSU Central Committee and the USSR Council of Ministers of the 20th of May, 1954, design and research organizations were committed to design a multi-stage ballistic missile with an intercontinental range of 7000-8000 kilometres and a thermonuclear warhead with a mass of up to 5.5 tons, which could be able to destroy strategic targets in any conditions whatsoever and military theatres [1].

The Resolution of the USSR Government dated the 12th of February, 1955 on the construction of the site for testing intercontinental ballistic missiles (hereinafter IBM) was the beginning of a new ambitious space age. The construction of the administration centre of the Baikonur launch site [2], Baikonur, commenced simultaneously with the construction of the special facilities in 1955, as a test engineers village [3].

Baikonur Launch Site is the most “launching” site in the whole world. On the 15th of May, 1957 the first IBM designed under S.P. Korolyov was launched from Baikonur launch site. As of the 1st of January, 2012 over 1.5 thousand rockets with different spacecrafts were launched from Baikonur, including those piloted by astronauts, and over one thousand of test launches of IBM’s were made.

There is no secret that with the high-tech trends in the world economy, one of the key criteria of development and advance of the state is deemed to be the establishing of the advanced aerospace industry, possession of the state-of-the-art space and missile technologies an opportunity for their ultimate use in all spheres of state-building, including the military aspect. The activity of international space launch site Baikonur satisfy these targets.

However, the reliable operation of this complex obliges the parties to space activities to ensure environmental safety both within the area of the space launch-site and trans-border territories, and far outside. Given that environmental safety is deemed to be the status of protection of vital interests and rights of the citizens, the community and the state from any threats arising as the result of anthropogenic and natural impacts on the environment, it should be noted that Russia and Kazakhstan, which are the key parties to the relations arising in connection with the operation of Baikonur, should ensure strict compliance with environmental requirements stipulated by the national legislation of the Republic of Kazakhstan and international law, as well as to provide the uniformity of direct and extraterritorial action of environmental rules of the said acts.

The basic legal acts regulating environmental safety relations pertaining to the operation of Baikonur launch-site are the following:

1. The Constitution of the Republic of Kazakhstan adopted by the national referendum on the 30th of August, 1995 (provisions of Art. 31 and 38);
2. The RoK Environmental Code dated the 9th of January, 2007 (hereinafter RoK EC);
3. The RoK Law “On National Security” dated the 6th of January, 2012 No. 527-IV (provisions related to ensuring environmental safety, Art. 4-6, 24);
4. The Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects signed by the member states on the 29th of March, 1972 (hereinafter 1972 Convention) [4];
5. Baikonur Lease Agreement (hereinafter the Lease Agreement) between the Government of the Republic of Kazakhstan and the Government of the Russian Federation done on the 10th of December, 1994 (provisions of point 8.4 of Art. 8);
6. Agreement between the Government of the Russian Federation and the Government of the Republic of Kazakhstan on the Environment and Use of Natural Resources in the Area of Baikonur Launch Facilities under Lease by the Russian Federation dated the 4th of October, 1997 (hereinafter the Environmental Agreement) [5].

As we see the above legal acts containing specific environmental standards [6], have different statuses and relate to the legal acts of different levels, being considered from hierarchical force point of view. The rules of these acts apply directly to the relations pertaining

to the operation of the Baikonur facilities. Such conclusion can be drawn based on the assumption that the direct effect of legal rules is actual immediate application of the rules of legal acts to regulate specific and definite public relations which do not require additional legal guidelines.

Thus, for instance, the constitutional provision (Art. 31) states that one of the objectives of the Republic of Kazakhstan is “to protect the environment favorable for the life and health of the person”, therefore the concealment by officials of facts and circumstances endangering the life and health of the people is subject to legal liability. This constitutional rule has a direct effect and it constitutes a certain basis for ensuring environmental safety in the country and application of the environmental rules of other legal acts.

It should be noted that the rules of the environmental legislation of Kazakhstan also directly apply to the relations pertaining to the space activities at Baikonur. Specifically, the RoK EC contains a list of environmental requirements, the most important of which are: requirements to: the design of production and technological facilities; construction and operation of industrial facilities; land use; different types of emissions (special use of natural resources); transportation and use of radioactive materials; maintaining radiation control; production and use of potentially dangerous chemical and biological substances etc. The full scope of all these types of anthropogenic activities is conducted at Baikonur, therefore ensuring the direct effect of environmental rules is the one of the main goals of the authorised state bodies of the Republic of Kazakhstan and the Baikonur Administration, i.e. the representatives of Russian Party.

The direct environmental rules are also contained in bilateral treaties and agreements signed by the RoK and the RF with respect to the Baikonur space facilities. For example the Lease Agreement as an instrument securing safety of Baikonur facilities stipulate the establishing of the sanitary protection zone (hereinafter SPZ), which is obligatory under the RoK legislation.

The Environmental Agreement contains the rule (Art. 2) which obliges enterprises and organisations, military units, other legal entities and individuals, carrying out their activities at Baikonur facilities, to comply with the environmental rules of the RoK legislation applicable at the time of the Lease Agreement entering into force. However, there is an issue whether the new environmental legislation applies to the relations arising at Baikonur with respect to environmental protections and use of natural resources or not? Based on the above provision, it should not apply, as under the legislation of Kazakhstan the regulatory legal act does not apply to the relations that have arisen before its introduction [7]. This part of the provision of the Environmental Agreement is not likely to be perfect because in the time of the signing of this international legal act (1997) in Kazakhstan and in Russia many public relations in the area of environmental protection and use of natural resources were regulated under the environmental legislation based on the Soviet legal concept which did not stipulate many key environmental principles specific for market economy. Meanwhile, in my perspective the current Kazakh environmental legislation is more advanced and market oriented and contains such key principles as maintaining the sustainable development of the country [8], ecosystematic approach to the regulation of environmental relations, payments for using natural resources, access to environmental information, presumption of scheduled business environmental impact [of environmental danger] etc. In addition, the current environmental legislation of Kazakhstan integrated many rules of international environmental law, rules and standards which could effectively regulate environmental relations and rehabilitation.

However this so-called gap in case we may call it like this, completes another provision of the Environmental Agreement, specifically the provision contained in paragraph two of Art. 2 stating that the issues not covered by the requirements of the RoK’s legislation are subject to the environmental legislation of the Russian Federation upon agreement with the RoK Ministry of Ecology and Biological Resources [9]. This provision stipulates [allows] extraterritorial action of

the rules of the RF environmental legislation to regulate environmental relations, if these relations are not regulated by the Kazakhstan's legislation. In this case we note [perceive] the unity of direct and extraterritorial [10] effect of the environmental rules of two countries in connection with the operation of the Baikonur facilities.

The Environmental Agreement puts on the Russian Party a number of obligations most important of which are: use of natural resources in compliance with the environmental safety standards, interdepartmental environmental monitoring and control over Baikonur facilities, cleaning of booster impact areas from metal parts, ecological certification of the launch-site facilities, radiation emergency response, environmental expertise carrying-out. Fulfilment of these and other commitments, as stated above, is provided for by the legislation of Kazakhstan and Russia in compliance the principle of unity of direct and extraterritorial effect of environmental rules.

Harking back to the Lease Agreement reveals that it contains a material rule that regulates indemnity relations, in connection with the damage caused by space activities. As per this issue both Parties (Kazakhstan and Russia) agreed on the applicability to these relations of the Convention on International Liability for Damage Caused by Space Objects signed by the member states on the 29th of March, 1972. Given that the 1972 Convention was ratified by both states, its provisions directly apply to indemnity relations, including adverse environmental impact. However if we take into account that the other states which have the status of law-makers are also the Parties to this Convention with respect to this international legal act, then it is possible to recognise the principle of extraterritorial effect of the rules of the 1972 Convention with respect to indemnity for damages caused by the operation of the Baikonur facilities.

In this connection it should be noted that the doctrines of direct and extraterritorial effect if the legal rules are differently interpreted by lawyers. The existing monistic and dualistic concepts in the international law consider the relationship of areas and methods of international and national law differently. Further, a number of advocates of the monistic concept insists on the unity of legal systems and treats the international law as a part of the national law, which is attainable, for example, subject to compliance with certain procedures of ratification by the specific state of an international legal act. The Kazakhstan's legal scholars to a greater extent are in favour of this position, and therefore, based on such position on the relationship of the international and national law, one can speak about the uniformity of direct and extraterritorial effect of environmental provisions on the relations arising in connection with the operation of Baikonur launch site. The other advocates of the monistic concept are based on the supremacy of the national law or the supremacy of the international law. Such position makes it difficult to identify the process of interrelation of the rules of the international legal acts and the national law in the regulation of specific public relations.

From the dualistic perspectives, the international and national law differs from each other only by the scope of regulated relations. In their opinion, the national law applies only on the territory of one state, and it is indisputable, while the international law regulates relations arising only between/among the states. The last conclusion is not indisputable because in practice international legal acts regulate not only relations among/between the states but also the relations arising between the entities of these states. Thus, for example, within the context of the issue in question as per Baikonur facilities, such entities can be both Russian and Kazakhstani: the Russian Aviation and Space Agency, Baikonur Administration, the National Aerospace Agency of the Republic of Kazakhstan etc. Therefore the dualistic position on the interrelation of the international and national law practically excludes the principle of unity of direct and extraterritorial effect of legal rules, and can hardly be agreed with.

In conclusion I would like to note that the necessity of international cooperation in environmental protection is determined by increasing environmental interdependence of the countries from each other. The depletion of the Ozone layer, atmospheric air and sea pollution,

nuclear test consequences, space and military activities cover not only the states where adverse environmental activities took place, but the whole world community. Therefore currently the countries arrange interrelations whether under UNO auspices or on a bilateral basis in order to protect the environment of human beings, vegetation and wildlife. The basis for such interrelation is a number of international principles of human activity in the area of the use of natural resources recognised by the international community. Partially they are contained in the international agreements and acts, regulatory documents of the international organisations and are summarised in the resolutions of the most significant international forums fully or partially devoted to environmental protection and regulation of cooperation of states and nations in this area. Therefore the principle of uniformity of direct and extraterritorial effect of the legal rules should be recognised as one of the principles providing environmental safety.

List of literature

1. See web-site: www.baikonur-info.ru
2. Baikonur is an international space harbor, a space launch site with the entire necessary infrastructure located in the territory of the Kyzyl-Orda Oblast of the Republic of Kazakhstan and leased by the Russian Federation. The Kazakh word “Baikonur” means land characterized by intense brown color or place rich with brown soil.
3. By the Decree of the Presidium of the Supreme Soviet of the Kazakh SSR dated the 28th of January, 1958 the new settlement at the Baikonur cosmodrome was named by Lenin. On the 21st of June, 1966 the settlement was renamed to the city of Leninsk. On the 20th of December, 1995 by Presidential Decree city of Leninsk was renamed to the city of Baikonur.
4. The Republic of Kazakhstan joined the Convention under the RoK Law dated May 15, 1997 No. 107-I. The Russian Federation recognized the rules of this Convention as applicable in accordance with the RSFSR Supreme Soviet Resolution of December 12, 1991 No. 2014-I “On Ratifying the Agreement Establishing the Commonwealth of Independent States”. Earlier this Convention was ratified by the Decree of the USSR Supreme Soviet Presidium dated September 28, 1973 No. 4855-VIII. There is no RF legal act ratifying this Convention or on joining it.
5. See: Wystorobets Eugene A., Dolgikh Roman Ig. Bilateral Environmental Agreements of Russia : chrestomathy on interecolaw with scientific report and commentary (Part “Bilateral treaties”) [foreword by I. Z. Farkhutdinov, introductory remarks by M. I. Vasilieva]. – Moscow-Ufa: MIeLD - Moscow Initiative on International Environmental Law Development, Centre of interecolaw, 2012. – P. 144-147 // URL: http://mielld.narod2.ru/Bilateral_Enval_Agreements_of_Russia_KBS.pdf (15.09.2012)
6. Environmental (legal) rules are the rules of legal acts regulating the relations in the sphere of protection, rehabilitation and conservation of the environment, use and replenishment of natural resources in the course of business and other activities related to the use of natural resources and adverse environmental impact.
7. Point 1 of Art. 37 of the RoK Law “On Regulatory Legal Acts” dated March 24, 1998 No. 213-I.
8. Sustainable development means such development of the community, when the needs of the current generation are satisfied without prejudice to future generations; this is a managed balanced development of the community without destruction of its natural basis and ensuring continuous progress of the human civilization. The term “sustainable development” was introduced by the International Commission for Environment and Development (Brundland Commission, UNO, 1987).
9. Currently this authority is named the RoK Ministry of Environmental Protection.
10. Extraterritorial effect of the legal rules means application of the legal acts of the legislator beyond the area of its jurisdiction.

ИНТЕРЭКОПРАВО: ПОНЯТИЕ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНФЛИКТ»

Ермолина М.А., доцент факультета международных отношений СПбГУ, к.ю.н.

Взаимосвязь между политикой и окружающей средой существует уже достаточно времени. Но в последнее время эта связь все чаще сопрягается с возможностью конфликтов, вызванных экологическими факторами. И хотя понятие «экологический конфликт» не является чем-то новым, в настоящее время возникает немало споров по поводу его интерпретаций [GUT, 2003].

В одном лишь мнения ученых не расходятся: «экологические конфликты имеют не просто социальный, но экзистенциальный характер и относятся к проблеме жизни, существования людей. Возможно, выбор политической власти, политический конфликт менее значим для людей, чем экологический, ибо первый может и не подрывать условия жизни, тогда как экологические конфликты на деле соотносятся именно с ними» [Дубовик, 2005].

Характер указанного понятия определяется исходя из сложности объекта регулирования, в качестве которого выступают окружающая среда в целом и ее отдельные компоненты.

Концепция изменений окружающей среды и деградации экосистем предполагает дифференциацию между возобновляемыми и невозобновляемыми природными ресурсами. Так, когда мы говорим об экологических проблемах, то исходим из того, что возобновляемыми ресурсами являются «пресная вода», «почвы», «леса», «воздух», «атмосфера» и «климат», «моря и океаны», «биоразнообразия», то есть то, что представляет собой ценность с точки зрения безопасности экосистем.

Даже общее истощение запасов нефти не будет вызывать дестабилизацию в экосистеме, но, безусловно, представляют собой серьезную экономическую проблему. Таким образом, конфликты, касающиеся обладания или доступа к нефти, не могут рассматриваться как экологические конфликты. Здесь речь идет изначально об экономических или социальных конфликтах. Только производные последствия (например, вызванные сжиганием нефти), могут вызвать, например, парниковый эффект, или ущерб, причиненный производством или транспортировкой нефтепродуктов, может привести к ухудшению состояния окружающей среды, которые рассматривают в качестве возможных причин экологических конфликтов.

Осушение болот, например, на протяжении веков расценивалось как разумная деятельность человека. Но с ростом экологического сознания во многих странах защита нетронутой естественной среды обитания стала ценностью само по себе, с точки зрения охраны биоразнообразия.

Примечательно, что проблемы деградации (то есть ухудшения вследствие антропогенного воздействия) природных ресурсов, похоже, становятся более актуальными, чем проблемы истощения ресурсов (то есть их нехватки), которые выдвигались на первое место во второй половине прошлого века представителями Римского клуба [Libiszewski, 2002].

Экологические конфликты часто принимают форму «борьбы за доступ и контроль над качеством ресурсов», хотя бы потому, что проблема заключается в «ухудшении их качества». Именно эти аспекты стали политическим дискурсом и основой современных концепций взаимодействия общества и окружающей среды [Libiszewski, 1992].

Конфликты по поводу земель сельскохозяйственного назначения (которая является возобновляемым ресурсом), должны рассматриваться как «экологические» только тогда, когда земля изменяется в результате эрозии почв, изменения климата, изменения стока

рек или в результате любых других деградаций в окружающей среде.

Основные причины экологических конфликтов в настоящее время все чаще связываются с истощением природных ресурсов. Дефицит природных ресурсов объединяют с проблемой возобновляемости ресурсов, причиной которой являются негативные изменения окружающей среды, рост численности населения и неравное распределение ресурсов.

Вместе с тем зарубежные исследователи исходят из того, что концепция экологического конфликта имеет много недостатков, так как она опирается на предвзятое понятие причинно-следственных связей, смешение эко-ориентированной и антропоцентрической философии, и не учитывает мотивы и субъективные восприятия тех или иных явлений и процессов [Matthew A., 2010].

Проблема, связанная с конфликтом потребления состоит в том, нужно ли придерживаться позиции сдерживания, ограничения потребления или же принять позицию сторонников растущего потребления.

Процессы глобализации обнажает и обостряет неравенство условий жизни на планете. Проблемы глобального неравенства не могут не вызывать беспокойства мирового сообщества.

Так, по данным экспертов ООН, доходы богатейшего 1% населения мира равны доходу 57% беднейших жителей планеты. Доход же 25 млн. самых богатых американцев равен доходу 2 млрд. людей в беднейшей части мира [Горбачев, 2003].

Исследователями подчеркивается, что глобализация не привела к улучшению качества окружающей среды, она скорее способствует усугублению ситуации. Обостряя международную конкуренцию, она побуждает к сохранению антиэкологической практики в деятельности ТНК. Экологические последствия глобализации особенно ощутимы в бедных странах, для которых занижение природоохранных норм является одним из главных конкурентных преимуществ, способом привлечения иностранных инвестиций [Горбачев, 2003].

Глобализация не способствует повышению устойчивости международных отношений: поляризация богатства и бедности, борьба за рынки, доступ к природным и иным энергетическим ресурсам служит почвой для национального и религиозного фундаментализма и экстремизма, для этнического сепаратизма, ксенофобии и терроризма [Горбачев, 2003].

Таким образом, понятие экологического конфликта является многоаспектным и должно учитывать современные тенденции развития уровня науки и техники, международные процессы и явления, а также вызовы и угрозы, возникшие в современном мире. Интерэкоправо призвано локализовать экологический конфликт: сохранить экосистемное многообразие, рационализировать использование ресурсов, снизить загрязнение – обеспечить благоприятную окружающую среду.

Список литературы

1. Дубовик О.Л. Социальные и научные потребности в эколого-правовой конфликтологии. Постановка проблемы. 2005. // URL: <http://www.lawmix.ru/comm/1603/>
2. Critical environmental security: rethinking the links between natural resources and political violence / Edited by Matthew A. Schnurr and Larry A. Swatuk. Centre for Foreign Policy Studies Dalhousie University, 2010.
3. Karina GUT. Environmental causes of violent conflicts – selected case studies from Latin America ACTAS. L.deV. TOMO 26 2003.TOMO 26 2003 // <http://www.wgsr.uw.edu.pl/pub/uploads/actas03/09-KARIN.pdf>
4. Libiszewski S. What is an Environmental Conflict? Center for Security Studies and Conflict. Institute of Technology, Zurich. 1992.

5. Грани глобализации. Трудные вопросы современного развития / Горбачев М. С. и др. – М.: Альпина Паблишер, 2003. – 592 с.

В НАЧАЛЕ ПУТИ РАЗВИТИЯ ИНТЕРЭКОПРАВА

Ефизов К.Р., студент 3 курса Российской академии правосудия *kamil2292@mail.ru*

Не секрет, что в наше время развитие всякого явления происходит быстрыми темпами, казалось бы совсем недавно человечество не испытывало потребности в контроле взаимодействия с окружающей средой, но сегодня эта проблема решается не только на национальном уровне, но и в международном праве.

Экологическое право характеризуется своей глобальностью, то есть тем, что от степени урегулированности вопросов окружающей среды зависят сама возможность сохранения жизни на Земле, предотвращение катастроф, таких как глобальное потепление, подъем уровня Мирового океана и иных. Решение таких вопросов невозможно отдельным государством и на национальном уровне, именно поэтому возникла необходимость мирового сотрудничества, что в свою очередь породило международное право охраны окружающей среды или интерэкоправо.

Международное право охраны окружающей среды берет свое бурное развитие в 20-м веке. Первым международно-правовым документом в этой области является Парижская конвенция 1902 года, касающаяся охраны птиц. Но современная система международной охраны окружающей среды берет свое начало от конференции прошедшей в Стокгольме в 1972 году, в которой приняли участие представители 113 государств.

Именно Стокгольмская конференция заложила прочный фундамент комплексного и сбалансированного подхода к решению экологических проблем на глобальном уровне, во многом предопределив развитие интерэкоправа. На национальном уровне конференция также оказала свое влияние, государства, которые прежде не ставили своим приоритетом охрану природы, изменили внутреннюю политику.

Итогом конференции было массивное число документов, особенно значимым среди которых является Декларация об окружающей человека среде, положения которой были отражены во многих последующих природоохранных конвенциях, конференциях и решениях международных организаций.

Декларация об окружающей человека среде начинается с тезиса о взаимозависимости человека и окружающей среды, которая обеспечивает его физическое существование и предоставляет ему условия для всестороннего развития. Указывается важность сохранения и улучшения качества окружающей среды, отдельно говорится о необходимости обдуманного и правильного использования и преобразовании окружающей среды.

Вторая часть Декларации закрепляет ряд принципов, которым должны следовать государства, предпринимая действия, способные повлиять на состояние окружающей среды. Принципы затрагивают разные сферы охраны окружающей среды, среди них называются контроль за добычей невозобновимых ресурсов, распределение выгоды от разработки среди всего человечества, контроль за выбросом токсических или других веществ и выбросом тепла, предотвращение загрязнения морей, взаимопомощь государств, помощь развивающимся странам, координация и сотрудничество государств в вопросах охраны окружающей среды, необходимость рационального планирования с целью урегулирования несоответствия между потребностями развития и потребностями

охраны окружающей среды, пропаганда охраны окружающей среды среди подрастающего поколения, а также взрослых, необходимость научно-исследовательских программ, избавление от ядерного оружия.

Хотя положения Стокгольмской декларации и не имеют обязательной юридической силы, нельзя не согласиться с теми исследователями, которые признают за данной декларацией статус источника международного права охраны окружающей среды, ведь она создала импульс для активного нормотворчества, как на национальном, так и на международном уровнях. Принципы, которые содержит Декларация об окружающей среде человека, воспроизведенные в обязательных нормативных актах – важная часть норм, накопленных в начале пути развития интерэкоправа.

Список литературы

1. Высторобец Е.А. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и природных ресурсов. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000 // Страница МИРмпОС. URL: http://miel.d.narod2.ru/U_65refDimaq.pdf (15.09.2012).
2. Дубовик О.Л. Экологическое право: учеб. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Проспект, 2010.
3. "Стокгольмская декларация" (Извлечение) (Принята в г. Стокгольме 16.06.1972 на Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды), Действующее международное право. Т. 3. – М.: Московский независимый институт международного права, 1997. – С. 682-687.

ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚҰҚЫҚ СТАНДАРТТАРЫН ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ САЛАСЫНДАҒЫ ҰЛТТЫҚ ЗАҢНАМАҒА ИМПЛЕМЕНТАЦИЯЛАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Ибрагимов Ж.И., Қазақстан Республикасы Заң шығару Институтының халықаралық заңнама және салыстырмалы құқықтану бөлімінің жетекші ғылыми қызметкері, т.ғ.к., доцент zhamaladen@mail.ru

ВОПРОСЫ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ В НАЦИОНАЛЬНОЕ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ибрагимов Ж.И., в.н.с. отдела международного права и сравнительного правоведения Института законодательства Республики Казахстан, к.и.н., доцент (г. Астана, Республика Казахстан)

2012 жылдың 1 қаңтарынан бастап Еуразиялық экономикалық қауымдастықтың біртұтас экономикалық кеңістігінің қызмет етуі кейбір сыртқыэкономикалық қатынастарды қайта қарастыру мәселесін туындатты. Еуразиялық экономикалық қатынастарды одан әрі дамыту, жетілдіру туралы Қазақстан Республикасы Президентінің халыққа жолдауында былай деп көрсетілген: «Біз ХХІ ғасырдағы жаһандық сын-қатерлерге еуразиялық интеграцияны тереңдетумен жауап берудеміз. Біз Ресеймен және Беларусьпен бірге Біртұтас экономикалық кеңістік қалыптастырдық, Еуразиялық экономикалық одақ құруға келе жатырмыз» [1,2].

Осындай аса маңызды міндеттерді атқаруда Біртұтас экономикалық кеңістіктің

қызмет етуі ауқымында ратификацияланған халықаралық шарттар нормаларын ұлттық заңнамаға имплементациялау мәселесі өзекті болып табылады. Халықаралық шарттар нормаларын имплементациялау және ұлттық заңнаманың біртұтас экономикалық кеңістікте нақты жүзеге асырылуы еуразиялық интеграцияны тереңдетуге үлес қосады.

Бүгінгі таңдағы тәуелсіз Қазақстан заңнамасының дамуының ерекшеліктерінің бірі оны түбегейлі жаңарту болып табылады. Өзінің мазмұндық сипаты жағынан жаңа заңнама елдегі қоғамдық саланың барлығына қатысты реформалардың мағынасы мен мақсатына сәйкес болуы керек. Сондықтан да заңдарды белгілі тәртіпке келтіру ісінде нормативтік құқықтық актілерді толыққанды жаңарту идеясы алға шығады. «Қазақстанды әлеуметтік жаңғырту: Жалпыға Ортақ Еңбек Қоғамына 20 қадам» мақаласында Елбасы заңнаманың жүйелі түрде дайындалып қоғамдағы ең өзекті мәселелерді шешу қажеттілігіне аса назар аударады: «Казахстанскому обществу нужен закон о социальных стандартах и гарантиях социальных прав, который бы содержал минимальные ключевые индикаторы. Причем уже в период ближайшей сессии Парламента целесообразно рассмотреть наиболее востребованные законодательные акты. И надо взять за правило, что новые законы должны комплексно решать соответствующие вопросы, иметь прямое действие, соответствовать ожиданиям казахстанцев, делать жизнь народа проще и комфортнее, быть понятным и доступными для всех» [2,2].

Ұлттық заңнаманы түбегейлі жаңарту, оны халықаралық міндеттемелерге сәйкестендіру ең алдымен, заңнаманың ең басты салаларында жаңа жүйе негіздеуші заңдарды қабылдауды қажет етті. Қазақстан Республикасының құқықтық жетілдірілуінде жаңа кезең Қазақстан Республикасы Президенті жарлығымен бекітілген 2010 жылдан 2020 жылға дейінгі кезеңге арналған құқықтық саясат тұжырымдамасымен тығыз байланысты. Бұл құжат 2002 жылы қабылданған құқықтық саясат тұжырымдамасының логикалық жалғасы болып, елдің құқықтық дамуында өте үлкен рол атқарды.

Әлемдік экономикада және саясаттағы іргелі өзгерістер, жаһандану үрдістері, сонымен қатар елдің ішкі даму серпіні қол жеткізілген жетістіктерді әрі қарай жетілдіруді қажет етеді. Ұлттық заңнаманы уақыт талабына сәйкестендіруді қамтамасыз ету үшін мемлекеттің құқықшығармашылық және құқыққолдану қызметін одан әрі жетілдіру қажет. Қоғамдық өмірді түбегейлі өзгерту үрдістері елдің құқықтық өмірін қайта бағалаумен қатар жүріп отырады.

Жаңа бағдарламалық құжат онжылдықтағы мемлекеттің құқықтық саясатының негізгі басымдықтарын айқындайды. Тұжырымдамада қазіргі заман тенденцияларына, отандық және әлемдік тәжірибеге сәйкес, қазақстандық мемлекет және құқықтың болашақ даму туралы ғылыми негізі бар ұсынымдарға негізделген ұлттық құқықтық жүйені жетілдірудің негізгі бағыттары көрініс табады. Осы орайда құқық салалары жетілдіріліп, құқықшығармашылық және құқықты жүзе асыру қызметті одан әрі жаңғыртудың құқықтық негізі ретінде қазақстандық заңнаманың жаңа келбеті қалыптасады.

Бірқатар өңірлерде экологиялық қиын жағдай орын алған біздің ел үшін ең өзекті мәселе табиғат қорғау заңнамасын, оның ішінде халықаралық міндеттемелер мен стандарттарға оны үйлестіру тұрғысында одан әрі жетілдіру мен дамыту болып табылады.

Табиғатты қорғау қызметінің тиімділігін арттыру мақсатында табиғи ресурстарды пайдалану және оларды қорғауды құқықтық реттеу тетіктерінің нақты аражігін ажырату керек.

Табиғатты қорғау заңнамасы табиғатты тиімді пайдалануды және экологиялық нормативтерді сақтауды, экологиялық таза өндірістерді дамыту мен азаматтардың қауіпсіз жүріп-тұруын дамытуды ынталандыруға тиіс.

Табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар, азаматтық қорғаныс, өрт және өнеркәсіп қауіпсіздігі саласындағы қатынастарды реттейтін нормативтік актілерді жетілдіруді және топтастыруды талап етеді, бұл сол қоғамдық қатынастардың осы

салаларда құқықтық реттелу сапасы мен деңгейін арттыруға мүмкіндік береді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1 Назарбаев Н.Ә. Әлеуметтік-экономикалық жаңғырту-Қазақстан дамуының басты бағыты атты халыққа Жолдауы // Егемен Қазақстан. 28.01.12. №41-42 (2114)

2 Назарбаев Н.А. Социальная модернизация: 20 шагов к обществу всеобщего труда // Жезказганская правда. 27.07.12. №30 (326)

О СОЗДАНИИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Каленченко М.М., *Председатель Мурманской областной научной общественной организации «Совет по междисциплинарным исследованиям» (СОВМИС), к.ю.н.*

Осознание глобального характера экологических проблем в 1970-х годах привело к заключению многочисленных международных договоров в сфере охраны окружающей среды, а также к созданию большого количества международных организаций, ориентированных на ее охрану, как межправительственных, так и неправительственных. Что касается международных договоров, то результатом нормотворческих усилий на международном уровне явилось заключение более 1000 международных договоров, так или иначе затрагивающих вопросы экологии и охраны окружающей среды. [10, 1999]. Нам не удалось обнаружить точной статистики международных экологических межправительственных организаций, но к ним можно отнести рабочие органы специализированных программ ООН (ЮНЕП и ПРООН), органы универсальных и региональных международных конвенций (бюро, секретариаты и т.п.), которые обладают признаками международных организаций.

Более точная статистика существует в отношении неправительственных международных организаций с экологической повесткой дня, которые должны проходить процедуру аккредитации для участия в межправительственных конференциях. Так, согласно докладу по вопросам взаимоотношений между международными неправительственными организациями и ООН, на саммите в Стокгольме в 1972 г. было аккредитовано около 300 таких организаций, в Рио-де-Жанейро в 1992 г. – 1378, а в 2002 г. в Йоханнесбурге на конференции по устойчивому развитию – 737. Причем на параллельном форуме в Рио-де-Жанейро их число составляло 18000, а в Йоханнесбурге – 35000 [2, 2006]. Только количество фондов, специализирующихся на финансировании проектов в сфере охраны окружающей среды в 1999 г. превысило 800 [3, 1999].

Несмотря на создание большого количества международных экологических организаций, а также включение вопросов охраны окружающей среды в повестку дня международных организаций, изначально создававшихся для решения вопросов сугубо технического (например, мореплавание, авиация, экономическое сотрудничество) или политического (например, ООН, ВТО) свойства, эффективность международно-правовой охраны окружающей среды не перешла на качественно новый уровень [6, 2009]. В литературе указывается на следующие причины. Во-первых, международно-правовые механизмы охраны окружающей среды разрозненны, несогласованны и, зачастую, противоречивы [11, 2003]. Во-вторых, организационные структуры, которые должны обеспечивать координацию усилий на международном уровне, забюрократизированы, неповоротливы, имеют недостаточно сил и средств, а также полномочий [8, 1994].

В современной зарубежной литературе предлагаются разные способы преодоления

указанных проблем. Во-первых, изучаются возможности наделения международных организаций правом принуждения физических и юридических лиц, а также государств, к соблюдению экологических предписаний. Такие исследования проводятся немецкими специалистами, суть которых заключается в разработке концепции «международного административного права» в русле немецкого конституционализма [7, 2010]. Во-вторых, предлагается создание универсальной международной организации, специально уполномоченной в сфере экологии. Причем, французский эксперт Н.Харада предлагает создать «глобальную организацию по окружающей среде» (Global Environment Organization) [5, 2003], а исследователи из США – «глобальную экологическую организацию» (Global Environmental Organization) [4, 2001].

Что касается вариантов создания универсальной международной организации в сфере охраны окружающей среды, то два упомянутых выше предложения представляют две крайности. Суть предложения Н. Харада заключается в создании универсальной международной экологической организации с обширной нормотворческой компетенцией и полномочиями по обеспечению соблюдения, а предложение американских авторов сводится к упорядочению координации на разных иерархически организованных уровнях действующих структур в рамках ООН, других международных организаций и рабочих органов международных конвенций. В последнем случае наделение соответствующей структуры правом создания обязательных норм международного права и полномочиями по обеспечению соблюдения не предусматривается. В литературе можно встретить и другие (переходные) варианты аналогичной организации (например, в работе немецкого автора У. Симониса [9, 2002]).

Изучение позиций и аргументов, изложенных в работах по концепции международного административного права применительно к экологической проблематике и в работах, посвященных созданию универсальной международной организации в сфере охраны окружающей среды позволяет сделать следующие выводы. *Во-первых*, исследования по указанным выше направлениям нацелены на преодоление недостатка компетенции международных организаций как в вопросах создания обязательных норм международного права, так и в сфере обеспечения ими соблюдения существующих норм. *Во-вторых*, эти ограничения обусловлены тем, что «публичность» классического международного публичного права была основана исключительно на том обстоятельстве, что его субъектами были государства, юридическое неравенство которых не предполагается» [7, 2010]. *В-третьих*, доктрина современного международного права ведет поиск путей выхода за рамки заимствованных из римского права частноправовых институтов (свобода договора, автономия сторон и др.) [1, 1901] в целях решения глобальных экологических проблем.

Список литературы

1. *Грабарь Э.* Римское право в истории международно-правовых учений. К. Маттисен, 1901. С. 32-45, 70-72, 129-130.
2. *Кузнецова Е. В.* Международные неправительственные организации (правовые вопросы): учеб. пособ. Мн.: БГУ, 2006. С. 6-7.
3. Энциклопедия международных благотворительных фондов и организаций, 1999 / Сост. А. Чиркиниан. М.: Книга и бизнес, 1999. 480 с.
4. *Esty D.C., Ivanova M.H.* Making International Environmental Efforts Work. Rio de Janeiro, October 6-8, 2001. – 22 p. <http://www.yale.edu/envirocenter>.
5. *Harada N.* Campaign for a Global Environmental Organization. 23-25 October 2003, Yale Center for Environmental Law and Policy. 15 p.
6. International organizations in global environmental governance / Edited by Frank Biermann, Bernd Siebenhüner and Anna Schreyögg. London, NY: Routledge, 2009. P. 268.

7. The Exercise of Public Authority by International Institutions. Advancing International Institutional Law / A. von Bogdandy et al. (eds.) Heidelberg: Springer, 2009. – 1005 p.
8. *Sandford R.* International Environmental Treaty Secretariats: Stage–Hands or Actors? // Green Globe Yearbook of International Co–operation on Environment and Development 1994. Oxford: Oxford University Press, 1994. P. 24.
9. *Simonis U.E.* Global Environmental Governance: Wissenschaftszentrum, Berlin 2002. – 32 p. <http://bibliothek.wz-berlin.de/pdf/2002/ii02-404.pdf>.
10. *Weiss B.E.* Understanding Compliance with International Environmental Agreements: The Baker’s Dozen Myth // University of Richmond Law Review. 1999. № 32. – P. 1555.
11. *Wolfrum R., Matz N.* Conflicts in International Environmental Law. Berlin: Springer, 2003. – 213 p.

ОТ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ К ОЦЕНКЕ УСТОЙЧИВОСТИ

Капчеля А.М., кандидат географических наук, Старший специалист по окружающей среде региона Европы и Центральной Азии Всемирного банка, директор (Министр) Департамента охраны окружающей среды Республики Молдовы, Министр охраны окружающей среды и территориального развития Республики Молдовы (1998-2000)
(г. Кишинев, Молдавия) acapcelea@worldbank.org

Осуществление Устойчивого Развития (УР) и Зеленого Экономического Роста предполагает широкое использование интегрированной Оценки Устойчивости (ОУ) Стратегий, Программ и проектов хозяйственной деятельности которые бы включали бы в себе экономические, социальные и экологические аспекты. Несмотря на осознание этой необходимости до настоящего времени в опубликованной литературе нет общепринятого понятия ОУ также как и соответствующего инструментария и опыта практического применения. В ряде опубликованных работ [Gibson, 2001, Lee 2001, Pope 2004, Ursul 2009, Weaver 2009, Vadineanu 2004, и др.] предприняты первые попытки дать определение такой оценки и возможные подходы ее проведения.

Концепция ОУ имеет в своей основе понятие воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, которая начала использоваться в процессе управления охраной окружающей среды первоначально в связи с исчерпанием природных ресурсов, а впоследствии в связи со значительными изменениями среды и ее загрязнением. Все это оказывало существенные воздействия как на экономический рост, так и на здоровья населения и социальные условия жизнедеятельности, что потребовало проведение соответствующих исследований и разработки планов по их управлению. Исходя из этого, в настоящее время под воздействием на окружающую среду понимается изменения природных или природно-антропогенных систем и их элементов, включая их физические компоненты (вода, воздух, почвы, минеральные ресурсы), биологические (флора, фауна, экосистемы), а также социально-экономические (население, культурная среда, социально-экономические, архитектурные, исторические факторы, и др.), которые возникают в результате различных видов хозяйственной деятельности. Отсюда, в нынешнем восприятии понятие воздействия и его оценка является комплексным и в большой степени соответствует принципам УР. Учитывая это предполагается что ОУ должна основываться на интегративной оценке кумулятивного воздействия хозяйственной деятельности и должна включать в себя основные подходы и методы используемые в частных видах оценок: экологической, экономической, социальной, оценки воздействия

на здоровье населения, оценки рисков, и др.

Необходимость такой оценки диктуется еще и тем обстоятельством что частные ОУ не учитывают существующие взаимодействия между природными и социально-экономическими подсистемами в рамках интегрированных экосистем, - на практике мы имеем дело не с отдельными природными или социально-экономическими элементами/подсистемами а с комплексными и интегрированными системами которые развиваются как под влиянием воздействий хозяйственной деятельности так и соответствии с законами природы.

Существующая практика и анализ литературы показывают, что на сегодняшний день ОУ находится на начальном этапе и применяется в качестве пилотных исследований для определения подходов и инструментов такой оценки. Это обусловлено целым рядом трудностей, как методологического, так и методического плана. Такие исследования начали проводиться, прежде всего, в рамках Экологической а затем и в рамках Стратегической Экологической Оценки, - общеизвестных процедур направленных на идентификацию воздействий на окружающую среду, как стратегических документов планирования хозяйственной деятельности, так и конкретных проектов и составления планов экологического управления, направленных на минимизацию и мониторинга этих воздействий.

Среди организаций, наиболее активно работающих в этом направлении, можно отметить Всемирный Банк, опыт которого считается одним из успешных. На протяжении более чем 20 лет в рамках Банка были разработан и утвержден целый ряд Операционных Политик (ОП) в области Экологической и Социальной Безопасности Программ и Проектов, которые призваны обеспечить их "устойчивость". Несмотря на то что эти ОП являются основой для проведения секторальных оценок, за последние годы в практике Банка все чаще осуществляются интегральные оценки проектов, включающие все аспекты устойчивости: оценка экономических затрат и выгод, экономическая эффективность, экологические и социальные воздействия, оценка разного рода сопутствующих рисков (для здоровья, чрезвычайных ситуаций, климатические риски, и др.). Более того, наблюдается и тенденция разработки не разрозненных оценок в рамках тех или иных соответствующих отчетов, а составления интегрированных документов Оценок Воздействия. К примеру, в большинстве своем составленные за последние годы оценки проектов и программ включают в себе как экологические, так и социальные аспекты, а также оценки различного рода рисков. Вместе с тем, существующие ОП Банка не стимулируют проведение интегрированных оценок, в результате чего все еще преобладает секторальный подход к ОУ проектов и программ. В связи с этим, в настоящее время специальная рабочая группа проводит изучение существующих руководящих документов с целью формулировки ряда рекомендации по повышению эффективности оценки проектов предложенных для финансирования Банком. В качестве одной из главных целей данной группы это формулирование рекомендации по консолидированию 8 основных ОП и стимулированию перехода от оценки воздействия на окружающую среду к оценке устойчивости проектов [Dani, 2011]. Выводы этой группы будут общедоступны на вебсайте Банка, что даст возможность всем интересующимся как быть проинформированными о полученных результатах, так и высказать свои соображения и внести предложения.

Список литературы

1. *Dani A., Freeman A., Thomas V.* Evaluating Directions for the World Bank Group's Safeguards and Sustainability Policies. Evaluation Brief 15. The World Bank, Washington DC, 2011. 25 pages
2. *Gibson R.* Specification of sustainability-based environmental assessment decision

criteria and implications for determining “significance” in environmental assessment. <http://www.sustreport.org/downloads/SustainabilityEA.doc> 2001.

3. *Jenny Pope, David Annandale and Angus Morrison-Saunders*—Conceptualizing sustainability assessment Environmental Impact Assessment Review Volume 24, Issue 6, August 2004, Pages 595-616

4. *Lee N, Kirkpatrick C.* Methodologies for sustainability impact assessments of proposals for new trade agreements. *Env. Assessment and Policy Management* 2001; 3(1):395– 412

5. *Ursul A., Rusandu I., Capcelea A.* Dezvoltarea Durabila: abordari metodologice si de operationalizare. Chisinau, Stiinta, 2009, 251 pag.

6. *Vadinenu A.* Managementul dezvoltării: o abordare ecosistemică. 2004, Editura Ars Vivendi, București, 394 p.

7. *Weaver A. et al.* Contributing to sustainability as an environmental impact assessment practitioner. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 26(2) June, 2008, pages 91-98.

ЭНЕРГИЯ, НЕФТЬ И НЕЗАВИСИМОСТЬ

Роберт Ф. Кеннеди мл., президент, полномочный представитель Всемирной организации по сохранению водных ресурсов *Waterkeeper* (г. Нью-Йорк, США) / Перевод с англ. и прим.
Е. А. Высторобца

ENERGY, OIL AND INDEPENDENCE

Mr Robert F. Kennedy Jr., *President of Waterkeeper Alliance and senior attorney for Natural Resources Defence Council, (New York, USA) Translation and notes by Eugene A. Wystorobets ("Marc Yaggi" "Eugene A Wystorobets" 21 Nov 2007 12:36:40 RE: Re[2]: Kennedy's article translation + Yes, please translate it for your forum. When you do, please indicate: "Reprinted from Waterkeeper magazine, Vol. 4 No 1, Summer 2007 pp. 6-7. See www.waterkeeper.org." http://www.waterkeeper.org/ht/a/GetDocumentAction/i/10003)*

В сентябре 2004 экономист Амори Ловинс и Институт Роки Маунтэин опубликовали исследование, подготовленное по заказу Министра обороны и Руководителя Военно-морскими исследованиями, доказывающее в деталях, что к 2040 году Соединенные Штаты могут остаться без источников нефти. С тех пор доклад "Побеждая в игре истощения запасов нефти: инновации в прибыль, новые рабочие места и безопасность" подвергся строгому рецензированию и был существенно дополнен.

Ловинс предлагает отказываться от использования нефти двумя путями. Во-первых, Америка может сэкономить половину нефти за счет удвоения эффективности ее использования. Мы уже удвоили нашу эффективность начиная с 1975 года, но мы можем снова удвоить производительность при средней величине затрат лишь 12 долларов за экономленый баррель.

Мы можем удовлетворить спрос на остающуюся половину нефти благодаря переходу на природный газ и виды биологического топлива при средних затратах 18 долларов за баррель. Таким образом, мы сможем полностью устранить нашу нефтяную зависимость через замену нефти в текущих ценах по 60 за баррель на новые энергоносители по средней цене 15 долларов за баррель.

Доклад Ловинса показывает, как при единовременном инвестировании 180 миллиардов — то есть менее половины того, что мы уже "закопали в буровой скважине

Ирака" — мы можем переоснастить автомобилестроение и авиационную промышленность, повысить энергоэффективность в наших домах и промышленности, и полностью "оторваться от нефтяной соски" — нашей деструктивной и дорогостоящей нефтяной зависимости. Этот переход создаст миллион новых рабочих мест, три четверти из которых в сельской Америке и нашей глубинке, и сохранит миллион рабочих мест в американском автомобилестроении, находящихся под угрозой сокращения.

Из опыта мы знаем, что "зеленые" природоохранные инвестиции — благо для американской экономики, не говоря уже о нашей национальной безопасности. В период между 1977 и 1985 годами, инвестиции США на сохранение природы и в развитие альтернативных источников энергии, стимулированные нефтяным кризисом 1976 года, подняли КПД автомобилей с 18 миль до 27.5 миль за галлон. В течение тех восьми лет потребление нефти сократилось на 17 процентов, а экономика выросла на 27 процентов. Мы урезали импорт нефти на половину. Импорт из Персидского залива упал на 87 процентов. Если бы мы сохранили этот курс, то после 1986 года нам не пришлось бы импортировать ни единой капли нефти из Персидского залива.

Потом к власти пришел Рональд Рейган и приказал убрать солнечные батареи Джимми Картера с крыши Белого дома. Он откатил назад стандарты автомобильной эффективности и уничтожил зачатки ветровой электроэнергетики и 130-миллионную программу исследований по применению солнечной энергии. Эти и другие услуги Рейгана нефтяным баронам и Детройту [столица американского автомобилестроения — прим. Е.В.] удвоили наш нефтяной импорт в 1987 году и положили начало неконтролируемой нефтяной зависимости, которая теперь заставляет нас действовать как наркомана из притона, раскручивающего старых леди на деньги для очередной дозы. Наш "Джонс за пол нефтеды" впутал нас в Месопотамское болото, помог сделать Америку отверженным кшатрием среди наций и разрушил источник демократии всего земного шара.

Хорошие новости в том, что революционное развитие технологий и материалов вооружило нас, для проведения той же самой стратегии, которая нас освободила в конце 70-ых, но в этот раз мы можем избавиться от нефти до конца, и навсегда. Ловинс показывает, как при использовании стандартных технологий, Америка может утроить эффективность автомобилей, грузовиков и самолетов, уполовинить потребности в электричестве и идти вперед более преуспевающей страной, благодаря нашим усилиям.

Но энергичные действия правительства могут стимулировать наш переход от нефти гораздо быстрее, чем наиболее оптимистичные предсказания Ловинса. Если, например, мы направим государственные средства на жидководородное топливо, которое более, чем в два раза превосходит нефтепродукты по эффективности, то Америка могла бы экспортировать энергию с Великих Равнин — из "Саудовской Аравии ветра". Достаточно ветра двух Дакот для производства водорода, необходимого, чтобы управлять всеми дорожными транспортными средствами в Америке, при практически трехкратной эффективности по сравнению с бензином.

Поскольку мы опираемся на военную платформу, то правительство должно делать все возможное, чтобы ускорить внедрение существующих энергетических технологий и развитие новых. Правительство может достичь этой цели не командно-административными способами, а через освобождение полнокровных рыночных артерий, чтобы стимулировать инновационный климат.

Представители промышленности по производству ископаемых видов топлива настаивают на том, что их продукт доминирует в энергетическом секторе благодаря его эффективности и низкой цене, дающих ему преимущества в условиях свободного рынка. Это — миф. Их доминирование — это результат корпоративного благополучия и "капитализма по знакомству". Их жадность и злобные поползновения на наши

государственные интересы сделали возможным, в том числе, незаконный сговор по разрушению в Америке экологически чистого общественного транспорта.

В период между 1920 и 1955 годами, нефтяные компании систематически скупили и разрушили системы электрического рельсового транспорта в 45 городах США, включая Нью-Йорк, Филадельфию, Сент-Луис и Лос-Анджелес, с методической целью снижения доли экологически чистых массовых перевозок и принуждения властей к приобретению их продукции. Они вырвали рельсовые колеи или похоронили их под слоем асфальта и гудрона с их нефтеперерабатывающих заводов. Демонстрируя необоснованную жестокость и решительность они сожгли знаменитые лос-анджелесские красные трамваи — незабываемый эпизод, показанный в мультфильме "Кто убил кролика Роджера". В каждом городе они заменили трамваи на дизельные автобусы со скверным выхлопом, которые к тому же были намного дороже в эксплуатации. Они уличены Министерством юстиции Президента Гарри Трумэна в антитрестовом сговоре, но им разрешили уйти после уплаты однодолларового штрафа. Преступление было совершено. В 90-ых Министерство юстиции даже не пошевелилось для привлечения к ответственности, когда "Большая Нефть" вступила в сговор с производителями автомобилей, чтобы уничтожить электрические автомобили. Ошеломляющий документальный фильм "Кто убил электрический автомобиль" показывает, как заговорщики разрушили популярный и полностью электрический "Сатурн" "Дженерал Моторс" — который получил поддержку в соответствии с законом Калифорнии и приводил в трепет Детройт и его "близких нефтяных друзей" своей быстро растущей популярностью. Опасаясь, что другие штаты последуют примеру Калифорнии, "Дженерал Моторс" насильно отозвал и разрушил все электрические "Сатурны". "Шеврон" приобрела патенты на блестящую систему никелевого аккумулятора "Дженерал Моторс", чтобы гарантировать, что идея останется в могиле.

"Большая Нефть" защищает свою монополию делясь своими прибылями с политиками. Согласно данным Центра ответственной политики, нефтяные и газовые компании пожертвовали более 186 миллионов долларов американским политическим кандидатам в период с 1996 по 2006 годы. Эти взносы помогли нефтегазовой промышленности приобрести крупное влияние в Вашингтоне (Округ Колумбия), включая влияние в сегодняшнем Белом доме, который скользнул во власть на маслянистых наличных нефтяной промышленности. Президент, Вице-президент и большинство их высших советников пришли из нефтяной промышленности и групп ее сторонников. Кондолиза Райс имеет танкер "Шеврона", названный в ее честь. Эндрю Кард, лоббист "Дженерал Моторс", сделал свои банкноты с помощью постоянно "сходящих с рельсов" стандартов экономии топлива [CAFE, Corporate Average Fuel Economy standards]. Главный президентский советник по экологии Филипп Кунь был прежде главным лоббистом Американского нефтяного института.

Это правительство выполнило все, что в его силах, чтобы освободить нас от нефтяной склонности. В свой первый день в офисе Президент Буш подписал закон о 100 000-ой налоговой скидке на Хаммеры (Hummer) и другие спортивно-практичные автомобили [SUVs, Sport-Utility-Vehicles], вес которых более 6 000 фунтов [2 238 кг]. (Налоговая скидка для покупателей гибридных авто по сравнению с ней ничтожна.) Дик Чейни прекратил обсуждение вопроса об энергосбережении в апреле 2001 года [с формулировкой – Е.В.] как простого "личного достоинства", в то время как Конгресс запретил Агентству по охране окружающей среды США даже изучать возможности повышения стандартов эффективности автомобилей, направляя миллиарды в виде налоговых льгот энергетическим компаниям и разрушая экологическое законодательство. Федеральный суд только недавно признал незаконным отказ Буша от повышения стандартов эффективности, которое уже давно предусмотрено в рамках Закона США от

1992 года "О политике в области энергетики". Когда в мае 2001 года представителя Президента спросили о том, собирается ли Президент Буш призывать американцев умерить наше расточительное использование бензина, то Ари Флейшер ответил "Это большое «нет». Президент верит, что таков американский образ жизни ... Американский образ жизни благословенен."

Нефтяные бароны получают отдачу от их политических и лоббистских инвестиций, приблизительно, 1 000 к 1. Эти доходы "Большой Нефти" включают прямые федеральные субсидии в размере 16 миллиардов ежегодно. Щедрость государства принимает любую форму от поддержки научно-исследовательской деятельности и страховых гарантий по кредитам до расширенных списков амортизации основных средств в Налоговом кодексе, освобождение от лицензионных платежей (роялти), абсурдной нефтяной скидки на истощение недр и других прямых субсидий и налоговых льгот, предоставляемых нефтяной промышленности. Предоставление таких субсидий для отрасли промышленности, которая сообщила о рекордных поступлениях в размере более чем 137 миллиардов прибыли в 2006 году, кажется дважды абсурдным. "Уолл-Стрит Джорнал" недавно сообщил, что "Большая Нефть" – настолько на плаву по прибылям, что испытывает затруднения в поиске способов расходования всех своих денег.

В действительности, истинные субсидии этой отрасли промышленности – намного больше. Институт транспорта в Калифорнийском университете в Дэвисе оценивает минимальный размер ежегодного ущерба зерновым культурам и лесам, качеству вод, зданиям и памятникам из-за использования нефти в 24,3 миллиарда. Затраты на здравоохранение, вызываемые использованием нефти — приблизительно 67,3 миллиарда долларов ежегодно. Налогоплательщики США ежегодно расходуют 55-100 миллиардов долларов, чтобы защитить наше бесперебойное снабжение нефтью во всем мире. Эти цифры не включают ежегодные более чем 100-миллиардные расходы Пентагона в Ираке, так как эта война началась — расходы на нее также должны учитываться в кредитном счете "Большой Нефти".

Цифры не включают потери налогоплательщика, связанные с глобальным потеплением, снижением производительности труда, преждевременными смертями близких и разрушением общенародных памятников, подобных Статуе Свободы. Эти же цифры не включают и не объясняют затраты, которым мы подвергаемся из-за финансирования террористов на Ближнем Востоке, или наркокартелей в Колумбии и огромный ущерб нашему национальному престижу, политической целостности и моральному авторитету, когда мы поддерживаем тиранов, которые фальсифицировали выборы, мучают своих противников и душат демократию от Казахстана [РК далеко от США, автор поспешно готовил статью – прим. перев.] в Нигерии до Саудовской Аравии. Прибавьте к этим затратам разрушение наших океанов и берегов, забвение коренных культур и эрозию нашей гуманности, каждое из этих следствий является частью цены, которую мы платим за нефть.

Истинная цена нашей нефтяной зависимости, согласно автору и экс Директору Агентства по охране окружающей среды Калифорнии Тэрри Тамминену, в промежутке от 135 миллиардов до 1 триллиона ежегодно — или 2 700 долларов для каждого гражданина США. Эти субсидии позволяют нефтяным компаниям искусственно снижать цену бензина. Американцы все еще платят истинную стоимость этого бензина, но не на колонке, где они могут управлять своими расходами. Мы оплачиваем ее в федеральных налогах. Если бы мы платили истинную стоимость на колонке, то она была бы около 7-9 долларов за галлон, и вынудила бы промышленность заплатить честную цену ее продукта. Тогда американские потребители докричались бы до Детройта, чтобы производить автомобили, которые проезжают 40 миль на галлоне [7 л. на 100 км]. Субсидии искажают рынок и дают неправильные сигналы Детройту, который делает вывод о том, что

экономия топлива не имеет значения для потребителей и в значительной степени игнорирует этот параметр при разработке автомобилей.

На деле, если бы мы просто убрали субсидии, то возобновляемые источники энергии (виды топлива) перегнали бы нефть на порядок ценовой категории в условиях действительно свободного рынка. Исключительно благодаря этим гигантским субсидиям бензин имеет шанс побеждать в соревновании с биотопливом, ветряной и солнечной электрогенерацией, которые могут давать более эффективную энергию без загрязнения, по гораздо меньшей цене.

ПРОБЛЕМЫ ПРАВОВОЙ ПРИРОДЫ КОМПЕНСАЦИИ МОРАЛЬНОГО ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ

*Князькин А.Д., аспирант кафедры гражданского права и процесса
МГУ им. Н. П. Огарева (г. Саранск, Республика Мордовия)*

Изучая правовую природу компенсации морального вреда, причиненного экологическими правонарушениями, актуальным представляется исследование об эколого-правовой (природоохранительной) ответственности, и как следствие, о возмещении экологического вреда.

Так, В. В. Федоров, считая важным объединение экологических норм в целостную систему экологического права, рассматривает природоохранительную ответственность как самостоятельный вид юридической ответственности, имеющий свой порядок возникновения и способ реализации, свои принципы и специфические приемы регулирования общественных отношений, распространяющиеся на всю совокупность норм экологического права. При этом не отрицается возможность применения при возмещении вреда, причиненного экологическим правонарушением, других видов юридической ответственности, в частности, гражданско-правовой, не отграничиваются названные разновидности и не поясняется, в чем состоит специфичность экологической ответственности по сравнению с гражданско-правовой [8. В. В. Федоров, 1998, С. 30].

В. В. Петров природоохранительную ответственность относит к комплексному межотраслевому институту права. Причем приверженцы указанной концепции признают, что принципы возмещения вреда природной среде сформулированы в гражданском законодательстве, ибо оно призвано регулировать имущественные и личные неимущественные отношения, но эти принципы относительно окружающей среды имеют свои характерные особенности [7. В. В. Петров, 1995, С. 339-340].

Отмечает комплексный характер природоохранительной ответственности и Г. В. Миронов, отмечая, что санкции за совершение экологического правонарушения включены в отрасли уголовного, гражданского и других отраслей права. Автор считает такое положение обоснованным, поскольку санкция – категория более динамичная, чем диспозиция [4. Г. В. Миронов, 1979, С. 25, 34.].

Ряд ученых ответственность за вред, причиненный нарушением законодательства об охране окружающей среды, считают имущественной, поскольку она применяется в случае причинения вреда определенному имуществу и влечет последствия имущественного характера. Однако, по их мнению, по своему назначению, объекту охраны, специальному правовому регулированию эта ответственность все больше приобретает самостоятельное значение, и поэтому может претендовать на вполне определенное место в системе юридической ответственности [6. Л. Я. Огорокова, 1986, С. 43-44, 138].

Традиционен в своем мнении Э. Н. Жевлаков, считающий, что экологические правонарушения делятся на уголовные, административные, дисциплинарные и гражданско-правовые. Следовательно, необходимо руководствоваться соответствующими им видами ответственности (в том числе, при возмещении вреда – гражданско-правовой), а выделение самостоятельной эколого-правовой ответственности нецелесообразно [11. В.Д. Ермаков, 1997, С. 413].

Значима позиция ученых, отстаивающих неприемлемость самостоятельного характера ответственности за вред, причиненный экологическим правонарушением, ее уникальности за рамками гражданского права. Предметом гражданского права являются имущественные и личные неимущественные отношения. Природные объекты, по поводу которых заключаются гражданско-правовые сделки, в настоящее время отнесены к имуществу, имеют экономическую сущность [5. Н. М. Митякина, 2005, С. 19]. На наш взгляд, данное мнение справедливо лишь в той части, в которой компоненты окружающей среды рассматриваются как имущество. При таком подходе не учитываются положения природоохранного законодательства, зачастую первично указывающие на экологические характеристики компонентов окружающей среды, а вторично – на экономические.

Представляется любопытной точка зрения исследователей имеющих более категоричное мнение – однозначно необходимо рассматривать возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением, как гражданско-правовой институт. А само возмещение должно производиться в соответствии с гражданско-правовыми нормами [1. С. Т. Атокуров, 1974, С. 5-8; В. Л. Мищенко, 1982, С. 112].

Тем самым, присутствует двойственность в регулировании правовых отношений по поводу компонентов окружающей среды, которая заключается в конкуренции правовых норм двух отраслей российского права: экологического и гражданского. Нормы института возмещения экогенного вреда (компенсации морального вреда, причиненного экологическими правонарушениями в частности), также подвержены такому негативному влиянию, создающему трудности в их фактической реализации.

В этой связи, уместно вспомнить мнение О. С. Колбасова, отметившего, что к регулированию отношений по возмещению вреда, причиненного нарушением законодательства о природных ресурсах, применимы общие положения гражданского права об обязательствах, возникающих из причинения вреда, когда особенности его содержания определяет необходимость дополнительного специального порядка его возмещения [3. О. С. Колбасов, 1963, С. 99-100].

Напомним, что в силу особенностей объекта регулируемых отношений – окружающей среды, имеет место попытка выделения института возмещения вреда, причиненного окружающей среде, в самостоятельный вид юридической ответственности [2. Е. Е. Борисова, 2002, С. 105].

По замечанию А. Хаджиева, природоохранный институт возмещения вреда представляет собой, прежде всего, собирательное научное понятие, которое охватывает предусмотренную в правовых нормах систему мер юридической ответственности, которая обеспечивала бы: восстановление нарушенных или возмещение уничтоженных природных благ; выплату понесенных убытков, компенсацию неполученных доходов вследствие ущерба объектам природы; выполнение карательных, превентивно-воспитательных, сигнализационных задач [9. А. Хаджиев, 1988, С. 55].

Н. М. Митякина, критикуя позицию выделения природоохранительной ответственности, отмечает в значительной мере ее условность. Эта ответственность, указывает автор, не может претендовать на роль самостоятельного вида. В тоже время она отмечает – в теоретическом плане ничто не препятствует выделению новых видов ответственности. В принципе, в научном плане, имущественную ответственность за вред, причиненный экологическим правонарушением, можно назвать экологической

гражданско-правовой ответственностью. Однако этот термин не обозначает нового вида ответственности, отличного от гражданско-правовой [5. Н. М. Митякина, 2005, С. 21].

Показательна в данном случае точка зрения ученых о том, что постановка вопроса о признании иных видов ответственности неизбежно должна повлечь и постановку вопроса о создании специального, принципиально нового механизма ее реализации [10. Ю. С. Шемшученко, 1978, С. 30-31].

На наш взгляд, возможно рассматривать эколого-правовую (природоохранительную) ответственность как самостоятельный вид ответственности, при условии закрепления в экологическом законодательстве специального, проработанного механизма ее реализации. На сегодняшний день, когда природоохранное законодательство содержит не полный перечень правовых мер защиты экологических прав, правоприменитель непременно вынужден руководствоваться нормами гражданского права и при компенсации экологического морального вреда, как более проработанными, с определенными правовыми средствами возмещения вреда, не учитывающими его опосредованность экологическими правонарушениями.

Список литературы

1. Аттокуров С. Т. Гражданско-правовая ответственность за нарушение законодательства об охране природы. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. – М., 1974. – 18 с.; Мищенко В. Л. Гражданско-правовая ответственность и обеспечение реального возмещения экологического вреда // Окружающая среда под охраной закона. Сборник статей. Под ред. О. С. Колбасова, М. С. Славина. – М.: ИГиП АН СССР, 1982. – 145 с.
2. Борисова Е. Е. Гражданско-правовая ответственность за причинение вреда окружающей природной среде. Дис. ... канд. юрид. наук. – Иркутск, 2002. – 192 с.
3. Колбасов О. С. Возмещение вреда, причиненного неправомерным использованием природных объектов. // Правовые вопросы охраны природы в СССР. Сборник статей. – М.: Госюриздат, – 1963. С. 99-148.
4. Миронов Г. В. Юридическая ответственность за нарушение природоохранительного законодательства. Дис. ... канд. юрид. наук. – М., 1979. – 167 с.
5. Митякина Н. М. Гражданско-правовые обязательства по возмещению вреда, причиненного экологическими правонарушениями. Дис. ... канд. юрид. наук. – Белгород, 2005. – 211 с.
6. Окорокова Л. Я., Морозова Л. С. Деятельность государственного арбитража в области охраны окружающей природы. – Воронеж, 1986. – 137 с.
7. Петров В. В. Экологическое право России. Учебник для вузов. – М.: Издательство БЕК, 1995. – 557 с.
8. Федоров В. В. Лишение права специального природопользования. Дис. ... канд. юрид. наук. – Саратов, 1998. – 184 с.
9. Хаджиев А. Юридическая ответственность как средство охраны окружающей среды. Дис. ... канд. юрид. наук. – Алма-Ата, 1988. – 210 с.
10. Шемшученко Ю. С., Мунтян В. Л., Розовский Б. Г. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды. – Киев: Наукова думка, 1978. – 279 с.
11. Экологическое право России: Учебник / Под ред. В. Д. Ермакова. – М.: Ин-т международного права, ИМПЭ, 1997. – 475 с.

УЧАСТИЕ РОССИИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ СОТРУДНИЧЕСТВЕ ГОСУДАРСТВ

Комарова Е.А., *доцент кафедры европейского права и сравнительного правоведения СГЮА, кандидат юридических наук*

В современном мире государства не могут жить и развиваться, находясь в полной изоляции, они вынуждены вступать в различные отношения для решения глобальных вопросов, актуальных для всего мирового сообщества. Успешное разрешение возникающих проблем требует интенсивного обмена информацией, высокого уровня координации и совместных действий государств. Выделяются две основные формы сотрудничества государств – договорная и организационная. Организационная форма сотрудничества является преимущественной, поскольку при разрешении экологической проблемы в рамках международной организации принимает участие большее число государств-членов и следовательно принятое решение является более эффективным.

Россия принимает активное участие в работе многих международных экологических организаций. Согласно ст. 79 Конституции Российская Федерация может участвовать в межгосударственных объединениях и передавать им часть своих полномочий в соответствии с международными договорами, если это не влечет ограничения прав и свобод человека и гражданина и не противоречит основам конституционного строя РФ.

Российская Федерация осуществляет сотрудничество не только в рамках универсальных международных организаций, таких как Организация Объединенных Наций и её специализированных учреждений (Всемирная организация здравоохранения - ВОЗ, Международная морская организация - ИМО, Продовольственная сельскохозяйственная организация - ФАО, Международная организация гражданской авиации - ИКАО, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры - ЮНЕСКО, Международное агентство по атомной энергии - МАГАТЕ), но и региональных, среди которых можно выделить Совет Европы, Организация по безопасности и сотрудничеству в Европе, Европейский Союз.

При вступлении России в различные мировые сообщества сфера деятельности расширяется и перестает быть только национальной, это приводит к тому, что открываются новые аспекты сотрудничества и обмена опытом.

Международные организации в современном мире играют значительную роль в обеспечении экологической безопасности, охране окружающей среды и в иных направлениях экологического сотрудничества между государствами.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНОВ ПУБЛИЧНОЙ ВЛАСТИ В СФЕРЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ

Комбарова Е.В., *доцент кафедры конституционного и международного права СГЮА, кандидат юридических наук*

Органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов России, органы местного самоуправления являются субъектами природоохранной деятельности, что следует из определения охраны окружающей среды, закрепленного в ст. 1 Федерального закона «Об охране окружающей среды». Ответственность органов государственной власти РФ, органов государственной власти субъектов РФ, органов местного самоуправления за обеспечение благоприятной

окружающей среды и экологической безопасности на соответствующих территориях является принципом охраны окружающей среды (ст. 3 Закона «Об охране окружающей среды»). Результативность решения экологических задач во многом зависит от эффективности реализации публичными органами власти управленческой деятельности, направленной на организацию и проведение мероприятий по охране окружающей среды. Одним из приоритетных направлений деятельности государства и общества является сохранение и восстановление природных систем, поэтому единая государственная политика в области экологического развития направлена прежде всего на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

В целях обеспечения экологической безопасности при модернизации экономики и в процессе инновационного развития в 2012 году Президентом РФ были утверждены Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Государственная политика в данной сфере направлена на решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Реализация природоохранных полномочий органов публичной власти направлена на сохранение и восстановление окружающей природной среды, благоприятной для проживания населения, на предотвращение и уменьшение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и обеспечение компенсации причиняемого экологического вреда. Природоохранные полномочия органов публичной власти устанавливаются экологическим законодательством - путем прямого закрепления, а также законодательством субъектов РФ и муниципальных образований - посредством их включения в перечень вопросов регионального и местного значения.

Так, Президент РФ осуществляет государственное управление в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды. К основным полномочиям относятся: разработка экологической политики государства и контроль над ее исполнением; организация органов, осуществляющих управление в сфере природопользования и охраны окружающей природной среды и определение круга их полномочий; принятие национальных программ по природопользованию и охране окружающей природной среды и контроль над их осуществлением; организация международного сотрудничества в сфере охраны окружающей среды и контроль над его осуществлением; издание указов и распоряжений с целью регулирования других вопросов по природопользованию и охране окружающей природной среды. Однако, Президенту РФ при определении путей реализации приоритетных национальных проектов в сфере образования, здравоохранения, доступности жилья и развития агропромышленного комплекса необходимо обеспечить сохранение требований по охране окружающей среды; как гаранту права граждан на благоприятную окружающую среду принять меры к недопущению сокращения ряда существенных гарантий, связанных с обеспечением стабильности системы государственного управления охраной окружающей среды, проведения в необходимых объемах экологической экспертизы и экологического контроля.

Федеральному Собранию РФ, обладающему полномочиями по разработке и изданию федеральных законов и иных нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, необходимо принять законы о плате за негативное воздействие на окружающую среду, зонах экологического бедствия, об экологическом контроле, об обеспечении экологической безопасности автомобильного транспорта; обратить внимание

на необходимость более полного учета общественного мнения в ходе принятия федеральных законов, регулирующих отношения в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

На Правительство РФ возложена обязанность по реализации государственной экологической политики, и оно несет ответственность перед российскими гражданами за состояние окружающей среды и обеспечение экологической безопасности. Между тем Правительством РФ до сих пор не разработана система мер стимулирования природоохранной деятельности, для этого необходимо подготовить соответствующие поправки в налоговое и иное законодательство; разработать систему нормирования воздействий на окружающую среду, основанную на приоритетном использовании наилучших существующих (доступных) технологий; создать правовую базу для повышения энергоэффективности и поддержки нетрадиционной энергетики на возобновляемых источниках.

Региональные органы государственной власти активно используют свои полномочия в сфере охраны окружающей среды, динамично развивается региональный уровень экологического законодательства как сферы совместного ведения - практически повсеместно в пределах ведения субъектов РФ приняты и действуют нормативные акты, регулирующие различные вопросы владения, пользования, распоряжения природными ресурсами и охраны окружающей среды на соответствующих территориях. В то же время региональное законодательство еще не может считаться полностью отвечающим принципам федерализма - как в части встречающихся несоответствий федеральному законодательству или, напротив, дублирования федеральных норм, так и по причине его инертности.

Деятельность органов местного самоуправления также имеет особое значение в регулировании природопользования и охраны окружающей природной среды. Природоохранные полномочия органов местного самоуправления устанавливаются экологическим законодательством - путем прямого закрепления, а также муниципальным законодательством - посредством их включения в перечень вопросов местного значения. В настоящее время объем полномочий органов местного самоуправления в сфере охраны окружающей среды очень незначителен и не учитывает более широкие возможности крупных муниципальных образований. Основными недостатками законодательства в области охраны окружающей среды на местном уровне являются отсутствие гибкости и полная унификация полномочий, при том что муниципальные образования отличаются друг от друга количеством жителей, размером территорий, финансовыми возможностями, экологической ситуацией. Указанные различия обуславливают необходимость, с одной стороны, дифференциации полномочий, а с другой - применения более гибкого подхода к наделению ими органов местного самоуправления.

Правовое регулирование организации экологического управления, а именно системы и компетенции федеральных органов, разграничения полномочий между федеральными и региональными органами государственной власти, объема компетенции органов местного самоуправления в сфере охраны окружающей среды должно обязательно исходить из приоритетов государственной экологической политики. Качество окружающей среды должно стать критерием оценки эффективности органов публичной власти.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР КАК ЭЛЕМЕНТ ПРАВОВОГО МЕХАНИЗМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРАВА ГРАЖДАН НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Королёв С.Ю., доцент кафедры земельного и экологического права ФГБОУ ВПО «Саратовская государственная юридическая академия», кандидат юридических наук

Для выживания человечества нет большей опасности, чем уничтожение природы, в связи с чем, сохранение окружающей среды осознается мировым сообществом как первейшая задача любого государства (1). Не случайно, Стокгольмская декларация по проблемам окружающей человека среды еще в 1972 году определила что местные власти и национальные правительства должны нести наибольшее бремя ответственности за осуществление в широких масштабах политики в области окружающей человека среды и за деятельность в рамках своей юрисдикции, а в качестве одного из основополагающих принципов провозгласила принцип возложения на соответствующие национальные учреждения задач по контролю в отношении ресурсов окружающей среды государств с целью повышения качества окружающей среды (2).

Россия, являясь частью мирового сообщества, признавая принципы и нормы международного права, в полной мере берет на себя обязательства по поддержанию глобальных функций биосферы. Более того, учитывая обширные территории, разнообразие природных экосистем, масштабы природно-ресурсного потенциала ей принадлежит ключевая роль в решении как региональных, так и глобальных экологических проблем. А, конституционно закрепив естественное право человека на благоприятную окружающую среду, государство связала себя этим первичным правом как нравственным и разумным императивом (3).

Уже давно не является секретом то, что мир живет при постоянно нарастающей угрозе экологического кризиса. «Мы видим вокруг себя все большее число случаев, когда человек наносит ущерб во многих районах Земли: опасные уровни загрязнения воды, воздуха, земли и живых организмов; серьезные и нежелательные нарушения экологического баланса биосферы; разрушение и истощение невозполняемых природных ресурсов и огромные изъятия в физическом, умственном и общественном состоянии человека, в созданной человеком окружающей среде, особенно в бытовой и рабочей окружающей среде» (4). Среди основных причин, приведших к этому, можно указать развитие научно-технического прогресса (5), результатом которого стал выход цивилизации за допустимые экологические пределы (6).

Факторы деградации природной среды на мировом уровне сегодня это:

рост потребления природных ресурсов при сокращении их запасов;

увеличение численности населения планеты при сокращении территорий, пригодных для проживания людей;

деградация основных компонентов биосферы, включая сокращение биологического разнообразия, связанное с этим снижение способности природы к саморегуляции и как следствие - невозможность существования человеческой цивилизации;

возможные изменения климата и истощение озонового слоя Земли;

возрастание экологического ущерба от стихийных бедствий и техногенных катастроф;

недостаточный для перехода к устойчивому развитию человеческой цивилизации уровень координации действий мирового сообщества в области решения экологических проблем и регулирования процессов глобализации;

продолжающиеся военные конфликты и террористическая деятельность (7).

По крайней мере, два из указанных факторов (рост потребления природных

ресурсов, деградация основных компонентов биосферы) теснейшим образом связаны с теми потребностями общества, которые обеспечивает функция государственного земельного надзора.

Это объясняется, во-первых, значимостью земли как природного объекта и природного ресурса, во-вторых, взаимосвязью всех компонентов окружающей среды, как единого организма, среди которых земля является центральным звеном, объединяющим в единое целое все составляющие биосферной системы: почвы, недра, поверхностные и подземные воды, растительный, животный мир и т.д., в третьих, основными функциями государственного земельного надзора (8). А именно: информационной - заключается в получении, обобщении и анализе сведений о состоянии и использовании земель; превентивной - состоит в профилактике нарушений земельного законодательства; функции пресечения - направленной на устранение неправомерных действий лиц виновных в совершении земельных правонарушений и прекращения их дальнейшего развития.

Учитывая указанные обстоятельства, можно с уверенностью говорить о том, что надзорная деятельность в области охраны и использования земель, в современных условиях, становится той основополагающей составляющей системы управления, эффективное осуществление которой в значительной мере может гарантировать сохранение природного и экономического потенциала земли, а значит и всех экологических систем в целом, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества. То есть тем элементом правового механизма, который обеспечивает «фундаментальное и естественное..., данное самой природой» (9) право человека на благоприятную окружающую среду.

Список литературы

1. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации: Учебник для вузов. 5 – изд., изм. и доп. – М.: Норма, 2006. – С. 296.
2. Действующее международное право. Т. 3. – М.: Московский независимый институт международного права, 1997. – С. 682-687.
3. Никишин В.В. О естественном праве на благоприятную окружающую среду // Экологическое право. – 2011. – № 5. – С. 8.
4. Стокгольмская декларация. Принята в г. Стокгольме 16 июня 1972 года на Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды // Действующее международное право. Т. 3. – М.: Московский независимый институт международного права, 1997. – С. 682 - 687.
5. Байтин М.И. Сущность и основные функции социалистического государства. Изд-во Саратовского университета, 1979. – С. 278-279.
6. Гиззатуллин Р.Х. Экологическая функция государства // Экологическое право. – 2012. – № 1. – С. 3.
7. Экологическая доктрина РФ одобрена Распоряжением Правительства РФ 31 августа 2002 года // СЗ РФ. – 2002. – № 36. С т. 3510.
8. Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации (постатейный) / Под ред. С.А. Боголюбова, Е.Л. Мининой. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЗАО «Юридический дом «Юстицинформ», 2002. – С. 334.
9. Бринчук М.М. Экологическое права: учебник. М.: Эксмо, 2010. С. 128; Минаев А.О. Экологическое право: конституционные основы: учебник для вузов. – М.: ОАО «Издательский дом «Городец», 2004. – С. 103.

ВЫЗОВЫ ОРХУСА И ВЫЗОВЫ ДЛЯ ОРХУСА

Людвиг Крамер, профессор Европейского и Немецкого экологического права в Бременском университете, профессор Университетского колледжа Лондона, а также университетов Брюжса, Гента (Бельгия), Копенгагена (Дания), Печского (Венгрия; осн. в. 1367 г.), Стокгольма (Швеция), Севильи (Испания), Монреаля (Канада), д.ю.н. / перевод выполнен Е.А. Высторобцем

CHALLENGES OF AARHUS AND CHALLENGES FOR AARHUS

Prof Dr Ludwig Krämer, Professor in European and German environmental law at the University of Bremen, Visiting Professor at University College London, and also lectures at the universities of Bruges, Ghent (Belgium), Copenhagen (Denmark), Pécs (Hungary, est. 1367), Stockholm (Sweden), Seville (Spain), Montreal (Canada), Doctor of Law / translated with permission by Dr E.A. Wistorobets, Centre of interecolaw

Орхусская конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция) разработана в 1998 году Европейской экономической комиссией Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) и вступила в силу в 2001 году. В то время как ныне насчитывается уже 46 участников Конвенции, такие важные члены ЕЭК ООН, как Россия, США и Канада еще не присоединились к ней.

Орхусской конвенцией признается, что “каждый человек имеет право жить в окружающей среде, благоприятной для его здоровья и благосостояния” (абз. 7 преамбулы) и что, чтобы быть в состоянии отстаивать это право “граждане должны иметь доступ к информации, право участвовать в процессе принятия решений и доступ к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды” (абз. 8 преамбулы). В этих формулировках, Конвенция конкретизирует Заключительный акт Хельсинкского совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе 1975 г., в котором утверждается, “что успех всякой политики в области окружающей среды предполагает, чтобы все категории населения и общественные силы, сознавая свою ответственность, содействовали охране и улучшению окружающей среды, что вызывает необходимость постоянной и углубленной просветительной работы, в частности среди молодежи” (абз. 3 ст. 5).

Поскольку охрана окружающей среды, как это обстоит во всех странах, находится, в основном, в руках органов власти и управления и осуществляется путем подготовки законодательных актов, выдачи разрешений, планирования инфраструктуры и строительства, мониторинга выбросов загрязняющих веществ и качества почвы, воды, воздуха и здоровья человека – Орхусская конвенция пытается изменить отношение органов власти и управления к охране окружающей среды. Она предполагает, что знание (окружающей среды) дает власть. Поэтому она обращает внимание администраций на то, что “государственные органы располагают экологической информацией в интересах общественности” (абз. 17 преамбулы) и предусматривает обязательство по распространению экологической информации независимо от того запросили ее граждане или нет. Во многих европейских странах, в том числе в рамках Европейского Союза, органы государственной власти испытывают трудности с этим положением и его основной целью; они предпочитают не разглашать данные об экологических нарушениях, результаты исследований, доклады или другую информацию об окружающей среде. И даже по запросу – при условии, человек знает, что то или иное исследование или те или иные данные существуют, и просит о доступе к ним – государственные органы, как правило, неохотно раскрывают информацию.

Следующим вызовом является общественное участие. Это всего лишь технический вопрос для инженера, строится ли автомагистраль, железная дорога или инфраструктурный объект в обход деревни – или в обход особо охраняемого местообитания биологических видов – на Севере или на Юге. Однако, для людей, которые живут в деревне, разница может быть значительной, поскольку на частные дома, школы или больницы шум, загрязнение окружающей среды, землепользование, защита почв, ухудшение качества вод и т.д. могут влиять очень по-разному. Если позволить населению подать голос, изложить его предложения и мнения, это может улучшить управленческие решения по проектам, которые будут лучше сбалансированы с учетом различных интересов. Кроме того, в этой связи, органам публичной власти на местном, районном, региональном и национальном уровнях в большинстве стран ЕЭК ООН до сих пор предстоит “вдохнуть жизнь” в положения Орхусской конвенции и сделать их реальностью в повседневной управленческой деятельности. Сами органы власти слишком часто приходится видеть в роли, которую они унаследовали из глубины веков и которая находит свое выражение в словах о том, что “король (царь) всегда прав”. Тем не менее, современное городское и сельское планирование стало слишком сложным, чтобы позволить сохранить миф о том, что органы власти не могут ошибаться. И наилучший способ принятия обоснованных решений – участие всех заинтересованных лиц – тем более что с самой окружающей средой нельзя проконсультироваться.

И, наконец, почему в Орхусской конвенции есть раздел, который предусматривает доступ к правосудию? Ответ прост: нашему обществу свойственно существование многочисленных противоречивых интересов, каждый из которых пытается доминировать. Только окружающая среда не имеет голос, который она могла бы высказать в этом общем разногласии. Отсюда должна быть возможность обращаться в суды, – которые, в наших разных системах, являются арбитрами, делающими выбор между различными интересами. Без такой судебной процедуры по вопросам, касающимся окружающей среды, охрана окружающей среды всегда будет проигравшей стороной в борьбе заинтересованных групп.

Понятно, что суды, являясь государственными органами, имеют тенденцию придерживаться стороны государства и потворствовать деградации окружающей среды, когда на кону влиятельные частные интересы или когда органы власти поддерживают конкретные меры.

Это и есть общие вызовы Орхусской Конвенции:

- обеспечение в повседневной жизни на местном, региональном и национальном уровнях того, что положения Конвенции применяются, согласно их “букве” и их “духу”;
- обеспечение того, что экологические проблемы обсуждаются публично, что им уделяется должное внимание по отношению к экономическим, социальным и политическим проблемам.

Все страны ЕЭК ООН все еще далеки от полного соответствия целям и принципам Орхусской конвенции, хотя большинство из них признает, что такое соблюдение приведет к большей подотчетности, эффективности и согласованности управленческих решений.

Имеются и вызовы для Орхусской Конвенции. Действительно, окружающая среда на этой планете не знает границ – что означает простыми словами, что различные вопросы, упомянутые выше, те же самые всюду на Земле. Первый вызов для Орхусской конвенции, таким образом, будет воплощение ее целей, принципов и положений в практику во всем мире.

Попытки создать глобальный Орхусский договор были предприняты уже почти двадцать лет тому назад. Такие попытки встретились с трудностями, которые иногда представляют собой такие разные страны, как Саудовская Аравия и Соединенные Штаты, одни потому, что они не хотят видеть более открытую дискуссию по вопросам

окружающей среды, другие, потому, что они не хотят видеть международное соглашение, в котором говорится о том, что они должны делать. Последняя попытка инициировать глобальный Орхусский договор не увенчалась успехом во время встречи на высшем уровне в Рио-де-Жанейро 2012 года.

Путь Орхусской конвенции в будущее, таким образом, может состоять в разработке региональных соглашений, например, в Центральной Америке, Африке или Южной Азии. Если это удастся, то, что еще надо сделать, будет видно. Тем временем, путь Орхусской конвенции в будущее будет заключаться в том, чтобы продемонстрировать, что ее подход к проблемам окружающей среды является наименее вредным. И действительно, все свидетельства показывают, что в тех странах, которые практикуют административную гласность и участие граждан в принятии экологически значимых решений – таких, как Швеция, Норвегия, Дания, Финляндия, Австрия, Нидерланды, Германия, Швейцария – показатели экономического развития лучше, чем в странах, в которых только на словах отвечают на обеспокоенность граждан экологическими проблемами, где слова расходятся с делом.

Обеспечение экологической открытости, прозрачности, подотчетности, эффективности и согласованности – вызовы Орхусской конвенции и для Орхусской конвенции.

ВОПРОСЫ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРЕДНАМЕРЕННОГО СБРОСА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ СУДАМИ

*Кошовская В.С., аспирантка кафедры экологического и земельного права юридического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова \ научный руководитель д.ю.н., профессор
М.И. Васильева koshveda@yandex.ru*

Перевозка нефти морским транспортом является наиболее древним способом транспортирования нефти на большие расстояния. В то же время за ним остается место самого опасного загрязнителя окружающей среды.

Загрязнение нефтью Мирового океана морским транспортом происходит как по причине аварийного сброса нефти, так и преднамеренного. Аварийный сброс нефти из-за одномоментного загрязнения значительной площади морского пространства в большей степени волнует международное сообщество, общественность, широко освещается средствами массовой информации. В то время как преднамеренный сброс нефти, а именно слив с судов загрязненных балластных и танковых промывочных (мочных) вод, слив бункерного топлива продолжает оставаться основной причиной попадания нефти в окружающую среду [1]. В связи с этим встает вопрос об эффективности правового регулирования преднамеренного сброса нефти танкерами, поскольку при высокой эффективности экологических норм число инцидентов преднамеренного сброса нефти неизменно бы сокращалось.

Вопрос запрета преднамеренного сброса нефти был поставлен уже в Международной конвенции по предотвращению загрязнения моря нефтью от 12 мая 1954 г., являющейся первым универсальным договором, регламентирующим вопросы предотвращения загрязнения моря нефтью, в частности преднамеренного [2].

Указанной Конвенцией (ст. 3) были приняты ограничения по всем видам преднамеренного сброса нефти. Ограничения состояли в запрете слива нефти с танкеров в определенных Конвенцией зонах: в прилежащих к побережью запретных зонах шириной

от 50 до 150 миль. Неналивные суда выделялись в отдельную категорию, для которой были прописаны некоторые исключения, заключающиеся в том, что с таких судов слив загрязненной нефтью балластной воды и танковой промывочной воды должен был совершаться как можно далее от земли, и лишь через 3 года после вступления Конвенции в силу на данные суда возлагается запрет на сброс нефти в запретных зонах, установленных для танкеров. При этом остается разрешение на сброс нефти неналивными судами в запретных зонах, если судно направляется в порт, не оборудованный приемными устройствами.

В Конвенции устанавливаются общие условия для неприменения ограничений сброса нефти, в их числе значится и удаление осадка: который не может быть выкачан из грузовых танков танкера ввиду вязкости, или который является отходом после очистки нефтяного топлива или смазочного масла, при условии, что удаление такого осадка осуществляется как можно дальше от берега.

Выборочный запрет Конвенции 1954 г. на сброс нефти был отменен Международной конвенцией по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. (МАРПОЛ), которая установила полный запрет на любой сброс нефти в независимости от местонахождения судна.

Для обеспечения исполнения запрета преднамеренного сброса вышеуказанные конвенции предусматривают некоторые предупредительные меры. Изначально Конвенция 1954 г. установила наиболее важные технические средства: обязанность оборудовать порты устройствами, принимающими балластную и промывочную воду.

МАРПОЛ уже более тщательно регулирует определенные Конвенцией 1954 г. вопросы эффективного технического обеспечения запрета сброса нефти, а также делает упор на конструкции судов, предусматривая необходимость строительства новых танкеров, оборудованных танками изолированного балласта – водяного балласта, полностью отделенного от нефтяной грузовой и топливной систем. При этом МАРПОЛ запрещает принимать водяной балласт в танки нефтяного балласта. Танкеры также должны оборудоваться системой очистки грузовых танков путем мойки сырой нефтью.

Таким образом, анализ международных договоров позволяет сделать вывод о том, что созданы эффективные требования и меры, позволяющие при их исполнении достигнуть практически полного предупреждения преднамеренного загрязнения водных объектов нефтью и нефтесодержащими смесями.

Однако полнота норм не единственное условие решения проблемы предупреждения сброса нефти. Эффективность норм во многом зависит от совокупности мер государственного и общественного контроля, ответственности, и главным образом от наличия должного правосознания у членов судовой команды, которое само по себе позволило бы существенно сократить преднамеренное загрязнение Мирового океана нефтью.

Список литературы

1. Коваленко Д.Р. Правовые проблемы охраны окружающей среды при добыче и транспортировании нефти в РФ и Норвегии [Электронный ресурс]: Дис. ...канд. юрид. наук: 12.01.10. – М., 2010.
2. Ковалев А.А. Современное международное морское право и практика его применения. – М., 2003. С. 276.
3. Ермолина М.А. Международно-правовые стандарты чрезвычайных действий при защите мирового океана от аварийного загрязнения с судов [Электронный ресурс]: Автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.01.10. – СПб., 2010 // <http://law.edu.ru/book/book.asp?bookID=1381618> (15.12.2012).

«МЯГКОЕ» ИЛИ «ГИБКОЕ» МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОГО ЗАИМСТВОВАНИЯ

Кудинов А.С., студент 3 курса юридического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета

В теории международного права как зарубежными, так и отечественными специалистами значительное место отводится такой группе правовых норм, как «мягкое право» (англ. «soft law»). В представленной работе автором сделана попытка проанализировать непосредственно терминологию, посредством которой обозначается данный международно-правовой феномен в российской и зарубежной доктрине.

Особую значимость рассматриваемые нормы приобретают в сфере международного экологического права, которое во многом формируется из подобных норм, что отмечается многими авторитетными специалистами [Birnie P.W. 1992].

Как правило, при рассмотрении норм «мягкого» международного права обращают внимание на две точки зрения, касающиеся понимания места указанных норм в системе международного права. Первая концепция предполагает, что «мягкое право» - это группа международно-правовых норм, которые не определяют конкретные права или обязанности субъектов права, но играют важную роль в определении принципиальных направлений правового регулирования [Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию – 1992]. Второй вариант понимания данной категории характеризует «мягкое право» фактически только как зачатки правовых норм, имеющие широкие возможности для развития в дальнейшем, однако, не имеют обязательной силы (к примеру, содержатся в соглашениях необязательного характера, рекомендательных актах международных организаций и т.д.) [Dixon M. 2007]. В связи с этим, а также учитывая важность международно-правовой научной коммуникации и сотрудничества, которые не могут эффективно развиваться без единых подходов к пониманию международно-правовых явлений, данная сфера исследования является весьма актуальной.

В настоящем исследовании основной акцент делается на изучении не существа рассматриваемой правовой категории, а применимости интерпретации английского термина «soft law» в российской юридической доктрине.

Представляется, что термин «мягкое право» несколько неточно характеризует объективно существующую общность правовых норм. Если воспользоваться устоявшимся пониманием права в целом как системы общеобязательных, формально определённых, установленных и гарантированных государством норм, регулирующих различные общественные отношения между субъектами права, то конструкция «мягкая...система...норм» является не вполне корректной. С другой стороны, одним из возможных вариантов перевода английского слова «soft» является понятие «гибкий» [Мюллер В.К. 1995], которое и отвечает тем требованиям, которые объективно существующее и развивающееся международное экологическое право предъявляет к понятийно-терминологическому аппарату, а именно: соответствие концептуальных языковых обозначений существу международно-правовых феноменов.

Думается, что понятие «soft law», обозначающее обособленную группу специфических норм международного права предпочтительно перевести на русский язык как «гибкое право», «гибкую систему» правовых норм. Подобный перевод в полной мере сочетался бы с пониманием «soft law», как: во-первых, системы общих по характеру норм, которым может быть дана различная оценка, а, следовательно, и гибкое построение системы норм под определённые задачи; и, во-вторых, фактически ещё не сформировавшейся системы «гибкого» характера, которой различные факторы, имеющие место в международном праве, могут придать специфические очертания.

Таким образом, по результатам проведённого исследования можно сделать вывод о том, что однозначная интерпретация общепризнанного в международном лексиконе экологического права понятия «soft law» как «мягкого права» с точки зрения представления о праве как о системе норм, обладающих набором только им присущих качеств, не является корректной. В связи с этим нами предлагается ввести в научный оборот российской правовой доктрины конструкцию «гибкое право», которая в большей степени соответствует характеру норм международного экологического права.

Список литературы

1. Birnie P.W., Boyle A.E. International law and the environment//Clarendon press-Oxford, - 1992. – P. 26-31
2. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию – 1992. – A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I), С. 3–7
3. Dixon M. Textbook in international law//Oxford university press, – 2007. – P. 50
4. Лукашук И.И. Международное право. Общая часть: учеб. для студентов юрид. фак. и вузов / И.И. Лукашук; Рос. акад. наук, Ин-т государства и права, Академ. правовой унт. — Изд. 3е, перераб. и доп. — М. : Волтерс Клувер, 2005. – С. 138-141
5. Высторобец Е. А. Идентификация источников международного экологического права – *Fontes jus naturae gentium* // Правоведение. – 2010. – № 5. – С. 186-208. Источник: страница МИРмпОС <http://MIELD.narod2.ru/> (15.09.2012).
6. Мюллер В.К. Англо-русский словарь. – М.: Русский язык, 1995.

УСТОЙЧИВОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСАМИ И СОХРАНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ ЛЕСОВ

Куликова О.В., *доцент кафедры земельного и экологического права СГЮА, к.ю.н., доцент*

Принципы, основные начала законодательства составляют стержень каждой отрасли права, служат каркасом правовых норм и законодательных требований, нередко становятся основой их применения в административной, судебной и арбитражной практике [6. С. 7]. Кажущаяся декларативность принципов, будучи закрепленной в законодательстве, лишается рекомендательного характера и приобретает обязательность [1. С. 17-18].

Законодательству большинства государств Европы и Америки не было свойственно изложение его принципов, предпочтение отдавалось непосредственному правовому регулированию общественных отношений, установлению правоотношений. Однако последние десятилетия в международном праве наблюдаются процессы по установлению норм «мягкого права», т.е. определению общих направлений развития законодательства. Эта тенденция по мере роста правовой культуры и развития правосознания начинает оказывать свое воздействие на формирование принципов национального законодательства и права [3. С. 641].

Установление принципов лесного законодательства имеет не только научно-познавательное, но и весьма серьезное практическое значение. Первый принцип лесного законодательства – устойчивое управление лесами, сохранение биологического разнообразия лесов, повышение их потенциала [10. Ст. 1] – направлен на реализацию установленных международным сообществом требований к сохранению лесов.

Необходимость устойчивого управления лесами и поддержания биологического разнообразия получила юридическое оформление в документах, принятых на состоявшейся в Рио-де-Жанейро в 1992 году Конференции ООН по окружающей среде и развитию.

Среди этих документов следует обозначить:

- Заявление о принципах управления лесами;
- Повестку дня на XXI век;
- Конвенцию ООН о биологическом разнообразии.

Согласно международным документам, устойчивое управление лесами предполагает рассмотрение лесов как экосистем, состояние, свойства, функции, ценность и полезность которых должны поддерживаться и приумножаться, в том числе с целью удовлетворения нужд общества.

Биологическое разнообразие означает вариабельность живых организмов из всех источников и разнообразие в рамках вида, между видами и разнообразие экологических систем. Здесь имеются в виду любые живые организмы, включая растения, животных, грибы и микроорганизмы.

В связи с этим под сохранением биологического разнообразия лесов следует понимать вариабельность не только деревьев, кустарников и лиан, но и всех других живых организмов [9. С. 19].

Основной целью сохранения биологического разнообразия является выживаемость видов и генетической изменчивости в пределах каждого вида. Жизнеспособные и размножающиеся популяции видов, а также их естественная наследственная изменчивость, являются частью взаимозависимых физических и биологических систем или процессов. Состояние и размещение лесных сообществ является важным фактором для основных экологических процессов и систем, а также для будущего уровня связанного с лесом биологического разнообразия [5. С. 4].

В соответствии с международными документами на национальном уровне также закрепляются рассматриваемые понятия. Так, в ОСТ 56-108-98 «Лесоводство. Термины и определения», утвержденном приказом Федеральной службы лесного хозяйства от 03 декабря 1998 года № 203, установлено следующее.

Устойчивое управление лесами – формирование и реализация системы мер, регулирующих воздействия на леса и обуславливающих достижение и стабильное поддержание их целевой динамики, обеспечивающей неистощительное многоцелевое лесопользование, сохранение и повышение производительности, устойчивости и биологического разнообразия.

Биологическое разнообразие лесов – видовое, генетическое и экосистемное разнообразие лесов.

Несмотря на структурные преобразования в системе органов лесной сферы (в настоящее время специально уполномоченный орган в области лесных отношений – Федеральное агентство лесного хозяйства), ранее изданные ведомственные акты сохраняют свою юридическую силу.

Для общего понимания принципов устойчивого управления лесами международное сообщество разрабатывает критерии и соответствующие индикаторы.

Движение нашей страны к устойчивому развитию в конечном счете приведет к формированию предсказанной В.И.Вернадским сферы разума (ноосферы), когда мерилем национального и индивидуального богатства станут духовные ценности и знания Человека, живущего в гармонии с окружающей средой.

Ноосфера – сфера взаимодействия общества и природы, в границах которой разумная человеческая деятельность становится определяющим фактором развития. «В биосфере существует великая геологическая, быть может, космическая сила, планетное

действие которой обычно не принимается во внимание в представлениях о космосе... Эта сила есть разум человека, устремленная и организованная воля его как существа общественного» [2. С. 5].

Список литературы

1. Боголюбов С.А., Жариков Ю.Г., Емельянова В.Г., Панкратов И.Ф. Комментарий к Закону Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды». М., 2000.
2. Вернадский В.И. Несколько слов о ноосфере. 1944.
3. Влияние международного права на национальное законодательство. М., 2007.
4. Декларация по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 14 июня 1992 г.).
5. Декларация Сантьяго (февраль 1995 г.), выработанная в рамках Монреальского процесса.
6. Комментарий к Лесному кодексу Российской Федерации (постатейный) / под редакцией С.А.Боголюбова. М., 2008.
7. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 5 июня 1992 г.).
8. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // РГ. № 237. 25 декабря 1993 г.
9. Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии / под редакцией Н.В.Комаровой, В.П.Рощупкина. М., 2007.
10. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ // СЗ РФ. 2006. № 50. Ст. 5278; 2012. № 31. Ст. 4322.
11. Устойчивое лесопользование в современных условиях. Учебное пособие. М., 2007.

СИСТЕМА БАССЕЙНОВОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРАВА – ВОЗВРАТ К ДОБРОМУ СТАРОМУ ЕСТЬ ПРЯМАЯ ДОРОГА В БУДУЩЕЕ

Лагутов В.В., *исполнительный директор ЭАНО “Зеленый Дон”, д.т.н., профессор*

Только что завершившийся Глобальный форум РИО+20 показал неспособность международного обкома — ООН обеспечить выполнение поставленной задачи по достижению устойчивого развития еще при жизни существующего поколения людей на основе заданной РИО-1992 триады: экономика, экология и социум. Это уже третья глобальная цель для всей цивилизации, безусловно ценная, и так же абсолютно недостижимая: благодать Библейского блаженства после жизни, сверкающие высоты коммунизма за горизонтом и устойчивое развитие социума на уходящей природе по глупости человека. Нам интересен третий вариант тупика всеобщего счастья. Трагедия мирового сообщества обусловлена системной ошибкой в определении цели — из трех перечисленных компонентов экономика не является равноправным фактором картины так как есть обычный инструмент, как право, администрирование и пр.

С учетом ключевого замечания и исключением ложной цели, появляется возможность реализовать поставленную задачу для двух основных факторов жизнедеятельности на земле, а именно уничтожаемой социумом природы и самого источника антропогенного влияния — социума.

Таким образом, задача для ООН резко упрощается, становится достижимой, и ее решение заключается в мирном сосуществовании природных естественных воспроизводств всех основных видов биоразнообразия и человеческого сообщества.

Естественно, что требуются новые правила игры и установление жестких правовых границ для удержания алчности всепожирающего сообщества. Т.е. мы стоим перед необходимостью ради выживания введения нового и единого законопорядка на совершенно иных принципах, отвечающих вызовам времени, а именно транснациональному характеру разрушения планеты и гибели государственности как инструмента выживания народов.

1. Сущестующая ситуация на территории Евразии в пределах СНГ и РФ характеризуется следующими основными показателями:

- полным провалом государственной экологической политики,
- неспособностью государства организационно изменить ситуацию,
- мизерным влиянием суммарной деятельности общества на ход событий,
- неприемлемостью западноевропейского опыта для условий России из-за масштабности стоящих задач и отсутствия гражданского общества.

2. Концепция новой экологической политики

2.1 Идея

Достижение поставленной цели, а именно стабилизация состояния окружающей среды в условиях ограниченности ресурсов и деградации власти, путем размещения активного социального слоя населения в наиболее нагруженных элементах речных бассейнов.

2.2 Экологическая часть базируется на выборе в деятельности шести основных однозначных критериев определения граничных условий этно-природных территорий:

- весь бассейн контролируется по наивысшему водному приоритету,
- контролируется пойма водотока как основной элемент бассейна,
- биоиндикатором выбирается самый уязвимый вид - осетровые,
- восстанавливается весь миграционный ход осетровых,
- весь жизненный цикл защищается особо-охраняемым режимом территорий в пределах линии наибольшего разлива водотока 1% водообеспеченности,
- во всей этно-природной территории устанавливается традиционное (устойчивое) природопользование с подавлением источников выбросов.

2.3 Социальная часть базируется на введении реального самоуправления коренного населения при решении задачи восстановления традиционного, т.е. Рационального природопользования и уклада жизни в резерватах:

- выбирается самый активный слой населения (например, по Азовскому бассейну таким социально активным слоем населения, может быть и казачье в поймах Дона и Кубани, то же на Урале, Волге и других реках),
- вводится традиционное казачье самоуправление в его землях,
- данное сообщество структурируется по порядку водотока,
- отношения с остальными частями бассейна строятся на принципе экологического доминирования и экономического регулирования,
- все природоохранные службы и экофонды реорганизуются в единое бассейновое управление заповедными землями,
- аналогично строятся и отношения в трансграничной зоне бассейна

3. Получаемые результаты

3.1 Бассейн контролируется по всему водосбору силами местного населения как наиболее эффективными силами быстрого реагирования.

3.2 В международном аспекте решаются комплексно задачи:

- обеспечения устойчивого развития региона,
- сохранение биоразнообразия,
- решение трансграничных задач на водосборе бассейна,
- восстановление традиционного уклада жизни,

- появляется основа для построения единого правового поля.

3.3 Обеспечение активной занятостью и государственной общественно-полезной службой наиболее активной и дестабилизирующей части населения

3.4 Создание предпосылок для реконструкции гражданского общества на примере решения улучшения самых экологически тяжелых мест бассейна.

3.5 Выполнение особой роли при этом сообщества НПО третьего сектора как мозгового центра с ограниченным финансированием в рамках международной помощи и контроля за всем бассейном и исполнением зелеными организациями своего предназначения

3.6 Определением казачеству государственной ниши и благородной миссии спасителя родной земли от уничтожения ведомствами.

3.7 Появляется возможность целенаправленной работы в достижении целей поставленных в Рио-92 по бассейновым планам Стратегических действий.

РЕЗЮМЕ:

Несмотря на деградирующее пространство из-за нерациональной деятельности человека, уже почти прошедшего точку невозврата из-за гибели естественных воспроизводств долгоживущего индикатора (осетровых), еще существует возможность реконструкции экосистем и достижения устойчивого развития, т.е. Мирного сосуществования природы и социума, для которого основным требованием является изменение приоритетов водопользования с существующего хищнического (ГЭС, АЭС, ТЭС) на экологические обусловленные в соответствии с системой бассейнового экологического права на основе бассейновой концепции устойчивого развития.

ГЛОБАЛЬНЫЙ РЕЖИМ ОБРАЩЕНИЯ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ

Элли Лука, Президент, основатель Алфабетикс инк., д.ю.н., профессор (г. Принстон, Нью-Джерси, США) / перевод М. А. Ермолиной

THE GLOBAL REGIME FOR THE MANAGEMENT OF NUCLEAR WASTE

Prof Dr Elli Louka, President, founder of the Alphabetics, Inc., Doctor of Law, Professor (Princeton, New-Jersey, USA) / translated with permission by Dr M.A. Ermolina, Centre of interecolaw

Цель данной работы – показать общую картину обращения с радиоактивными отходами с точки зрения охраны окружающей среды и обеспечения безопасности для стимулирования дискуссии о политике и нормативных актах, необходимых для надлежащего обращения с радиоактивными отходами.

Радиоактивные отходы являются весьма дискуссионным вопросом на мировом, государственном и местном уровнях не только по причине своего воздействия на окружающую среду, но и также по причине заботы о безопасности. Поиск хранилищ для постоянного размещения радиоактивных отходов – все еще является вопросом для большинства стран. В то же время существует страх, что определенные радиоактивные отходы могут попасть в руки террористов, которые смогут использовать их для создания “грязных” (радиоактивных) бомб, ввергающих общество в хаос.

В этой работе исследуется глобальный режим по обращению радиоактивными отходами, включая правила безопасности и кодексы поведения МАГАТЭ, Объединенную конвенцию о безопасности обращения с отработавшим топливом и безопасности

обращения с радиоактивными отходами 1997 года, Конвенцию о физической защите ядерного материала 1980 года и иные глобальные инструменты.

Кроме того, в работе исследуется политика государств по локализации надлежащих полигонов для размещения радиоактивных отходов, включая спорные решения США по консервации постоянного хранилища Горы Юкка и решение Финляндии по строительству постоянного хранилища. Политика “НИМБИ” “Не на моем заднем дворе” (NIMBY), которая повлияла на принятие решений во многих странах анализируется с учетом того, как информация и общественное участие могут повлиять на отношение “НИМБИ”.

Список литературы

1. Louka, Elli, International Environmental Law: Fairness Effectiveness and World Order (2006).
2. Louka, Elli, Nuclear Weapons, Justice and the Law (2011).

К ВОПРОСУ О ДОКТРИНЕ МЕЖДУНАРОДНОГО ПРАВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Макарова Т.И., доктор юридических наук, профессор, профессор кафедры экологического и аграрного права юридического факультета Белорусского государственного университета

В науке международного права под доктриной принято понимать систему взглядов и концепций о сущности и назначении международного права. Подобная система представлений есть продукт определенных политических и экономических условий, а значит, имеет исторически обусловленный характер. Такой взгляд на доктрину международного права принято определять как «широкий». В узком смысле доктрина очерчивается научными трудами юристов-международников, которые признаются дополнительным источником формирования юридически значимого мнения. Так, в соответствии с п. d ч. 1 ст. 38 Статута Международного Суда ООН «доктрины наиболее квалифицированных специалистов по публичному праву различных наций» признаются «в качестве вспомогательного средства для определения правовых норм» наряду с такими источниками международного права как международные конвенции, устанавливающие правила, определенно признанные спорящими государствами; международный обычай; общие принципы права [11].

Исследования ученых направлены на толкование существующих норм права, а также на разработку проектов международных договоров и резолюций международных организаций и их совершенствование. При этом специалисты обращают внимание на снижение влияния, которое доктрины оказывают на развитие самого международного права как системы международно-правовых норм, и сохранение такого влияния на формирование международно-правового сознания человека и международно-правовую позицию государств. Именно такая роль доктрины соответствует ее содержанию как системы взглядов и концепций на сущность и предназначение международного права.

Для международного экологического права, как самой молодой и быстро развивающейся отрасли международного публичного права, научные исследования в области охраны окружающей среды, включая те, которые трактуют содержание правовых норм об охране окружающей среды, имеют особенное значение, поскольку позволяют выявить новые, формирующиеся угрозы окружающей среды и определить, исходя из их содержания, дальнейшие направления природоохранной деятельности. Специфика научных исследований правового обеспечения данной области общественных отношений

на протяжении последних десятилетий может быть определена следующими факторами:

Становление и развитие международного права окружающей среды базировалось на сложившейся системе международного публичного права, активно используя весь его потенциал, в том числе научные изыскания, что, безусловно, положительно повлияло на формирование данной отрасли. Мы обращаем здесь внимание на активное использование системы международных организаций и, в первую очередь ООН, в охране окружающей среды, международных конференций с выработкой соответствующих деклараций, в которых были заложены специальные природоохранные принципы (Стокгольмская, 1972 г. и Рио-де-Жанейрская, 1992 г. конференции ООН, Йоханнесбургский Всемирный саммит по устойчивому развитию, 2002 г.) [2; 3; 6] и др.;

Правовому регулированию охраны окружающей среды, как на национальном, так и на международном уровне объективно предшествовало правовое обеспечение использования природных ресурсов, включающее определение правового режима международных пространств, например, морской среды в рамках Конвенции ООН по морскому праву [7], Антарктики [4], космоса [5];

научные исследования в сфере права окружающей среды, как национального, так и международного всегда опираются на естественнонаучные учения в областях биологии, физики, химии, но в особенности экологии, зачастую заимствуя из названных наук даже их терминологию, привнося ее в правовые документы и наделяя юридическим содержанием. Такое юридическое наполнение получили многие естественнонаучные понятия, в том числе и ключевые для экологического права, например, окружающая среда [10], экологическая система [7], биологическое разнообразие [7], климат [9], озоновый слой [1].

Наиболее очевидное влияние на формирование направлений и мер охраны окружающей среды в настоящее время имеют экономические и социальные факторы, что прослеживается в концепции устойчивого развития, на основе которой формируются соответствующие правовые подходы. Так, принцип 5 Декларации Всемирного саммита по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 2002 г.) устанавливает «коллективную ответственность за усиление и упрочение взаимосвязанных и подпирющих друг друга основ устойчивого развития — экономического развития, социального развития и охраны окружающей среды [6].

Перечисленные выше факторы, безусловно, по-разному воздействуют на содержание международного права окружающей среды, а это означает, что научное мнение квалифицированных специалистов в области экологического права не только не утрачивает своей актуальности, а, наоборот, приобретает всё большую значимость в постоянно изменяющихся экономических, социальных и природных условиях.

Список литературы

1. Венская конвенция об охране озонового слоя, 22 марта 1985 г.: Утв. Постановлением Совета Министров Респ. Беларусь, 23 апр. 1986 г. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2012.
2. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию, 14 июня 1992 г. // Балашенко С.А., Макарова Т.И. Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека: Учеб. пособие. Минск: Белорус. гос. ун-т, 1999. Прил. С. 143-148.
3. Декларация Стокгольмской Конференции ООН по окружающей человека среде, 17 июня 1972 г. // Балашенко С.А., Макарова Т.И. Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека: Учеб. пособие. Минск: Белорус. гос. ун-т, 1999. Прил. С. 243-248.
4. Договор об Антарктике : от 1 дек. 1959 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. - № 122. - 2/1254.

5. Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тел, 27 янв. 1967 г. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2012.
6. Йоханнесбургская Декларация Всемирного саммита по устойчивому развитию, 4 сент. 2002 г. // [Электронный ресурс] / Организация Объединенных Наций, 2009 г. Режим доступа: <http://www.un.org//russian>.
7. Конвенция о биологическом разнообразии: Подписана в Рио-де-Жанейро 5 июня 1992 г., ратифицирована Верхов. Советом Респ. Беларусь 10 июля 1993 г. // Ведомости Верхов. Совета Респ. Беларусь. – 1993. – № 29. – С. 50-80.
8. Конвенция Организации Объединенных Наций по морскому праву, 10 дек. 1982 г. // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2006. № 128. 2/1251.
9. Рамочная Конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата, 9 мая 1992 г.: Одобр. Указом Президента Респ. Беларусь, 10 апр. 2000 г., № 177 // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2012.
10. Резолюция Генеральной Ассамблеи ООН, 3 дек. 1968 г. № 2398/XXIII «Проблемы окружающей человека среды» // Орг. Объедин. Наций [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа: <http://www.un.org/russian/>. – Дата доступа: 14.08.2012.
11. Статут Международного Суда: совершен в г.Сан-Франциско, 26 июня 1945 г. // Эталон-Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2012.

К ВОПРОСУ О ПРАВОВОЙ ОХРАНЕ РЕСУРСОВ КАСПИЙСКОГО МОРЯ

Малашенков Б.М., к.г.н., н.с. ИВП РАН

Общее для всех пяти прикаспийских государств соглашение по правовому статусу Каспийского моря до сих пор остается предметом неурегулированных разногласий, связанных с разделом его минеральных и биологических ресурсов. Начиная с 1992 г., были предложены различные проекты соглашений, регулирующих его статус, но ни один из них к настоящему времени не получил одобрения всех пяти государств, так как между ними сохраняются существенные разногласия по поводу территориальной принадлежности и права собственности на минеральные и биологические ресурсы.

Положения юридического статуса Каспийского моря нашли свое отражение в ряде договоров между Россией (РСФСР, СССР) и Персией (Ираном) (1723, 1731, 1813, 1828, 1921, 1935, 1940 гг.). До распада СССР юридический статус Каспийского моря регулировался соглашениями 1921 и 1940 гг., но они предусматривали порядок пользования водоемом при добыче минеральных ресурсов и при охране его биологических ресурсов. Во многом благодаря тому, что к настоящему времени юридический статус Каспийского моря окончательно не определен, прикаспийские страны склоняются к секторному делению, принятому в 1970 году, как к своей государственной границе. В 1970 г. Миннефтедобпром СССР внутриведомственным актом, поделило промысловые районы дна «советской» части Каспийского моря на сектора между своими предприятиями в союзных республиках, взяв за основу принцип «срединной линии», но это деление не имело никакого отношения к «срединной линии» в ее международно-правовом понимании, поскольку решали совсем иную задачу [2].

Азербайджан, Казахстан и Туркменистан настаивали на проведении средней линии с выделением суверенных секторов пропорциональных длине их береговой линии. Азербайджан предлагал выделить сектор из дна и водного пространства согласно акту Миннефтедобпром СССР от 1970г. Туркменистан предлагал произвести полный раздел на национальные сектора, беря за основу Конвенцию ООН по морскому праву 1982 г. Казахстан заявлял о необходимости признания Каспийского моря замкнутым морем (ст.ст. 122 и 123 Конвенции) или установить зоны, аналогичные территориальному морю и исключительной экономической зоне в пределах до 200 миль. Иран настаивал на разделе по принципу справедливости - с выделением каждому из участников 20%-сектора. Россией было предложено выделить каждому государству участок экономической зоны размером от 10 до 45 миль, затем с соседними государствами Россией были заключены соглашения о выделении секторов морского дна при проведении модифицированной срединной линии, причем собственность на водную поверхность оставалась общей. В настоящее время в соглашениях между Россией, Азербайджаном и Казахстаном применяется принцип «раздельное морское дно – общее водное пространство». Сторонники такого подхода полагают, что выделение каждому государству собственного сектора усилит ответственность за рациональное использование ресурсов моря (и позволит привлекать иностранные инвестиции для освоения минеральных ресурсов). Противники утверждают, что деление на сектора значительно снижает возможности контроля и влияния на осуществляемую хозяйственную деятельность одним государством со стороны других государств, что может угрожать ухудшением экологической ситуации в водоеме. Вопрос урегулирования и усовершенствования охраны окружающей среды Каспийского моря напрямую зависит от его правового статуса. Международное законодательство для осуществления защиты экосистемы Каспийского моря к настоящему времени практически отсутствует, так как к закрытому водоему, не могут применяться существующие нормы и понятия международного морского права, такие как «территориальное море», «исключительная экономическая зона», «континентальный шельф». В международном морском праве, действие которого в настоящий момент на водоем не распространяется, содержится принцип охраны живых ресурсов моря, закрепленный в т.ч. ст.ст. 192-194 и 208-213 Конвенции ООН по морскому праву 1982 г. Часть XII Конвенции содержит запрет загрязнения континентального шельфа. Принцип осторожного подхода к рыболовству упомянут в Декларации об окружающей среде и развитии 1992 г. 15-й принцип которой гласит, что в случаях угрозы серьезного или необратимого ущерба государства должны применять эффективные меры по предупреждению ухудшения состояния окружающей среды. В частности, могут применяться осторожный подход к сохранению рыбных запасов, управлению ими или их использованию, а также усиленный мониторинг рыбных запасов. Защита окружающей среды соседних государств закреплена принципом «sic utere tuo ut alienum non laedas» о недопущении государством совершения на своей территории действий, нарушающих права других государств, закрепленного, в частности, в принципе 21 Стокгольмской декларации 1972 г., Базельской конвенции 1989 г. и Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер 1992 г. В Конвенции о предотвращении загрязнения с судов 1983 г. содержится запрет на сброс в море нефти и нефте-водяной смеси со стационарных и плавучих буровых установок, используемых для разведки, разработки и связанных с ними процессов обработки в море минеральных ресурсов морского дна. Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря [2] распространяет свое действие на все прикаспийские страны. Целью Конвенции является «защита морской среды Каспийского моря от загрязнения, включая защиту, сохранение, восстановление, устойчивое и рациональное использование его биологических ресурсов». Закрепляется принцип «принятия мер предосторожности»,

принцип «загрязнитель платит», принцип «сотрудничества». Учреждается Организация для защиты окружающей среды Каспийского моря посредством конференции сторон-участников договора и секретариата, должна быть создана всеобщая база данных. В сравнении с другими подобными конвенциями и соглашениями (например, UNCLOS, Бухарестская, Балтийская), текст Конвенции носит очень неопределенный характер – нет определений терминов, точно не определены географические границы, не прописаны конкретные угрозы экосистеме моря, «редкие и исчезающие виды» и «уязвимые экосистемы» не определены, не упоминаются существующие охраняемые природные территории. Юридические механизмы и конкретные меры для защиты окружающей среды в Конвенции 2003 г. отсутствуют - их детальное освещение должно быть осуществлено в дополнительных протоколах и приложениях к Конвенции.

Учитывая сохраняющиеся серьезные противоречия во взглядах прибрежных государств на правовой статус Каспийского моря можно предположить, что переговоры продлятся достаточно долго. Вероятнее всего решение будет приниматься исходя из экономических интересов сторон, но никак не из интересов защиты окружающей природной среды. Безусловно, принятие Конвенции и протоколов к ней является значительным шагом вперед, однако подобное регулирование вопроса охраны окружающей среды Каспийского моря представляется явно недостаточным для стабилизации или улучшения экологической обстановки. Представляется необходимым введение природоохранных мероприятий, обязательных для исполнения каждой из прикаспийских стран, а также единых норм и правил проведения хозяйственных работ в пределах акватории Каспийского моря. Необходимо создание единой информационной системы для анализа данных о состоянии окружающей природной среды для системы постоянно действующего экологического мониторинга Каспийского моря.

Список литературы

1. Большагин Л.Г. История становления государственной границы на Каспии (<http://www.voenprav.ru/doc-3558-1.htm>)
2. Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (<http://www.caspianenvironment.org/newsite/Convention-FrameworkConventionText-R.htm>)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АРКТИКИ

Малеев Ю.Н., профессор кафедры международного права МГИМО (У) МИД России, профессор кафедры международного права Дипломатической академии МИД России, доктор юридических наук, профессор

Специфичность флоры и фауны Арктики, ее уязвимые климатические характеристики сами по себе диктуют необходимость принятия особых и срочных мер, в том числе – на международном уровне, по обеспечению ее экологической безопасности.

Экологически бесконтрольная деятельность человека (в основном, в российской Арктике) на протяжении многих десятилетий превратила этот регион в чрезвычайно опасный для всего мира [*].

Развитие Арктики (в широком плане, Севера) – перспективное направление экономической политики России [**], что отмечается во многих работах, в частности, А.Н. Вылегжанина [1, С. 46-76], А.А. Ковалева [2, С. 156-164], Г.М. Мелкова [3, С. 119-131] и др. Соответственно, речь следует вести о том, чтобы, во-первых, быстро очистить

Арктику от скопившихся отходов человеческой деятельности. Во-вторых, обеспечить ее экологическую безопасность при наметившемся активном развитии социального, в том числе, промышленного, фактора в различных аспектах. Притом в контексте императива «принуждение к экологической безопасности», как ни странно он звучит.

Климатические изменения в мире, которые в Арктике называют «особенно драматичными», добавляют свои «незапланированные» аспекты к этой теме. В сочетании с опасными химическими последствиями деятельности человека, пища которого здесь становится все более «радиационной и токсикозной», это грозит даже вымиранием здесь отдельных видов животных. Поэтому сегодня никого не удивишь такой характеристикой, исходящей из уст авторитетного специалиста: «Сейчас Арктика - химическая клоака» [4].

18 сентября 2008 г. Президент Российской Федерации Д.Медведев утвердил Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Здесь определены главные цели, основные задачи, стратегические приоритеты и механизмы реализации государственной политики Российской Федерации в Арктике, а также система мер стратегического планирования социально-экономического развития Арктической зоны РФ и обеспечения ее национальной безопасности.

Немаловажное значение для дальнейших мер по экологическому оздоровлению Арктики имеет Указ «О проведении в РФ в 2013 году Года охраны окружающей среды», подписанный Президентом В.Путиным, который осенью 2011 года (в должности Премьер-министра) побывал на Земле Франца-Иосифа и мог лично убедиться в тревожности данной ситуации. Этому визиту во многом обязан тот факт, что в июле 2012 года в России стартовал первый «экологический десант» для очистки Арктики от опасного мусора [5]. Организаторы проекта, — Русское географическое общество, Министерство природных ресурсов и экологии РФ, научно-производственное предприятие «Севморгео», Полярный фонд. На ликвидацию экологически опасных веществ и материалов в Арктике в 2012-2014 годах из федерального бюджета выделяется 2 млрд. 300 тыс. рублей (поскольку научные издания объективно отстают от оперативной информации, о текущих событиях в указанном отношении полезно судить по средствам массовой информации [6]).

Такие важные, но локальные инициативы мало способствуют оздоровлению экологии Арктики в целом. Как сообщали в июле 2011 года ученые из Канады, Китая и Норвегии [***], параллельно с мерами по оздоровлению Арктики происходит, кроме прочего, процесс ухудшения ее атмосферы стойкими органическими загрязнителями (СОЗ), которые многие годы были «заперты» в арктических льдах, а сейчас возвращаются из-за потепления в регионе и общего изменения климата. К СОЗ относятся, в частности, целый ряд пестицидов и инсектицидов, в том числе ДДТ. Все СОЗ высокотоксичны и могут вызывать заболевания сердечно-сосудистой системы, обмена веществ, эндокринной и иммунной систем, а также рак. Подобные факты можно перечислять и дальше.

Но важно выяснить, что предпринимается для оздоровления данной ситуации на международном уровне. По нашему убеждению, Россия в одностороннем порядке не в состоянии справиться с этой задачей, несмотря на очевидную активизацию соответствующей деятельности, что констатировал, кроме прочего, прошедший с 26 по 29 октября 2011 г. в Салехарде Международный арктический форум «Устойчивое развитие Арктики: правовые аспекты», организованный Правительством и Законодательным собранием Ямало-Ненецкого автономного округа. Участвовавший в нем от МГИМО МИД России доктор юридических наук, профессор Д. К. Лабин, кроме прочего, обоснованно оперировал такими характеристиками как: «ухудшение экологической обстановки и осязаемое загрязнение региона», «все чаще особо отмечается усиление экологической взаимозависимости стран в Арктике, необходимость обеспечить экологическую безопасность народов». Сказанные в контексте практически сегодняшних проблем,

связанных с привлечением инвестиций в сферу бизнеса в Арктике, эти характеристики особенно тревожны, поскольку без привлечения достаточных инвестиций в Арктике, в ее экологии – в том числе, ничего изменить нельзя.

В международном плане здесь нельзя назвать что-либо особо полезное в контексте практической реализации. Соответствующая «работа» чаще всего ограничивается обсуждением актуальных проблем и принятием рекомендательных решений. В этом ключе следует расценивать и такие факты: в 1991 г. восемь арктических стран – Канада, Дания (включая Гренландию и Фарерские острова), Финляндия, Исландия, Норвегия, Российская Федерация, Швеция и США приняли Стратегию по защите окружающей среды Арктики (АЕПС); в 1996 г. на базе данной Стратегии создан и функционирует Арктический Совет (данную Стратегию и Совет обычно ставят в центр внимания при рассмотрении арктической проблематики в целом и ее экологической составляющей – в частности).

Отметим также следующее: с 27 по 30 октября 2003 г. американское Бюро полярных программ Национального научного фонда (ННФ) при поддержке со стороны НАСА, Национальной администрации по океану и атмосфере (НАОА) и Международного комитета по арктическим научным исследованиям (МКАНИ) организовало в Сиэтле встречу 400 ученых по программе "Исследование экологических изменений в Арктике" (ИЭИА) [7]; 15 марта 2004 г. Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Европейское Агентство по окружающей среде (ЕАОС) 15 марта 2004 г. совместно выпускают пресс-релиз, по поводу их совместного (очередного) Доклада под названием «Окружающая среда Арктики: европейские перспективы» [8], который журналисты окрестили «манифестом паники».

При всей полезности подобных мероприятий, отсутствует системное управление процессом экологического оздоровления Арктики. Предельная острота проблемы заставляет в данном случае исходить из того, что такое управление доступно только наднациональному механизму, который предстоит создать, не ущемляя государственного суверенитета. Учитывая при этом международные договоры универсального характера по экологической проблематике как таковой (в основном, по предотвращению загрязнения моря).

Повторю в этой связи полезную информацию, содержащуюся в одной из моих публикаций [9, С. 123-143]:

- *Конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 г. с поправками 1962, 1969, 1971 г.г.* возлагает соответствующие обязанности на каждое суверенное государство.

- *Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г.* запрещает захоронение в море загрязняющих опасных веществ (первая группа), допуская захоронение веществ второй группы по специальному разрешению уполномоченного на то национального органа. Захоронение веществ третьей группы (менее опасные вещества) допускается в соответствии с общим разрешением. («Уполномоченные на то национальные органы» нередко выдают разрешение на захоронение в море веществ и первой группы от безвыходности ситуации: на суше их хранить негде).

- *Конвенция о предотвращении загрязнения морской среды путем сброса с судов и летательных аппаратов 1972 г.*, подписанная государствами Северо-Восточной Атлантики, также разделяет соответствующие вещества на три группы. Она запрещает захоронение опасных отходов и материалов (Приложение I) и устанавливает, что отходы и материалы, перечисленные в Приложении II, могут быть захоронены только по специальному разрешению Комиссии, учрежденной Конвенцией. Это уже прогресс: появляется элемент наднациональности в виде данной Комиссии (он размывается тем, что

захоронение веществ третьей группы допустимо по разрешению национального компетентного органа).

Конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. и Протокол 1978 г., с относящимися к ней Приложениями (MARPOL 73/78) выделила категорию "особых районов", в которых необходимо принятие особо обязательных методов предотвращения загрязнения моря. Основная цель Конвенции - полностью прекратить загрязнение морской среды с судов (до 20% загрязнения Мирового океана). В пяти приложениях к Конвенции содержатся единые международные стандарты по предотвращению загрязнения моря нефтью, ядовитыми жидкими веществами, перевозимыми наливом, вредными веществами, перевозимыми в упаковке, сточными водами и мусором. Соответствующий международный орган управления этим процессом Конвенцией не предусмотрен [****];

- *Конвенция о предотвращении загрязнения морской среды из источников, расположенных на суше, 1974 г.* заключенная между государствами Северно-Восточной Атлантики, механизма ее реализации не предусматривает. Положение Конвенции, подтверждающее необходимость разработки и принятия согласованных между всеми государствами единых международных стандартов и норм по предотвращению загрязнения Мирового океана в этих условиях выглядит обычной декларацией.

- Многие положения *Конвенции ООН по морскому праву 1982 г.* вызывают интерес в контексте экологии Арктики. В частности, статья 235 Конвенции наделяет прибрежные государства правом [*****] принимать и обеспечивать соблюдение не дискриминационных законов и правил по предотвращению, сокращению и сохранению под контролем загрязнения морской среды с судов в покрытых льдом районах в пределах исключительной экономической зоны, где особенно суровые климатические условия и наличие льдов, покрывающих такие районы в течение большей части года, и где загрязнение морской среды могло бы нанести тяжелый вред экологическому равновесию или необратимо нарушить его. Принимая такие законы и правила, государства должны образом учитывать судоходство, а также защиту и сохранение морской среды на основе имеющейся наиболее достоверной научной информации.

Статья 236 Конвенции устанавливает, что ее положения, касающиеся защиты и сохранения морской среды, не применяются к военным кораблям, военно-вспомогательным судам и другим судам и летательным аппаратам, принадлежащим государству или эксплуатируемым им и используемым в данное время только для правительственной некоммерческой службы. Такие суда должны действовать, «насколько это целесообразно и практически возможно», таким образом, который совместим с настоящей Конвенцией.

Участники Третьей конференции ООН по морскому праву также ограничились обсуждением вопроса о безопасной эксплуатации танкерного флота: дискуссии сводились к тому, что в отношении контроля за судами и мер по предотвращению загрязнения и контроля за ним соответствующие обязанности должны возлагаться на субъектов, которым принадлежат конкретные суда (танкеры). Т.е. не затрагивался существующий порядок, как и в отношении контроля государства флага за расследованием аварий или навигационных инцидентов его судов в открытом море.

Большие дискуссии вызвал на Конференции проект п. 2 ст. 18 (ставшей п. 2 ст. 21) Конвенции, согласно которому законы и правила прибрежного государства «... не относятся к проектированию, конструкции, комплектованию экипажа или оборудованию иностранных судов, если только они не вводят в действие общепринятые международные нормы и стандарты». За прибрежным государством в абсолютном большинстве случаев отрицалось право регламентировать право мирного прохода и транзитного прохода с учетом указанных характеристик.

Сходные положения предусмотрены (ст. 23) в отношении мирного прохода судов с

«особыми характеристиками»: с ядерными двигателями, перевозящих ядерные и другие опасные вещества. В данном случае требуется иметь на борту документы и соблюдать особые меры предосторожности, установленные для таких судов международными соглашениями.

Канада и до принятия Конвенции 1982 года и после этого действовала и действует вопреки этим нормам. Так, согласно Закону о предотвращении загрязнения арктических вод от 17 июня 1970 г. [10], сброс некоторых веществ может быть разрешен генерал-губернатором. Ему же предоставлено право издавать правила, обязательные стандарты, относящиеся к конструкции судов, их оснащению, численности и квалификации экипажа и т.п. Иначе плавание в «зоне контроля» запрещается.

Если находящееся в «зоне контроля» судно потерпело аварию, в результате которой произошло (или может произойти) загрязнение, генерал-губернатор может отдать приказ об уничтожении такого судна или находящегося на его борту груза или иным способом по своему усмотрению распорядиться судном и грузом [*****].

Конвенция 1982 года разрешает прибрежному государству принимать законы и правила по борьбе с загрязнением с судов *в пределах их экономических зон* при условии, что эти законы и правила отвечают общепринятым международным нормам и стандартам (п. 5 ст. 211), при возможности отступления от последних в некоторых особых случаях (п. b ст. 211).

Конвенция содержит очень важное правило о том, что в случае необходимости в специальных правилах вследствие того, что международные правила являются недостаточными, прибрежное государство не только должно консультироваться с другими заинтересованными государствами, но и получить одобрение своих правил компетентной международной организацией. Как представляется, в существующих обстоятельствах такими «одобряющими» организациями в отношении Арктики должны быть две: Международная морская организация и Арктический Совет.

Далее. Прибрежное государство, если оно имеет неопровержимые доказательства того, что иностранное судно серьезно и преднамеренно нарушило экологические требования во время прохода через территориальное море, может провести инспекцию судна и арестовать его (п. b ст. 220).

Важное значение для прибрежных государств имеет статья 221 Конвенции 1982 года. В ней предусмотрено право прибрежного государства предпринимать меры за пределами территориального моря для защиты прибрежной линии или связанных с этим интересов в случае неизбежной угрозы загрязнения. При этом для принятия таких мер достаточно, чтобы опасность была «неминуемой» и необязательно серьезной, как в первом случае.

В контексте сказанного следует оценивать и проект НПД – Арктика, где особая роль отводится субъектам РФ, берега которых омываются арктическими морями, и хозяйствующим субъектам, являющимся основными источниками загрязнения территорий и акваторий Арктики.

Опыт совместного регионального решения арктических и других проблем у арктических государств есть, и весьма значительный. Однако универсальная основа в данной сфере представляется в перспективе предпочтительнее региональной.

Вместе с тем, и на универсальной основе должны строго гарантироваться особые права (интересы) приарктических государств по рассматриваемому вопросу. В частности, третьи страны должны иметь право участвовать в разведке и разработке полезных ископаемых в этом регионе лишь с разрешения прибрежных государств и при условии соблюдения введенного ими режима по предотвращению загрязнения Арктики, который может быть связан с глобальным режимом охраны морской среды в качестве «относительно автономной части» последнего.

Подобная концепция, можно сказать, уже устоялась и основной ее тезис: приарктическим государствам должен быть вручен мандат на *управление деятельностью* в регионе от лица всего человечества. Предполагается, что такой мандат должен устанавливаться по специальному соглашению пяти арктических государств.

Существует мнение, что поскольку Арктический Совет представляет пять указанных государств, он и должен обладать указанным мандатом. Но существуют сомнения в том, что Арктический Совет сегодня в состоянии принять на себя всю полноту ответственности за состояние экологии Арктики, если он оставит вне своего ведения сложившиеся или возникающие многосторонние и двусторонние связи арктических государств, в которых решаются и вопросы арктической экологии. Следовательно, необходимо повышать его статус, в частности - придавать обязательную силу его решениям.

Отметим также наиболее свежие новости в данной сфере.

С целью создания центра промышленной экологии 6 июля 2011 г. состоялась встреча руководства Сибирского отделения РАН с делегацией Академии инженерных наук Китая. Итогом встречи стал пакет предложений Сибирского отделения РАН по научному и техническому сотрудничеству в создании совместного центра промышленной экологии. В какой мере это затронет и Арктику – покажет время.

Заметным событием в данной сфере явился российско-китайский «экологический радио - мост» 2011 года, во время которого было отмечено, что китайские специалисты уже давно изучают экологию и ресурсы Арктики, располагая для этого соответствующими возможностями. В этом плане были отмечены следующие факты и факторы:

- намерение КНР раз в два года проводить экспедиции на ледоколах, продолжать наблюдения на своей научной станции;

- пожелание китайской стороны, чтобы Россия заняла более открытую позицию в отношении международного изучения Арктики, в частности – чтобы предоставила более благоприятные условия для прохода китайских судов через российские воды;

- стремление китайских специалистов на одном из арктических островов, покрытых мощным ледовым панцирем, пробурить скважину, чтобы изучить состояние льда и процесс его изменения;

- заинтересованность Китая в углеводородных запасах Арктики и его намерение участвовать в их освоении;

- общее понимание того, что Арктике не избежать активного освоения. Но, как уточнила г-жа Хоу Цзинлинь, прежде нужно понять, *как выдержит Арктический регион промышленное освоение*. Если будет развиваться транспорт, будут добываться полезные ископаемые, неизбежно загрязнение экологии. В Арктике нельзя строить крупные города, потому что уровень технологий, в частности по переработке отходов жизнедеятельности, не позволяет снизить нагрузку на территорию, окружающую поселение;

- должен быть принят *международный экологический охранный документ по Арктике*.

Далее. 2-5 сентября 2012 г. в г. Циндао (Китай) проведен первый российско-китайский форум по проблемам Арктики. Участвовавший в нем автор настоящей статьи своим докладом представил положения, отдельные из которых, дополнительно к вышесказанному, могут представлять интерес:

- в РФ «наработан» внушительный нормативный массив общего порядка по рассматриваемой проблематике. «На выходе» остается рекомендованный Правительством РФ органам исполнительной власти к использованию в практической деятельности «Национальный план действий по охране окружающей среды РФ» (НПДООС). В

НПДООС отмечает, что основные источники загрязнения Арктики на территории РФ – это предприятия по добыче и переработке сырья, морские порты, корабли и суда, топливные базы. Наибольшую роль в загрязнении арктической морской среды играют горно-металлургические комбинаты в Норильске, Мончегорске и Никеле, Архангельский и Соломбальский целлюлозно-бумажные комбинаты, нефтегазовые комплексы в Ненецком и Ямало-Ненецком автономных округах, деятельность Северного флота, транспортного и рыболовного флотов, сбросы неочищенных сточных вод в населенных пунктах;

- существенный «вклад» в загрязнение морей российской Арктики (морскими течениями, речным стоком и воздушными потоками) вносят источники, находящиеся *за пределами РФ*: предприятия по переработке ядерного топлива в Европе (прежде всего Селлафилд в Англии), промышленные предприятия *Северной Америки, Западной и Центральной Европы, Центральной и Юго-Восточной Азии*.

- в НПДООС включен «Национальный план действий – Арктика» («НПД – Арктика»), содержащий раздел 5 «Участие РФ в международных программах по защите арктических морей от антропогенного загрязнения», который также должен представлять интерес для иностранных партнеров. Особенно если учесть, что для реализации «НПД – Арктика» имеется принципиальное согласие *Глобального экологического фонда (ГЭФ)* выделить в течение 5 лет 10 млн. долл. США на определенных условиях. Главным из этих условий является привлечение средств от других внешних доноров на ту же сумму, а также существенная (сравнимая) доля вложения финансовых средств от российской стороны;

- должна быть обеспечена координация работ по «НПД – Арктика» с программами, осуществляемыми международными организациями (*Арктическим советом, Международным арктическим научным комитетом*), а также на основе *двусторонних соглашений РФ (в частности, с Канадой)*;

- если экологическая ситуация в Арктике действительно на грани катастрофы, то уже не имеет значения какие объекты (государственные, в том числе - военные, или гражданские, в том числе - частные) усугубляют ее до взрывоопасного состояния. Вполне возможно, что Арктика явилась тем первым экологическим полигоном, в котором все государства крайне заинтересованы действовать совместно, обладая правом принуждать к соблюдению требований экологической безопасности;

- общая ситуация доступа на Северный Морской Путь (СМП) сегодня такова. Как сообщил *1 августа 2012 г.* Заместитель директора Департамента государственной политики в области морского и речного транспорта Минтранса России Виталий Ключев (помещено в Интернете): все заинтересованные перевозчики получают равный разрешительный доступ к Севморпути. Это является реализацией Федерального закона «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути», который подписал Президент России В.В.Путин *28 июля 2012 г.* Сохраняя титул «СМП - исторически сложившаяся национальная транспортная коммуникация в Арктике», закон вводит новое понятие - «акватория СМП» и устанавливает конкретные границы этой акватории;

- кроме того, настоящий Федеральный закон предусматривает создание (фактически, воссоздание) Администрации СМП (АСМП) в форме федерального казенного учреждения, на которое возлагаются функции по обеспечению безопасности мореплавания, предотвращению и сохранению морской среды от загрязнения при плавании по акватории СМП. На АСМП возложены обязанности по выдаче разрешений на плавание судов по СМП, предоставление навигационной, гидрометеорологической информации, организация системы радиосвязи и т.п.;

- общими и обязательными условиями являются соответствие судна требованиям по конструкции, оборудованию и снабжению судов. Не допускается плавание судов, не имеющих на борту свидетельства о страховании или ином финансовом обеспечении гражданской ответственности судовладельца за ущерб от загрязнений морской среды;

- вышеназванный Федеральный закон возлагает на *собственника судна обязанности по подъему и уничтожению имущества, затонувшего во внутренних морских водах и территориальном море РФ*. Также в отношении судов, в том числе и иностранных, осуществляющих плавание по СМП, распространены требования Кодекса торгового мореплавания РФ, касающиеся страхования рисков, возникающих при плавании судов в ледовых условиях.

Цель такого режима – обеспечение экологической безопасности данного региона, с сохранением в *остальном* свободы открытого моря.

Далее. Третьи страны могут участвовать в разведке и разработке полезных ископаемых в этом регионе лишь с разрешения прибрежных государств и при условии соблюдения введенного ими режима по предотвращению загрязнения Арктики. Почему такое предпочтение прибрежным государствам, понятно: они раньше всех испытывают на себе негативные последствия экологического загрязнения Арктики и вынуждены первыми очищать ее самостоятельно, зачастую – оперативно, независимо от прогресса в развитии международных договорных и институциональных норм в данной сфере.

Особое российское внимание к экологии Арктики диктуется возрастающими возможностями по освоению ее ресурсов после того, как в феврале 2012 г. Президент В. Путин сообщил о необходимости расширить доступ нефтегазовых компаний к разработке северных месторождений. Согласно действующему законодательству РФ, разработчиками шельфа могут быть только госкомпании, уже имеющие опыт освоения соответствующих месторождений. Но было объявлено, что перечень компаний, претендующих на разработку ресурсов арктического шельфа, может быть расширен.

Повторим, все это должно подчиняться императиву «Принуждение к экологической безопасности».

Список литературы

1. Вылегжанин А.Н. Границы континентального шельфа в Арктике. – В сб: Международное право и национальные интересы Российской Федерации. Liber amicorum в честь Чрезвычайного и Полномочного посла, профессора Олега Николаевича Хлестова. М.: Наука. 2008. С. 46-76.

2. Ковалев А.А. Международно-правовой режим Арктики и интересы России в свете Конвенции по морскому праву 1982 г. // Российский ежегодник международного права. 2007. Санкт-Петербург: Россия-Нева. 2008. С. 156-164.

3. Мелков Г.М. Границы континентального шельфа России: мифы, реальность, ведомственные ошибки // Московский журнал международного права. 2008. № 4. С. 119-131.

4. Алексеевич Татьяна. В Арктике ужасно, а Арктике опасно? // Красноярский рабочий. 2012 (23.08).

5. См.: Российская газета. 2012 (06.08).

6. См., в частности: «Арктический нефтегазовый фронт», «Программа освоения Арктического шельфа оказалась под вопросом» // Независимая газета, 2011 (13.12); «Спасение с Севера» // Коммерсант-Власть, 2011 (12.12); «Норникель получит уникальное решение проблем с экологией» // Полит. Ру. 2011 (14.12).

7. Экономика. 2003 (30.10).

8. См. веб-сайт: http://reports.eea.eu.int/environmental_issue_report_2004_3/en (15.09.2012).

9. Малеев Ю.Н. Экологически опасная Арктика – угроза всему миру. Международно-правовые аспекты // Международное право. 2004. № 4 (20). С.123-143.

10. См.: Законодательство Канады по вопросам предотвращения загрязнения прилегающих арктических морей. М.: Транспорт. 1976.

* Специалисты называют в этом плане следующие факторы: обезлесение и истощение промысловой фауны; варварская вырубка лесов; постоянные ми многочисленные пожары; резкое сокращение количества зверья, птицы и рыбы в результате браконьерства; уничтожении растительного покрова, в том числе – на оленьих пастбищах гусеничной техникой; загрязнение отходами (их утилизация, на практике – их постоянный слив) нефтегазовой, горнодобывающей и металлургической промышленности на значительных пространствах и в огромном количестве. Особо опасные в указанном отношении районы (их выделено в российской Арктике 27: 11 – на суше, 16 – в морях и прибрежной зоне) получили наименование «импактные». Снятие с эксплуатации все большего числа атомных подводных лодок усложняет данную проблематику, порождая «экологические вопросы» к безопасному захоронению ядерного топлива и утилизации самих списанных лодок, реакторные отсеки которых и после разгрузки представляют большую опасность. (Сотни брошенных бочек, автомобилей, самолетов, тракторов и пр. воспринимаются в этом плане как «бытовые мелочи»).

** Основные направления работы здесь: обустройство нефтегазовых месторождений, объектов инфраструктуры, прежде всего, портов, дорог, мостов. При всемерном укреплении военной составляющей России в данном регионе.

*** See: // Nature Climate Change. 27.07. 2011. «Грязная дюжина» СОЗ (есть такой термин) - наиболее опасные органические соединения, производство и оборот которых регламентируются Стокгольмской конвенцией, вступившей в силу в 2004 году. Россия ратифицировала конвенцию в июне 2011 года. СОЗ не разлагаются в природных условиях и, попадая в атмосферу, переносятся на значительные расстояния. Особая опасность СОЗ в Арктике подчеркивается в докладе «Изменение климата и СОЗ: прогноз последствий», который выпустили в 2011 году эксперты Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) и Программы арктического мониторинга и оценки (АМАП).

**** В свете экологической катастрофы в Арктике, последствия которой чрезвычайно опасны для всего мира, не лишен оснований обсуждающийся иногда вопрос о целесообразности отнесения всей Арктики к разряду «особых районов».

***** В отношении Арктики должна в данном случае действовать обязанность, а не право прибрежных государств, в силу экологической ситуации чрезвычайного порядка.

***** Лицо, по чьей вине сброшены загрязняющие вещества, наказывается штрафом до 5 тыс. долл., а если речь идет о судне - то до 100 тыс. долл. Штраф до 25 тыс. долл. может быть наложен на судно, которое, плавая в «зоне контроля», нарушает правила, не выполняет указаний лоцмана или должностного лица, ответственного за предотвращение загрязнения. Ответственность является «объективной», не зависит от вины лица, причинившего ущерб. Предел ответственности судовладельца и собственника груза в самом Законе не установлен: решение этого вопроса отнесено к компетенции генерал-губернатора. (Подобные законы не могут заменить необходимости формирования эффективного международно-правового режима защиты окружающей среды Арктики).

РОЛЬ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ В ФОРМИРОВАНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ЗАЩИТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА И ГРАЖДАНИНА

Матвеева Е.В., старший преподаватель кафедры правовых основ управления факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова, к.ю.н.

В начале третьего тысячелетия благоприятное состояние окружающей среды мировое сообщество вполне обоснованно расценивает как одно из основных условий выживания человечества. Будущее цивилизации стало зависеть от объединенной политики государств, направленной на выработку и реализацию комплекса мер по противодействию негативным последствиям научно-технического прогресса, приводящим к эколого-техногенным катастрофам и их глобальным экологическим последствиям. Как было отмечено еще на Бернской конференции по международной охране природы состоялась (1913 г.): «Природа не знает политических границ, и ее охрана не может ограничиваться какими-либо отдельными государствами» [1].

Осознание человечеством важности глобальной экологической угрозы происходило постепенно, что находило отражение в международных и национальных документах. На наш взгляд, периодизацию формирования института экологических прав человека и гражданина можно представить следующим образом.

Первый этап (1948 – 1972 гг.), будем именовать его «подготовительным» с точки зрения обособления экологических прав, связан с принятием Всеобщей декларации прав человека 1948 г. и Международного пакта об экономических, социальных и культурных правах 1966 г. [2], а также ряда других международных документов, упрочивших правовой статус человека. Однако на тот период экологические права человека отдельно не выделялись, хотя нередко и выводились из права на достаточный уровень жизни и права на здоровье. Как отмечал О.С. Колбасов, Всеобщая Декларация прав человека заложила основы современного института экологических прав путем закрепления смежного им права человека на жизнь[3], однако, по мнению А.Г. Тарнавского, в силу объективных причин было бы преждевременным видеть в них международно-правовое закрепление права человека на благоприятную окружающую среду в прямой позитивной форме[4].

Непосредственное выделение экологических прав человека в самостоятельную группу прав большинство исследователей[5] связывает с решениями Стокгольмской конференции ООН по окружающей среде 1972 г. На данной конференции была принята Декларация об окружающей среде (далее – Стокгольмская декларация), которая в своем первом принципе устанавливает, что «человек имеет основное право на свободу, равенство и благоприятные условия жизни в окружающей среде, качество которой позволяет вести достойную и процветающую жизнь, и несет главную ответственность за охрану и улучшение окружающей среды на благо нынешнего и будущих поколений» [6]. Развитие этого принципа должно было осуществляться на уровне отдельных государств[7]. Именно с решениями Стокгольмской конференции 1972 г. исследователи связывают второй этап формирования института экологических прав человека (1972 - 1992 гг.), на котором происходит нормативное закрепление основного экологического права в национальных системах права. Важную роль в закреплении экологических прав человека сыграли Всемирная стратегия охраны природы 5 марта 1980 г. [8] и Всемирная хартия природы 1982 г., [9] которые развивают положения Стокгольмской декларации.

На третьем этапе формирования института экологических прав (1992 г. – по настоящее время) происходит осознание тесной взаимосвязи между экологическими и иными глобальными проблемами человечества. Примером такого комплексного подхода

может служить концепция устойчивого развития. Важнейшими документами, принятыми в этот период, являются решения Конференции ООН по окружающей среде и развитию 1992 г. (Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию 1992 г. [10]), Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды 1998 г. [11] и др.

На третьем этапе развития экологических прав человека происходит почти повсеместное их признание в Конституциях европейских стран (ст. 20 а Основного закона Федеративной республики Германии, ст. 66 Конституции Португалии, ст. 24.1 Конституции Греции, ст. 21 Конституции Дании, ст. 23 Конституции Бельгии, ст. 2 и 73-80 Конституции Швейцарии, ст. 14А Конституции Финляндии, ст. 110В Конституции Норвегии). Даже в тех случаях, когда экологические права не нашли конституционного закрепления, они отражены в экологическом законодательстве, как например, во Франции экологические права установлены ст. L-110-2 Экологического кодекса Франции.

В России одной из причин нормативного признания экологических прав граждан стало резкое ухудшение состояние окружающей среды, которое пришлось на 70-е гг. XX в. при весьма слабом росте экологического сознания в обществе. Среди ученых того времени активно поддерживалась идея обособления экологических прав в самостоятельную группу.

Конституция СССР 1977 г. впервые закрепила положения, определяющие генеральную линию в решении задач охраны окружающей среды. Статья 18 Конституции СССР гласит: «В интересах настоящего и будущих поколений в СССР принимаются необходимые меры для охраны и научно обоснованного, рационального использования земли и ее недр, водных ресурсов, растительного и животного мира, для сохранения в чистоте воздуха и воды, обеспечения воспроизводства природных богатств и улучшения окружающей человека среды». Данная статья выражает экоцентричный подход, несмотря на установление того, что охрана окружающей среды осуществляется ради человека.

В России предложения многих ученых о необходимости обособления экологических прав граждан и их законодательном закреплении [12] получили реализацию в 1991 г. в Законе РСФСР «Об охране окружающей природной среды» [13] (ст. 11).

Позднее, в 1993 г. в Конституции Российской Федерации [14] в ст. 42 было закреплено основополагающее понятие современного экологического права – право на благоприятную окружающую среду, наряду с такими экологическими правами, как право на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и на возмещение ущерба, причиненного здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Федеральный закон «Об охране окружающей среды», [15] а также другие законодательные акты в развитие положений Конституции РФ закрепили и дополнили список экологических прав граждан [16].

Несомненно, нормативное признание экологических прав вселяло большие надежды на изменение экологической ситуации в нашей стране к лучшему. Однако законодательное закрепление экологических прав граждан, к сожалению, не стало тем настоящим спасительным средством в деле охраны окружающей среды. Вспомним в этой связи слова выдающегося ученого, профессора В.В.Петрова: «Между идеей закона, заложенной в его нормах, и материализацией этой идеи существует большая разница, которая свидетельствует о том, что не всегда положения закона реализуются на практике» [17].

Список литературы

1. П. Саразин. О задачах мировой охраны природы (Доклад представителя Швейцарии) // Мировая охрана природы. С. 17.
2. Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах от 16 декабря 1966 г. // Бюллетень Верховного Суда РФ, № 12, 1994
3. См.: Колбасов О.С. Экология: политика - право. Правовая охрана природы в СССР. М.: Наука. 1976. С. 81.
4. См.: Тарнавский А.Г. Право граждан на благоприятную окружающую среду // Советское государство и право. 1990. № 9. С. 103.
5. См., например: Права человека как фактор стратегии устойчивого развития / Под ред. Е.А. Лукашевой. М.: Норма. 2000. С. 177-178. и др.
6. См.: Декларация об окружающей среде. Принята в г. Стокгольме 16 июня 1972 года на Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды // <http://www.un.org/russian/document/declarat/chrondec.htm> (скопировано 15.03.2010).
7. См.: The results from Stockholm - Conference on the Human Environment 1972 Berlin: E.Schmidt. 1973. S. 163.
8. Всемирная стратегия охраны природы 5 марта 1980 г. // Природа, 1980, № 12, С. 40- 41.
9. Всемирная хартия природы // Международное публичное право. Сборник документов. Т. 2. М.: БЕК. 1996. С. 132-135.
10. Декларация Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию от 1992 г. // <http://www.un.org/russian/document/declarat/riodecl.htm#1> (скопировано 15.03.2010).
11. Конвенция о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды. Принята в г. Орхусе 25 июня 1998 г. // <http://www.unesc.org/env/pp/documents/cep43r.pdf> (скопировано 20.04.2010). Данная конвенция принята под эгидой Европейской экономической комиссии ООН и стала результатом процесса «Окружающая среда для Европы»
12. См., например, Баканева Н.Г. О праве советских граждан на благоприятную окружающую природную среду // Правовая реформа и проблемы ее реализации. Тезисы докладов и сообщений региональной научно-парктической конференции, 14 - 15 сентября 1989 г. Краснодар: Изд-во Кубан. ун-та. 1989. С. 148-149.; Васильева М.И. Право граждан СССР на здоровую окружающую среду. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М. 1990.; Касаткина Н.М. Право человека на благоприятную окружающую среду (законодательство капиталистических стран) // Проблемы совершенствования советского законодательства. М.: Изд-во ВНИИСЗ. Вып. 31. 1985. С. 272-286.; Колбасов О.С. Экология: политика - право. Правовая охрана природы в СССР. М.: Наука. 1976. С. 80-81.; Тарнавский А.Г. О праве граждан на благоприятную окружающую среду // XXVII съезд КПСС и правовые проблемы агропрома и охраны окружающей среды. М.: Изд-во ИГиП АН СССР. 1987. С. 144-146.; Шеварднадзе Г.Н. Охрана права граждан СССР на здоровую окружающую среду // Вестник Московского университета. 1985. № 6. С. 22. и др.
13. Закон РСФСР от 19 декабря 1991 г. № 2060-1 «Об охране окружающей природной среды». // Ведомости СНД и ВС РФ, 1992, № 10, ст. 457.
14. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. // Росс. газ., 1993, № 237.
15. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды // СЗ РФ, 2002, № 2, ст. 133.
16. Федеральный закон от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» // СЗ РФ, 2004, № 35, ст. 3607.
17. Петров В.В. Экологическое право России. Учебник для вузов. М.: Издательство БЕК. 1995. С. 161.

ЭКОЛОГО-ПРАВОВОЙ СТАТУС И ЗАЩИТА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

*Махонько Н.И., профессор кафедры земельного и экологического права СГЮА, д.м.н.,
профессор*

В российском и международном законодательстве под экологическими правами человека понимаются признанные и закрепленные законодательными актами права индивида, обеспечивающие удовлетворение его разнообразных потребностей при взаимодействии с окружающей средой.

В условиях сложной экологической ситуации в стране, крайне низкой эффективности природоохранительной государственного сделала первый шаг в направлении создания правового государства, подтвердило намерение построить его. Достаточно широкое регулирование субъективных экологических прав в формируемом законодательстве является свидетельством демократизации власти. Признание прав стимулирует рост самосознания граждан, экологическое сознание и культуру. Оно будет способствовать вовлечению граждан в охрану окружающей среды, стимулирует деятельность государства в данной сфере, так как реализация права на благоприятную окружающую среду, других экологических прав предполагает возможность требовать соответствующего поведения от других субъектов, прежде всего от государственных органов. В то же время регулирование экологических прав способствует укреплению авторитета государства, его выходу на международную арену.

Признание и правовое регулирование экологических прав человека и гражданина важно не только для самого индивида, но и для общества и государства. Так, социально ответственное государство, устанавливая те или другие права, может рассчитывать на то, что граждане, реализуя эти права, будут способствовать повышению эффективности природоохранительной деятельности самого государства. Так, предоставляя гражданам право участвовать в процессе подготовки и принятия экологически значимых хозяйственных и иных решений в процедуре оценки их воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы, можно ожидать повышения эффективности соответствующей деятельности органов исполнительной власти. Но общество и государство не остаются безразличными также к тому, как гражданин реализует свои права. Они должны быть заинтересованными в активности граждан. Таким образом, при последовательной реализации экологические права имеют существенное правовое значение как основа для постепенного восстановления благоприятного состояния окружающей среды в стране, призваны обеспечить нормальную жизнедеятельность человека.

Одна из наиболее существенных новаций развивающегося российского законодательства - признание и регулирование экологических прав граждан. Поэтому особенно важно то, что эта разновидность прав признана Конституцией России, в соответствии с которой каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением (ст. 42). Прямое отношение к данной разновидности прав имеет право каждого на труд в условиях, отвечающих требованиям безопасности и гигиены (ст. 37), и на охрану здоровья и медицинскую помощь (ст. 41). В ФЗ от 10 января 2002 года «Об охране окружающей среды» частично воспроизведены конституционные экологические права.

В соответствии с Конституцией РФ субъектом соответствующих прав является не гражданин, а «каждый», т.е. индивид, человек и гражданин, что является очень важным

обстоятельством.

Для защиты экологических прав граждан применяются административный и судебный способы. Нормативные основы регулирования защиты установлены в основном Законе РФ «Об обжаловании в суд действий и решений, нарушающих права и свободы граждан» (в редакции Федерального закона от 14 декабря 1995 г.).

Российская Конституция гарантирует каждому судебную защиту его прав и свобод (ч. 1 ст. 46). Важнейшую роль при этом играет право граждан на судебный иск - один из важнейших инструментов российского законодательства в сфере охраны окружающей среды. Право гражданина на судебный иск в качестве универсального юридического средства защиты позволяет отстаивать не только интересы истца, но, в конечном счете, и всего общества, содействуя тем самым обеспечению законности и правопорядка. Одновременно это право служит действенной формой контроля за деятельностью аппарата, средством борьбы с бюрократией и злоупотреблениями властью. Судебная защита прав и свобод предусмотрена во многих действующих конституциях экономически развитых государств. Граждане вправе обжаловать также бездействие органов, предприятий, объединений, должностных лиц, государственных служащих, повлекшие перечисленные в Законе последствия. Для сферы охраны окружающей среды возможность обжалования бездействия государственных органов и иных субъектов, деятельность которых связана с охраной окружающей среды, потенциально является мощным правовым средством повышения эффективности природоохранительной деятельности государства.

Важная роль в механизме защиты экологических прав граждан принадлежит Конституционному Суду РФ. В связи с закреплением в Конституции РФ права каждого на благоприятную окружающую среду особую остроту приобретает проблема обеспечения соответствия российских законов, других нормативных правовых актов, заключаемых договоров Конституции РФ. Исходя из конституционной нормы о том, что права и свободы человека и гражданина определяют смысл, содержание и применение законов, деятельность законодательной и исполнительной власти (ст. 18), Конституции должны соответствовать не только новые законы и иные нормативные акты, но в соответствие с нею должны быть приведены все действующие акты.

В Российской Федерации в соответствии со ст. 103 Конституции в целях обеспечения гарантий государственной защиты прав и свобод граждан, их соблюдения и уважения государственными органами, органами местного самоуправления и должностными лицами учреждена должность Уполномоченного по правам человека. Нарушенные экологические права человека и гражданина могут быть защищены омбудсменом. Институт Уполномоченного по правам человека, существующий в более чем 100 государствах, помогает, дополняет и расширяет традиционные контрольные функции парламента в отношении других государственных органов с позиций соблюдения и защиты прав граждан.

Граждане России получили право обращаться за защитой нарушенных экологических прав в Европейский суд по правам человека с момента, когда Российская Федерация стала членом Совета Европы. Образование этого Суда было предусмотрено Европейской конвенцией о защите прав человека и основных свобод (1953 г.). Принятый 11 мая 1994 г. членами Совета Европы Протокол № 11 к данной Конвенции предоставил индивиду, неправительственным организациям и группам лиц возможность направления петиции непосредственно в Европейский суд.

Следует отметить, что права граждан в области охраны окружающей среды во Всеобщей декларации прав человека и в Европейской конвенции о защите прав человека и основных свобод не выделены в качестве самостоятельной разновидности субъективных прав. Но так как экологические права и интересы тесно связаны со здоровьем человека, то

они охватываются правом на жизнь. Право каждого человека на жизнь охраняется законом (статья 2 Конвенции). Поэтому для национального законодателя такая формулировка означает обязанность создавать правовые механизмы охраны жизни человека, включая охрану от неблагоприятных воздействий окружающей среды на его здоровье.

РАЗВИТИЕ АКВАКУЛЬТУРЫ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Менис Е.В., адвокат, преподаватель кафедры земельного и экологического права СГЮА

Как отмечается в «Стратегии развития аквакультуры в Российской Федерации на период до 2020 года» на национальном уровне в большинстве стран с развитой аквакультурой политика функционирования этого сектора строится на принципах стимулирования развития. Во многих странах правительства рассматривают аквакультуру как приоритетное направление их экономических планов; способствуют рациональному получению кредитов, дающих финансовый стимул и предотвращающих организационную скованность. Подтверждается это положение и данными Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО): в мировой практике общий объем производства рыбопродукции ежегодно растет исключительно за счет аквакультуры; страны, оказывающие серьезную поддержку указанной отрасли на государственном уровне, существенно укрепили свою продовольственную безопасность и смогли заметно подняться в рейтинге производителей товарной продукции. «Показателен в этом плане опыт государственной поддержки предприятий в Норвегии, которая стала лидером мировых технологий по выращиванию морских объектов — семги, форели, трески. Государство обеспечивает хозяйства посадочным материалом, помогает бороться с заболеваниями, организует профилактику, частично компенсирует затраты на корма, финансирует научные исследования, связанные с разработкой и совершенствованием технологий, селекцией» [1, С. 130].

С 2002 года Китай является безоговорочным лидером экспорта рыбы: в 2010 году его доля в мировом объеме экспортируемой рыбы и рыбопродуктов составила почти 12% (около 13,3 млрд. долл. США), а в 2011 году увеличилась до 17,1 млрд. долл. США [2]. Для создания благоприятного инвестиционного климата в КНР была разработана целая система государственной поддержки и льгот на уровне правительств провинций, автономных районов и городов центрального подчинения, например, безвозмездное предоставление участков водоёмов на 50 лет и водных ресурсов (воды) для целей развития аквакультуры [3]. Китай тратит на поддержку агросектора и рыбы 15% ВВП [4]. Кроме того, не ограничиваясь собственными акваториями, Китай интенсивно развивает рыбоводство и на территории других государств в рамках международного сотрудничества. Так, в настоящее время КНР и Уганда приступили к реализации совместного проекта по развитию рыбоводства на территории африканской республики (в пригороде Кампалы построен Центр рыболовства, где местные аквафермеры учатся передовым технологиям выращивания рыбы у китайских специалистов) [5].

Крупным недавним событием, связанным с вопросами управления аквакультурой, явилась Конференция ООН по устойчивому развитию. В ходе «Рио+20» ФАО озвучила послание о том, что «зеленая» экономика невозможна без устойчивого роста сельского хозяйства (включая рыболовство, рыбоводство) и что совершенствование управления и эффективности на всей протяженности производственно-сбытовой продовольственной

цепочки может повысить уровень продовольственной безопасности наряду с расходом меньших объемов природных ресурсов. Послание ФАО звучит в унисон с Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, стратегической целью которой является обеспечение населения страны безопасной сельскохозяйственной продукцией, рыбной и иной продукцией из водных биоресурсов и продовольствием [6].

Безусловно, основой развития аквакультуры должен стать полноценный нормативный правовой акт, регулирующий все аспекты этой деятельности. Примечательно, что, не смотря на наличие и обсуждение законопроекта, вот уже больше года закон не принимается. Необходимость закона настолько очевидна и необходима, что премьер-министр Д.А. Медведев поручил профильным ведомствам обеспечить принятие законопроекта "Об аквакультуре" во втором и третьем чтениях в ходе осенней сессии 2012 года Госдумы. Принятие Закона будет способствовать развитию малого и среднего предпринимательства в России, созданию условий для привлечения инвестиций, направленных на развитие аквакультуры, более полному развитию внутриотраслевых связей науки и производства продукции аквакультуры, обеспечению развития смежных производств в этой сфере.

Несмотря на отсутствие федерального нормативного акта, регулирующего развитие аквакультуры (особенно меры господдержки), стоит отметить положительный опыт некоторых субъектов РФ, успешно поддерживающих организации и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих свою деятельность в сфере рыбохозяйственного комплекса. Так, в соответствии с Постановлением Правительства Ростовской области от 27.01.2012 [7] оказывается финансовая поддержка аквакультуре, например в виде субсидий на возмещение части затрат на проведение работ по мелиорации внутрихозяйственных водоемов в размере 50% стоимости выполненных работ; на возмещение в размере 50% затрат на приобретение основных средств, используемых в рыбоводстве; на возмещение в размере 50% затрат на приобретение электрической энергии для подачи воды в целях выращивания рыбы; на возмещение в размере 50 % затрат на приобретение кормов, использованных для выращивания осетровых, форелевых, сомовых видов и пород рыб и др. Кроме Ростовской области еще 56 субъектов РФ приняли постановления о порядке субсидирования кредитов, полученных рыбоводами по приоритетному нацпроекту «Развитие АПК» [8, С. 15].

В завершении хотелось бы подчеркнуть, что регионы России имеют свои особенности в перспективах направлений развития аквакультуры: «на Дальнем Востоке и Севере России наиболее актуально дальнейшее развитие искусственного воспроизводства, в то время как Северо-Запад является хорошей базой как для искусственного воспроизводства, так и товарного рыбоводства...» [1, С. 131]. И говоря о необходимости использования мирового опыта, стоит отметить, что использовать правотворческий и экономический опыт стран-лидеров по объемам выращиваемых биоресурсов нужно обязательно, но не масштабно, бездумно и безоглядно, а имея в виду особенности субъектов Федерации.

Список литературы

1. Сербулов А.В., Степанов А.Ю., Поляков О.А. Основы формирования системы управления рисками проектов инновационного развития аквакультуры в регионе // Научно-аналитический журнал «Балтийский регион». 2012. № 3.
2. Мировой обзор рыболовства и аквакультуры – ФАО. Доклад на сайте ФАО URL: www.fao.org/docrep/016/i2727r/i2727r00.pdf С. 17.
3. Хованский И.Е. Современное состояние и потенциал отечественной аквакультуры [Электронный ресурс] URL: <http://fish-forum.ru/files/340.pdf>
4. Интервью члена комитета Госдумы по природным ресурсам и член

правительственной комиссии по вопросам развития рыбохозяйственного комплекса Г.Зверева: Фермерская рыба в России слишком медленно "подплывает" к прилавкам [Электронный ресурс] URL: <http://morprom.ru/articles/16089/>

5. Китай готов профинансировать развитие аквакультуры Уганды [Электронный ресурс] URL: <http://www.fishnews.ru/news/19431>

6. Доктрина Продовольственной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента РФ от 30 января 2010 г. // Собрание законодательства РФ. 2010. № 5, ст. 502.

7. Постановление Правительства Ростовской области от 27.01.2012 № 76 «О финансовой поддержке аквакультуры» (ред. от 17.05.2012 № 407, от 17.05.2012 № 408, от 16.08.2012 № 767) // Собрание правовых актов Ростовской области. № 1, январь 2012 г.

8. Шаляпин Г.П. Нормативно-правовое регулирование аквакультуры в Российской Федерации. Автореф. дис. ... канд. юрид. наук, М., 2012.

РАЗМЕЩЕНИЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ АКВАТОРИЙ В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Митина Н.Н., д.г.н., вед. н.с. Института водных проблем РАН (г. Москва)

Чуприна Е.В., к.г.н., н.с. Института водных проблем РАН (г. Москва)

Последнее столетие характеризуется резким усилением антропогенной нагрузки на морские экосистемы. Происходит прогрессирующее ухудшение качества вод и донных отложений, которое приводит к деградации подводных ландшафтов (ПЛ) и снижению ландшафтного разнообразия. В этой связи исследование изменчивости и устойчивости подводных ландшафтов имеет особое научное значение, так как их благополучное экологическое состояние и разнообразие обуславливает стабильность биологических систем, а исследование закономерностей восстановления деградированных ПЛ является необходимой составляющей природоохранной деятельности. Для сохранения уникальных морских экосистем и охраны морской окружающей среды и её биоразнообразия, начиная с 1962 года, мировое сообщество в рамках деятельности международных организаций и конгрессов по охране окружающей среды призывает разработать интегрированный глобальный подход и систему мер по управлению морскими экосистемами. В 2002 г. в рамках Саммита Земли в Йоханнесбурге проходила международная конференция по устойчивому развитию, на которой рассматривалось развитие морских особо охраняемых природных акваторий (ООПА) [*] как важное средство устойчивого развития, связанного с охраной морей и океанов, и были заявлены обязательства по созданию их репрезентативной системы к 2012 году.

Целью данной работы является развитие методологии по обоснованию размещения ООПА Черного и Азовского морей на основе изучения гидроэкологических особенностей структуры и функционирования их ПЛ. В соответствии с намеченной целью были поставлены и решены следующие **задачи**: 1) анализ существующих международных геоэкологических методов заповедания морских акваторий, опыта создания морских резерватов и адаптация их к данному объекту исследования; 2) физико-географическая классификация, районирование и картографирование ПЛ изучаемой акватории; 3) исследование влияния антропогенной деятельности на изменения ПЛ, относительно фоновых; 4) разработка рекомендаций по природоохранной деятельности и размещению пространственно-функциональных компонентов экологической сети ООПА в

исследуемой акватории, исходя из анализа картосхемы современных ПЛ, их деградации за прошедшие 100 лет и выявленных особенностей их стабильного функционирования.

Концептуальной основой работы является комплексный междисциплинарный подход, рассматривающий морские мелководья как зону, расположенную на границе сопряжения «вода – суша», «морские воды – пресные воды», включающую взаимодействующие компоненты ландшафтов суши, берега и моря. Авторами принята концепция академика С.А. Зернова [1949], согласно которой условия, благоприятные для ценных и наиболее чувствительных видов промысловых рыб, как правило, благоприятны и для всего биоценоза. В связи с вышеизложенным, одним из важнейших показателей стабильного состояния ПЛ исследуемой акватории принимаются гидроэкологические условия, благоприятные для существования популяции осетровых рыб на протяжении всего их жизненного цикла, которые являются долгоживущими ценными промысловыми рыбами, находящимися на верхнем уровне трофической цепи экосистемы Черного и Азовского морей, и в настоящее время испытывают сильное антропогенное воздействие.

Основной особенностью развития ООПА в настоящее время является переход от локального характера воздействия на природу к глобальному. Поэтому в условиях нарастания экологических кризисных процессов повышается роль международных и национальных действий в природоохранном деле. Одной из главных задач, поставленных, перед мировым сообществом Дурбанским конгрессом в 2003 году является «объединение всех охраняемых территорий в единую систему природопользования и охраны природы суши и моря», а также разработка общих принципов развития и расширения сетей ООПА в мире. Необходимо создавать эффективные уровни международного управления на всей акватории моря. В идеальном случае такое управление должно охватывать и воды и сушу, но разность в юрисдикции препятствует этому. Примером такой многоцелевой морской охраняемой территории может быть Большой Барьерный Риф, где под управлением единой администрации находится система охраняемых акваторий, включающая как небольшие абсолютно заповедные участки, так и обширные акватории протяженностью сотни миль, где ограничены отдельные виды хозяйственной деятельности. Общая площадь системы охраняемых акваторий Большого Барьерного рифа 350 000 км², из них 16 398 км² полностью закрыты для рыболовства, еще на 88 670 км² запрещено использование донных тралов. На остальной акватории введена разрешительная система регулирования рыболовства по зонам. Удачный опыт Австралии, США, Канады и ряда европейских стран показал, что системы охраняемых акваторий оказываются намного более эффективным механизмом охраны, чем отдельные акватории с даже более строгим режимом. Поэтому в последние годы внимание специалистов от создания отдельных резерватов переключилось на проектирование сетей морских ООПА.

Системный подход в экологическом резервировании в настоящее время заключается в формировании локальных, региональных и глобальных экологических сетей, позволяющих сохранить ландшафтное и биологическое разнообразие, поддерживает здоровье и продуктивность экосистемы. Небольшие изолированные природные сообщества обречены на неизбежную деградацию, поэтому для длительного существования они должны быть связаны между собой экологическими коридорами, образуя целостный экологический каркас.

В связи с вышеизложенным, в Азовском и Черном морях, с целью сохранения имеющихся и восстановления деградированных видов, популяций, биоценозов должен быть сформирован адекватный местным условиям «экологический каркас устойчивости», состоящий из взаимосвязанных пространственно-функциональных природоохранных элементов - ключевых, транзитных, буферных и восстановительных ООПА, выделенных на основе районирования и картографирования подводных ландшафтов и изучения процессов их изменчивости и устойчивости к внешним воздействиям.

Информационной основой для решения данной задачи были литературные и фондовые материалы, включающие данные судовых наблюдений различных параметров состояния морской среды исследуемого Азово-Черноморского морского бассейна, выполненные на стандартных разрезах в период с 1913 по 2005 гг. экспедициями, а также обширный картографический материал и литературные источники. Была применена методика сбора и обработки всего ряда наблюдений основных показателей компонентов ПЛ за летние (июль-август) и зимние (январь-февраль) месяцы на горизонтах 0 м, 100 м и в придонном слое Азовского и Черного морей, интерполированных в узлах регулярной сетки с шагом в 1/5 градуса. На следующем этапе работы проведено районирование и картографирование ПЛ. Разработана классификация ПЛ Азовского и Черного морей, иерархический ряд которой включает физико-географическую страну – регион – область – подобласть – ландшафт, на основании которой проведено районирование Азово-Черноморской физико-географической страны и составлена картосхема ПЛ масштаба 1:1250000. Т.о., научной основой для обоснования размещения сети ООПА явилось комплексное ландшафтное районирование и картографирование, подтвержденное анализом показателей основных компонентов ПЛ, определяющих их изменчивость, устойчивость и геоэкологическое состояние.

На основании разработанной классификации ПЛ, построенной ландшафтной картосхемы с учетом динамики и деградации ПЛ по сравнению с условно фоновыми 1913 г., предложено функционально-площадное распределение ООПА. Заповедание производилось с целью восстановления наиболее продуктивных ПЛ по принципу: ядра, буферные, транзитные и восстановительные ООПА. В Азово-Черноморской физико-географической стране примером деградированных ПЛ, требующих первоочередных природоохранных мер являются: филофорное поле Зернова; устричные банки; ПЛ, занятые биоценозами мидий (*Mytilus galloprovincialis*) с целью восстановления данных ПЛ в границах 1913 г.; ПЛ, занятые биоценозами zostеры (*Zostera noutii*); ПЛ местообитаний средиземноморского угря (*Conger Conger*), как видов внесенных в Красную Книгу, ПЛ приустьевой зоны р. Кубани для восстановления популяций ценных промысловых видов рыб; ПЛ, традиционно используемые видами осетровых рыб для нагула, зимовки, нереста и транзита.

Учитывая приоритетную роль поддержания биопродуктивности для сохранения стабильности изучаемой экосистемы, сильного загрязнения водных масс и донных отложений Северного региона, по сравнению с Южным, необходимо преобладание по площади заповедных акваторий в Северном регионе. Площадные характеристики заповедных объектов акватории определялись в соответствии с позициями Ю. Одума и Н.Ф. Реймерса: площадь выведенных из интенсивного хозяйственного использования природных комплексов ранга ландшафт должна составлять 30-40%.

Азово-Черноморский регион обладает богатой и в некоторых аспектах уникальной природной средой, обусловленной закрытостью морского бассейна, а также влиянием впадающих в него крупных рек. До последнего времени основной чертой региона была высокая биопродуктивность. В настоящий момент большинство гидробионтов и их места обитания были и продолжают находиться под серьезным антропогенным давлением (эвтрофикация, загрязнения, инвазии не свойственных экосистеме видов, переловы и др.). Необходимо принимать срочные меры для заповедания природных акваторий, минимум мер сводится к созданию сети морских ООПА, однако сеть морских заповедников, а в особенности открытых морских акваторий до сих пор остается весьма бедной.

Список литературы

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ, в ред. 25.06.2012 // СЗ РФ. 2006 (05.06). № 23. Ст. 2381 URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=131680;dst=0;ts=B5DFE04>

5006E1AC1497717CF7C2FE8C2 (18.09.2012) ; Водный кодекс Российской Федерации, официальный текст по состоянию на 20 марта 2006 г. М.: Омега: Л. 2006. 64 с.

2. Зернов С. А. К вопросу об изученности жизни Черного моря // Зап. Импер. Акад. наук. - Серия 8 - СПб.: 1913. - 32, № 1. 299 с.

3. Зернов С.А. Общая гидробиология. Москва-Ленинград: Гос. изд-во АН СССР, 1949.

4. Митина Н.Н., Чуприна Е.В. Подводные ландшафты Черного и Азовского морей: структура, гидроэкология, охрана. М: Россельхозакадемия, 2012. 320 с.

5. Реймерс Н.Ф., Штильмарк Ф.Р. Особо охраняемые природные территории. - М., Мысль, 1978. 295 с.

* Всемирным союзом охраны природы (МСОП) принято определение ООПА, согласно которому особо охраняемыми природными акваториями являются любые акватории, находящиеся в приливной или подводной зоне, вместе с покрывающими водами включающие относящиеся к ним флору, фауну, обладающие историческими и культурными особенностями, которые по закону или другим регулирующим актам подлежат полной или частичной охране. В законодательстве РФ особо охраняемые водные объекты – природные водные экосистемы, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение.

THE INTERNATIONAL ENVIRONMENTAL AGREEMENTS (IEA) DATABASE PROJECT: CONTENTS AND USAGE**

Prof Dr Ronald B. Mitchell, *Director of the Project, Professor of the Department of Political Science and Environmental Studies Program of the University of Oregon, Doctor of Law (Eugene, USA) Thursday, August 09, 2012 rmitchel@uoregon.edu*

ПРОЕКТ ПО СОЗДАНИЮ БАЗЫ ДАННЫХ МЕЖДУНАРОДНЫХ ПРИРОДООХРАННЫХ СОГЛАШЕНИЙ: СОДЕРЖАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

Рональд Б. Митчелл, *директор проекта, профессор Факультета политологии и экологических программ Орегонского университета, д.ю.н. (г. Юджин, США)*

Introduction

The International Environmental Agreements (IEA) Database Project was started in 2002 to foster analysis of international environmental agreements (IEAs) by providing a “single source” repository for information related to IEAs and to the evaluation of their influence. The Database seeks to provide negotiators, treaty secretariats, scholars, researchers, students, and interested citizens with a comprehensive list of *multilateral* IEAs as well as a large, but non-comprehensive, list of *bilateral* IEAs. IEAs, for the Project’s purposes, are “intergovernmental document[s] intended as legally binding with a primary stated purpose of preventing or managing human impacts on natural resources” (Mitchell, 2003, 432).

The project was begun to improve on other efforts to catalogue global environmental governance by:

establishing a clear and explicit definition of an “international environmental agreement” (the definitions used by other projects are often unclear or unstated);

identifying all IEAs (i.e., the population of IEAs) fitting the definition above (agreements included in other projects are often incomplete, unsystematic, or out of date);

providing electronic texts of all MEAs (the project has collected and, where necessary, digitized the texts of many obscure MEAs that are not readily available elsewhere in electronic format);

categorizing IEAs by “lineage” (see below -- no other projects clarify the legal linkages among agreements);

linking agreements to performance indicators (no other projects link agreements to corresponding empirical evidence regarding behaviors and environmental quality that could be used to assess their influence on state behavior);

identifying a comprehensive list of environmental secretariat websites (no other project identifies as many environmental secretariats); and

updating the list annually, and often more frequently, to ensure it is current with respect to agreements included as well as membership.

As of July 2012, the IEA Database contains:

a systematic, comprehensive, and current list of over 1100 multilateral environmental agreements (MEAs);

an extensive (but necessarily incomplete) list of over 1500 bilateral (BEAs) and other environmental agreements;

basic information on each agreement (date and place of signature, date of entry into force, membership, responsible secretariat, etc.);

the electronic texts (fully searchable) for all MEAs and many BEAs, including the original, as well as the current (“as amended”), versions of the texts;

coded versions of over 150 MEAs, with each provision categorized into one or more of 33 categories that foster systematic comparison of agreements based on the similarities and differences in their specific provisions; and

access to an extensive repository of “performance data” that can be used to assess institutional influence on state behavior.

Defining the population of International Environmental Agreements

Creating a systematic and comprehensive catalog of all “international environmental agreements” requires a clear and explicit definition of the three elements of that phrase: agreement, international, and environmental. The definitions given here clarify for all database users the basis on which instruments were included or excluded from the database. These definitions are not intended to suggest that those agreements not included are less important than IEAs. Rather, the Project has sought to build a more useful database by carefully developing -- and consistently applying -- explicit definitions with the hopes that others will undertake to do the same in other areas.

Defining “agreements”

For the purposes of the IEA Database Project, *agreements* are defined in terms that closely follow the 1969 Vienna Convention on the Law of Treaties, which defines a treaty as “*an international agreement concluded between States in written form and governed by international law*” in which states express a “consent to be bound” [Articles 2(1)(a) and 11 through 17] (Aust, 2000, 14). For most legal scholars, it is the consent to be bound that is crucial: agreements are the documentation of legally binding arrangements among two or more states, regardless of whether they are designated as treaties, conventions, accords, or modifications of such arrangements (Aust, 2000).

The difficulty arises, of course, “not with the definition itself, but whether a particular instrument or transaction falls within the definition” (Aust, 2000). The IEA Database Project therefore operationalizes the definition as:

instruments designated as convention, treaty, agreement, accord, or their non-English equivalents, and protocols and amendments to such instruments;

instruments, regardless of designation, establishing intergovernmental commissions;

instruments, regardless of designation, identified as binding by reliable sources (e.g., by a secretariat, UNEP, or published legal analysis); or

instruments, regardless of designation, whose texts fit accepted terminologies of legally-binding agreements (Aust, 2000, 404).

I intentionally exclude intergovernmental “soft law,” such as action plans, agreed measures, codes of conduct, declarations, resolutions, and similar policies because they are not binding. I also exclude European Union (EU) directives because they are distinct in several important ways from other international agreements (see, for example, Brown Weiss, 1997, Burhenne and Jahnke, 1993, Burns, 2002). “Agreements” are distinguished from non-binding instruments based on words found in the title of the agreement, a list of which words is available on the IEA Database project website.

Defining “international”

Although “international” can have much broader meanings, when referring to IEAs, the term usually means intergovernmental. The IEA Database Project operationalized *international* as meaning *any agreement (see above) to which governments of two or more states have (or are allowed to) become parties*. This intentionally excludes the many international instruments between single governments and non-governmental organizations (NGOs), between single governments and international organizations, and between or among corporations, NGOs, or international organizations.

Defining “environmental”

The word environmental is the most difficult of the three in the phrase “international environmental agreements” to define in a commonly-accepted way. Most of the divergence among other efforts to catalogue IEAs stems from environmental being “a term that everyone understands and no one is able to define” (cited in Birnie and Boyle, 2002, 4, Caldwell, 1980, 170). Indeed, a 1993 analysis rejected eight agreements included in the United Nation’s Environment Programme’s own catalog of IEAs as having “no significant environmental content” (Haas and Sundgren, 1993, 404). The definition used here seeks to categorize agreements in ways that correspond to most scholars’ and practitioners’ distinctions between environmental and non-environmental. The definition intentionally errs in being too broad (assuming those with narrower definitions can more readily discard included agreements than identify excluded ones) while trying to avoid including agreements most scholars and practitioners would not classify as environmental.

The IEA Database Project defines an agreement as *environmental agreement if it seeks, as a primary purpose, to manage or prevent human impacts on natural resources; plant and animal species; the atmosphere; oceans; rivers; lakes; terrestrial habitats; and other elements of the natural world that provide ecosystem services*. An agreement’s “primary purpose” was operationalized as the inclusion of terms corresponding to this definition in an agreement’s title, preamble, or articles specifically designating agreement goals (a list of the words and phrases used is available on the IEA Database project website). This excludes agreements addressing human health; conflict; cultural preservation; trade; non-environmental uses of oceans, lakes, and rivers; outer space, nuclear radiation, transportation, weather, labor, and similar issues unless those agreements address environmental issues as a primary concern.

It deserves note that this definition excludes agreements whose effects are environmental, if those effects were not the agreement’s explicit and primary purpose. A broader definition that includes agreements based on their having environmental effects, like that adopted by Burhenne (1974-2002), captures agreements on trade, regional economic integration, worker protection, and arms control. There may be value in such an expansive definition, but it (a) diverges significantly from common usage and (b) has the analytic drawback of requiring that agreement effects be identified before they can be categorized as environmental and, if used literally and consistently, of precluding analysis of why some environmental agreements fail (because those

that have no environmental effects would be defined as not environmental). The more restrictive, purpose-based definition used in the IEA Database Project skirts these problems and allows analysis of how, if at all, agreements intended to address environmental degradation differ from those intended to address other topics of international concern.

Defining “lineages”

One important analytic benefit of the IEA Project Database is that all agreements are catalogued in terms of their “lineages.” The goal of introducing the notion of a “lineage” into the Database was to capture the notion that international agreements are linked together in specific ways. Therefore, the IEA Project director adopted the term “lineage” to refer to *any set of legally-related agreements that are linked by the fact that they modify, replace, extend or otherwise constitute agreements that have a legal relationship to each other.* To the Director’s knowledge, this is a novel way to use this term in the legal context. The lineage concept -- and the ability to view all agreements in a lineage based on knowing one agreement in that lineage -- is intended to help scholars and practitioners see the legal development of an issue area in ways that are not usually readily apparent.

For example, the “Ozone Protection” lineage in the Database includes the 1985 Vienna Convention for the Protection of the Ozone Layer, the 1987 Montreal Protocol, and subsequent amendments and adjustments adopted in London, Copenhagen, Montreal, and Beijing. Each agreement is assigned a “sequence number” as a way to show the legal sequence of agreements since the legal sequence may not correspond to the chronological sequence in cases in which several treaties or conventions have been signed within a lineage and a protocol or amendment modifies an agreement that is not the last of those agreements. Thus, amendments in 1996 to the 1988 Sofia Protocol to the Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution concerning the Control of Nitrogen Oxides or their Transboundary Fluxes came after two other protocols to that convention had been adopted.

Texts of agreements and coded agreements

The IEA Database Project currently contains the full text of all MEAs, both providing an archive of those texts and allowing full-text searching and comparison. The archiving of past versions of texts can be crucial to analysis of the legal development of a treaty, since many treaty secretariat websites only keep the current version of an agreement, reflecting all amendments to date. Yet, the current version does not allow one to see change over time – thus, as just noted, the four amendments to the 1987 Montreal Protocol have made major changes to the targets and timetables for phaseout of ozone depleting substances. Looking at the current version of that agreement obscures the ways those requirements have changed over time. Although policy-makers are likely to only be concerned with the current version of an agreement, legal and disciplinary scholars are likely to be interested in legal developments over time. The Project’s approach of providing all agreements in a text format also allows them to be downloaded and compared easily – having PDF, Word, and HTML versions of documents hinders such efforts whereas the Project’s digitization procedure allows far quicker comparison of treaty provisions.

An additional, and novel, component of the Project is the systematic coding of 152 “original” MEAs in an effort to systematically identify particular legal clauses and institutional features in each. The initial goal of this effort was to identify specific agreement features that theory hypothesizes influence an agreement’s influence on state behavior. Initial efforts to code agreement features proved sufficiently challenging, however, that we coded the location within an agreement where information on particular features could be found rather than the institutional features themselves. For example, imagine an agreement provision in which developing countries receive new financial aid for compliance but have that aid discontinued if they do not comply: it proves challenging to code this as a reward or a sanction. The Project, therefore, decided as a first step to identify the articles that address responses to compliance and non-compliance without identifying them as sanctions or rewards. In methodological terms, the

challenges of coding the values of particular variables, we retreated to coding the location of information that other scholars can use to code those values. These codes, *inter alia*, include identifying substantive provisions regarding agreement goals, requirements, financing, subsidiary bodies, monitoring, and responses to noncompliance as well as more procedural provisions related to amendments, dispute settlement, and entry into force. The project plans to code agreements with respect to the values of particular variables in the middle-range future.

IEA membership

The IEA Database Project also contains membership status information for over 900 multilateral IEAs. This information is crucial for identifying the countries to which a treaty's rules applied and, therefore, is central to the ability to assess institutional influence. That information can be combined to determine the current or historical membership in an agreement, trends in membership over time for a particular agreement, or the number of a given country's membership in agreements over time. Membership information is also crucial, as described in the next section, as the basis for evaluating IEA performance by comparing a given country's behavior before and after it became a member of a treaty or by comparing the behavior of members and nonmembers of a given treaty.

Evaluating IEA performance

A central goal of the IEA Database Project, since its inception, has been to help scholars of IEAs analyze their effectiveness. Forty years after the 1972 UNCHE Conference in Stockholm, numerous environmental secretariats and other institutions have established databases that contain extensive information regarding the behaviors that are regulated under various IEAs. Indeed, the efforts of the IEA Database Project team have documented that a wide range of data on the behaviors that are regulated under international environmental treaties is available, correcting the impression that quantitative analysis of institutional effectiveness is not possible because of lack of data. However, the team's efforts have also documented that the data is far-too-infrequently available in ready-to-analyze formats that can be easily and accurately combined with data from other datasets. And, more generally, as with treaty texts themselves, it is hard to find any listing, let alone repository, of datasets that are available and catalogued in ways that link them to the corresponding IEA. For the cross-treaty analysis that is central to identifying, for example, whether institutional design features shown to be effective in one treaty context will be effective in any other treaty context, knowing the population of cases that have data available is crucial before case selection can occur.

Beyond the need for a central repository, the location of data relevant to any individual IEA can be challenging to identify and equally challenging to use. In some cases, databases are readily available in easy-to-use formats on the relevant secretariats' website. But in numerous cases, extensive searching has shown no data to be available. In other cases, is available for some individual countries on national websites or is delineated in a series of annual reports but is not consolidated in a single place. And in yet other cases, such data as is available is provided in atypical electronic formats (e.g., FAO's FishSTATJ data or the Basel Convention's use of PDF documents to present data) or has any number of other barriers to an analyst seeking to evaluate an IEA's performance. Thus, consider that the FAO's excellent database on global fish catch by species, region, and country since 1960 has no corresponding database of whether a given species was regulated in a given region by several, one, or no treaties.

To address these shortcomings, the IEA Database Project is in the process of implementing a strategy to take a wide range of datasets that contain data relevant to evaluating the performance of IEAs into a single, consolidated meta-database that will allow scholars to extract such data in a country-year format for one or more IEAs in combination with corresponding data for each IEA's entry into force and membership, for features of that IEA (when they are available), and for other control variables such as GDP, population, level of democracy, and the like from databases such as the World Bank's World Development Indicators (WDI), Freedom

House, Polity IV, and others (once data ownership issues are sorted out).

An important aspect of the IEA Database Project's approach is to consolidate the data in a way that overcomes the problems of different databases using different names for the same country (e.g., Ivory Coast vs. Cote D'Ivoire or Russia vs. Russian Federation), treating countries that have transitioned in different ways (the WDI, for example, has data for Germany from 1960 through the present and none for East and West Germany), and of different databases using different formats and layouts (Excel vs. MySQL vs. HTML and countries as rows vs. years as rows).

Building the database: past and future

The IEA Database Project has benefited greatly from assistance from numerous people and funders since its inception in 2002. Although the project was initiated by the author as part of ongoing research, the US National Science Foundation funded the project from 2003-2007 under Grant No. 0318374 for "Analysis of the effects of environmental treaties." The project also benefited greatly during this period from the insight and guidance of an Advisory Board that included Peter H. Sand, Robert O. Keohane, and William C. Clark. Development of the database was also supported by a Sabbatical Fellowship Grant from the American Philosophical Society (2002-2003), a Summer Research Award (2002) from the University of Oregon, and research assistance support in various years from the University of Oregon Environmental Studies Program.

In addition, scores of undergraduate and graduate students at the University of Oregon and at Stanford University have played crucial roles in identifying international environmental agreements, coding those agreements, and collecting, digitizing, and proof-reading texts of those agreements. From 2005-2009, Dr. Steve Rothman played a central role in helping develop the coding manual and train and manage the 40 undergraduate students who coded the 150 agreements in the database.

Ensuring that the IEA Database Project remains useful in the future depends on making it a "live" database. Given the dynamic world of international environmental law and politics, more international environmental treaties, conventions, protocols, and amendments surely will be signed every year. And the ability of those agreements to effectively resolve the problems that prompt their creation will depend crucially on whether the scholarly community can provide more compelling and accurate insight into what features of IEAs most foster environmental success and under what conditions they will do so. Therefore, it is crucial for the IEA Database Project's success that scholars help identify new agreements for inclusion as they are signed, identify agreements found missing from and errors in the Database, and, perhaps most important, use the Database to undertake analyses of the effectiveness of the IEAs in the Database.

Footnote

**Interested individuals are encouraged to visit the IEA Database Project website at <http://iea.uoregon.edu/> to learn more and are encouraged to contact the author with questions, with suggestions for agreements to add to the database, and with requests for assistance in assessing institutional effectiveness and performance.

References

Aust, Anthony. (2000) *Modern Treaty Law and Practice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Birnie, Patricia W., and Alan E. Boyle. (2002) *International Law and the Environment*. 2 ed. Oxford: Oxford University Press.

Brown Weiss, Edith. (1997) *International Compliance with Nonbinding Accords*. Washington, DC: American Society of International Law.

Burhenne, Wolfgang E., and Marlene Jahnke. (1993) *International Environmental Soft Law: Collection of Relevant Instruments*. Dordrecht: M. Nijhoff.

Burhenne, Wolfgang E., and Robert Muecke. (1974-2002) *International Environmental*

Law: Multilateral Treaties = Droit International De L'environnement: Trait?s Multilat?raux = Internationales Umweltrecht: Multilaterale Vertr?ge. Bonn: Kluwer Law International.

Burns, Wil. (2002) Asil Wildlife Interest Group Listing of Treaties and Soft Law Agreements. ASIL Wildlife Interest Group.

Caldwell, Lynton Keith. (1980) International Environmental Policy and Law. 1 ed. Durham, NC: Duke University Press.

Haas, Peter M., and Jan Sundgren. (1993) Evolving International Environmental Law: Changing Practices of National Sovereignty. In Global Accord: Environmental Challenges and International Responses, edited by Nazli Choucri, pp. 401-29. Cambridge, MA: MIT Press.

Mitchell, Ronald B. (2003) International Environmental Agreements: A Survey of Their Features, Formation, and Effects. Annual Review of Environment and Resources 28:429-61.

ЭКОЛОГО-ПРАВОВЫЕ РИСКИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЕКТОВ

Мищенко В.Л., доцент кафедры экологического и природоресурсного права Московской государственной юридической академии (университета) им. О.Е. Кутафина, президент общественной организации Институт эколого-правовых проблем «Экоюрис», к.ю.н.

При анализе правовых (и, в частности, эколого-правовых) рисков реализации инвестиционных энергетических проектов чаще всего обращают внимание на так называемые «внешние риски», связанные с недостатками нормативно-правовой базы, находящейся в процессе изменения, с возможностью произвольного толкования ряда положений законодательства.

Однако не менее важны анализ, оценка и разработка мер по предотвращению или минимизации рисков «внутренних», т.е. возникающих в результате ошибок самих компаний – как российских, так и транснациональных, реализующих инвестиционные энергетические проекты на территории РФ.

Список типичных ошибок, допускаемых компаниями, довольно длинен, из основных можно назвать следующие:

- неправильная публикация информации об общественных обсуждениях проекта в порядке оценки воздействия – ОВОС (не в тех СМИ, не в те сроки, не в полном объеме);
- нарушение прав граждан, общественных объединений и СМИ на информацию;
- непонимание разницы между общественными обсуждениями (в т.ч. слушаниями), публичными слушаниями, слушаниями общественных организаций и, соответственно, представление не тех материалов на государственную экспертизу – ГЭ и государственную экологическую экспертизу – ГЭЭ;
- неправильное оформление результатов общественных обсуждений в порядке ОВОС;
- соблюдение региональных и муниципальных нормативных актов, противоречащих федеральному законодательству, что делает проект в целом не соответствующим федеральному законодательству;
- несоблюдение международно-правовых актов, влекущее нарушение российской стороной международных обязательств;
- нарушение российских и международных норм о защите прав коренных малочисленных народов, ведущих родоплеменной образ жизни;
- следование рекомендациям собственных юристов или коммерческих

консалтинговых фирм, которые часто трактуют противоречия и пробелы в законодательстве «в пользу компании», между тем как в соответствии с Конституцией РФ в этих случаях приоритет должен отдаваться человеку, его правам и свободам.

Подобные ошибки вызывают риск судебных исков против компаний, возможность отмены заключений экспертиз, отзыва лицензий.

Экологические, и, следовательно, эколого-правовые риски могут быть связаны, например, со следующими негативными экологическими последствиями, возникающими при реализации инвестиционных проектов в сфере энергетики:

при строительстве гидроэлектростанций:

- отчуждение больших площадей земель лесного фонда и земель сельскохозяйственного назначения,

- невозможность вырубki леса в зоне затопления, гниение леса во время эксплуатации водохранилища ГЭС,

- нарушение гидрологического режима реки ниже водохранилища, что приводит к отрицательному влиянию на рыбные запасы,

- затопление культурных памятников и священных мест местных жителей, в т.ч. коренных малочисленных народов,

- возможность появления техногенной сейсмичности;

при строительстве тепловых электростанций связанных с сжиганием высокозольных углей:

- загрязнение воздушного бассейна оксидами серы и азота,

- образование колоссального объема золы, для складирования которой требуются значительные площади (так, в большинстве регионов Дальнего Востока на ТЭЦ десятилетиями используется высокозольный уголь, что привело к накоплению в золоотвалах сотен миллионов тонн золы, вопросы её утилизации не решены до сих пор).

Для предотвращения или минимизации таких рисков важно формирование эколого-правового компонента документов компаний, грамотное эколого-правовое сопровождение инвестиционных проектов (в т.ч. обеспечение правильной работы компаний с общественностью и органами местного самоуправления, юридически грамотное оформление согласований и материалов ОВОС).

Кроме того, существенную роль может сыграть «экологизация» энергетического законодательства, в частности, ФЗ «Об электроэнергетике», разработка проектов федеральных и региональных экологических и эколого-значимых нормативных актов, в которых заинтересована энергетическая отрасль.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УГРОЗЫ СОЗДАНИЮ ТУРИСТКО-РЕКРЕАЦИОННОГО КЛАСТЕРА В СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМ ФЕДЕРАЛЬНОМ ОКРУГЕ

Навасардова Э.С., зав. кафедрой экологического, земельного и трудового права Северо-Кавказского федерального университета, председатель комиссии по охране окружающей среды и природопользованию Общественного совета Северо-Кавказского федерального округа, д.ю.н.

Уникальность природы Северного Кавказа, с одной стороны, недостаточно развитая промышленная составляющая региона и сопутствующая ей социально-экономическая отсталость, с другой, определили один из векторов будущего развития территории – создание туристско-рекреационного кластера.

Для этих целей создано ОАО «Курорты Северного Кавказа» с участием государственного капитала. В планах компании строительство 5 горнолыжных курортов на территории большинства субъектов РФ, входящих в СКФО. Наряду с этим туристско-рекреационная отрасль уже имеет ряд известных курортов. Достаточно назвать эколого-курортный регион «Кавказские Минеральные Воды».

Вместе с тем существуют проблемы, существенно сдерживающие развитие отрасли. Это:

1. Проблемы привлечения инвестиций в развитие туристской инфраструктуры.
2. Недостаточность кадрового обеспечения отрасли.
3. Несовершенная система рекламно-информационного обеспечения и продвижения регионального туристического продукта на внутреннем и внешнем рынках.
4. Безопасность.
5. Экологические проблемы.

Именно нерешенность экологических проблем в недалеком будущем может привести к экологической катастрофе. Речь идет о нерациональном природопользовании, игнорировании требований экологической безопасности при размещении производственных объектов, отсутствии должной реакции надзорных органов на нарушения природоохранного законодательства.

Одна из них - обращение с отходами – проблема не только округа или нашей страны, она имеет глобальный характер. Однако для нас она приобретает особое значение, поскольку, во-первых, несанкционированные свалки снижают туристско-рекреационную привлекательность региона. Во-вторых, захламление и засорение отходами территории влечет за собой потенциальную угрозу загрязнения подземных минеральных вод, подземных источников пресной воды, поверхностных водных объектов, являющихся источниками питьевого водоснабжения. В-третьих, свалки негативно влияют на санитарно-эпидемиологическое благополучие населения. По данным Департамента Росприроднадзора по Северо-Кавказскому федеральному округу, в год на территории округа образуется около 3 млн. тонн только твердых бытовых отходов. При этом мест размещения отходов, отвечающих требованиям экологического законодательства, насчитывается всего 15.

Причины такого положения дел кроются не только в пробельной и необеспеченной финансированием правовой базе института обращения с отходами производства и потребления, но и низкой эколого-правовой и даже бытовой культуры населения, руководителей производственных объектов, должностных лиц органов местного самоуправления.

Однако это не единственная беда региона. Отсутствие в населенных пунктах, расположенных в горных районах, канализации влечет за собой сброс в горные реки неочищенных бытовых и промышленных стоков.

Повсеместно нарушается лесное законодательство. Сокращается площадь горных лесов – основного гидрологического фактора. Их вырубка ведет к иссушению подземных как пресных, так и минеральных вод, поверхностных водных объектов. Последствия выразятся и в возникновении ветровой эрозии почв.

Можно сказать, что близка к критической, экологическая ситуация на курорте «Кавказские Минеральные Воды». И само состояние курорта и имеющиеся новые экологические и социально-экономические угрозы ставят под вопрос сам факт его дальнейшего существования как «всероссийской здравницы». Причины: развитие промышленности, старый неканализованный фонд, а имеющаяся канализация в городах курортах изношена на 70-80%. По отдельным показателям, по данным Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края, предельно допустимые концентрации вредных веществ в почве во 2-ой и 3-ей зонах округа горно-санитарной охраны превышают норму в 10–100 раз.

Экологические проблемы свойственны и другим субъектам СКФО, так, в частности,

в Дагестане - это загрязнение атмосферного воздуха (в республике это связывают, в том числе, и с деятельностью электростанций, использованием некачественного бензина), загрязнение и истощение водных ресурсов (как пример, сброс в акваторию Каспийского моря, являющегося средой обитания ценных пород рыб, канализационных стоков), не только загрязнение, но и опустынивание земель, неконтролируемая вырубка лесов.

Еще одна проблема правового свойства – возможные изменения законодательства, цель которых – лишение статуса особо охраняемых природных территорий лечебно-оздоровительных местностей и курортов, что по существу усугубит и без того неконтролируемую застройку 1-й и 2-й зон округа горно-санитарной охраны курортов Северного Кавказа.

Работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ в рамках государственного задания на выполнение работ № 551282011 по проекту: «Проблемы повышения эффективности правового регулирования публичного управления в области использования и охраны природных ресурсов».

ВЛИЯНИЕ АКТА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ США НА РАЗВИТИЕ ИНСТИТУТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Нежданов С.А., аспирант кафедры земельного и экологического права СГЮА

Экологическая экспертиза - процесс прогнозирования возможных последствий предложенного проекта, плана или политики в области окружающей среды, предшествующий принятию решения о том, должны ли они получить дальнейшее развитие.

Несмотря на мнения ряда учёных о том, что экологическая экспертиза является мощным, возможно, даже радикальным, регулирующим механизмом, или представляет собой отсутствие всякой пользы (и, возможно даже, некоторого вреда), все же существуют некоторые сомнения относительно того, до какой степени экологическая экспертиза будет являться все более и более распространяющейся частью не только современного экологического права, но и регулирующего законодательства в целом.

Впервые экологическая экспертиза появилась в Соединенных Штатах Америки в результате принятия Акта национальной экологической политики 1969 (NEPA). Акт национальной экологической политики был введен в действие в то время, когда ущерб окружающей среде стал независимой проблемой главного общественного беспокойства, которое часто навязывают сопротивляющимся правительствам. Линтон Колдуэлл, основной создатель Акта национальной экологической политики, заявил, что данный акт стал законом из-за явной волны общественного недовольства в конце 1960-ых, чтобы правительство "могло сделать что-нибудь для окружающей среды".[1] Как он утверждал, «Соединенные Штаты, возможно, были первой страной, которая всесторонне ответила на настойчивое (хотя и начальное) общественное требование действовать, чтобы защитить качество окружающей среды» [2].

Одна из целей Акта национальной экологической политики состоит в том, чтобы «способствовать усилиям, которые предотвратят или устранят ущерб, наносимый среде и биосфере» [3]. Эти цели экологической политики связаны с направлениями действия стратегической экспертизы. «Конгресс, признавая глубокое воздействие деятельности человека на... естественную среду... и... значительную важность восстановления и поддержания качества экологии,... объявляет, что продолжительная политика Федерального правительства заключается в том, чтобы использовать все доступные

средства и меры... создать и соблюсти условия, в соответствии с которыми человек и природа могут существовать в гармонии, и выполнить социальные, экономические, и другие требования настоящих и будущих поколений американцев [4].

Эта политика была предназначена для того, чтобы 'выполнить обязанности каждого предшествующего поколения как "доверенного лица" окружающей среды для последующих поколений. Однако, признано, что одной только политики было недостаточно: «было необходимо в понимании национальных целей экологической политики возложить определенные обязательные требования на федеральную бюрократию, которой присуще отношение, сопротивляющееся новым экологическим целям [5]. Соответственно, Акт национальной экологической политики требует, чтобы все агентства Федерального правительства ... включали в каждую рекомендацию для главных федеральных действий, значительно затрагивающих качество окружающей среды, подробную выписку о... воздействии на окружающую среду предложенных мер [6]. Это требование привело к появлению отчета о воздействии на окружающую среду и термин «оценка воздействия на окружающую среду» получил развитие для того, чтобы описать процесс, приводящий к составлению отчета о воздействии на окружающую среду. Подготовка отчета о воздействии на окружающую среду являлась «активно действующей» мерой, рассчитанной на федеральные агентства, чтобы потребовать рассмотрения ими экологических последствий своих решений.

Акт национальной экологической политики стал первым законодательным актом, требующим использование стратегической экологической экспертизы. Термину «главные федеральные действия» впоследствии дали определение, чтобы включить в него проекты и программы, правила, регулирующие положения, планы, направления политики, процедуры и законопроекты, выдвинутые федеральными агентствами [7].

Практика стратегической экологической экспертизы получила значительную поддержку многих международных организаций. Потребность объединить экологические соображения с развитием стала общепринятой частью политики Всемирного Банка в 1987 году. Результаты Всемирного саммита по проблемам Земли 1992 года, Программы 21 и Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию обеспечили мощные импульсы для национальных правительств, чтобы включить экологические соображения во все уровни принятия решений.

Выполнение европейской Директивы стратегической оценки во всех государствах-членах и процедур стратегической экологической оценки в других развитых или, по меньшей мере, развивающихся странах, привело к созданию большого количества законодательных актов, предоставляющих формальное обеспечение для стратегической экологической экспертизы [8].

Список литературы

1. L K Caldwell and K Shrader-Frechette, Policy for Land: Land and Ethics (Lanham, MD, USA: Rowman Littlefield, 1993), 146.
2. L K Caldwell, The National Environmental Policy Act: An Agenda for the Future (Bloomington, IN, USA: Indiana University Press, 1998), 4.
3. NEPA, s 2; Caldwell, *ibid*.
4. NEPA, s 101(a).
5. Caldwell, The National Environmental Policy Act, n. 4 above, 6.
6. NEPA, s 102(2)(c); Caldwell, *ibid*.
7. NEPA, s 102(2)(c); Caldwell, The National Environmental Policy Act, n. 4 above.
8. B Dalal-Clayton and B Sadler, Strategic Environmental Assessment: A Sourcebook and Reference Guide to International Experience (London: Earthscan, 2005).

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНТЕРЭКОПРАВА АФРИКИ

Некрасова Е.А., студентка 3 курса Российской академии правосудия (г. Москва)

Экологическое право является неотъемлемой частью системы права. Его нормы призваны регулировать все виды общественных отношений, возникающих в сфере охраны общества и природы. Несмотря на то, что экологическое право сформировалось достаточно давно, в решении экологических вопросов многих стран мира существуют серьезные пробелы. Так, например, длительное время вызывает беспокойство во всем мире экологическая ситуация в Африке.

Причиной такой ситуации можно считать стремительные темпы деградации уникальной природной среды, что, в свою очередь, влечет за собой изменение климатических условий и состояния экосистем на всей планете. Бельгийский исследователь Ж.П. Гарруа отмечает, что первые проблемы, связанные с ухудшением экологической ситуации Африки появились ещё в конце 19 - начале 20 вв. (см.: Кууз А.А. "Государственный сектор в сельском хозяйстве стран Африки"- М., "Наука", 1991).

Можно выделить наиболее важные из них: демографический рост населения, значительно превышающий рост производства продовольствия; чрезмерная эксплуатация природных ресурсов; слабый контроль промышленной деятельности (незначительная доля госсектора); бедность населения (традиционное порицание накопительства и индивидуализма); низкий уровень подготовки специалистов и сложность внедрения экологических технологий; отсутствие понимания ущерба, наносимого промышленной деятельностью.

Практика природопользования выработывалась на протяжении нескольких десятилетий и представляла свод общественных правил и наказаний за нарушение принятых норм. Культура местных жителей тесным образом была связана с экологическими особенностями среды обитания и происходящими в ней изменениями (людям, ведущим кочевой образ жизни приходилось часто переселяться на другие территории с семьями и стадами, что было связано с постоянными засухами и погодными условиями) [1]. Однако нормативных актов, закрепляющих экологические права и обязанности граждан, в то время не было.

С середины 1980-х годов аспекты экологии стали важнейшей частью программ по развитию стран Африки. В этот период начали создаваться всевозможные национальные комитеты, агентства, координационные советы, министерства. В 1987 году в мировую практику впервые вводится "Национальный план действий по Окружающей среде (НПДО)", разработанный на Мадагаскаре.

На примере Конституции Республики Конго (столица – г. Браззавиль) я проследила, как закрепляются права и обязанности граждан и государства в области охраны и защиты окружающей среды. В ст. 46 Конституции закреплено, что каждый гражданин имеет право на здоровье и благоприятную окружающую среду, а также несет обязанность защищать ее. Государство должно бороться за защиту и сохранение окружающей среды. В ст. 47, 48 мы видим, что хранение, сжигание, и иным образом избавление от ядовитых веществ или радиоактивных отходов, получаемых при производстве на фабриках, заводах, располагающихся на национальной территории, должно регулироваться законом. Ущерб, причиненный экономической деятельностью населению, проживающему близ промышленных зон, должен быть возмещен. Закон должен устанавливать размеры компенсации и формы их выполнения. Также Конституцией Конго предусмотрено, что транспортировка, импорт, хранение, укрывательство в континентальных водах и морском

пространстве, находящемся в юрисдикции государства, включая исключительную экономическую зону и рассеивание в воздушном пространстве, яда, радиоактивных отходов или других опасных веществ, являются преступлением, влекущим за собой наказание по закону (ст. 53 Конституции Конго).

Конституция Республики Конго содержит основные права и обязанности граждан по отношению к окружающей среде, однако, в ней практически нет статей, закрепляющих ответственность за совершение тех или иных экологических правонарушений. Также, на мой взгляд, стоит уделять больше внимания экологическому воспитанию граждан в Африке. Все существующие проблемы требуют глубокого осмысления и немедленного решения. Вследствие перенаселенности, лишь некоторые территории Африки сохранили свою первозданную красоту. В результате человеческой деятельности произошло вытеснение лесов саванной, опустынивание саванн, истребление многих местных видов флоры и фауны. Серьезной проблемой для Африки является низкое качество воды и воздуха. В Африке существует множество экологических инициатив по улучшению состояния окружающей среды. Однако эта страна нуждается в максимально возможной помощи и поддержке других государств. Только совместными усилиями можно улучшить экологическую ситуацию.

Список литературы

1. Anchoka, A. Kapiyo and Kaninge. CHAI, a model for sustainable livelihood and natural mangroves management in Africa. KENGO. – Nairobi, 1996.
2. State of the environment Southern Africa. SADC Environment and land management Unit, and IUNC ROSA. – Harare, 1994.
3. Колониальное общество тропической Африки: взаимодействие цивилизаций? [Сб. ст.] / Ин-т всеобщ. истории РАН ; [Отв. ред. А. С. Балезин, И. И. Филатова; Введ. И. И. Филатовой]. – М.: Наука Изд. фирма “Вост. лит.”, 1993. – 296 с.
4. Кууз А.А. Государственный сектор в сельском хозяйстве стран Африки. – М.: Наука, 1991. – 116 с.
5. Конституция Республики Конго Принята 15 марта 1992 г. (перевод Некрасовой Е.А.) // URL: <http://www.uznal.org/constitution.php?text=Congo&language=e> (15.09.2012).

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕЖИМА КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ ЗЕМЕЛЬ ГОРОДОВ, КАК ИСКУССТВЕННО СОЗДАНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Нигматуллина Э.Ф., доцент кафедры экологического, трудового права и гражданского процесса юридического факультета Казанского (Приволжского) федерального университета, кандидат юридических наук

По мере того, как движущей силой трансформации городов становятся инвестиции в городскую недвижимость, инфраструктуру, резко меняется ландшафт исторического центра города. В условиях фрагментации и коммерциализации исторических центров городов введение комплексного подхода территориального планирования является условием сохранения особо ценных земель. С другой стороны, именно высокие эстетические качества и степень сохранности исторической среды обеспечивают особую инвестиционную привлекательность городов.

Современный период охраны памятников истории и культуры – это качественно новый этап исторического развития мирового сообщества, характерными особенностями

которого являются универсализация и глобализация международных отношений, формирование единого информационного пространства, обеспечение прав, в том числе прав на культурное наследие.

Современная модель государственной охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) предполагает поиск путей реформирования правовой системы на принципах общечеловеческого понимания.

Возросшая сегодня потребность в дополнительных мерах по сохранению исторического и культурного наследия сталкивается с рядом нерешенных проблем. В частности, не урегулирован правовой режим объектов археологического наследия и достопримечательных мест.

Федеральный закон от 25.06.02 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» культурные слои, остатки построек древних городов, городищ, селищ, места совершения религиозных обрядов относит к достопримечательным местам, а следы существования человека, включая все движимые предметы, имеющие к ним отношение частично или полностью скрытые в земле или под водой к объектами археологического наследия, основным источником информации о которых являются археологические раскопки или находки.[1]

Культурный слой земли представляет собой культурную ценность в связи с тем, что в границах его территории могут располагаться объекты археологического наследия, толщина которого составляет около 10 метров[2, с.515], а в некоторых местах до 12-14 метров (например, Таманское городище).

Согласно определению, содержащемуся в письме Министерства культуры РФ от 10.12.2007 № 78-01-35/04-ДА «Культурный слой - исторически сложившаяся система напластований, образовавшаяся в результате деятельности человека» (п.3.20)[3].

В соответствии с Инструкцией по организации зон охраны недвижимых памятников истории и СССР, утвержденной приказом Министерства культуры СССР от 24.01.1986 № 33, установлено, что по завершению археологических исследований участка культурного слоя оставленные на месте фрагменты сооружений подлежат охране как недвижимые памятники истории и культуры[4].

Формирование культурного слоя связано с геологическими факторами, а влияние техногенных факторов оказывает влияние на состав культурного слоя. По мнению Ф.В. Котлова в образование культурного слоя действуют два основных процесса:

- процесс накопления различного материала на поверхности под влиянием хозяйственно-бытовой деятельности человека;

- процесс искусственного изменения естественных отложений при осуществлении строительных мероприятий и трансформации состава и свойств грунтов приповерхностной литосферы[5, с.9].

В отличие от естественных отложений накопление культурного слоя не имеет природного характера и будучи искусственным образованием обладает специфическими физико-механическими свойствами. Состояние плотности массива, формирующего культурный слой зависит, от составляющих его предметов древней материальной культуры археологии.

Культурный слой связан с такими неблагоприятными геологическими процессами, как подтопление, оползни, следствием чего является разрушение памятников архитектуры и градостроительства.

Обратим внимание на то, что отсутствие четкой позиции законодателя о режиме использования культурного слоя, как объекта земельных и имущественных правоотношений, несомненно, ведет к проблемам и в правоприменительной практике судов. Весьма показательными примерами здесь служат два решения на уровне Высшего Арбитражного Суда РФ

В своем определении от 1 июня 2009 г. № 3573/09 суд сформулировал следующие выводы:

Во-первых; культурный слой и земельный участок, расположенный в пределах территории памятника археологии, представляют собой единый объект, раздельное использование земельного участка и расположенного в его составе объекта археологического наследия невозможно. Во- вторых; культурный слой исключает возможность использования земельного участка в качестве средства производства. В- третьих; передача земельного участка в собственность фактически означает передачу в частную собственность объекта археологического наследия, что является нарушением ст. 50 Федерального закона «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», в силу которой объекты археологического наследия не подлежат отчуждению из государственной собственности. При таких обстоятельствах не может применяться пункт 2 ст. 49 вышеуказанного закона о раздельном гражданском обороте земельного участка и объекта археологического наследия.

Напротив, Президиум Высшего Арбитражного Суда РФ в постановлениях от 21 июля 2009 г. № 3573/09, от 13 марта 2007 г. № 15355/06 отметил, что не допускается отказ в предоставлении в собственность граждан и юридических лиц земельных участков, ограниченных в обороте, если федеральным законодательством разрешено такое предоставление.

Из сказанного, следует, очевидный вывод, что использование культурного слоя необходимо осуществлять на двух уровнях – наднациональном и национальном, в связи с чем можно говорить о наличии межотраслевого механизма правового регулирования в сфере использования культурного слоя.

Список литературы

1. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» // СЗ РФ.- 2002. - № 26. - Ст. 2519.

2. Долгих А.В., Александровский А.Л. Почвы и культурный слой Великого Новгорода // Почвоведение. - 2010. - № 5.

3. URL:// <http://www.mkmk.ru/> (дата обращения 28 апреля 2012 г.)

4. URL:// <http://www.ftcenter.ru/>(дата обращения 28 апреля 2012 г.)

5. Никифоров А.А. Культурный слой и его значение в сохранении памятников истории и культуры. Автореф. ... канд. гол.-минер. наук. Москва, 1995.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРАВООЩИТНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В РОССИИ И МИРЕ

*Петрунина Д.С., студентка 5 курса юридического факультета СГУ
им. Н.Г. Чернышевского*

На сегодняшний день экологические проблемы мира стали одними из самых основных и актуальных. Очевидным является тот факт, что усилий, прилагаемых к решению данных проблем со стороны государственных органов, становится недостаточно. В связи с этим особо актуальным на сегодняшний день является вопрос о деятельности правозащитных организаций.

Основной заботой природоохранных движений является работа над снижением техногенного воздействия на окружающую среду. Такие старейшие экологические организации, как Гринпис и WWF обрели статус всемирных и открыли представительства в нескольких десятках стран и насчитывают по несколько миллионов членов и сторонников. Они являются полноправными членами и официальными наблюдателями в различных международных конвенциях по охране окружающей среды. В заслугах этих организаций большое количество успешных акций по охране природы. В 2001 году представительство Гринписа было открыто России, сама же организация действует на территории нашей страны с 1989 года и является самой многочисленной и знаменитой. В России также существует огромное количество независимых организаций, в интернете обилие порталов на тему экологии – как просто информационных, так и объединяющих людей для совместных акций. Учебные заведения постепенно открывают экологические факультеты, готовят специалистов в этой области. Но до сих пор для большинства граждан страны деятельность природоохранных организаций остается чем-то малопонятным и чуждым. Причины этого лежат в политике государства, так как во всех странах мира природоохранные организации имеют своих уполномоченных представителей в партиях «Зеленых» и данные партии пользуются поддержкой у населения данных стран, а также со стороны самой политической элиты государства.

Партии «Зеленых» в зарубежных странах наделены широкими полномочиями, так в США представители данной партии участвуют в выборах президента, разрабатывают предвыборную программу, приоритетным направлением которой является защита окружающей среды. В свою очередь председатель фракции «Зеленых» в финском парламенте Пекка Хаависто занял второе место в рейтинге популярности кандидатов на пост президента Финляндии в 2012 году. Немецкая партия Зеленые – Союз 90 побил собственный исторический рекорд по количеству своих активистов. Впервые в истории количество актива превысило планку в 50 тысяч человек.

В России же по данным официального сайта данная партия существует уже 20 лет, она имеет свой устав, программу, но, к сожалению, она не пользуется поддержкой, как населения, так и самого государства.[1] Население страны просто не проинформировано о деятельности данной партии, хотя ее представительства имеются почти в каждом субъекте РФ. Правда стоит отметить, что в этом году в Киеве руководители «Зеленых» партий Украины, Белоруссии, России и Казахстана объявили о создании новой международной организации - Евразийского Объединения Зеленых Партий (ЕОЗП), претендующей на лидерство в вопросах решения экологических проблем на территории постсоветского пространства. По данным официального сайта данной организации уже в ближайшее время ЕОЗП займется разработкой и принятием Экологической Конституции Евразии и написанием национальных программ. [2]

Хочется надеяться, что создание ЕОЗП будет способствовать развитию данных партий внутри страны, и уже в скором времени мы увидим реальные результаты деятельности партии «Зеленых» в России, и возможно кандидат от данной партии будет представлен уже на следующих президентских выборах.

Список литературы

1. Электронный ресурс: <http://www.greenparty.ru>
2. Электронный ресурс: <http://eozp.info/>

ПОВЫШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В СИСТЕМЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ: ОПЫТ РОССИИ И ЗАРУБЕЖЬЯ

Подлесных И.С., студентка СГУ им. Н.Г.Чернышевского

В современных условиях, когда антропогенное и техногенное воздействие все больше и больше оказывают влияние на окружающую нас природу, возникает вопрос о поиске мер по предотвращению такого вредного влияния. Известно, что исполнение правовых норм напрямую зависит от правосознания и правовой культуры гражданина. В области экологического права, эта зависимость еще теснее. Состояние окружающей среды полностью отражает правовую культуру населения, и, следовательно, чтобы добиться успеха в области охраны окружающей среды, необходимо повышать уровень правовой культуры.

Основным и приоритетным гарантом сохранения окружающей природной среды является высокий уровень экологической культуры населения. Причиной значительной части экологических правонарушений является дефицит экологических знаний и противоправное поведение. Неуважение и несоблюдение законодательства, захламливание территорий и устройство несанкционированных свалок, мойка транспорта на берегах рек и во дворах, прочие проявления экологического невежества свидетельствует о низком уровне культуры и неуважении к городскому сообществу[1]. Что касается опыта Российской Федерации в этой сфере, то нужно отметить, что в последнее время руководство нашего государства стало всё больше обращать внимание на экологические аспекты хозяйственной деятельности нашей страны. В федеральном законе «Об охране окружающей среды», в главе XIII «Основы формирования экологической культуры» содержатся требования к процессу формирования экологической культуры[2].

В целях формирования экологической культуры в обществе, повышения образовательного уровня, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов в РФ, необходимо осуществлять экологическое просвещение посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов. Существенное усиление эффективности такого просвещения может быть достигнуто и за счет вовлечения общественности, а также особое внимание следует заострить на дошкольной и школьной аудитории. Важными факторами успеха мероприятий по охране окружающей среды является осознание детьми необходимости повышенного внимания к проблемам охраны и использования ценностей природы. Практика проведения различных акций и мероприятий показывает необходимость их ориентации по экологическому просвещению на различные социальные группы, с целью обеспечения охвата самых широких слоев населения, особенно подрастающего поколения.

На их основе, помимо совершенствования образовательной системы, необходимо уже в дошкольных учреждениях акцентировать внимание на формировании осознанного отношения детей к природе, выработке простейших практических навыков, а также на развитии экологического сознания, экологической культуры взрослых, воспитывающих детей дошкольного возраста. Осознание людьми того, что они должны выполнять определенную экологическую функцию, составляет главную составляющую экологического мировоззрения и основной стержень экологической культуры.

Затрагивая опыт становления экологической культуры в РФ, очевидным становится то, что уважительное отношение к окружающей среде следует укреплять еще многими поколениями, поскольку в нашей стране, понимание важности данной проблемы пришло к нам совсем недавно. Не секрет, что в Европейских и других промышленно развитых

странах дело обстоит несколько иначе. Во всем мире очень важным и приоритетным направлением выступает экологическое воспитание. Экологическое воспитание в промышленно развитых и густонаселенных странах (например, в Германии, США, Великобритании, Японии) направлено не только на формирование чувства любви к природе, но и на воспитание правильного поведения в повседневной жизни (сортировка отходов, система штрафов за произвольно выброшенный мусор и т.д.). В некоторых западных странах детей дошкольного возраста стараются ограждать от вредного влияния города. Например, в Дании существуют специальные лесные детские сады, где дети учатся общаться с природой, понимать её законы. В отличие от России, в развитых зарубежных странах экологическое образование является приоритетным, а проблемы экологии и сохранения природы стоят на одном из первых мест. Также, в Европе выработаны и рычаги воздействия на молодежь. Как это ни странно, воздействие происходит через клубную культуру. Раньше экологией занимались исключительно активисты и различные партии «Зеленых», а теперь этой темой прониклись и любители различного рода танцплощадок и клубов. Например, самый известный в Европе клуб, вырабатывающий электроток с помощью энергии ног танцующих, находится в Роттердаме.

Несомненно, решение задач по повышению экологической культуры требует объемных, значительных усилий, как со стороны общественности, так и со стороны государства. Не должны оставаться в стороне от этого процесса и различные бизнес-структуры, которые являются виновниками практически всего массива экологического загрязнения. Этой области, мы полагаем, надо уделить значительное место в системе экологического воспитания. Тема взаимодействия бизнеса и экологии достаточно актуальна, и уже сейчас можно говорить о результатах. Например, одна из важнейших экопрограмм дочернего предприятия ТНК-ВР - ОАО «Саратовский НПЗ» была названа «ликвидация исторического наследия», в ходе которой уничтожены мазутные ямы и амбары с нефтеотходами. Для Европы и Америки, участие бизнеса в эко-проектах давно уже является нормой. У нас, к сожалению, может быть из-за нашего менталитета, а может быть размаха нашей страны, этому не уделяется практически никакого внимания со стороны среднего и малого бизнеса. Почему-то считается, что только Компании-гиганты, ну скажем, нефтяные компании, могут себе это позволить. Т.е. в какой-то степени это сейчас воспринимается как «налог на роскошь». Таким образом, необходимо проводить пропаганду среди предпринимателей путем проведения бизнес-семинаров об эффективности сочетания экологии и экономики, а также развивать социальную ответственность бизнеса.

Таким образом, для успешного роста экологической культуры и укрепления правосознания, целесообразно внедрять широкую социально направленную экологическую пропаганду, опираться на положительный опыт в Европейских странах и Японии адаптировано к специфике России, и уделять внимание, в проведении экологической политики, всем социальным группам.

Список литературы

1. Сайт администрации города Красноярска - <http://www.admkrsk.ru/>
2. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // СЗ РФ. 2002. № 2. Ст. 133.

НЕОБХОДИМОСТЬ УЧЕТА МЕЖДУНАРОДНОГО ОПЫТА ПРИ РАЗВИТИИ В РОССИИ СИСТЕМ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНЫХ РЕСУРСОВ

В.А. Попкова, аспирантка кафедры земельного и экологического права СГЮА

Международное право оказывает существенное влияние на все институты Российского права. Являясь составной частью Российской правовой системы, оно содержит значительное число природоохранных требований, которые со временем имплементируются в наше законодательство.

Для экологического правотворчества, как регулятора общественных отношений представляет особый интерес степень общности правовых систем государств, взаимопроникновение и трансформация международных и национальных эколого-правовых принципов и институтов, направления их дальнейшего развития и взаимовлияния. Основными, воспринятыми из законодательства других стран и международного опыта эколого-правовыми институтами и субинститутами, можно считать право каждого на благоприятную (надлежащую, достойную, соответствующую требуемому качеству) окружающую среду и обеспечивающую реализацию этого права предварительную оценку воздействия каждого проекта хозяйственной деятельности на окружающую среду [2, Боголюбов С.А. 2010 г.].

Включенные в ст. 42 Конституции РФ и провозглашенные в большинстве европейских стран права каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением на практике, оказываются декларативными, что связано с отсутствием четкого понятийного аппарата и соответствующего механизма реализации.

Обострение энергетических проблем, угроза очередного мирового финансового кризиса, усиливающаяся глобализация общественных процессов, где на первый план выходит использование природных ресурсов земного шара, способствуют обострению внимания исследователей и участников правотворческой деятельности к состоянию и соотношению международного и национального права в области природопользования и охраны окружающей среды с новым порывом. Так, по мнению С.А.Боголюбова, одной из основных проблем и противоречий взаимодействия международного и национального природоохранного права является сочетание принципов необходимости глобальной охраны окружающей среды, всеобщего рационального использования природных ресурсов и обеспечения суверенитета, целостности и устойчивого развития отдельных государств. [2, Боголюбов С.А., 2010]

Так, по мере совершенствования мирового технологического процесса и промышленного производства увеличивается интенсивность антропогенного воздействия на окружающую среду. В настоящее время отходы стали источником сильнейшего загрязнения окружающей среды, водных объектов, атмосферного воздуха, а также источником нарушения и разрушения почвенного слоя и естественных экологических систем.

По данным экспертов, в мире ежегодно производится около 4 млрд. тонн мусора, и примерно половина от этого количества – бытовые отходы. Наибольшая доля приходится на США – 1 млрд. тонн, на Россию - 250 млн. тонн [1]. Захоронение неотсортированных отходов ведет к безвозвратной потере до 90% полезной продукции, имеющей реальный спрос на рынке вторичного сырья. При захоронении утильных фракций ежегодно безвозвратно теряется 9 млн. тонн макулатуры, 1,5 млн. тонн черных и цветных металлов, 2 млн. тонн полимерных материалов, 0,5 млн. тонн стекла [8, Шудегов В.Е. 2007].

Между тем переработка отходов во всем мире считается очень прибыльным

бизнесом. [3, Боголюбов С.А., 2010]. «Мусор – настолько выгодное дело, что за контроль над ним разворачиваются мафиозные войны. В Америке, например, весь мусорный бизнес подмяли под себя выходцы из Италии. В Германии мафиози за контроль над мусорным бизнесом не воюют, хотя его годовой оборот достигает 80 млрд. евро». [4, Кононов Н., 2004].

Проведенный сравнительный анализ в данной сфере подтверждает, что доля Российской Федерации по сравнению с передовыми странами в этой отрасли катастрофически мала. Если в европейских странах сортируется и утилизируется до 40% отходов, 40% сжигается и только 20% подлежит захоронению на специальных полигонах, то в России структура обращения с мусором иная - твердые бытовые отходы, по оценкам экспертов, на 95-98% подвергаются захоронению [1].

Однако утверждать, что РФ бездействует в сфере сокращения и переработки отходов производства и потребления ошибочно. Так, в ст. 3 ФЗ «Об отходах производства и потребления» закреплены основные принципы государственной политики в области обращения с отходами, где одна из целей - уменьшение количества отходов и вовлечение их в хозяйственный оборот. Экологическая доктрина РФ отмечает необходимость развития систем использования вторичных ресурсов, в том числе переработки отходов. Необходимость создания развитой индустрии отходов провозглашается и в Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 г. Однако этого не достаточно.

Очевидно, что использование отходов в качестве вторичных материальных и энергетических ресурсов позволит решить не только вопрос борьбы с объемами уже накопленных отходов, но и обеспечит повышение экологической и энергетической эффективности отдельных отраслей российской экономики [3, Боголюбов С.А., 2010]. Поэтому, для достижения практического результата, нам необходимо обратиться к международному опыту в сфере переработки отходов и отчасти позаимствовать его.

Так, одна из основных задач экологического права - усиление влияния признанных Россией международных норм и принципов на правоприменительную практику, поведение граждан, деятельность государственных органов и общественных организаций, а так же применение мирового опыта в целях получения преимуществ для Российской Федерации.

Список литературы

1. Аналитические материалы. Всероссийская конференция «Проблемы формирования отходоперерабатывающей индустрии в Российской Федерации» // Совет Федерации Федерального Собрания Российской Федерации. URL: <http://council.gov.ru>
2. *Боголюбов С.А.* Правотворчество в сфере экологии. – М.: Эксмо, 2010. – С. 52, 57.
3. Институты экологического права / Под ред. С.А. Боголюбова. – М.: Эксмо, 2010. – С. 173, 195.
4. *Кононов Н.* Прииск на свалке // Эксперт. 2004. №40. URL: <http://expert.ru>
5. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 г. (в ред. от 30.12.2008) // «Российская газета» от 1993 № 237; СЗ РФ. 2009, № 4, ст. 445.
6. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (ред. от 08.08.2009) // СЗ РФ 2008, № 47, ст. 5489; СЗ РФ 2009, № 33, ст. 4127.
7. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (ред. от 28.07.2012) // СЗ РФ. 1998. № 26. Ст. 3009; Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>, 30.07.2012.
8. *Шудегов В.Е.* Тезисы выступления на Научно-практической конференции «Вопросы совершенствования законодательства в области охраны окружающей среды» //

ДОБЫЧА МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ: ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОБЛЕМЫ

Почуенкова М.А., студентка 5 курса СГЮА

Как нам известно, проблемы, связанные с природопользованием, были, есть и будут. Они касаются как наших регионов, так и мира в целом. Ориентируясь на уровень, так сказать, «умелого пользования» недрами земли зарубежных стран, мы опираемся только на те знания, которые предоставляют СМИ. Проверить достоверность этих сведений нам не представляется возможным, поэтому приходится довольствоваться предоставленной информацией.

Проблему «неведения» пытались решить на международном уровне, подписывая Конвенции и другие НПА, но их соблюдение, видимо, отодвинули на задний план.

Отсюда вытекает, что сокрытие информации может повлечь не только серьезные проблемы с состоянием экологии, но и вызвать нарушения прав граждан на информацию, а впоследствии посягательства на их здоровье и благосостояние.

Так событием недавнего времени стало укрывательство информации правительствами США и Украины планов разработки сланцевого газа на Украине и возможного экологического вреда в результате такого необдуманного использования ресурсов без предварительной экологической экспертизы.

Агентство США по вопросам международного развития оплатило услуги консультантов, которые исследовали потенциальные экологические проблемы по добыче сланцевого газа методом разрывов в Карпатском и Днепровско-Донецком бассейнах. В мае был завершен итоговый документ, но его детали и до сих пор остаются под завесой таинственности.

В США считается противозаконным укрывательство каких-либо результатов оценки воздействия на окружающую среду. Непонятно, почему на Украине действуют другие стандарты, к тому же в отношении американской экспертизы. В Орхусской конвенции, подписанной в Дании в 1998 году, сказано, что заинтересованная общественность адекватно, своевременно и эффективно информируется, в зависимости от обстоятельств, либо путем публичного уведомления, либо в индивидуальном порядке на самом начальном этапе процедуры принятия решений по вопросам, касающимся окружающей среды. Чего произведено по сей день не было. Ненадлежащее соблюдение этих принципов наблюдается уже с 2004 года — в частности в 2005, 2008 и 2011 годах. В 2008 году Комитет по соблюдению Конвенции ЭСПО признал, что Украина не придерживается своих обязательств, имеет внутреннюю систему оценки влияния на окружающую среду (ОВОС) и полностью не выполняет положения по разработке ОВОС. Среди основных правовых проблем на Украине — несоблюдение положений Конвенции относительно доступа к экологической информации и участия общественности в процессе принятия решений. Таким образом, нарушаются и законы Украины «О защите окружающей природной среды», «О местном самоуправлении на Украине», «О государственной экологической экспертизе», и т.д., которые регламентируют аналогичные положения, касающиеся экологической информации.

На сегодняшний день существует обширная практика, принятия решений без консультаций с общественностью, которые способны влиять на состояние окружающей среды. Например:

- решение о продлении срока эксплуатации 1 и 2 блоков Ровенской атомной электростанции;
- решение о строительстве сотен малых ГЭС на Западной Украине;
- решение о разведке залежей сланцевого газа на территории Западной и Восточной Украины.

Для решения проблем информационного характера не хватает детальных и последовательных административных процедур, которые бы обеспечивали свободный доступ к публичной информации и соблюдение Орхусской конвенции, уменьшая разрыв между законом и практикой. В целях приведения в действие «Принципа 10» Декларации Рио, необходимо задействовать надлежащую правовую базу и обеспечить надлежащее осуществление участия рядовых украинцев в процессе оценки влияния на окружающую среду, путем контроля за соблюдением законодательства.

Как говорилось выше, проблемы возникают не только в информационной сфере, но и социальной, затрагивая высшие ценности демократического государства, а именно охрану здоровья и благосостояния его населения. И если при разработке сланцевого газа, отработанные воды будут повторно закачиваться под землю, то это, в частности, может вызвать землетрясения, как это было, в Великобритании и Соединенных Штатах, а эти землетрясения, как следствие, могут стать причиной заражения питьевой воды в водоносных слоях. В загрязненной воде с повышением температуры начинают бурно размножаться болезнетворные микроорганизмы и вирусы. Попав в питьевую воду, они могут вызвать вспышки различных заболеваний, впоследствии сказавшись на генофонде населения.

Складывается неутешительная картина, когда стремление стать «экономически здоровым», непосредственным образом способствует стать «экологически больным». При добыче сланцевого газа путем гидроразрыва, загрязняются большие территории, после чего их нельзя использовать ни для жизни, ни в сельскохозяйственных целях.

Кроме того, ряд стран, находящихся по соседству с Украиной, уже отказались от разработки сланцевых месторождений. И они вряд ли отнесутся с пониманием, если экологически опасная добыча будет вестись недалеко от их границ на территории Западной Украины. Пресекая нарушения прав граждан на участие в принятии решений и реализации экологических программ, можно будет избежать проблем с иррациональным использованием природных ресурсов и избежать конфликтов с другими странами.

Ведь в современном обществе без участия общественности и без осознания основных принципов устойчивого развития на уровне государства двигаться дальше невозможно.

Список литературы

1. Геллер Е.; Мельникова С. // Другой газ. Россия в глобальной политике, 19 июня 2010 года
2. Другов Ю.С., Родин А.А. // Газохроматографический анализ природного газа, Москва, Бином. Лаборатория знаний, 2009 г.
3. Черепов В.П., Новиков Ю.В. // Эколого-гигиенические проблемы среды обитания человека, Санкт-Петербург, РГСУ, 2007 г.
4. Шаповал Олеся, «День» // Почему правительство скрывает результаты экологической экспертизы? №144, четверг, 16 августа 2012

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВАЯ ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ ЧЕЛОВЕКА СРЕДЫ: ОТ СТОКГОЛЬМА ДО РИО + 20

Прошин В.А., доцент кафедры международного права Новосибирского государственного университета, кандидат исторических наук

В становлении и развитии современного состояния международно-правовой защиты окружающей человека среды можно выделить два хронологических этапа. На каждом из них применительно к заявленной теме проявились как общие черты, так и особенности, обусловленные конкретными реалиями политической, экономической, социальной жизни в мире, а также местом и ролью отдельных государств в мировой политике и международных отношениях.

Первый этап охватывает период с 1972 по начало 1990-х гг. XX в. Начало его развитию было положено состоявшейся Конференцией ООН по охране окружающей человека среды (Стокгольм, 1972 год). 16 июня 2012 г. этому важнейшему международному форуму исполнилось 40 лет. Прошедшие почти четыре десятилетия после принятия Стокгольмской декларации 1972 г. свидетельствуют о том, что она является непреходящим международным документом, призванным служить на благо всего человечества. Её принятие определило дальнейший вектор движения мирового сообщества в области защиты окружающей человека среды, заложило основу для международной договорной регламентации в этой сфере международного сотрудничества. Она также положила начало международному переговорному процессу в этой области, венцом которого стал второй международный форум – Конференция ООН по окружающей среде и развитию, проходившая в 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

На Стокгольмской конференции 1972 г. были приняты документы, именованные “Принципы”, провозглашавшие основные начала взаимоотношения Человека и Природы, в связи с этим на конференции была также принята “Декларация принципов” наряду с “Декларацией по окружающей среде”. Эти документы не являются источниками международного права, однако сформулированные в них принципы, могут являться и явились правовыми нормами в силу принятия их договорной и обычно-правовой практикой государств. Анализ содержания этих принципов показывает, что они разнородны по своему характеру. Некоторые из них не представляют собой норм права не только потому, что не вошли в международно-правовую практику государств, но и в силу того, что по своему содержанию и вложенному в них смыслу не могут быть правовыми нормами (см. Принцип 1). Принципы 2-5 Стокгольмской декларации, несмотря на то, что они более конкретны по своему содержанию, тоже не могут быть признаны нормативными. Однако их значение состоит в том, что это своего рода принципы-идеи, отражающие биосферный подход к проблемам сосуществования человека и природы. В то же время некоторые из них, имеющие социально-экономический характер, имплементированы (см. Принципы 8-16) в национальное законодательство ряда государств, тем самым ставших нормами соответствующего права, либо ставших принципами международного права охраны окружающей среды (см. Принципы 21, 22, 24)[Верещетин, 1992]. Кроме того, следует отметить, что содержание некоторых принципов-идей, изложенных в Стокгольмской Декларации, носит мировоззренческий характер, в них превалирует мнение о том, что забота о сохранении биосферы должна быть включена в процесс экономического планирования как объективное условие. Важным итогом Стокгольмской конференции 1972 г. явилось и то, что после её проведения произошел всплеск правотворческой активности на национальном и международном уровнях. Результатом этого стало международное сотрудничество в

сфере защиты окружающей среды как в конвенционном аспекте, так и в институциональном (создание ЮНЕП и деятельность международных организаций в этой области) [2].

В 1992 г. в Рио-де-Жанейро состоялась Конференция ООН по окружающей среде и развитию. Она явилась крупнейшим международным форумом как по числу участников, так и по принятию важнейших концептуальных международных документов: Декларации Рио-де-Жанейро, в которой получили дальнейшее развитие принципы Стокгольмской декларации 1972 г. и Повестки дня на XXI в. («Повестка XXI»), где предложена всем правительствам программа действий в области охраны окружающей среды на период 1993-2000 гг. и далее на XXI в. Кроме того, на Конференции были подписаны две международные Конвенции: о биологическом разнообразии и об изменении климата. Важным итогом работы Конференции в Рио-де-Жанейро, получившей наименование «Рио-92», явилось то, что в принятых на ней документах проблема окружающей человека среды тесно увязана с проблемой устойчивого развития. В связи с этим на Конференции было решено создать в рамках ООН новый институциональный орган – Комиссию по устойчивому развитию. Также следует отметить, что среди многих вопросов, обсуждавшихся на Конференции Рио-92, большое место было уделено месту и роли науки в решении проблем, связанных с защитой окружающей среды. Так в «Повестке дня на XXI век» подчёркнуто, что наука является важным компонентом в поисках путей устойчивого развития, а разработка плана действий в области науки на XXI век должна быть в интересах окружающей среды и обеспечения устойчивого развития.

Таким образом, работа Конференции Рио и её итоги явились началом нового этапа международно-правовой защиты окружающей человека среды. Важными вехами в развитии этого этапа явились Всемирный Саммит по устойчивому развитию (Йоханнесбург, 26 августа-4 сентября 2002 г.), вошедший в историю как «Рио+10», проводившиеся под эгидой ООН международные конференции по экологической тематике, также имели место многочисленные двухсторонние встречи глав государств и правительств, предметом которых было обсуждение вопросов о защите окружающей среды. Также важной вехой в развитии процесса международно-правовой защиты окружающей среды явилась состоявшаяся 20-22 июня 2012 г. в Рио-де-Жанейро Конференция ООН по устойчивому развитию (Рио + 20). Анализ решений обеих Конференций (Рио + 10 и Рио + 20) позволяет сделать вывод о том, что для современного этапа развития международных отношений в сфере защиты окружающей среды человека характерным является проявление двух тенденций. Первая тенденция направлена на комплексное решение проблем в сфере экологии и защиты окружающей среды, зафиксированных в материалах Стокгольмской и последующих международных конференций, на укрепление международного сотрудничества, реализуемого посредством международной договорной регламентации и деятельности международных институциональных органов. Вторая тенденция в сфере международно-правовой защиты окружающей среды проявляется в продолжении процесса её разрушения, во всё увеличивающемся разрыве в уровне жизни между развитыми и отсталыми государствами. В мире продолжает иметь место голод, следствием чего происходит во многих странах обострение демографической проблемы. Таким образом, можно утверждать, что современное международное сообщество в борьбе за обретение здоровой окружающей среды находится лишь в начальной фазе этого противостояния с непониманием, а часто и с консервативным технократическим мышлением, прошлыми представлениями об устройстве миропорядка времён колониального господства.

Список литературы

1. *Верещетин В.С.* Курс международного права в 7 т. Т 5. – М.: Наука, 1992. – С.

296-305.

2. *Коптюг В. А.* Конференция ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, июнь 1992 года). Информационный обзор. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 1992. – 126 с.

3. Стокгольмская Декларация ООН по проблемам окружающей человека среды 1972 года // Действующее международное право. Т. 3. – М., 1997. – С.682-687.

РЫБОЛОВСТВО В СТРАНАХ АТЭС: ПРАВОВОЙ ВЗГЛЯД

Сиваков Д.О., ведущий научный сотрудник ИЗиСП, к.ю.н.

Рыболовства в странах Азиатско-Тихоокеанского региона заслуживает тщательного правового регулирования. Россия является членом АТЭС – Азиатско-Тихоокеанского экономического сообщества, которое обеспечивает свободную торговлю и инвестиции. Главный для этой организации аспект сотрудничества – это энергетика и транспорт. К этому аспекту примыкают рыбное хозяйство и рыбопромысловый флот, их нельзя скидывать со счетов, ибо тут инвестиции можно вкладывать в продовольственное обеспечение населения. Это справедливо и для России, имеющей свой Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн.

Для стран АТЭС определенное позитивное значение мог бы иметь такой акт международного мягкого права, как Кодекс ведения ответственного рыболовства 1995г. Он предусматривает модель правоотношений, при которой хозяйствующий субъект не истощает водные биоресурсы, а их бережет, сохраняет и восстанавливает местообитания (нерестилища). По этому кодексу нужно охранять полуморские акватории (заливы, губы, лиманы, лагуны). Однако хозяйствующий субъект и сам должен быть уверен в устойчивости своих прав, в экономической выгоде своего положения.

Именно поэтому необходимость обеспечить ответственное рыболовство при существенном стимулировании бизнеса сообщает законодательству ряда государств комбинированный характер порядка использования водных биоресурсов. С одной стороны, договор, а с другой стороны разрешение. Так есть в России, Канаде, ряде других стран.

Законодательство о водных биоресурсах в таких странах АТЭС, как США, Канада, Австралия, Новая Зеландия, возникло раньше российского. Оно отличается более отточенными механизмами нормирования (ОДУ, квоты и т.д.). Если государство федеративное, то названная отрасль законодательства есть совместное ведение федерации и ее субъектов.

В Канаде выдаются лицензии на рыболовный промысел, сбор морских растений, и заключаются договоры аренды водных объектов для целей рыболовства. Решение по этим вопросам принимает Министр рыболовства и морских ресурсов под общим руководством Генерал-губернатора Канады (который дает общие распоряжения). Строительство рыбопромыслового флота Канады стимулировалось «квотами под киль», в итоге мощности флота оказалась выше запасов водных биоресурсов в море. Эту канадскую ошибку нам всем стоит иметь в виду.

В Новой Зеландии распределение квот происходит сообразно истории вылова. Квоты предмет неустойки, они удерживаются за неуплату сборов. Нераспределенные квоты удерживаются Коронай (эта страна входит в Британское Содружество). Плата за вылов с годами возрастает и дифференцируется сообразно видам водных биоресурсов и

районам вылова. В настоящее время она имеет внушительные объемы, предающие платежу ресурсосберегающую функцию.

Япония имеет сложную и уникальную систему управления рыбным хозяйством. Условно имеется несколько уровней управления, каждому из которых соответствует свой перечень вылавливаемых видов. Эти перечни утверждаются Министром сельского, лесного и рыбного хозяйства, либо губернаторам префектур по объектам прибрежного промысла, либо в рамках самоуправляемых организаций на основе внутрицеховых соглашений между рыбаками.

Пока надо признать, что законодательство государств Тихоокеанского региона, с одной стороны, имеет определенный ориентир в виде Кодекса ответственного рыболовства, а с другой стороны – чрезвычайно разнообразно по своей направленности.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН В ГОДЫ НЕЗАВИСИМОСТИ

*Скрипников Н.К., доцент кафедры экологического и сельскохозяйственного права
Ташкентского государственного юридического института Минюста Узбекистана,
кандидат юридических наук (г. Ташкент, Узбекистан)*

После провозглашения независимости Республики Узбекистан государство приступило к разработке законодательства, играющего важную роль в проведении политики, развитии экономики и социальной сферы.

Особая роль отводилась экологическому законодательству, как связующему звену между многими отраслями законодательства, обеспечивающему правовое регулирование отношений в области природопользования, охраны природных ресурсов, окружающей природной среды.

Среди других отраслей юридических наук экологическое право занимает особое место, так как оно является комплексной отраслью и взаимосвязано с другими отраслями юриспруденции и другими науками. От степени развития экологического права и законодательства зависело дальнейшее развитие политики Республики Узбекистан.

Правовое регулирование общественных отношений по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды на этапе провозглашения государственной независимости Республики Узбекистан определялось эколого-экономическими и социально-политическими условиями переходного периода к рыночной экономике. Государственная политика была направлена на преодоление кризисного состояния во всех сферах деятельности общества (экономической, экологической и социальной), а также на обеспечение возможной преемственности существующего ранее правотворчества, необходимости закрепления новых тенденций и реалий при развитии экологического законодательства.

Изменения экономических и экологических отношений, произошедшие в первые годы независимости, получили отражение в Конституции Республики Узбекистан, закрепившей конституционные основы рационального природопользования и охраны природы, что стало основой дальнейшего развития экологического законодательства в условиях рыночных отношений.

Принятая 8 декабря 1992 г. Конституция Республики Узбекистан, установила

императивные нормы о том, что «Земля, ее недра, воды, растительный и животный мир и другие природные ресурсы являются общенациональным богатством, подлежат рациональному использованию и охраняются государством» (ст. 55) и, что «граждане обязаны бережно относиться к окружающей природной среде». Эти нормы стали началами дальнейшего развития экологического законодательства.

Характеризуя природу и ее ресурсы как основу жизни (экологический аспект) и как основу хозяйственной деятельности (экономический аспект) экологическое законодательство закрепляет тесную взаимосвязь экономики и экологии, необходимость научно обоснованного сочетания экономических и экологических интересов народа Республики Узбекистан. Именно, исходя из этих требований в ст. 54 Конституции записано, что «собственник по своему усмотрению владеет, пользуется и распоряжается принадлежащим ему имуществом. Использование имущества не должно причинять ущерб экологической среде, нарушать права и охраняемые законом интересы граждан, юридических лиц и государства».

Важную роль в управлении природопользованием и охране окружающей природной среды играет ст. 100 Конституции, отнесшая к ведению местных органов власти охрану окружающей среды, наряду с другими вопросами.

Вышеприведенные конституционные положения носят эколого-экономический характер, поскольку природа имеет значение и как среда обитания человека, и как источник природных ресурсов, и как экологическая система.

Закреплялись правовой режим природных ресурсов, их принадлежность, порядок, условия использования и охраны объектов природы, требования охраны окружающей среды, а также экономические, организационно-контрольные меры и меры юридической ответственности в области природопользования и охраны окружающей среды.

В Узбекистане на основе конституционных положений и требований Закона «Об охране природы» был принят ряд экологических законов, которые соответствуют международным стандартам и нормам: законы «О воде и водопользовании», «Об охраняемых природных территориях», «О недрах», «Об охране и использовании растительного мира», «Об охране и использовании животного мира», «Об охране атмосферного воздуха», «О лесе», «Об экологической экспертизе», «О земельном кадастре», «Об отходах», «О метрологии», «О безопасности гидротехнических сооружений», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О радиационной безопасности», «О защите сельскохозяйственных растений от вредителей, болезней и сорняков», «О стандартизации», «Об охране здоровья граждан», «О спасательной службе и статусе спасателя», «О пожарной безопасности», «Воздушный кодекс», «Земельный кодекс» и другие экологические законы и кодексы, а также объемный перечень подзаконных актов, явно свидетельствующих о масштабах проделанной работы в области экологии.

Наряду с развитием национального экологического законодательства, в Узбекистане велась кропотливая и последовательная работа по присоединению к и подписанию международных и межгосударственных договоров, соглашений в области охраны окружающей среды.

В тоже время рубеж тысячелетия во всем мире отмечен, как период экологических кризисов, угрозы экологической катастрофы. Угроза окружающей среде, по существу, превратилась в проблему выживания человечества. «На рубеже веков человечество, население нашей страны оказалось перед лицом глобальной экологической угрозы, - подчеркивает Президент Республики Узбекистан И.А. Каримов, - не замечать этого, бездействовать - значит обречь себя на вымирание».

Особенности правового регулирования экологических отношений после

провозглашения государственной независимости были обусловлены взаимодействием многих факторов как количественных, так и качественных.

Процесс правового регулирования экологических отношений в настоящее время позволяет осуществить классификацию этих особенностей.

1. Экономические аспекты охраны окружающей среды имеют важное значение для функционирования общественного производства и охраны окружающей среды, ее организационно-правового обеспечения.

К числу экономических условий, обеспечивающих деловую активность в экономике, без чего невозможна эффективная природоохранительная деятельность предприятий и организаций, в частности относятся:

- а) изменение характера участия государства в хозяйственной деятельности и сокращение его доли собственности на основные средства производства в промышленности;
- б) многообразие форм собственности на природные ресурсы.

В экономической сфере получает развитие приватизация крупных и средних предприятий, основными задачами которой являются повышение эффективности приватизированных предприятий, в том числе за счет привлечения дополнительных инвестиций, а также создание рынка недвижимости путем продажи части земельных участков, на которых они расположены, и объектов недвижимости, переходящих из государственной собственности в частную собственность.

2. Социальные аспекты охраны окружающей среды, приобретают особую значимость в связи с формированием новой экологической доктрины государства. Центральным звеном экологической доктрины становится человек, его жизнь и здоровье. Право граждан на здоровую и благоприятную окружающую среду получает законодательное оформление.

В Законе «Об охране природы», статьи 12 и 13 посвящены правам человека на благоприятную для жизни окружающую природную среду и обязанности по ее сохранению, а также правомочия общественных природоохранных объединений.

Жители Республики Узбекистан имеют право на проживание в благоприятной для их здоровья и здоровья будущих поколений природной среде, охрану здоровья от неблагоприятных воздействий окружающей среды.

В этих целях жители Республики Узбекистан имеют право объединяться в общественные организации по охране природы, требовать и получать информацию о состоянии окружающей природной среды и мерах, принимаемых по ее охране.

Жители Республики Узбекистан обязаны рационально использовать природные ресурсы, бережно относиться к богатствам природы, соблюдать экологические требования.

Правомочия общественных объединений, действующих в сфере охраны природы, определяются их уставами, принятыми в соответствии с законодательством Республики Узбекистан.

3. Поэтапность решения экологических и связанных с ними социально-экономических проблем в природопользовании. Правовое регулирование экологических отношений направлено не только на решение перспективных задач по охране окружающей среды, переходу Республики Узбекистан к устойчивому развитию, но и текущих, приоритетных экологических проблем, в том числе касающихся охраны здоровья населения.

Природоохранительная деятельность и ее организационно-правовое обеспечение прошли ряд этапов, каждому из которых свойственны определенные приоритеты. Так, на первом этапе решались наиболее острые проблемы, связанные с преодолением экологического кризиса. Развитие общественного производства сопровождалось

требованиями по сохранению окружающей среды и природоресурсного потенциала. При этом в законодательство включались обоснованные экологические ограничения хозяйственной деятельности в промышленности, предусматривающие, в частности:

а) проведение обязательной экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду реализуемых проектов (программ), оказывающих вредное воздействие на природную среду и ее отдельные компоненты;

б) осуществление реконструкции и перепрофилирования промышленных предприятий и экологически опасных производств;

в) развитие экологического нормирования и стандартизации;

г) детализацию правовых экологических требований при размещении, проектировании, строительстве (реконструкции), вводе в эксплуатацию и эксплуатации предприятий и иных производственных объектов;

д) осуществление структурных преобразований в экономике, качественное технологическое обновление всего промышленного производства с учетом целей сохранения и улучшения окружающей среды.

4. Решение проблем в области природопользования и охраны окружающей среды на местах. Экологическое благополучие отдельных территорий страны обеспечивалось, прежде всего, за счет рационального использования богатого природного потенциала.

Это предполагало создание эффективной структуры общественного производства и реконструкцию производственных систем, а также хозяйственного механизма в каждой области и в Республике Каракалпакстан. Так, в правовом регулировании экологических отношений в Ташкентской, Навоийской и других областях учитывалась специфика горнодобывающей и химической отраслей промышленности, черной и цветной металлургии, машиностроения, энергетики, являющихся основными загрязнителями окружающей среды.

Произошедшие за последние годы изменения в структуре промышленного и сельскохозяйственного производства привели к уменьшению негативного воздействия на окружающую среду и улучшению здоровья населения.

5. Учет международно-правовых аспектов охраны окружающей среды, международного сотрудничества в решении экологических проблем.

Если международным договором Республики Узбекистан установлены иные правила, чем предусмотрены законом, то применяются правила международного договора. Кроме того, Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» закрепляет, что одним из основных принципов охраны окружающей среды является международное сотрудничество в этой области. В настоящее время соглашения, принятые в результате международного сотрудничества Республики Узбекистан в области охраны окружающей среды, являются базовыми инструментами как для правового регулирования экологических отношений, так и для правоприменительной и управленческой деятельности в этой сфере.

Выступая во Дворце международных форумов «Узбекистан» 5 декабря на торжественном собрании, посвященном 17-летию Конституции Республики Узбекистан, Президент Республики Узбекистан Ислам Абдуганиевич Каримов предложил назвать 2010 год в Узбекистане «Годом гармоничного развитого поколения». Тогда Президент особо подчеркнул, что для осуществления намеченных на 2010 год планов есть все условия и основания, и выразил уверенность, что программа «Год гармоничного развитого поколения» будет способствовать формированию юношей и девушек страны всесторонне развитыми личностями, которым предстоит жить и работать во имя благополучного будущего своего народа в новое время, характеризующееся, прежде всего интеллектуальными ценностями.

Особое значение роли молодого поколения в гармоничном развитии общества

было отмечено Президентом Республики Узбекистан и в выступлении 31 августа 2010 года, посвященном праздничным торжествам, в честь 19-летия государственной независимости Узбекистана.

В решении экологических проблем особая роль отводится «Программе действий по охране окружающей среды Республики Узбекистан на 2008-2012 гг.». Программа разработана в целях осуществления комплекса мер по охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности, сохранению и восстановлению природных систем, обеспечению рационального и комплексного использования природных ресурсов, совершенствованию и дальнейшему внедрению эффективных экономических методов управления природопользованием, снижению уровня загрязнения окружающей среды, развитию экологической науки, широкой пропаганды экологических знаний, а также повышению экологической культуры.

Таким образом, задачами правового регулирования экологических отношений на современном этапе являются обеспечение стабилизации и коренное улучшение экологической ситуации за счет экологизации общественного производства, осуществления институциональных и структурных преобразований, позволяющих вести производственную деятельность в пределах емкости экосистем на основе внедрения энерго- и ресурсосберегающих технологий, целенаправленных изменений структуры производства, дальнейшей демократизации общества, вовлечения в экономико-экологическую сферу молодежи.

В этом направлении в Республике осуществляются интенсивное развитие институтов гражданского общества - негосударственных некоммерческих организаций. По инициативе Президента И.А. Каримова было организовано «Экологическое движение Узбекистана». По мнению главы государства - «Депутаты от данного движения призваны способствовать дальнейшему развитию законодательства в сфере охраны окружающей среды, организации системной работы по повышению ответственности органов государственной власти в центре и на местах, а так же различных общественных и других структур по безусловному выполнению уже принятых документов в этой сфере. Надо твердо и ясно усвоить простую истину - отныне Экологическое движение Узбекистана выходит на качественно новый уровень, приобретает огромные возможности для того, чтобы с высокой депутатской трибуны ставить и контролировать вопросы охраны окружающей среды, оградить человека и население страны от опасных и агрессивных изменений экологии».

Этот наказ имеет непосредственное отношение к решению экологических проблем современности, в частности, изучению экологических законов, эколого-правовому воспитанию и образованию молодежи.

МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИИ АРКТИКИ

*Солдатова Т.Н., студентка 3 курса Юридического факультета
Новосибирского государственного университета*

Арктика – уникальный регион нашей планеты. В нем сосредоточены основные запасы пресной воды, биологическое многообразие организмов, большинство мировых запасов углеводородов. Таким образом, Арктика становится регионом столкновения геополитических интересов арктических и приарктических стран, а также некоторых стран мирового сообщества, не имеющих выхода к Северному Ледовитому океану.

В рамках международного морского права провозглашены суверенные владения государств, а также декларированы основные принципы Международного морского права. К этим принципам относятся: принцип свободного моря, принцип исключительной юрисдикции государства над судами своего флага в открытом море, принцип мирного использования мирового океана, принцип суверенитета государств над внутренними морскими водами и территориальным морем, принцип защиты морской среды, принцип иммунитета военных кораблей.

Нужно сказать, что главным источником Международного морского права выступает Конвенция ООН 1982 г. по морскому праву, которая провозглашает идею мирного сотрудничества и урегулирования вопросов в Арктическом пространстве мирным путем. [Конвенция ООН по морскому праву, подписана 10 декабря 1982 г., вступила в действие 16 ноября 1994 г.]. Из этого документа вытекает необходимость создания международного органа, для более эффективного партнерства в рамках защиты окружающей среды и межгосударственного сотрудничества. Таким органом стал Арктический совет (Arctic Council), учрежденный Оттавской декларацией в 1996 г. [Декларация об учреждении Арктического совета - 1996].

Принята «стратегия защиты окружающей среды Арктики» от 14 июня 1991 г. Исследовав данный документ, а также Конвенцию ООН 1982 г., можно утверждать, что совершены все необходимые предпосылки для мирного пользования ресурсами Арктического региона, а также защиты уникальной природной среды Арктики. [«Стратегия защиты окружающей среды Арктики» - 1991].

Основной проблематикой является загрязнение уникальной среды Арктики. Экологические проблемы сильно обострились за последние 15-20 лет, в почве и водоемах накопилось столько токсических веществ, что именно они стали определять основное содержимое окружающей среды.

Интенсивное накопление загрязняющих веществ происходит на вершинах пищевой цепочки - у хищных птиц, млекопитающих и рыб, далее - человека.

К загрязнению территории приводит не только деятельность непосредственно на данной территории, но и на прилегающих к ней соседних территориях. Переносы загрязняющих веществ в атмосфере, как установлено, происходят на тысячи километров. Загрязнение вод сказывается на состоянии природы и людей в десятках-сотнях километров от места загрязнения. [В.А. Витязева, Е.С. Котырло - Сыктывкар, 2007].

В частности, на территории Архангельской области развита добывающая промышленность и лесохимический комплекс, атомное судостроение, на ее территории находится космодром «Плесецк», что неблагоприятно влияет на экосистему региона. Также, ученые – северологи отмечают, что экологическая опасность в нефтегазодобывающих и горнорудных районах исходит не только от технических катастроф, но и от техногенных процессов. При крупномасштабной откачке нефти и газа в земной коре происходит перераспределение тектонических напряжений, вследствие чего возникают так называемые наведенные землетрясения, которые называют «мстью недр».

Важную роль здесь должны играть работы по изучению сейсмичности региона. [Ф.Н. Юдахин, К.Г. Боголицын, С.Л.Щёголева. – УрО РАН - 2010].

Существует опасность разлива нефти, аварий на режимных объектах, что вполне возможно, ввиду суровых погодных условий Арктики.

Экологическим проблемам, связанным с загрязнением нефтью отводится большая роль в международном экологическом праве. В частности, первая экологическая универсальная конвенция — Лондонская конвенция по предотвращению загрязнения моря нефтью 1954 г.- запретила слив нефти и нефте-водяной смеси с судов. После ряда аварий с танкерами принимаются новые конвенции. Брюссельская конвенция о вмешательстве в

открытом море в случаях аварий, приводящих к загрязнению нефтью 1969 г., предоставила прибрежным государствам весьма широкие полномочия, вплоть до права уничтожать судно и груз в случае угрозы серьезного загрязнения побережья и прибрежных вод. Конвенция проложила путь к борьбе с загрязнением моря и другими веществами в аналогичных случаях (Протокол 1973 г.).

Запрет всех эксплуатационных сбросов с судов содержится в Конвенции по предотвращению загрязнения с судов 1973 г. Захоронению в море экологически вредных веществ посвящена Конвенция по предотвращению загрязнения моря сбросами отходов и других материалов 1972 г. [О.В. Мосин «Окружающая среда под охраной международного права»].

Таким образом, следует сделать вывод, что разработана достаточно широкая международная нормативная база в целях охраны окружающей среды. Для дальнейшего обеспечения экологической безопасности необходимо создавать независимые экспертные организации, которые будут осуществлять объективный мониторинг состояния окружающей среды в Арктическом регионе. Необходимо закрепить нормативно за некоторыми прибрежными территориями статус заказников, и осуществлять жесткий государственный контроль за соблюдением экологических правил. Также нужно разработать международную систему штрафования недобросовестных организаций, в той или иной мере злоупотребляющих экологической безопасностью. На мой взгляд, только объединенными усилиями всего мирового сообщества посредством жесткого регулирования и международного контроля в области защиты окружающей среды можно добиться эффективности применения международно-правовых норм на практике применительно к арктическим пространствам.

Список литературы

1. Витязева В.А., Котырло Е.С. Социально-экономическое развитие Российского и зарубежного Севера // учебное пособие для студентов высших учебных заведений, Сыктывкарский Государственный Университет - Сыктывкар 2007
2. Декларация об учреждении Арктического совета - 1996 <http://www.arctic-council.org/index.php/ru/about-us-rus/history-rus> (дата обращения: 14.09.2012)
3. Конвенция ООН по морскому праву - 1982. <http://www.un.org/ru/documents>. (дата обращения: 16.09.2012).
4. Мосин О. В. Окружающая среда под охраной международного права http://sbiblio.com/biblio/archive/mosin_okr (дата обращения 14.09.2012)
5. Стратегия защиты окружающей среды Арктики <http://docs.cntd.ru/document/1902061> (дата обращения 16.09.2012)
6. Юдахин Ф.Н., Боголицын К.Г., Щёголева С.Л. Экологические проблемы арктических и приарктических регионов России», Архангельский научный Центр УрО РАН. http://www.arhsc.ru/data/files/2010_03_31/materialy2010/ms08_Yudakhin.pdf (дата обращения: 16.09.12.)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВА ЧЕЛОВЕКА И КОНФЕРЕНЦИЯ ООН ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ 2012 г. («РИО+20»)

*Солнцев А.М., заместитель заведующего кафедрой международного права РУДН,
кандидат юридических наук, доцент*

Концепция экологических прав человека развивается последние 40 лет и завоевывает все большее признание в международных документах. Правозащитная тематика была отражена в документах, принятых на Стокгольмской конференции по окружающей среде человека 1972 г., на Конференции ООН по развитию и окружающей среде (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) и на Саммите в Йоханнесбурге 2002 г. Большие ожидания в этом отношении были и от Конференции «РИО+20».

Конференция «Рио+20» прошла с 20 по 22 июня 2012 года в Рио-де-Жанейро (Бразилия). Данная конференция представляла исторически значимую возможность определить пути, ведущие к устойчивому будущему с большим числом рабочих мест, более чистой энергетикой, большей безопасностью и достойным уровнем жизни для всех. Дискуссия на конференции «Рио +20» коснулась двух главных тем: как построить «зеленую» экономику, чтобы помочь людям вырваться из нищеты, не разрушая окружающую среду, и как улучшить координацию международного сотрудничества в целях устойчивого развития. Однако без четко установленных гарантий в области прав человека стратегии, направленные на достижение экологических целей и целей развития, могут иметь серьезные негативные последствия. В связи с этим Верховный Комиссар ООН по правам человека Нави Пиллэй призвала государства-участников ООН включить ключевые вопросы прав человека в итоговый документ «Рио+20»[*]. В марте 2012 года группа из 22 независимых экспертов ООН по правам человека также призвала государства заложить в основу целей «Рио+20» общепринятые нормы и стандарты в области прав человека наряду с сильными механизмами подотчетности.

Вместе с тем в итоговом документе «Будущее, которого мы хотим», принятом на Конференции ООН по устойчивому развитию (Рио-де-Жанейро, 22 июня 2012 г.) [1] концепция экологических прав человека была отражена лишь фрагментарно. Не было ничего сказано о праве человека на благоприятную окружающую среду. Хотя эксперт ООН по правам человека, связанным с доступом к безопасной питьевой воде и санитарии, призвала к прямому упоминанию права на воду и санитарии в итоговом документе Конференции «Рио+20», но этого также, к сожалению, не случилось. Позитивным видится тот факт, что в п.108 документа «Наше общее будущее» было зафиксировано «право каждого человека на доступ к безопасному, достаточному и полноценному питанию в соответствии с правом на надлежащее питание и основополагающим правом каждого человека быть свободным от голода».

Вместе с тем, накануне «РИО+20» в системе ООН произошли серьезные изменения относительно институционализации проблематики защиты экологических прав человека. Так, 22 марта 2012 г. на основе резолюции Совета по правам человека 19/10 «Права человека и окружающая среда» был учрежден пост Независимого эксперта по вопросу о правозащитных обязательствах, касающихся пользования безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей средой. В задачи Независимого эксперта согласно положениям резолюции Совета по правам человека ООН входит следующее: «а) изучать обязательства в области прав человека, включая обязательства по недопущению дискриминации, применительно к пользованию безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей средой, в консультации с правительствами, соответствующими международными организациями и межправительственными органами, включая Программу ООН по

окружающей среде и соответствующие многосторонние соглашения в области окружающей среды, правозащитными механизмами, местными властями, национальными правозащитными учреждениями, организациями гражданского общества, включая организации, представляющие коренные народы и других лиц, находящихся в уязвимом положении, частный сектор и научные институты; б) выявлять и поощрять передовую практику использования правозащитных обязательств и обещаний в отношении информирования, поддержки и укрепления процесса разработки экологической политики, в особенности в области охраны окружающей среды, а также обмениваться мнениями по этим вопросам и в этой связи подготовить компендиум примеров передовой практики; в) выносить рекомендации в рамках своего мандата, которые могли бы способствовать осуществлению целей развития тысячелетия, в частности Цели 7; г) принимать во внимание итоги работы Конференции ООН по устойчивому развитию, которая состоится в Рио-де-Жанейро, Бразилия, в июне 2012 года, а также содействовать применению правозащитного подхода в рамках последующих действий; д) применять гендерный подход посредством, в частности, рассмотрения особого положения женщин и девочек и выявления случаев дискриминации и факторов уязвимости гендерного характера; е) работать в тесной координации, избегая ненужного дублирования, с другими специальными процедурами и вспомогательными органами Совета по правам человека, соответствующими органами ООН и договорными органами с учетом мнений других заинтересованных сторон, включая соответствующие региональные правозащитные механизмы, национальные правозащитные учреждения, организации гражданского общества и научные институты; ж) представить Совету по правам человека на его двадцать второй сессии первый доклад, включая выводы и рекомендации, и впоследствии ежегодно представлять ему свои доклады».

Таким образом, можно констатировать, что несмотря на тот факт, что концепция экологических прав не нашла адекватного отражения в итоговом документе «Рио+20», но учреждение накануне конференции поста Независимого эксперта по вопросу о правозащитных обязательствах, касающихся пользования безопасной, чистой, здоровой и устойчивой окружающей средой при Совете ООН по правам человека вносит позитивный импульс в дальнейшее развитие концепции защиты и поощрения экологических прав человека.

Список литературы

1. Итоговый документ Конференции «Будущее, которого мы хотим» (Рио-де-Жанейро, Бразилия 20–22 июня 2012 г.). URL: <http://www.un.org/ru/documents/ods.asp?m=A/CONF.216/L.1> (дата обращения: 23.07.2012).

* <http://www.ohchr.org/Documents/Issues/Development/OpenLetterHC.pdf>

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРИНЦИПОВ В РОССИЙСКОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ

Сорокина Ю.В., *доцент кафедры земельного и экологического права СГЮА, кандидат юридических наук, доцент*

В соответствии с ч. 4 ст. 15 Конституции РФ общепризнанные принципы и нормы международного права и международные договоры Российской Федерации являются

составной частью её правовой системы; если международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора. Принципы (основные начала) определяют характер всего права в целом или конкретной отрасли права. Это относится и к международному праву окружающей среды. Принципы - это выраженные в праве исходные нормативно-руководящие начала, характеризующие его содержание, его основы, закреплённые в нем закономерности общественной жизни, ее тенденции и потребности [1].

Принципы международного права определяются как руководящие правила поведения субъектов, возникающие как результат общественной практики, юридически закреплённые начала международного права. Они представляют собой наиболее общее выражение установившейся практики международных отношений.

Основные принципы международного права зафиксированы в Уставе ООН. Принципы конкретизированы и дополнены в ряде международно-правовых актов: Декларации о принципах международного права (1970 г.), Декларации принципов, которыми государства-участники будут руководствоваться во взаимных отношениях, содержащейся в Заключительном акте Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе от 1 августа 1975 г.; Венской конвенции о праве международных договоров (1969 г.), Международных пактах о правах человека (1966 г.). Формулирование принципов международного экологического права продолжила Всемирная хартия природы, которая была одобрена Генеральной Ассамблеей ООН и провозглашена в резолюции от 28 октября 1982 г.

Основные принципы международного права окружающей среды подразделяются на общепризнанные и специальные принципы. Выделяют также и «промежуточную» группу принципов - принципы международного (преимущественно обычного) права, имеющие природоохранительное значение [2].

Общие (общепризнанные) принципы международного права – это основополагающие императивные, универсальные нормы международного права, отвечающие основным закономерностям развития сообщества государств и в силу этого защищаемые наиболее жесткими мерами принуждения [3].

Среди них необходимо отметить следующие: принцип суверенного равенства государств; принцип неприменения силы и угрозы силой; принцип нерушимости государственных границ; принцип мирного разрешения международных споров; принцип невмешательства во внутренние дела.

К принципам международного (преимущественно обычного) права, имеющим природоохранительное значение, прежде всего, относятся: принцип сотрудничества; принцип добросовестного выполнения обязательств по международному праву; принцип международной ответственности государств.

Специальные принципы международного права окружающей среды - категория развивающаяся. Данные принципы еще не получили отражения в каком-либо полном кодифицированном виде, они разбросаны по множеству международно-правовых актов, имеющих как обязательный, так и рекомендательный характер [4], однако уже можно говорить о существовании и действии специальных принципов международного права, прямо нацеленных на регулирование сотрудничества государств в области охраны окружающей среды. К их числу относятся такие принципы: охраны и улучшения окружающей природной среды на благо нынешнего и будущих поколений людей; неотъемлемого суверенитета государства над своими природными ресурсами; непричинения ущерба окружающей среде за пределами национальной юрисдикции; международной ответственности за такой ущерб; международного природоохранного сотрудничества; предотвращения ущерба окружающей среде. Эти принципы широко реализуются в форме международного обычая и конвенционных норм. Они

зафиксированы в Стокгольмской декларации Конференции ООН по проблемам окружающей человека среды 1972 г., которая, хотя и не имеет юридически обязательной силы, однако обладает важным нормообразующим качеством. Эти принципы включены также в другие декларации, резолюции и решения представительных международных форумов.

Федеральный закон от 10 января 2002 г. «Об охране окружающей среды» и Экологическая доктрина РФ, одобренная Распоряжением Правительства РФ от 31 августа 2002 г., вобрала в себя основные принципы международного права окружающей среды и основные требования национального законодательства. Взаимодействие и взаимопроникновение международных рекомендаций и национальных законодательств в экологической сфере представляет собой дорогу с двусторонним движением, где Россия, в определенной мере, может гордиться некоторыми своими предложениями, выраженными в собственном реализованном законодательстве. Однако следующей теоретической и практической проблемой становятся учет, внедрение и исполнение международных требований на территории страны [5].

Значительную часть признанных международным сообществом экологических принципов содержат международные конвенции по морскому праву, о биологическом разнообразии, о доступе к правосудию по экологическим делам и к экологической информации, о сохранении озонового слоя атмосферы Земли, о предупреждении трансграничных загрязнений, об охране водно-болотных угодий, об охране белых медведей, об охране уссурийского тигра, иных редких или находящихся под угрозой исчезновения организмов, мест их обитания, других природных ресурсов и объектов [6].

Однако имплементация международных принципов в систему российского экологического законодательства - процесс сложный и многообразный. Неполнота положений ч. 4 ст. 15 Конституции РФ, а также неоднозначность и декларативность соответствующих формулировок в экологическом законодательстве затрудняют выделение условий включения общепризнанных принципов международного права в систему права Российской Федерации.

Одной из основных проблем и противоречий взаимодействия международного и национального экологического права остается сочетание принципов необходимости глобальной охраны окружающей среды, всеобщего рационального использования природных ресурсов и обеспечения суверенитета, целостности и устойчивого развития отдельных государств. Вступление в Совет Европы способствовало активизации экологического законодательства в России, приведению законодательства в соответствие с провозглашенными принципами и европейскими стандартами правового государства, согласованию национальной и международной правовых систем.

Список литературы

1. Алексеев С.С. Общая теория права. Т. 2. М., 1989.
2. Колбасов О.С. Конференция ООН по окружающей среде и развитию // Государство и право. 1992. № 11; Чичварин В.А. Охрана природы и международные отношения. М., 1970; Анисимов А.П., Рыженков А.Я., Черноморец А.Е. Экологическое право России. Волгоград, 2005; Балашенко С.А., Макарова Т.И. Международно-правовая охрана окружающей среды и права человека. Минск, 1999.
3. Колбасов О.С. Международно-правовая охрана окружающей среды. М., 1982.
4. Мухин И.А. Принципы международного права в охране окружающей среды и их роль в системе экологического законодательства России // Международное публичное и частное право. 2006. № 2.
5. Боголюбов С.А. Правотворчество в сфере экологии: монография. М.: Эксмо, 2010.
6. Высторобец Е.А. Экологическое право - мотивации в международном

сотрудничестве. М., 2006. – XL, 383 с.; Копылов М.Н. К вопросу об эффективности норм «мягкого» экологического права // Экологическое право. 2006. № 6.

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИРОДООХРАННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ РЕЙТИНГОВ

Степанов К.А., *председатель Национальной экологической аудиторской палаты, к.э.н.*

Подошел к концу процесс вступления Российской Федерации в ВТО, который начался 18 лет назад, с момента подачи заявки на присоединение к ГАТТ в 1993 г. Однако до сих пор ни в бизнес кругах, ни в российском обществе в целом нет внятного ответа на вопрос о социально-экономическом эффекте от вступления в ВТО. На фоне слабой институциональной структуры Россия вновь, как и в период шоковой политической и экономической трансформации 90-х годов встала перед выбором механизмов расширения степени своего участия в процессе мировой экономической интеграции.

После ратификации предстоит решить одну из ключевых задач экономической интеграции – совершенствование институциональной структуры национальной экономики. Слабая инвестиционная привлекательность отечественной экономики, низкая эффективность финансовой системы, невысокий уровень производительности труда являются следствием несовершенства существующих политических, социальных и экономических институтов, их неспособности создавать благоприятный инвестиционный климат.

В рейтинге стран, составленном организацией World Economic Forum, по уровню развития институциональной среды Россия находится на 128-ом месте, при том, что по общему уровню конкурентоспособности (Global Competitiveness Index) – на 66-ом, а по емкости рынка (включающего доступность экспортных каналов продаж) – на 8-ом. Согласно проведенному этой же организацией опросу, среди основных факторов, препятствующих ведению бизнеса в России, три из первых мест отданы коррупции, бюрократии, а так же криминалу и воровству. До тех пор, пока эти проблемы не будут решены, не стоит рассчитывать на масштабные иностранные инвестиции в российскую экономику.

И без того низкая конкурентоспособность отечественного производителя в ближайшее время окажется под дополнительным прессингом возрастающих требований мировых рынков к вопросам охраны окружающей среды и возрастающей роли ресурсо- и энергосбережения в структуре производительности труда. Конкурентоспособность промышленного производства сегодня зависит не только от инноваций - внедрения новейших достижений научно-технического прогресса, но и от степени соблюдения природоохранного законодательства, от уровня социальной ответственности бизнеса, от качества восприятия результатов деятельности со стороны заинтересованных сторон и акционеров.

В «Основах государственной политики в области экологического развития РФ на период до 2030 года», утвержденных Президентом Российской Федерации 30 апреля 2012 года отмечается, что экологическая ситуация в Российской Федерации характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия на природную среду и значительными экологическими последствиями прошлой экономической деятельности. Под воздействием высокого и очень высокого загрязнения атмосферного воздуха находится более 54 процентов городского населения в 40 субъектах Российской Федерации. Остается

высоким объемом сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водные объекты без очистки или недостаточно очищенных. Тенденция к ухудшению состояния почв и земель сохраняется практически во всех регионах. Возрастает количество отходов, которые направляются на размещение и не вовлекаются во вторичный хозяйственный оборот. При этом не соответствуют требованиям экологической безопасности условия хранения и захоронения отходов.

В документе предписывается снижение удельных показателей выбросов и сбросов, а так же поэтапное исключение практики временных сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. В «Основах...» предусматривается поэтапное введение запрета на захоронение отходов, не прошедших сортировку, механическую и химическую обработку отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья.

В соответствии с приоритетными направлениями преобразований социальной и хозяйственной структуры российской экономики от ускоренной трансформации экономики к этапу модернизации с целью сохранения своей роли в мировых процессах развития и инновационных процессах Президент РФ в своем ежегодном Послании (2009 года) поставил перед страной, в частности, следующие задачи:

ускоренный выход России на новый технологический уровень для обеспечения лидерских позиций в мире; внедрение новых, в том числе энергетических и информационных технологий;

радикальное повышение энергоэффективности, обеспечение лидерства во внедрении инноваций в традиционной и альтернативной энергетике;

формирование комфортной среды для осуществления исследований и разработок, создание соответствующей институциональной системы мирового уровня.

Важнейшей составляющей модернизации является экологическая эффективность российской промышленности и энергетики. Снижение воздействия на окружающую среду – это залог устойчивого социально-экономического развития страны, выполнения социальных обязательств, повышения качества жизни.

Энергетическая стратегия Российской Федерации на период до 2020 года определяет такие задачи, как:

минимизация техногенного воздействия энергетики на окружающую среду на основе применения экономических стимулов, совершенствования структуры производства, внедрения новых технологий;

экономическое стимулирование использования высокоэкологичных производств, экологически чистых малоотходных и безотходных технологий производства и потребления;

создание экологически чистых энерго- и ресурсосберегающих малоотходных и безотходных технологий, снижение выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду;

организация работ по сертификации природоохранных технологий и технических средств;

организация обучения и подготовка специалистов в области природоохранной деятельности.

По итогам заседания президиума Государственного совета РФ 27 мая 2010 года сформулирован перечень поручений Президента РФ от 06 июня 2010 года № Пр-1640, в котором совершенно отчетливо прослеживается стремление государства по совершенствованию регулирования природоохранной деятельности, а именно на:

- совершенствование системы нормирования негативного воздействия на окружающую среду;
- разработку правовых и экономических механизмов, в том числе налоговых,

стимулирующих хозяйствующие субъекты на снижение негативного воздействия на окружающую среду, включая внедрение наилучших технологий;

- экономическое стимулирование деятельности в области обращения с отходами в целях уменьшения количества отходов и вовлечения их в хозяйственный оборот...;

- повышение эффективности организации государственного экологического мониторинга...;

- повышение эффективности государственного экологического контроля на федеральном и региональном уровне ..., в том числе путем восстановления в полном объеме прав государственных инспекторов по охране природы на выдачу предписаний о приостановлении деятельности, осуществляемой в нарушение законодательства Российской Федерации об охране окружающей среды, и направление в кредитные и финансовые организации требований о прекращении финансирования, кредитования и иных финансовых операций, связанных с указанной деятельностью.

Усилия государственных органов власти направлены на совершенствование процедуры оценки воздействия на окружающую среду при проведении государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы, в том числе в части, касающейся механизма общественного обсуждения, предусмотрев обеспечение соответствия порядка проведения указанной процедуры оценки требованиям международных договоров Российской Федерации и международных финансовых институтов.

Совершенно обоснованным в этой связи является применение добровольных механизмов экологической ответственности в компаниях с государственным участием, а так же об обязательной регулярной публикации государственными корпорациями, доли участия, в которых государства составляет 100 процентов, нефинансовых отчетов об устойчивости развития и обеспечении экологической ответственности, подлежащих независимой проверке или заверению.

В контексте решения вышеуказанных задач, важное значение приобретает дальнейшее развитие Глобального экологического диалога, углубление понимания на международном уровне экологических приоритетов и специфики решения экологических задач на национальном уровне, усиление связи с ключевыми международными экологическими конвенциями и соглашениями ООН, имеющими обязательную юридическую силу (по загрязнению воздуха, оценке воздействия на окружающую среду, промышленным авариям, трансграничным водам и участию общественности), а так же с системой международных стандартов отчетности, аудита и верификации.

Актуальной задачей является развитие экономико-экологического инструментария повышения эффективности принятия управленческих решений на уровне промышленных предприятий, в том числе предприятий со сложной вертикально-интегрированной системой управления, чья продукция участвует в международном товарообмене, а также совершенствование информационных технологий направленных на повышение конкурентоспособности отечественной экономики в современных условиях глобализации.

Функциональную полноту системы корпоративной отчетности в области устойчивого развития обеспечивают показатели результативности в соответствии с требованиями российского законодательства в соединении с международными стандартами подготовки отчетности и верификации.

При этом, обмен экологическими данными (ГОСТ Р ИСО 14063—2007), результатами и целевыми экологическими показателями стал существенной частью деятельности не только промышленных предприятий, но и региональных и муниципальных органов исполнительной власти вследствие повышенного интереса и беспокойства общественности к вопросам соблюдения природоохранного законодательства. Под особым вниманием находится деятельность государственных

регулирующих и надзорных органов, связанная с охраной окружающей среды.

Организации гражданского общества, бизнес сообщество нуждаются в получении достоверной и подтверждаемой актуальными данными экологической информации, которая зависит от таких факторов, как географическое положение, объем и разновидности выполняемых работ, эффективность производственного процесса, в том числе экологическая.

Такой обмен экологическими данными направлен, прежде всего, на повышение ответственности, достоверности и улучшение отношений между деловыми партнерами, а также на повышение информированности общественности и использовании информации для принятия управленческих решений на региональном или локальном уровне. Эти принципы могут быть выполнимы, только в случае, если содержание обмениваемой информации основывается на возможности ее подтверждения или верификации на основе конкретных численных значений. В этой связи, обмен экологической информацией это не только задача результативности системы экологического менеджмента, это еще и проблема выбора ответственного информационного партнера способного через свои информационные ресурсы удовлетворить экологические ожидания заинтересованных сторон.

Но ожидания заинтересованных сторон будут удовлетворены только в том случае, когда будут наглядно продемонстрированы усилия по достижению более высокого уровня охраны окружающей среды на фоне используемых экономических и технологических решений.

Опыт управления природоохранной деятельностью показывает, что государственные органы способны достигнуть определенных результатов при осуществлении традиционного подхода, основанного на проведении проверок и наложении санкций. Но такой подход зачастую не сопровождается новаторскими инструментами, повышающими вероятность обнаружения нарушений, дающими более высокий эффект их профилактики и сокращающими административные расходы на обеспечение экологического контроля.

Информирование общественности об экологической результативности конкретных предприятий и регионов в частности, ведет к тому, что общество и рыночные структуры реагируют как на отдельные случаи крупного загрязнения, так и на несоблюдение нормативно-правовых требований в целом.

Международные конвенции и соглашения с каждым годом вовлекают все большее число стран к практике обнародования более широкого диапазона экологической информации в качестве дополнения к правоприменительным действиям. Такой практике способствуют принятые международные стандарты, распространяющиеся на управление окружающей средой (ГОСТ Р ИСО 14001), которые предназначены для обеспечения организаций элементами эффективной системы экологического менеджмента и обмена экологической информацией (ГОСТ Р ИСО 14063—2007). Стандарты могут служить основой построения эффективной системы административного управления в области охраны окружающей среды в отдельно взятой стране или регионе со своей спецификой климатических, биосферных или производственных особенностей и содействуют достижению экологических и экономических показателей (ГОСТ Р ИСО 14031-2001).

Уже многие годы Организация Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) поддерживает такой подход, ведя работу над Регистрами выбрасываемых и транспортируемых загрязняющих веществ (РВПЗ). На смену таких ресурсоемких в создании и поддержании регистров, появились более простые системы, заключающиеся в определении экологического рейтинга и обнародовании информации об экологической результативности. Существуют различные подходы к проектированию систем экологических рейтингов, которые в ряде случаев сводятся к перечням крупнейших загрязнителей или предприятий, систематически не соблюдающих природоохранные

требования. Влияние рейтингов на природоохранную деятельность предприятий является положительным еще и потому, что они представляют собой упрощенные системы мониторинга и оценки результативности на основе статистических показателей и сопряжены с низкими затратами.

Большая часть действующих экологических рейтингов регионов или предприятий заключаются в оценке природоохранной деятельности предприятий и ее результатов с использованием цветowych ярлыков. Результаты рейтинга распространяются через средства массовой информации и периодически обновляются, что дает предприятиям дополнительный стимул к совершенствованию своей экологической политики и достижению целевых экологических показателей.

Основной предпосылкой развития систем публичных экологических рейтингов является то, что предприятия беспокоятся о своей репутации в глазах общественности, позволяет выявить тех участников рынка, которые пытаются получить конкурентное преимущество, игнорируя нормативные требования. Напротив, высокий экологический рейтинг поощряет предприятия за вклад в соблюдение экологических нормативов и общее снижение нагрузки на окружающую среду, заботу о здоровье работников предприятия и населения региона присутствия.

Системы рейтинговой оценки представляют собой эффективное дополнение правовому регулированию и усиливают его. Рейтинги позволяют:

- отразить в простой и доступной для понимания общественности форме результаты природоохранной деятельности регионов и промышленных предприятий;

- обеспечить доступ к достоверной экологической информации со стороны рыночных институтов и общества;

- оказать влияние на выполнение принципов и совершенствование целевых показателей экологической политики со стороны промышленных предприятий и администрации регионов под воздействием общественного мнения и средств массовой информации;

- поддерживать и развивать конструктивный диалог между контрольно-надзорными органами, администрацией региона, предприятиями и гражданским обществом для эффективного решения экологических проблем территорий.

Системы рейтинговой оценки соответствуют принципам, заложенным рядом многосторонних экологических соглашений в области совершенствования природоохранного управления с Принципом 10 Декларации Рио, а так же находятся в соответствии с положениями Орхусской Конвенции 1998 года ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию. Конвенция преследует цель создания окружающей среды, благоприятной для здоровья всех, защищая право каждого человека на доступ к экологической информации. Она четко обязывает Государства обеспечить более активное участие общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды. Отсюда следует, что экологические рейтинги работают в ключе целей Декларации Рио и на основе конкретных юридических обязательств.

Обычно, в основе рейтингов лежат четыре основных источника информации:

- статистическая отчетность промышленных предприятий;

- отчетность государственных надзорных органов, в том числе акты проверок и протоколы нарушений, а также данные о наложенных мерах и взысканиях;

- жалобы со стороны общественности;

- исследования (обзоры) и другие аналитические документы, в которых рассматриваются характеристики предприятий и их природоохранная деятельность.

Наивысший показатель рейтинга означает, что достигнутые результаты соответствуют лучшим мировым практикам, а худший рейтинг означает отсутствие

эффективной системы экологического управления и несоблюдение экологического законодательства.

Система рейтинговой оценки регионов и промышленных предприятий направлена на решение основных задач государственной политики в области экологического развития будет способствовать формированию эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, предусматривающей взаимодействие и координацию деятельности органов государственной власти.

Среди ключевых задач экологического рейтинга следует выделить: развитие экономического регулирования и рыночных инструментов охраны окружающей среды, совершенствование системы государственного экологического мониторинга и развитие международного сотрудничества. Экологические рейтинги должны отражать экологическую эффективность деятельности государственных надзорных органов, органов исполнительной власти и предприятий - природопользователей на соответствующих территориях посредством критериев, определяемых на основе системы объективных показателей и индикаторов.

В конечном счете, система рейтинговой оценки нацелена на обеспечение экологически ориентированного роста экономики и внедрения экологически эффективных инновационных технологий. Такой подход должен основываться на учете абсолютных и удельных показателей эффективности использования природных ресурсов и энергии, негативного воздействия на окружающую среду, а также при оценке эффективности экономики в целом и по отраслям.

Участие в экологическом рейтинге со стороны предприятий и регионов является стимулом для совершенствования природоохранной практики, подчеркивает направленность к достижению экологической эффективности. Предприятия и регионы, участвующие в процессе экологического рейтингования будут демонстрировать современные подходы в области экологического управления, стремиться к снижению удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, образованию отходов по видам экономической деятельности до уровня, соответствующего аналогичным показателям, достигнутым в экономически развитых странах.

Эти усилия будут сопровождаться совершенствованием процедуры и методологии оценки воздействия на окружающую среду и ее учета при принятии решений на всех уровнях, в том числе в соответствии с международными конвенциями и соглашениями и, в конечном счете, способствовать внедрению современных рыночных инструментов охраны окружающей среды и обеспечению экологической безопасности. Такое направление совершенствования природоохранной практики создаст институциональные условия для поэтапного внедрения системы декларирования соблюдения экологических требований, широкого проведения экологического аудита на фоне повышения экологической и социальной ответственности бизнеса.

С другой стороны, система экологических рейтингов создаст стимулы для совершенствования системы государственного экологического мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на основе внедрения методов учета негативного воздействия на окружающую среду с использованием автоматизированных систем, позволяющих своевременно получать достоверную информацию в режиме реального времени о состоянии окружающей среды.

Использование результатов экологических рейтингов создаст информационное поле при осуществлении мероприятий по охране окружающей среды, принятии решений о реализации намечаемой экономической и хозяйственной деятельности, при составлении прогнозов социально-экономического развития, а также при осуществлении государственного экологического надзора.

Развитие системы экологических рейтингов создаст стимулы для решения задач научного и информационно-аналитического обеспечения охраны окружающей среды через инициацию разработок и внедрения научно обоснованных и объективных показателей техногенного воздействия на окружающую среду и показателей экологической эффективности природоохранной деятельности.

Очерченные выше направления совершенствования практики эффективного природопользования через призму системы экологических рейтингов должны строиться при непосредственном участии граждан, общественных объединений, некоммерческих организаций и бизнес-сообщества. Проблематика повышения эффективности природоохранной деятельности может только тогда быть раскрыта и всесторонне обсуждена, если при принятии решений в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности принимают участие все представители гражданского общества.

Здесь имеется в виду представительное участие и подробный учет законных интересов заинтересованных сторон в процедуре оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности, включая стратегическую экологическую оценку, а так же при разработке и утверждении проектов и программ, реализация которых может оказать воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

В этой связи система экологических рейтингов будет служить надежным индикатором в процессе обеспечения открытости и доступности информации о состоянии окружающей среды и мерах по ее охране, о деятельности органов государственной власти и принимаемых ими решениях;

Система экологических рейтингов будет служить не только обеспечению публичности информации, но и давать оценку принятым целевым экологическим показателям, содержащимся в декларациях и разрешениях на воздействие на окружающую среду на локальном и региональном уровнях. Информационная открытость в части негативного воздействия на окружающую среду промышленных предприятий и предпринимаемых ими мер по снижению такого воздействия будет стимулировать развитие добровольных механизмов экологической ответственности, нацеленные на обеспечение экологической безопасности в соответствии с международными стандартами.

Система экологического рейтинга требует учета нескольких аспектов- это прежде всего то, что она должна быть построена на основе верифицируемых объективных единообразных параметров и являться источником более глубокого анализа и сравнения данных. На фоне стимулов к постоянному совершенствованию природоохранной практики, рейтинги показывают потенциал и перспективу перемещения в рамках структуры оценивания от худшей к лучшей оценке по нескольким возможным категориям. При этом, по возможности, следует избегать взвешивания параметров в виду их слабой корреляции, низкой степени верификации и необъективности.

В качестве основы системы составления экологических рейтингов должна существовать надежная система управления информацией, содержащая параметры, формирующие статистическую отчетность предприятия или региона. Эта система должна обеспечивать:

- достоверность и хранение показателей;
- возможность обмена информацией и обработку данных;
- представление результатов в цифровом и графическом виде.

Наиболее спорным вопросом может на первый взгляд показаться наличие таких параметров, как сумма штрафов, налагаемых на предприятие за нарушение предельно допустимых нормативов и сумма нанесенного окружающей среде ущерба.

Действительно, при взаимном понимании существующей практики участниками природоохранного регулирования предполагается, что система наложения штрафов и

определения ущерба еще далека от совершенства и, что другого действенного механизма с использованием возможностей государственных надзорных органов вряд ли существует. И второе. Стороны понимают, что штрафы и размер убытков природной среде и компенсация здоровью населения еще настолько низки, что предприятия предпочитают оплачивать их, но не улучшать производственный процесс, а региональным властям реагировать на следствие, выраженное в росте специфических заболеваний, но не с самой причиной. В большей степени, это касается градообразующих предприятий, экономическая эффективность которых обратно пропорциональна инвестициям в экологию, а финансирование здравоохранения происходит из федерального и регионального бюджетов. В этом отношении рейтинги будут являться одним из очень немногих механизмов, которые позволят муниципальным и региональным властям бороться с этой практикой.

При этом совершенно очевидно, что удельные выбросы вредных веществ являются основными параметрами, которые следует контролировать для проверки соблюдения утвержденных нормативов выбросов и оценки результатов внедрения природоохранных мероприятий.

В настоящее время усилиями Общественного совета при Росприроднадзоре завершается разработка системы показателей и методики расчета рейтингов регионов и предприятий по показателям статистики для поддержки принятия управленческих решений в области рационального природопользования и экологии.

Объектом проводимого исследования являются управление развитием экологией и модернизацией управления в области охраны окружающей среды на региональном и локальном уровнях, показатели статистики с точки зрения их использования в рейтинговых расчетах, а так же методы и алгоритмы построения рейтинга регионов и предприятий. Цель работы - создание методики расчета рейтингов регионов и предприятий по показателям статистики для формирования системы мониторинга эффективности управленческой деятельности органов власти субъектов Российской Федерации и промышленных предприятий.

Повышение экологической эффективности региона или отдельно взятого предприятия может быть достигнуто эффективным управлением теми элементами деятельности, продукции и услуг, которые оказывают значительное воздействие на окружающую среду. В одних случаях это может быть состояние атмосферного воздуха, в других, рост отходов и решение задач по их утилизации и переработке.

Показатели оценки экологической эффективности подразделяются в системе рейтинговой оценки на две категории:

- показатели экологической эффективности (ПЭЭ);
- показатели состояния окружающей среды (ПСОС).

Показатели экологической эффективности делятся на два типа:

- показатели эффективности управления (ПЭУ), обеспечивающие информацию об усилиях, предпринимаемых руководством с целью воздействия на экологическую эффективность организации;
- показатели эффективности функционирования (ПЭФ), обеспечивающие информацию об экологической эффективности функционирования организации.

Показатели состояния окружающей среды дают представление о фактическом или потенциальном воздействии на окружающую среду экологических аспектов деятельности и тем самым способствуют планированию и внедрению системы оценивания экологической эффективности. Оценка экологической эффективности и, следующие за ней экологические аудиты помогают руководству оценить экологическую эффективность и при необходимости идентифицировать области, требующие улучшения.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВОСУДИЕ: МИРОВЫЕ СТАНДАРТЫ

*Стребкова Е.Г., преподаватель кафедры конституционного и международного права
СГЮА*

Доступ к информации о состоянии окружающей среды, право на участие в делах государства, доступ к правосудию являются тремя составляющими элементами благоприятной окружающей среды во всех государствах мира. Указанные элементы нашли выражение и в международных документах. Так, в статье 9 Орхусской конвенция 1998 года «О доступе к информации, участию общественности в принятии решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды» предусматривается, что каждая Сторона в рамках своего национального законодательства обеспечивает, чтобы любое лицо, считающее, что его просьба о доступе к информации не рассмотрена, неправомерно отклонена, будь то частично или полностью, неадекватно удовлетворена или что в каком-либо ином отношении к этой просьбе проявлен подход, не соответствующий положениям указанной статьи, имело доступ к процедуре рассмотрения принятого решения в суде или в другом независимом и беспристрастном органе, учрежденном в соответствии с законом. [URL: <http://www.unep.org/> (дата обращения 21.08.2012)] К сожалению, Российская Федерация не подписала указанную Конвенцию.

Создание специализированных органов судебного контроля по экологическим спорам главным образом обусловлено тем, что экологические суды рассматривают экологические дела гораздо быстрее и качественнее, нежели суды общей юрисдикции.

41 страна уже учредила экологические суды и трибуналы, среди них: Канада, США, Чили, Бельгия, Боливия, Бразилия, Танзания КНР, Индия, Пакистан, Австралия, Швеция, Финляндия, Испания, Дания, Судан, Таиланд. К сожалению, в Российской Федерации такие суды не созданы. [Высторобец Е.А., 2012]

В XXI веке количество экологических судов и трибуналов возросло. Только 130 национальных, региональных и локальных экологических судов и трибуналов были учреждены в Китае, Таиланде, Бельгии и Филиппинах. Создание и функционирование экологических судов и трибуналов должно помочь в решении многих экологических споров и улучшении мировой экологической обстановки.

Специализированные экологические суды и трибуналы существовали с начала 1900-х годов. Например, в Дании был создан Совет охраны природы в 1917 году, а Швеция и Финляндия создали специальные водные суды в 1918 году для защиты прав народа на использование и распределение водоснабжения. [George (Rock) Pring, 2009]

Экологические суды и трибуналы являются единственным решением для справедливого и прозрачного процесса разрешения споров конфликтующих сторон, касающихся окружающей среды. Они содействуют развитию большего информирования общественности, участия и доступа к правосудию.

Однако в некоторых странах, например, Индия и Танзания, было принято законодательство для создания специализированных экологических судов и трибуналов, но до сих пор не реализовано. Указанные суды в них так и не функционируют.

Проблема создания специализированных судов и трибуналов служит предметом дискуссий среди судей, законодателей, правительственных органов, адвокатов, ученых и гражданского общества. Согласно статистическим данным, все большее число стран считают необходимым создание экологических судов, в том числе 170 в 2008 году и 2009 году. С другой стороны, правительство США решило создать национальной экологический суд в 1970-х годах, однако Конференция судей США проголосовала против этого, исполнительные органы Шотландии выступили против такого рода судов в

2006 году, а финские и австрийские чиновники сообщают, что они собираются расформировывать эти суды. Южная Африка недавно расформировала экологический суд в Западной Капской провинции, однако ведутся переговоры для его восстановления.

Следует отметить три модели экологических судов и трибуналов, существующих в мире. Во-первых, это отдельные специализированные экологические суды. Во-вторых, палаты или коллегии судей суда общей юрисдикции, которые занимаются рассмотрением экологических дел. В-третьих, отдельный судья или несколько судей суда общей юрисдикции, на которых возлагаются обязанности по разрешению экологических споров.

Итак, первая модель экологических судов предполагает наличие отдельного самостоятельного и независимого органа судебной власти, финансируемого из отдельного бюджета. Судьи таких судов не занимаются рассмотрением иных, не связанных с экологическими спорами дел. Например, Новый Южный Уэльс, Австралия; Новая Зеландия; штат Амазонас, Бразилия; Штат Вермонт, США. В некоторых экологических судах судьями могут быть лица, не имеющие юридического образования, ученые-эксперты, а в некоторых судах они рассматривают дела наряду с судьями, имеющими юридическое образование. Как, например, в Швеции, Нью Саус Уэльс и Новой Зеландии. Рассмотренный тип экологических судов может применяться в тех государствах, в которых есть необходимость рассмотрения большого количества экологических споров, и при этом есть возможность финансирования суда из соответствующего отдельного бюджета. Претворение в жизнь указанной модели экологического суда потребует больших финансовых и материальных затрат, поэтому подойдет далеко не всем государствам.

Рассматривая вторую модель, следует сказать, что внутри суда общей юрисдикции может быть создана отдельная палата или коллегия, рассматривающая исключительно лишь дела, связанные с экологическими спорами. Указанные коллегии могут действовать постоянно или созываться лишь в случае обращения в суд с экологическим вопросом. Создание такой палаты или коллегии не требует существенной замены законодательной базы и финансирования из отдельного бюджета. Такие судебные палаты действуют в Верховном Суде Кении, Верховном Суде и административных судах Таиланда, а также в судах Швеции, Нидерландов, Финляндии, Бельгии и Греции. Особо следует выделить Верховный Суд Индии, который не является специализированным экологическим судом, однако в соответствии с гарантированным Конституцией Индии правом на жизнь играет роль защитника окружающей среды. Право на жизнь толкуется Верховным Судом как право на благоприятную окружающую среду и чистые воду и воздух. [Rajamani, 2007].

Применительно к третьей модели экологического правосудия, следует отметить, что в некоторых странах наблюдается небольшое количество обращений в суд по экологическим спорам, а также нет достаточных финансовых ресурсов для создания специализированного экологического суда. В этих государствах экологические споры рассматривает судья неспециализированного суда, который может рассматривать любые дела при отсутствии или небольшом количестве дел, касающихся экологических споров. Примером данной модели может служить Индонезия. Согласно Программе Организации Объединённых Наций по окружающей среде рассматривать дела по экологическим спорам может лишь тот судья, который прошел специальные курсы по экологическому праву и получил соответствующий сертификат.

Таким образом, создание и функционирование экологических судов и трибуналов должно помочь в решении многих экологических споров и улучшении мировой экологической обстановки для наших будущих поколений.

Список литературы

1. George (Rock) Pring and Catherine (Kitty) Pring. Greening Justice: Creating and

Improving Environmental Courts and Tribunals. The Access Initiative World Resources Institute. 2009.

2. Rajamani, Lavanya. Public Interest Environmental Litigation in India: Exploring Issues of Access, Participation, Equity Effectiveness and Sustainability. 2007.

3. Экологические положения конституций: сборник / Под ред. Е.А. Высторобца. – М.-Уфа: МИРмПОС, Центр интерэкоправа ЕврАзНИИПП, 2012. – 385 с.

РАДИАЦИОННО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА ПОСЛЕ АВАРИИ НА АЭС «ФУКУСИМА-1» В ЯПОНИИ

*Суслин В.П., к.м.н., профессор, чл.-корр. МАНЭБ, главный специалист-эксперт
Управления Роспотребнадзора по Новосибирской области*

Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Г.Г.Онищенко 28 марта 2012 года на расширенном заседании коллегии были подведены итоги деятельности Роспотребнадзора в 2011 году и определены задачи на 2012 год. Особо отмечены меры по обеспечению радиационной безопасности населения и предотвращению возможного распространения радиоактивного загрязнения на территории Российской Федерации в связи с аварией на АЭС «Фукусима-1».

В связи с ситуацией в Японии был организован контроль радиационной обстановки окружающей среды в Сибирском федеральном округе гидрометеорологической службой (Чирков В.А. и др.) и Управлением Роспотребнадзора по Новосибирской области. В апреле 2011 года после выпадения обильных осадков в городах Сибири: Новосибирск, Барнаул, Колпашево, Омск, Салехард, Ханты-Мансийск и Иркутск, впервые был обнаружен йод-131 с активностью проб аэрозолей $0,068 - 2,02E-5$ Бк/м³ при ДОА $7,3$ Бк/м³ и в морепродуктах, доставленных на рынки города Новосибирска с удельной активностью $1,03 - 1,89$ Бк/кг при ПГП $5,6E+3$ Бк/год.

Повышенное внимание к радиоизотопам йода обусловлено тем, что они образуются в больших количествах в процессе цепной реакции (управляемой или неуправляемой). Обладают высокой летучестью, вследствие чего поступают в атмосферу в виде газов и аэрозолей и в такой форме переносятся на большие расстояния. Беспрепятственно мигрируют по биологической цепочке: «атмосферные выпадения – растительность – молочный скот – молоко – человек». Поступление радиоизотопов йода в организм человека происходит с вдыхаемым воздухом во время прохождения радиоактивного облака и в результате потребления загрязненного молока и поверхностно загрязненных продуктов питания. В организме человека они накапливаются в ЩЖ, вызывая отдаленные последствия.

Известно, что плотность радиоактивных выпадений зависит от количества выпавших осадков. Совершенно очевидно, что распространение радионуклидов в окружающей среде носит глобальный характер. Однако из публикаций в СМИ ясно, что отмечается самоуспокоенность и равнодушие к данной ситуации в Японии со стороны МАГАТЭ, ВОЗ, руководителей органов исполнительной власти в субъектах Российской Федерации, соответствующих министерств и ведомств.

Объемная активность аэрозолей в пробах атмосферного воздуха в п. Огурцово в мае – июле 2011 года не превышала контрольных уровней. Максимальная активность цезия-134 и йода-131 в пробах аэрозолей отмечалась 2 - 12 апреля 2011 года. В дальнейшем

имела тенденцию к понижению. Мощность дозы гамма-фона в городе Новосибирске в марте - июле 2011 года была на уровне 0,070 – 0,160 мкЗв/час, в среднем 0,115 мкЗв/час при норме 0,300.

По данным Росгидромета на Дальнем Востоке впервые измерения показали, что радиоактивные продукты достигли Южно-Курильска 14-15 марта, были обнаружены 20-21 марта в Южно-Сахалинске, во Владивостоке, Хабаровские и Благовещенске 24-26 марта. Максимальные значения объемной активности радионуклидов наблюдалось 4-5 апреля в Благовещенске и составляли: йод-131 – $2,0 \times 10^{-3}$ Бк/м³, цезий-137 и цезий-134 – $2,4 \times 10^{-3}$ Бк/м³ и $2,7 \times 10^{-3}$ Бк/м³ соответственно.

В последние годы проблема установления связи между радиационным воздействием и состоянием здоровья населения выдвинулась в число наиболее актуальных и сложных для радиационной безопасности. Одним из важных аспектов данной проблемы является усиление внимания к расшифровке этиологической обусловленности рака щитовидной железы у населения вследствие радиационных аварий на АЭС. С учетом вклада чернобыльской и фукусимской аварий в риски развития рака щитовидной железы у населения будет иметь вид линейно-квадратичной (экспоненциальной) зависимости. За период 1991 - 2011 годы число случаев радиогенного рака щитовидной железы ожидается в пределах 10 - 270, прогнозируемое за период 2011 – 2020 годы – 320 – 660. Следует отметить, что современные математические модели оценки радиационного риска несовершенны из-за неопределенностей, к которым относятся: закрытость исходных данных о радиационной обстановке, слабая нормативно-правовая база и т.п. Риски злокачественных новообразований и наследственных эффектов равны $1,22 \times 10^{-6}$ и $0,43 \times 10^{-7}$ случаев соответственно при норме для населения – $5,0 \times 10^{-5}$. Согласно НРБ-99/2009 уровень пренебрежимо малого риска составляет 10⁻⁶.

Известно, что по международной шкале ядерных событий (ИНЕС) радиационная авария на Фукусиме-1 относится к 7 уровню, при котором ожидаются отдаленные последствия для здоровья населения всех стран мира. Возможны и долгосрочные экологические последствия.

Учитывая вышеизложенное, в первую очередь необходимо развивать радиологическую службу в стране, как это было после аварии в Чернобыле. Во-вторых, перед учеными и практическими специалистами стоит очень важная задача выявлять в течение длительного времени (17-18 лет) причинно-следственные связи между радиационным воздействием радионуклидов и здоровьем детей, рожденных после 11 марта 2011 года. Продолжить работу по гармонизации гигиенических нормативов и нормативно-правовых документов с международными стандартами и нормами права. Разработать единые методические подходы к оценке ведущих факторов кумулятивного риска и использования экономических инструментов оптимизации управленческих решений по радиационной безопасности населения. Разработать национальную научную программу по изучению последствий аварии на АЭС в Японии [1,2,3].

Список литературы

1. Суслин В.П. Исследование последствий радиоактивного загрязнения районов Новосибирской области. Стохастические эффекты облучения населения. Выпуск 2. Новосибирск. Научное издательство: ЦЭРИС. – 1994. – 27 с.
2. Суслин В.П. Исследование последствий радиоактивного загрязнения районов Новосибирской области. Выпуск 3. Новосибирск. Научное издательство: ЦЭРИС. -1995.- 40 с.
3. Суслин В.П. Отдаленные эффекты облучения населения вследствие длительного воздействия малых доз ионизирующей радиации. (Оценка радиационного риска). Новосибирск. – 1998. – 140 с.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СФЕРЕ УГОЛОВНО-ПРАВОВОЙ ОХРАНЫ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ В АТР

Сухаренко А.Н., Директор АНО Центра изучения новых вызовов и угроз национальной безопасности при Приморском институте государственного и муниципального управления – Приморском филиале РАНХиГС при Президенте Российской Федерации, юрист (г. Владивосток, Приморский край)

Обеспечение благоприятных условий для осуществления законной экономической, промышленной и иной деятельности на морском побережье, во внутренних морских водах, в территориальном море, исключительной экономической зоне и на континентальном шельфе относится к приоритетным задачам государства.

На протяжении многих лет наряду с выловом рыбы по квотам суда производят сверхнормативный незаконный промышленный лов [1]. Значительная часть незаконно добытых водных биоресурсов реализуется за рубежом, преимущественно в странах Азиатско-Тихоокеанского региона. Особое место среди импортеров контрабандных морских биоресурсов браконьерского происхождения занимает Япония, Корея и США.

В конце января 2011 г. Агентство по рыболовству Японии объявило о приостановке на 70 дней промысловой деятельности четырех компаний (Wakkanai Kaiyo, Kanai Gyogyo, Kaiyo Gyogyo и Sato Gyogyo). В декабре 2010 г. они признались в даче взяток российским пограничникам в 2007-2009 гг. на общую сумму более 6 млн. долл. за превышение квоты на вылов минтая в исключительной экономической зоне (ИЭЗ) РФ. Указанные выплаты производились в обход бухгалтерской отчетности, за что они были оштрафованы налоговыми службами на 2,4 млн. долл. [2].

Сравнительный анализ статданных таможенных служб свидетельствует о том, что Япония остается основным приемщиком незаконно добытых биоресурсов из России [3]. Так, в 2007 г. разница между экспортом и импортом рыбы и морепродуктов в Японию составила 5,3 раза, 2008 г. - 5,1 раза, 2009 г. - 2,6 раза, а в 2010 г. - в 2,5 раза! По этой причине государство недополучило в 2007 г. - 900 млн. долл., 2008 г. - 1,2 млрд. долл., а в 2009-2010 гг. – по 800 млн. долл. [4]. Несмотря на это, деятельность дальневосточной таможни по-прежнему не соответствует масштабам данной проблемы. Так, в 2007 г. по фактам контрабанды морских биоресурсов было возбуждено 27 уголовных дел, а общая стоимость изъятого составила 72 млн. рублей. В 2008 г. количество дел сократилось до 21, а стоимость изъятого до 52 млн. рублей. В 2009-2010 гг. таких дел насчитывалось 27 и 16 соответственно [5].

В сложившихся условиях существенно возрастает роль международного сотрудничества между нашими странами в сфере уголовного судопроизводства. Согласно п. 5 ст. 10 Федерального закона «О полиции», взаимодействие полиции с правоохранительными органами иностранных государств и международными полицейскими организациями осуществляется в соответствии с международными договорами РФ. Особая роль в этом отводится развитию приграничного сотрудничества [6].

До недавнего времени взаимодействие с Японией осуществлялось на основании межправительственного Меморандума о сотрудничестве в области оказания взаимной правовой помощи по уголовным делам и правоохранительной деятельности (21.11.2005 г.). Однако в мае 2009 г. между нашими странами был заключен Договор о взаимной правовой помощи по уголовным делам. В соответствии с ним правовая помощь включает получение свидетельских показаний, заявлений и предметов, в том числе путем проведения обыска и выемки; установление местонахождения лиц, предметов либо мест

или их идентификацию; вручение документов, требующих явки лица по вызову запрашивающей стороны; передачу лиц, содержащихся под стражей и т.д. Договор предусматривает возможность прямой связи между центральными органами двух стран, поэтому оказание правовой помощи станет более эффективным и быстрым [7].

В рамках борьбы с браконьерством Япония ужесточила режим для российских судов. Так, с 1 апреля 2002 г. японские власти разрешили рыболовным судам под российским флагом заходить в порты только при наличии грузовой таможенной декларации (ГТД). После обмена нотами между МИД России и Посольством Японии (9 марта 2006 г.) компетентные органы предоставляют копии ГТД, полученные от капитанов российских судов [8]. С августа 2002 г. Дальневосточное таможенное управление стало официально направлять по электронной почте японской стороне ежедневную (2 раза в сутки) информацию обо всех судах, прошедших таможенное оформление в российских портах для вывоза продукции морского промысла, чтобы японские власти не допускали выгрузки незаконно добытых морепродуктов с судов под российским флагом.

В мае 2009 г. между Правительствами РФ и Японии были подписаны Соглашение о сотрудничестве и взаимной помощи в таможенных делах и Меморандум об основах дальнейшего сотрудничества в области предотвращения незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла морских живых ресурсов и незаконного вывоза продукции из них. На 2012 г. запланировано заключение межправительственного Соглашения о предотвращении незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла морских живых ресурсов и незаконного вывоза продукции из них.

Что касается борьбы с контрабандой биоресурсов, то основные проблемы взаимодействия между нашими странами сводятся к следующему:

- необходимо осуществление постоянного мониторинга поставок валютоёмких видов морских биоресурсов из территориального моря и внутренних водоемов РФ в Японию;

- необходимо определить конкретные органы, которые могли бы оперативно реагировать и своевременно осуществлять обмен информацией;

- необходимо предоставление информации о взаиморасчетах (движении денежных средств) рыболовческих компаний (в т.ч. по имеющейся оперативной информации);

- необходим обмен данными как о судах, находящихся в портах/ акваториях Японии, так и о наличии у них разрешительных документов (напр., сертификатов пограничных и ветеринарных служб, грузовых таможенных деклараций), которые могли бы послужить основанием для проведения проверок или способствовать возбуждению уголовных дел.

Аналогичная ситуация наблюдалась при экспорте биоресурсов в Республику Корея (РК). По данным корейской таможни, в 2007 г. Россия экспортировала по физическому объему рыбы и морепродуктов больше в 8,4 раза, чем по данным ФТС, а в 2008 г. - в 4,7 раза. Стоимостная разница при этом составила 7,4 и 4,3 раза, а неучтенный доход 365 млн. и 300 млн. долл. соответственно. В 2009 г. таможенная служба зафиксировала лишь 63,5% физического объема экспорта и 60,5% его стоимости от соответствующих показателей ФТС России. В 2010 г. разница осталась на уровне 66,8% и 60,7% соответственно. Оценить потенциальные потери за этот период невозможно ввиду того, что продекларированные в ФТС России экспортные грузы были реализованы не в Корее, а в других странах [9].

В июле 2011 г. вступило в силу Соглашение между Правительствами РФ и РК о сотрудничестве в области предупреждения незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла живых морских ресурсов (2009 г.). Этот важнейший документ призван остановить незаконные поставки морских биоресурсов, прежде всего, крабов, выловленных в ИЭЗ России. Соглашение предусматривает, что РК в течение 24 часов должна информировать российскую сторону о намерении судна с биоресурсами в любом

виде - живом, охлажденном, замороженном - зайти в порты. Для этого российские суда обязаны предоставить соответствующие разрешения и документы на груз. Аналогичным образом должны будут действовать и российские власти в отношении южнокорейских судов [10].

Взаимодействие правоохранительных органов РФ с корейскими коллегами регламентируется Соглашением о сотрудничестве между МВД России и Национальным агентством полиции РК от 19 сентября 2000 г., а также Договором между РФ и РК о взаимной правовой помощи по уголовным делам от 28 мая 1999 г [11].

Обращают на себя внимание незаконные поставки биоресурсов в США. Так, в марте 2011 г. в порту Сиэтла была арестована крупная партия камчатского синего краба общей стоимостью 2,7 млн. долл. По данным Национального управления океанических и атмосферных исследований (NOAA), большая часть арестованной партии была добыта незаконно. Данная акция стала результатом расследования, проведенного NOAA и таможенной службой по жалобам краболовов Аляски, пострадавших от демпинговых цен на браконьерскую продукцию, поставляемую из России.

Согласно иску, поданному федеральной прокуратурой Западного округа штата Вашингтон, южно-сахалинская фирма «Кондор-Транспорт» продала нью-йоркской компании «Harbor Seafoods» более 112 тонн камчатского краба, что в 8 раз превышает объемы вылова, разрешенного ей по квоте. При этом большая часть партии не сопровождалась надлежащей документацией, а на таре отсутствовала необходимая маркировка [12].

В апреле 2012 г. прокуратура добилась конфискации всей арестованной партии. В соответствии с Законом Лейси (1981 г.), власти могут изъять импортные морепродукты, которые были добыты, проданы или перевозятся с нарушением иностранного рыболовного законодательства. Ранее суд подтвердил законность наложенного ареста даже при условии неосведомленности покупателя о незаконном происхождении крабов.

Следует отметить, что это не первое подобное дело. В 2005 г. вступило в силу судебное решение о конфискации у компании «Deep Sea Fisheries Inc.» 144,7 тыс. фунтов камчатского синего краба, незаконно добытого для нее российскими судами и затем доставленного в порт Блейн [13].

История российско-американского сотрудничества в этой сфере знает всего один положительный пример. Так, в августе 2005 г. горсуд Петропавловска-Камчатского приговорил к 7 годам лишения свободы президента ЗАО «Маримпекс» и «Чукотрыба» А. Козлова. Суд признал, что, находясь в г. Иссаква (штат Вашингтон, США), посредством спутниковой связи бизнесмен давал указания капитанам траулеров о сокрытии от учета фактического количества добытого краба и произведенной из него продукции, а также искажении их видового состава. Незаконно добытый краб отгружался в море на другие суда, которые доставляли его в порты США, Японии, Кореи и Канады. Сделки с иностранными компаниями имели преимущественно устный характер или оформлялись как агентские договоры. В общей сложности незаконным путем было добыто 3 337 950, 4 кг различных видов краба и причинен экологический ущерб природным ресурсам РФ на сумму более 130 млн. рублей [14].

Между тем в России уголовное наказание для контрабандистов остается символическим. Так, в сентябре 2010 г. горсуд Совгавани признал капитана рефрижератора «Золотистый» виновным в контрабанде свыше 16 тонн мяса краба и приговорил к штрафу в 100 тыс. рублей. При этом стоимость обнаруженной контрабанды, по оценке экспертов, составляла около 16 млн. рублей [15]. Рыболовные суда у контрабандистов конфискуют достаточно редко. За последние три года в Приморском крае по решению судов было конфисковано всего 10 браконьерских шхун [16].

Учитывая трансграничный характер контрабанды биоресурсов, назрел вопрос о

необходимости заключения российско-американского соглашения, направленного на повышение эффективности сотрудничества в сфере предотвращения незаконного, несообщаемого и нерегулируемого промысла морских биоресурсов и незаконного вывоза продукции из них.

Следует также использовать возможности Национального центрального бюро (НЦБ) Интерпола при МВД России. Согласно межведомственной Инструкции по организации информационного сотрудничества по линии Интерпола [п. 1 ст. 15] через него можно получить информацию в процессе проверки зарегистрированных сообщений и иную информацию о преступлениях и правонарушениях в сфере экономики, а также о ходе проведения оперативно-розыскных мероприятий, дознания или предварительного следствия по экономическим преступлениям.

Одним из ключевых инструментов в борьбе с браконьерством является интегрированный мониторинг рыбного промысла, контроль и наблюдение (MCS), включая системы мониторинга на судах (EMS). Другим - учреждение системы глобальной регистрации судов, включая рефрижераторные транспортные и вспомогательные суда. При такой регистрации с целью облегчения идентификации и отслеживания каждому судну присваивается постоянный и уникальный номер. Регистрационная запись также включает всю доступную информацию о владельце-бенефициаре. Как показывает практика, система «удобных флагов», предлагающая рыболовным судам низкую плату за регистрацию, служит также удобным прикрытием незаконного рыбного промысла [17].

Список литературы

1. По данным ПУ ФСБ России по Приморскому краю, в 2010 г. за незаконный промысел краба было задержано 19 судов, из них 18 – «подфлажных». В естественную среду обитания выпущено более 65 тыс. особей крабов, предотвращенный ущерб составил свыше 53 млн. рублей. По оценкам пограничников, за месяц одно судно способно добыть до 30 тонн краба, которого можно продать по цене 28 долл. за 1 кг.

2. URL: <http://www.asahi.com/english/TKY201101310227.html>. Следует отметить, что случаи взяточничества в рядах пограничников Дальнего Востока далеко не редкость. Осенью 2009 г. было возбуждено уголовное дело в отношении военнослужащих Сахалинского пограничного управления береговой охраны (СПУ БО) ФСБ РФ. По версии следствия, они предоставляли капитанам браконьерских судов информацию о расстановке сил береговой охраны в территориальных водах и исключительной экономической зоне России. Это позволяло им беспрепятственно осуществлять незаконный промысел морских биоресурсов и их контрабандный вывоз в страны АТР. Аналогичные дела были возбуждены также и в Приморском и Камчатском краях.

3. Следует отметить, что проблемы экспорта морепродуктов из района промысла в открытом море и его контроля в Японии, в том виде, как она существует в России, нет. В силу незначительной экспортной деятельности (в части рыбных товаров) в Японии нет специальной системы государственного контроля. Заходы иностранных рыболовных судов в порты Японии ограничены «Законом о регулировании рыболовства иностранными лицами» (РРИЛ) №60 (1967 г.) и другими актами. Законом РРИЛ не запрещается выгрузка рыбы, доставляемой иностранными судами непосредственно из районов промысла. Однако, согласно разъяснениям Агентства по рыболовству Японии, иностранное рыболовное судно может доставлять грузы только из порта иностранного государства и не может непосредственно из районов промысла. Данная норма не относится к транспортным (торговым) судам. И поэтому – наиболее уязвимой нормой японского права, которая систематически нарушается, является то, что суда, доставляющие рыбу и другие водные биоресурсы в Японию из вод России, являются транспортными (или торговыми), а не рыболовными.

4. Рогов Ю. Теневая экономика ДВ: неутешительные итоги. // Дальневосточный капитал. 2011. № 4.

5. URL: <http://dvtu.customs.ru/ru/>

6. В Разделе III Концепции приграничного сотрудничества в РФ (2001 г.) рекомендовано развивать сотрудничество в правоохранительной сфере, в том числе: совместные действия по предупреждению и пресечению преступлений и административных правонарушений, осуществление взаимодействия в сфере охраны общественного порядка, борьбы с трансграничной организованной преступностью и терроризмом, контрабандой, незаконным оборотом наркотиков и преступлениями в сфере экономики. Впоследствии эти рекомендации были закреплены в «Перечне мероприятий по реализации Концепции приграничного сотрудничества в РФ», утвержденном распоряжением Правительства РФ от 18 июня 2004 г. № 826-р.

7. Ратифицирован Федеральным законом от 16 октября 2010 г. №273-ФЗ

8. В 2002 г. Агентство по рыболовству Японии передало Комиссии 1782 копии ГТД, представленных капитанами российских рыболовных судов в портах Японии. Все они были направлены в ФТС России для проверки подлинности. В результате оказалось, что из переданных деклараций лишь 158 оказались подлинными, информация, содержащаяся в 666 ГТД, в базе данных ФТС России не обнаружена, в 490 ГТД не совпадает код таможи, а в 83 ГТД в справочном номере нарушена структура.

9. Рогов Ю. Теневая экономика ДВ: неутешительные итоги. // Дальневосточный капитал. 2011. № 4.

10. Россия и Южная Корея приступают к контролю ННН промысла. // ПРАЙМ-ТАСС. 2011. 15 июля. По словам главы Росрыболовства А. Крайнего, указанное Соглашение уже дало свои результаты: в 2010 г. на корейский рынок было поставлено 400-450 млн. тонн рыбы и морепродуктов, выловленных легально и подтвержденных документально. Ранее этот объем продукции поставлялся в Корею, в основном, браконьерами.

11. Ратифицировано Федеральным законом РФ от 16 апреля 2001 г. № 41-ФЗ

12. U.S. agents seize \$2.75 million worth of Russian king crab. // Seattle Times. 2011. 1 March.

13. URL: <http://caselaw.findlaw.com/us-9th-circuit/1090806.html> Дата обращения 15.12.2011

14. URL: <http://www.genproc.gov.ru/wap/news/news-67632/> Дата обращения 15.12.2011.

15. Суд оштрафовал капитана рефрижератора. // РИА-Новости. 2010. 27 сентября.

16. Пограничники в Приморье выпустили в море 7 тыс. конфискованных крабов. // РИА-Новости. 2011. 11 июля.

17. По данным Департамента береговой охраны ПУ ФСБ России, в 2009 г. за различные виды нарушений, в основном связанных с незаконной добычей или транспортировкой крабов, в ИЭЗ и в территориальном море РФ было задержано 75 судов под «удобными» флагами. Большая часть приходится на «подфлажники» Камбоджи - 55 судов (два судна задерживались дважды), Сьерра-Леоне - 11 (одно судно задерживалось дважды), Панама - 4, Белиз - 4 и Грузия - 1. В 2010 г. показатели изменились: среди 76 задержанных судов 51 приходилось на Камбоджу, 12 - Панаму, 9 - на Сьерра-Леоне. Под флагом Белиза задержано 3 судна, еще одно под флагом Мальты.

ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ И МЕЖДУНАРОДНОЕ ПРАВО: НАУКА И ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В МЕЖДУНАРОДНЫХ СУДЕБНЫХ СПОРАХ (ВЫВОДЫ)

Филипп Джозеф Сэндз Советник Королевы, *профессор международного права Университетского колледжа Лондона, барристер адвокатской конторы Матрикс, д.ю.н., (Великобритания) / перевод выполнен А.В. Должиковым, Центр интерэкоправа*

WATER AND INTERNATIONAL LAW: SCIENCE AND EVIDENCE IN INTERNATIONAL LITIGATION (CONCLUSIONS)

Prof Dr Philippe Joseph Sands QC, *Professor of International Law at University College London, Barrister with Matrix Chambers, Doctor of Law, Professor (United Kingdom) / translated with permission by A.V. Dolzhikov, Centre of interecolaw*

Выводы, к которым я пришел исходя из своей причастности к трем судебным делам [1], являются с необходимостью личными, отражающими опыт, предрасположенности и юридическую культуру. Уроки, которые я вынес, разделяются на семь положений о подготовке судебных разбирательств по международным спорам, касающихся водных объектов. Эти принципы могли бы равным образом относиться к переговорам по международным экологическим договорам, к которым проблема научных доказательств относятся в равной мере.

Первый тезис – международные дела никогда не выигрывают или проигрывают только исходя из юридической аргументации. Существует тесная связь между результатом разбирательства, научно-техническими вопросами, включая манеру, в которой представляются доказательства экспертов.

Второй тезис – экологические ресурсы, включая водные объекты, редко рассматриваются международными судьями, как заслуживающие защиты сами по себе. Мой довод состоит в том, что технические и научные аргументы с большей вероятностью будут убеждать и будут эффективны, если показать, что их защита в некотором смысле несет явные преимущества для определенного населения. Говоря иначе, международные суды являются антропоцентрическими.

Мой третий вывод состоит в том, что международные судьи сталкиваются с известными трудностями в использовании сложных научных аргументов. У адвоката, возможно, ушли бы годы, чтобы войти в курс последних научных проблем, тогда как у судьи бывает еще меньше времени, и им часто представляют существенные, но противоречивые экспертные заключения. Это обязательно означает, что при представлении материала научного и технического характера уместно следовать формуле “упрощай и фокусируйся”, т.е. концентрировать внимание на ключевых проблемах и излишне их не усложнять.

Это приводит меня к четвертому выводу: с точки зрения юриста выявить научные и технические проблемы жизненно важно на очень ранней стадии разбирательства и, если это вообще возможно до возбуждения дела. Ученые и технический персонал должны быть доступны с самого начала с тем, чтобы помочь юристам в понимании отдельных характеристик водного объекта и угроз, с которыми тот может столкнуться. Также важно посетить место возникновения этих споров, чтобы получить дополнительную информацию по основным вопросам, которые, возможно, видны из заключений экспертов не сразу.

В-пятых, для стороны в деле важно сохранять сбалансированную группу экспертов с привлечением, как местных, так и внешних специалистов, граждан данного государства и иностранцев в целях формирования у судей доверия к ним и уважения их авторитета. Вы

нуждаетесь в профессиональных знаниях лиц, которые знакомы со специфическими водными объектами, а использование только одних “внешних специалистов” создает риск потери возможности использовать экспертную оценку местных специалистов. В идеале группа экспертов должна включать тех, у кого есть непосредственное знание гидрографии и биоразнообразия и знания по множеству иных проблем, которые могут возникнуть, а также внешних специалистов, дополняющих местных, которые смогут закрыть пробелы и расширить число сравниваемых ситуаций. В связи с внедрением нового подхода Международного Суда ООН, предполагающего рост числа вопросов к экспертам в рамках экспертизы и встречных исследований, выбор специалистов становится все более важным.

В-шестых, до тех пор, пока формальные научные экскурсии будут озвучиваться адвокатом, они должны быть столь короткими и сжатыми насколько возможно. После 30 минут внимание судей начнет снижаться. Характер выступления является также существенным: зал заседаний – это не университетская лекционная аудитория, поэтому лучше избегать длинного ряда слайдов и презентаций в Power Point. Также существует предел того, какой объем технического материала может быть воспринят на одном заседании.

Мой седьмой и последний вывод состоит в том, что в подготовке научных выступлений жизненно важно понять природу и практику каждого суда или трибунала. Так же, как отдельный водный объект уникален, каждый суд или трибунал отличаются неодинаковыми возможностями по исследованию технических вопросов. Ход арбитража отличается от процедуры слушаний в Международном Суде ООН, не только из-за меньшего числа арбитров, но и поскольку слушания имеют такой порядок, что стороны в состоянии глубоко вникнуть в детали – часто посредством вопросов арбитров – что не происходит в суде.

Данные выводы сформулированы во времена перемен, требующих от нас обновления наших ожиданий относительно того способа, с помощью которого международные суды и трибуналы, такие как Международный Суд ООН, будут разрешать научно-технические проблемы определенной сложности. Когда я выступал с этой лекцией [2], заседание завершилось, но Суд еще не вынес решение по Делу целлюлозных заводов (Pulp Mills case). Дебаты среди судей судов о том, как сторонам правильно представлять научные и технические экспертные заключения, так же как и о способах выражения разногласий, относительно назначения Судом его собственных экспертов, выступают существенной и желательной тенденцией. Поскольку число и диапазон международных споров по поводу природных ресурсов – и в особенности о водных объектах – увеличивается, то оптимизация ясных стандартов, практики представления, тестирования и оценки вопросов научно-технической экспертизы становится важнее, чем когда-либо.

Список литературы

1. См.: 1) Решение Отделения королевской скамьи Высокого суда правосудия от 26 января 1996 г. “Королева против Министра охраны окружающей среды в интересах Городского Совета города Кингстон-апон-Халл, Королева против Министра охраны окружающей среды в интересах Городского Совета города Бристоль и другие” [R v. Secretary of State for the Environment ex parte Kingston upon Hull City Council, R v Secretary of State for the Environment ex parte Bristol City Council and Another] // Журнал экологического права [Journal of Environmental Law]. 1996. Т. 8. С. 336–353; 2) Решение Международного Суда ООН от 25 сентября 1997 г. “По делу, касающемуся проекта Габчиково-Надьмарош” (Венгрия против Словакии) // Краткое изложение решений, консультативных заключений и постановлений Международного Суда 1997-2002 годы. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2006. С. 1–15. URL: http://www.icj-cij.org/homepage/ru/files/sum_1997-2002.pdf (16.09.2012); 3) Решение Международного

Суда ООН от 20 апреля 2010 г. “По делу, касающемуся целлюлозных заводов на реке Уругвай” (Аргентина против Уругвая) // Краткое изложение решений консультативных заключений и постановлений Международного Суда. Нью-Йорк: Организация Объединенных Наций, 2010. С. 1–38. URL: http://untreaty.un.org/cod/ICJsummaries/documents/russian/177_r.pdf (16.09.2012).

2. Данный материал основан на переработанной версии Гарнеровской лекции Ассоциации экологического права Соединенного Королевства (UKELA), которую автор представил 2 декабря 2009 г. в офисе компании Клиффорд Чанс (Clifford Chance) в Лондоне // Экологическое право и менеджмент. 2010. Т. 22. С. 161.

БИОЭНЕРГЕТИКА: ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Тарасова Е.А., *ст. преподаватель кафедры земельного и экологического права СГЮА*

Одним из глобальных вызовов последних десятилетий, безусловно, является обеспечение энергетической безопасности государства. Действительно, энергетический комплекс был и будет важнейшим сегментом экономики любого государства. Экономический, а зачастую и политический потенциал государства в современном мире определяется состоянием и перспективами развития именно энергетики. Мировой энергетический кризис, разразившийся в 1970-1980 годах, побудил как ученое, так и промышленное сообщество обратить более пристальное внимание на развитие не только энергетики углеводородов и атома, но и энергетики биомассы.

К термину «биомасса» можно отнести достаточно широкий ряд энергетических источников: отходы промышленного и сельскохозяйственного производства, городской мусор, канализационные стоки [1]. Данный перечень следует дополнить специально выращиваемыми для производства биотоплива сельскохозяйственными культурами, под которые выделяются сельскохозяйственные земли и земли других категорий. Именно здесь возникает ставший хрестоматийным конфликт между потребностями экономики и охраной окружающей среды. В связи с этим нам интересен опыт зарубежных стран, которые не одно десятилетие занимаются разработкой и внедрением биотехнологий в энергетике.

По оценкам специалистов одними из лидеров в производстве биотоплива являются страны Латинской Америки. Так, американский финансист Д. Сорос в 2006 году имел намерение вложить 300 млн. долларов в производство биотоплива в Аргентине и 900 млн. долларов в 2007 году в Бразилии. Секретарь по вопросам сельского хозяйства, животноводства, рыбного промысла и продовольствия Министерства экономики и промышленности Аргентины Мигель Альманда (2008 г.) отмечал, что промышленно развитые страны связывают использование биотоплива с сокращением объемов выбросов парниковых газов, а также с обеспечением энергетическими ресурсами. Согласно планам ЕС к 2010 году доля биотоплива должна была составить 20 млн. тонн. Для производства такого количества биотоплива на своей территории европейским странам пришлось бы из 97 млн. га пригодных для сельского хозяйства земель выделить 17 млн. га. Таким образом, Европе придется импортировать биотопливо, а значит содействовать производству биосырья в развивающихся странах. В 2006 году Национальный конгресс Аргентины одобрил закон, стимулирующий производство и потребление биотоплива, предусматривающий налоговые льготы на 15 лет.

Секретарь по вопросам производства агроэнергии Министерства сельского хозяйства

Бразилии Мануэль Бертоне (2008 г.) подчеркнул, что биоэтанол, который производится в Бразилии на основе сахарного тростника, безопасен и эффективен, так как незначительно загрязняет атмосферу и имеет целый ряд конкурентных преимуществ перед другими видами биотоплива [2]. Не смотря на видимые экономические преимущества данного вида производства, Правительство Бразилии уделяет большое внимание тому, чтобы производство биотоплива не сказывалось на безопасности окружающей среды. Например, для защиты биоценоза в лесах Амазонки выращивание сахарного тростника на прилегающих территориях полностью запрещено. Прочие экологические требования реализуются с помощью агроэкологического зонирования, сертификации и норм социального законодательства. Бразилия в 2008 году завершила данное зонирование и выделила четыре вида территорий:

- где уже существует производство сахарного тростника и этанола;
- земли, подходящие для этого по природным условиям;
- районы, где производство должно особо поддерживаться государством;
- области с экологическими и юридическими ограничениями.

Следует отметить, что российские ученые давно обратили внимание на развитие энергетики данного региона (Булавин В.И., Ломашов И.П., Тарасов К.С. «Энергетика стран Латинской Америки. Современное состояние и перспективы развития» 1972; В.И. Булавин «Энергетика Латинской Америки» 1979; В.И.Булавин, А.Ю. Тесленко и др. «Латинская Америка: новое в развитии энергетики» 1991), особо акцентируя ее экологическую безопасность и экономическую обоснованность, что получает новую значимость в связи с принятием Энергетической стратегии России до 2030 года. На данном этапе перед учеными-правоведами стоит сложная задача по интеграции международного экологического законодательства в национальное.

Список литературы

1. Экологические проблемы энергетики. Кошелев А.А., Ташкинова Г.В., Чебаненко Б.Б. и др. Новосибирск, 1989. С.54.
2. Топливные плантации Латинской Америки // Деловой экологический журнал. № 4. 2008. С. 16-17.

О ПРИНЦИПЕ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ТРАНСГРАНИЧНОГО УЩЕРБА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Терехов А.Н., студент 3 курса юридического факультета Новосибирского государственного университета

С развитием промышленности в мире обеспечение безопасности окружающей среды становится всё более важным и трудоёмким процессом. Комплекс мер по сохранению и улучшению экологического состояния планеты обширен и разнообразен. Важную роль в реализации данного комплекса на международном уровне играет правовая составляющая, одним из важнейших принципов которой является принцип предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде. В связи с этим данное направление исследований является весьма актуальным.

Принцип предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде запрещает такие действия государств, в пределах своей юрисдикции или контроля, которые наносили бы ущерб иностранным национальным системам окружающей среды и районов

общего пользования, что является особенное важным для стран, являющихся соседями развивающихся государств.

Особую важность данный принцип приобретает в рамках концепции развития, называемой биосферной. Данная концепция предполагает развитие экологической безопасности путём сохранения естественной среды, а значит, принцип предотвращения трансграничного ущерба играет существенную роль в системе правового регулирования экологического законодательства, способствующего сохранению естественной среды регионов соседствующих с субъектом, имеющим высокое промышленное развитие и прочими субъектами, являющимися действующими, либо потенциальными источниками угрозы экологии окружающей среды. Именно биосферная концепция устойчивого развития, основанная на научной теории биотической регуляции, представляется более предпочтительной для России [Корочкин, 2006].

Принцип предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде способствует координации охраны природы на общесистемном уровне, посредством реализации в деятельности ООН и созданной в рамках системы ООН программы по окружающей среде (ЮНЕП), являющейся основным органом Организации Объединенных наций в области окружающей среды, который призван обеспечить руководство и содействовать сотрудничеству в интересах окружающей среды путем стимулирования деятельности, информирования и оказания помощи странам и народам с целью улучшения качества их жизни, не нанося ущерба будущим поколениям [Конвенция о биологическом разнообразии].

Рассматриваемый принцип нашёл отражение и в отечественной правовой системе, а именно в Экологической доктрине РФ. Прямого закрепления принцип в доктрине не имеет, однако положения экологической доктрины России имеют научно обоснованный характер и принцип предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде является, в рамках доктрины, заменённым рядом других не менее содержательных положений, являющимися близкими по смыслу [Распоряжение Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р].

Влияние принципа предотвращения трансграничного ущерба окружающей среде на правотворчество в области международного экологического права и реализация положений международно-правовых конвенций в дальнейшем будет способствовать гармонизации развития международного экологического права и установлению стабильности в регулировании отношений в рамках данной отрасли международного публичного права в целом.

Список литературы

1. Распоряжение Правительства РФ от 31 августа 2002 г. № 1225-р «Об Экологической доктрине Российской Федерации» // "Российская газета". № 176, 18.09.2002.

2. Анисимов В.П. Проблемы современного международного экологического права и способы их решения // Вестник Российского государственного гуманитарного университета. 2010. № 4. С.114-123.

3. Бринчук М.М. «экологическое право (право окружающей среды)» // Москва. Юристъ. 1998 688с.

4. Корочкин Е.Ф. Экология и устойчивое развитие России // Материалы международной конференции «Устойчивое развитие: природа – общество - человек». Том 2. М. 2006 г. 190с.

5. Широкий Д.В. Модели и подходы концепции устойчивого развития // Материалы XXXVIII научно-технической конференции по итогам работы профессорско-преподавательского состава СевКавГТУ за 2008 год. Том третий. Экономика. Ставрополь:

СевКавГТУ. 2009. 113с.

6. Сайт ООН. Конвенция о биологическом разнообразии. [Электронный ресурс]
URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/biodiv.shtml Дата обращения:
15.09.12.

К ВОПРОСУ ОБ УПОРЯДОЧЕНИИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

**Тимофеев Л.А., профессор кафедры земельного и экологического права СГЮА, д.ю.н.,
профессор**

В Протоколе по проблемам воды и здоровья (Лондон, 1999) предусмотрено, что к числу принципов и подходов следует включать «меры по управлению водными ресурсами на самом низком соответствующем административном уровне» (п. «е» ст. 5)[1]. Указанные нормы международного права легли в основу Указа Президента РФ от 2 июля 2005 г. № 773 "Вопросы взаимодействия и координации деятельности органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти", в соответствии с которым некоторые полномочия в сфере водных отношений были переданы субъектам Федерации [2]. Их правовое закрепление производилось по следующим направлениям:

а) в законоположениях, определяющих общие принципы организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации [3] и местного самоуправления [4];

б) в отраслевом (например, природоресурсовом) законодательстве РФ.

Осуществление контрольно-надзорной деятельности за выполнением полномочий, переданных субъектам РФ, возлагается, как правило, на специально уполномоченные федеральные органы исполнительной власти. Применительно к области регулирования водных отношений таковыми являются органы Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) [5], которые руководствуются Критериями отнесения объектов к объектам, подлежащим федеральному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов и региональному государственному контролю и надзору за использованием и охраной водных объектов [6]. Наряду с этим в рассматриваемом направлении сформированы и действуют региональные органы (например, Комитет охраны окружающей среды и природопользования Саратовской области) [7]. Анализ практики деятельности природоохранных органов показывает наличие фактов дублирования и параллелизма, что приводит к негативным последствиям для сохранения благоприятной экологической ситуации в регионах. В частности, на местах отмечаются многочисленные случаи незаконной застройки водоохраных зон водных объектов [8], установление ограничений для реализации законных прав граждан на доступ к рекреационному использованию рек, озер, водохранилищ [9].

Очевидно, что неупорядоченность процессов пользования и охраны водных объектов приводит к печальным результатам (катастрофические наводнения в поселках Крымске и Новомихайловском). В целях предотвращения подобных явлений Президент РФ настаивает на необходимости проведения ирригационных работ в руслах 7 тысяч рек Краснодарского края [10]. Думается, что первоочередными шагами в решении указанной

задачи должны быть сделаны в направлении совершенствования содержания пакета нормативных правовых актов федерального, регионального и местного уровней по рассматриваемой проблематике [11].

Список литературы

1. med.cap.ru/home/rc/docs/fz/fz_pppviz.pdf
2. Собрание законодательства РФ. 2005. № 27. Ст. 2730
3. Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 184-ФЗ "Об общих принципах организации законодательных (представительных) и исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 40, ст. 3822; 2012. №19, ст. 2274.
4. Федеральный закон от 6 октября 2003 года № 131-ФЗ "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации" // Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 40, ст. 3822; 2012. № 29, ст. 3990.
5. Положение о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования утверждено постановлением Правительства РФ 30 июля 2004 г. // Собрание законодательства РФ. 2004. № 32, ст. 3347; 2011. № 14, ст. 1935.
6. Утверждены Постановлением Правительства РФ от 4 ноября 2006 г. № 640 // СЗ. 2006. № 45, ст. 4713; 2009. № 18 (2 ч.), ст. 2248.
7. Действует на основании Положения, утвержденного постановлением Правительства Саратовской области от 6 февраля 2006 г. № 35 // Саратовская областная газета. 2006. 17 февраля (в ред. от 11 июля 2012 г.).
8. Экологические проблемы регионов России и способы их решения. 19-20 апреля 2012 года. Санкт-Петербург. BELLONA. Санкт-Петербург. 77 с.
9. Рекомендовать органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации проанализировать ситуацию, связанную с существующей застройкой прибрежной зоны водных объектов Волжско-Камского каскада, и принять необходимые меры по ее урегулированию, а также обеспечить постоянный мониторинг принятия решений о выделении земельных участков под застройку как для личного пользования граждан, так и для промышленных целей. – Перечень поручений Президента РФ по итогам рабочей поездки в Астраханскую область 17 августа 2011 г. // Президент РФ>assignments/ 12572 Москва
10. Кузьмин В. Быстро и без задержек // Российская газета. 2012. 29 августа.
11. По нашему мнению, нуждаются в уточнении Административные регламенты, утвержденные приказами Минприроды РФ от 30 октября 2008 г. № 273 // БНА ФОИВ. 2009. № 7; 2011. № 17 и от 14 сентября 2011 № 763 // БНА ФОИВ. 2012. № 3.

КОНСТИТУЦИЯ – ГАРАНТ ЗАЩИТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРАВ ГРАЖДАН (НА ПРИМЕРЕ ЗАРУБЕЖНЫХ ГОСУДАРСТВ)

Тихонов И.В., аспирант кафедры конституционного и международного права СГЮА

В конституциях многих демократических государств права и свободы человека занимают центральное место. Значение конституции определяется тем, что нормы, установленные в ней, должны выступать как форма воплощения государственной воли народа, то есть те задачи, которые ставит перед собой общество.

Основные права и свободы не только признаются государством, но и защищаются

им, так как значимость конституционно закрепленных прав выражается в том, что именно их реализация обеспечивает объявление государства как демократического и правового.

Современное международное право признает за каждым человеком, независимо от гражданства и места проживания, основные права и свободы, которые являются естественными и неотчуждаемыми. Это следует и из положений Всеобщей декларации прав человека, принятой Генеральной Ассамблеей ООН 10 декабря 1948 г., о том, что «все люди рождаются свободными и равными в своем достоинстве и правах. Они наделены разумом и совестью и должны поступать в отношении друг друга в духе братства». Конституция РФ 1993 г. также провозглашает, что «основные права и свободы человека неотчуждаемы и принадлежат каждому от рождения».

Международные стандарты прав и свобод человека находят свое выражение в виде общих принципов и норм международного права. Международные нормы в области прав и свобод человека оказывают влияние на внутреннее законодательство. Так, государство, предоставляя права и свободы своим гражданам, при принятии законодательства об охране окружающей природной среды обязано соблюдать и обязательства по международному праву.

Право на благоприятную окружающую среду – одно из фундаментальных и всеобъемлющих субъективных прав человека и гражданина, предусмотрено немногими, преимущественно новыми конституциями зарубежных государств (Португалии, 1976 г.; Испании, 1978 г.; Турции, 1982 г. и Бразилии, 1988 г.) [3, С. 433].

Вопросы взаимоотношения человека с окружающей средой, обеспечения его потребностей, связанных с использованием естественных природных ресурсов, приобретают все большую остроту из-за вмешательства человека в природные процессы, влияющие на качество жизни и здоровье людей. Решение экологических проблем сегодня основывается на осознании взаимозависимости человечества и природы; на понимании обязательности создания государственно-правового механизма защиты конституционного права на благоприятную окружающую среду.

Конституции большинства государств содержат так называемые публичные заявления о том, что государство заботится о природе. Выражается это разными словами. Так, согласно Конституции Швейцарии (1962 г.) федеральная власть заботится о пейзаже, природных достопримечательностях и памятниках и охраняет их, она субсидирует меры по охране природы и ландшафта. Конституция Италии (1974 г.) декларирует лишь то, что Республика охраняет природу. В соответствии со ст. 21 Конституции Голландии (1952 г.) Правительство заботится о качестве жизни в стране, защите и улучшении окружающей среды [3, С. 434].

В зарубежных конституциях перечисляются в основном идентичные права личности (личные, политические, социальные и экономические). В последующих конституциях появилось право на благоприятную окружающую среду.

В частности в Конституции Мальты 1964 г. содержится статья «Окружающая среда, история, искусства», в которой сказано, что Государство должно охранять ландшафт, историческое и художественное наследие нации. Обязанность государства защищать окружающую среду закреплена также в Конституции Испании 1978 года. В ч. 2 ст. 45 говорится: «Органы власти следят за рациональным использованием всех природных ресурсов в целях сохранения и улучшения качества жизни, а также охраны и восстановления окружающей среды, опираясь при этом на необходимую коллективную безопасность» [4, С.59].

Конституции Португалии 1976 года в статье 66 закрепляет, что государство обязано предупреждать и контролировать загрязнение окружающей среды и его последствия, а также виды эрозии.

В Конституции Польши 1997 года в ч. 4 ст. 68 говорится, что публичные власти

обязаны предупреждать негативные для здоровья человека последствия деградации окружающей среды. Таким образом, в данной статье обязанность государства по предупреждению загрязнения окружающей среды выражена именно властной форме, т.е. оно должно само, своими силами предупреждать негативные для здоровья человека последствия деградации окружающей среды, а не оказывать гражданам содействия в реализации их прав.

Конституция Финляндии от 11 июня 1999 года в § 20 содержит нормы об ответственности за охрану окружающей среды. В частности, в соответствии с данными положениями, каждый несет ответственность за охрану природы и ее разнообразия, а также за охрану окружающей среды и ее культурного наследия.

В конституциях разрабатываются вопросы конституционной охраны окружающей природной среды и конституционной защиты, экологических прав граждан. Так, в Основной Закон ФРГ (1949 года) 27 октября 1994 года была введена ст. 20, в которой, в частности, говорится, что «Государство, сознавая ответственность за будущие поколения, осуществляет охрану природных основ жизни в рамках конституционного строя и в соответствии с законом и правом посредством исполнительной власти и правосудия» [4, С. 589]. Из данной статьи мы видим, что немецкое общество стремится к созданию модели конституционного экологического государства.

Закрепление в Конституциях различных государств права на благоприятную окружающую среду обусловило важность создания адекватного механизма государственно-правового обеспечения реализации данного права. Конституционное право на благоприятную окружающую среду предоставляет каждому человеку юридически закрепленную возможность требовать от государства и общества обеспечения условий существования в изначально естественной для себя благоприятной среде.

Таким образом, в зарубежных конституциях достаточно полно разрабатываются вопросы конституционной защиты экологических прав граждан. Данный подход реализован такими европейскими странами, как Германия, Финляндия, Греция и другими демократическими государствами.

Список литературы

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. 2009 (26.01). № 4. Ст. 445.
2. Всеобщая декларация прав человека (принята Генеральной Ассамблеей ООН 10.12.1948) // «Российская газета». 1995 (05.04). № 67.
3. М.М. Бринчук «Экологическое право (право окружающей среды)»//М.М. Бринчук, М.: Эксмо, 2010. С. 486.
4. *Окуньков Л.А.* Конституции государств Европы // Под ред. Л.А. Окунькова, М.: 2001, С. 824.
5. Материалы сайта <http://worldconstitutions.ru/>.

ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫЙ БАЗИС ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Умаров Д.М., кандидат юридических наук, и.о. доцента кафедры «Экологического и сельскохозяйственного права» Ташкентского государственного юридического института Минюста Узбекистана

Развитие цивилизации показывает, что перед человечеством всегда стояла огромная проблема сохранения благоприятных природных условий, шла борьба за предотвращение, ослабление и устранение негативных проявлений деятельности людей по отношению к природе. Научно-технический прогресс обострил отношение «человек-природа» в связи с интенсивным, антропогенным прессингом на окружающую среду и масштабным использованием природных ресурсов, которое неизбежно привело к возникновению глобальных экологических угроз и вызовов.

На рубеже веков население нашей страны и человечество в целом оказалось перед лицом глобальной экологической угрозы. Бездействовать - значит обречь себя на вымирание. К сожалению, еще многие слишком беспечно, безответственно относятся к этой проблеме [1].

Возникновение экологических кризисов является следствием игнорирования природоохранных проблем, несоблюдения природоохранного законодательства и отсутствия эффективных экономических рычагов воздействия на загрязнителей окружающей среды. Оно также обусловлено увеличением количества техногенных аварий с необратимыми последствиями вследствие отсутствия эффективной системы государственного контроля за качеством окружающей среды.

Осознание проблемы произошло достаточно поздно, лишь в начале 70-х годов, когда экологический коллапс предрекли первые моделях глобального развития, построенные на Западе, произведшие эффект «разорвавшейся бомбы». Человечество реально ощутило, перед какой угрозой оно стоит, к какому результату привело антропогенное воздействие на окружающую среду [2].

Сегодня, в связи с этим все большую актуальность приобретают вопросы обеспечения экологической безопасности, регулирования взаимоотношений человека с природой. Их решение затрагивает интересы всех народов, от него во многом зависит настоящее и будущее цивилизации.

Проблема экологической безопасности давно вышла за рамки национальной и региональной, она стала глобальной проблемой человечества и поэтому может быть решена только на основе международного сотрудничества.

Яркий пример тому – Аральский кризис, одна из самых крупных экологических и гуманитарных катастроф в истории человечества. Еще не было случая, чтобы на глазах одного поколения гибло целое море.

Аральская проблема из региональной превратилась в общепланетарную, нарушение экологического и биологического баланса, пагубно влияет на генофонд населения обширной территории [3].

Конструктивное решение проблем обеспечения экологической безопасности способно во многом определить условия и качество жизни настоящего и будущих поколений людей, обеспечить экологически безвредное развитие экономики.

Справедливо утверждает А.В. Яблоков, что жизнь без опасности практически невозможна, но снизить до минимума экологический риск человечество обязано, если не хочет погибнуть. Этот риск, естественно, во многом определяется воздействиями на здоровье людей [4].

Масштабы природоресурсного, интеллектуального и экономического потенциала

нашей страны обуславливают важную роль Узбекистана в решении не только национальных, но и региональных экологических проблем. В настоящее время наше государство, являясь субъектом международного права, в целях обеспечения устойчивого развития и собственной экологической безопасности наряду с осуществлением самостоятельной социально-экономической политикой проводит также экологическую политику, направленную на охрану окружающей среды, здоровья населения, рациональное использование природных ресурсов, сохранение и восстановление природных экосистем.

Экологическая безопасность – составляющая глобальной, национальной и региональной безопасности, складывается из безопасности для человека и безопасности для окружающей природной среды, ее обеспечение является важным направлением экологической политики Республики Узбекистан. Основными задачами нашего государства в этой области являются совершенствование национального законодательства с учетом международных норм и принципов охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов.

Экологические интересы государства, сформулированные в виде стратегических задач, составляют основу экологической безопасности и должны быть реализованы государством на национальном и международном уровнях [5].

Огромную роль и определяющее значение имеют законодательные акты, регулирующие эколого-правовые отношения, от их соблюдения и совершенствования напрямую зависит успешное проведение экологической политики государства.

В общей сложности принято более 30 законов и более 100 правительственных решений, ведомственных нормативно-правовых актов, технических регламентов, методических указаний и инструкций в области охраны природы, природопользования и обеспечения экологической безопасности [6].

Необходимость правового регулирования в рассматриваемой области обусловлена их высокой социальной значимостью для населения Республики.

Общие и специальные нормы, требования обеспечения экологической безопасности закреплены в Законах Республики Узбекистан «Об охране природы», «О качестве и безопасности пищевой продукции», «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О радиационной безопасности» и нормативных актах подзаконного уровня.

Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» является фундаментальным нормативно-правовым актом.

Выполняя требования указанного Закона в кратчайший срок были приняты: Закон Республики Узбекистан «Об особо охраняемых природных территориях» (7 мая 1993 г.), который утратил силу в связи с принятием нового Закона «Об охраняемых природных территориях» (3 декабря 2004 г.), Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании» (6 мая 1993 г.), Закон Республики Узбекистан «О сертификации продукции и услуг» (28 декабря 1992 г.), Закон «Об охране атмосферного воздуха» (27 декабря 1996 г.), Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании растительного мира» (26 декабря 1997 г.), Закон Республики Узбекистан «Об охране и использовании животного мира» (26 декабря 1997 г.), законы Республики Узбекистан «О лесе» (15 апреля 1999 г.), «Об экологической экспертизе» (25 мая 2000 г.), «О радиационной безопасности» (31 августа 2000 г.), «Об отходах» (5 апреля 2002 г.), «О недрах» (13 декабря 2002 г.) и многие другие.

Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» определяет «обеспечение экологической безопасности» в качестве основной цели охраны природы. В статье 4 Закона установлены основные направления и принципы системы экологической безопасности: сохранение устойчивости биосферы и экологических систем как среды

обитания человека; забота об экологической безопасности людей, о генофонде человека и его будущих поколений; обеспечение прав граждан на благоприятную для жизни окружающую природную среду и т.д. [7].

Таким образом, Закон привел в соответствие с Конституцией нормы природоохранного законодательства и стал базой осуществления природоохранной деятельности в Республике Узбекистан. Он направлен на гармонизацию национального природоохранного законодательства с международными нормами, принципами и правилами в области охраны окружающей среды.

Цели Закон Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» - предупреждение возникновения и развития чрезвычайных ситуаций, снижение потерь от чрезвычайных ситуаций, их ликвидация и регулирование общественных отношений в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в целом [8]. В Законе определены основные принципы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций: гуманизм, приоритет жизни и здоровья человека, гласность, своевременность и достоверность информации, превентивность мер по защите от чрезвычайных ситуаций. Также регламентирован правовой режим государственной системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях, полномочия министерств, ведомств, местных органов государственной власти, права и обязанности юридических и физических лиц в чрезвычайных ситуациях, меры предупреждения и по ликвидации чрезвычайных ситуаций, другие требования, оперативного регулирования, а так же права и обязанности граждан, правила подготовки населения и специалистов к действиям в чрезвычайных ситуациях, урегулирована пропаганда знаний в области защиты от чрезвычайных ситуаций.

В вышеуказанных законодательных актах содержатся также специальные нормы и требования для отдельных сфер общественно-хозяйственной жизни страны.

Правовые основы обеспечения населения качественной и безопасной пищевой продукцией установлены в Законе Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции». Норма данного акта гласит, что государственное нормирование в области обеспечения качества и безопасности пищевой продукции осуществляется путем установления санитарных, ветеринарных, фитосанитарных норм, правил и гигиенических нормативов, государственных стандартов, технических условий, содержащих требования к качеству и безопасности пищевой продукции, условиям ее производства, заготовки, закупки, переработки, хранения, транспортировки и реализации [9].

Главной задачей Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» является регулирование отношений, возникающих при осуществлении деятельности по обеспечению безопасности при проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, реконструкции, восстановлении, консервации и ликвидации гидротехнических сооружений [10]. Им закреплены основные требования в этой области, которые выражаются в непревышении допустимого уровня риска гидротехнических сооружений, представлении деклараций безопасности объектов, лицензировании деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации гидротехнических сооружений, непрерывности эксплуатации объектов, заблаговременного проведения комплекса мероприятий по минимизации риска возникновения чрезвычайных ситуаций на гидротехнических сооружениях.

Закон Республики Узбекистан «О радиационной безопасности» регулирует отношений по обеспечению радиационной безопасности, охраны жизни, здоровья и имущества граждан, а также окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения [11]. Закон устанавливает основы государственного регулирования, контроля и координации в области обеспечения радиационной безопасности, государственной

экспертизы объектов использования источников ионизирующего излучения и др. правила. Основными принципами обеспечения радиационной безопасности в нем определены принципы нормирования, обоснования и минимизации ущерба. Также Закон регламентирует специальные требования по обеспечению радиационной безопасности, учитывая специфику данной сферы общественных отношений.

Необходимо подчеркнуть, что действующее природоохранное законодательство Республики Узбекистан является действенным фактором минимизации негативного антропогенного воздействия на окружающую среду, и исходит из принципа приоритета сохранения естественных экосистем.

Список литературы

1. Каримов И.А. По пути безопасности и стабильного развития: Т. 6. – Т.: Узбекистан, 1998. – С. 99-101.
2. Там же. – С. 99-101.
3. Каримов И. А. Свое будущее мы строим своими руками: Т. 7. – Т.: Узбекистан, 1999. – С. 200.
4. Яблоков А.В. Жизнь без опасности // Зеленый мир. – 1993. – № 25. – С. 2.
5. Велиева Д.С. Конституционно-правовые основы экологической безопасности в Российской Федерации: Автореф. дис. ... док. юрид. наук. – Саратов, 2011. – С. 11.
6. Национальный Доклад «О состоянии окружающей природной среды и использования природных ресурсов в Республике Узбекистан» (ретроспективный анализ за 1998-2007 гг.). – Т., 2008. – С. 218.
7. Закон Республики Узбекистан «Об охране природы» // Ведомости Верховного Совета Республики Узбекистан. 1993. № 1. Ст. 38.
8. Закон Республики Узбекистан «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. 1999. № 9. Ст. 221.
9. Закон Республики Узбекистан «О качестве и безопасности пищевой продукции» // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. 1997. № 9. Ст. 239.
10. Закона Республики Узбекистан «О безопасности гидротехнических сооружений» // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. 1997. № 9. Ст. 223.
11. Закон Республики Узбекистан «О радиационной безопасности» // Ведомости Олий Мажлиса Республики Узбекистан. 2000. № 7-8. Ст. 212.

ПРАВО НА БЛАГОПРИЯТНУЮ ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В КОНТЕКСТЕ СОВРЕМЕННОЙ КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ГОСУДАРСТВ

Умарова Н.С., Андриянова А.Н., студентки 5 курса СГЮА

В последнее время активно развивается наука и техника. В связи с этим, регион Центральной Азии и всё мировое сообщество столкнулись с экологическими проблемами глобальных масштабов. Территория, которая подвергается негативному воздействию, обширна. К числу наиболее опасных регионов с точки зрения их загрязненности и степени опасности для жизни и здоровья человека в Республике Казахстан можно отнести районы Семипалатинского полигона, Аральского моря, космодрома «Байконур». Исходя из степени опасности загрязнения этих районов для жизни и здоровья человека, и соблюдения права на благоприятную окружающую среду, особо остро стоит

экологическая проблема, связанная с объектами космической деятельности и их влиянием на человека.

Казахстан – государство, где на протяжении долгого периода времени активно осуществляется ракетно-космическая деятельность. В основном законе страны – Конституции Республики Казахстан закреплено, что человек, его жизнь, права и свободы являются высшими ценностями государства (п.2 ст.1 Конституции Республики Казахстан). Следует также отметить, что одним из первых шагов на пути к устойчивому развитию Казахстана в сфере космического права стало подписание межправительственного документа – Договор о космосе (полное официальное название: Договор о принципах деятельности государств по исследованию и использованию космического пространства, включая Луну и другие небесные тела), что подтверждает его приверженность международным приоритетам. Но, несмотря на безукоснительное исполнение норм, закрепленных в международном и основном законе государства, территория Республики Казахстан в течение продолжительного периода времени подвергается негативному воздействию со стороны ракетно-космической деятельности, что является явным нарушением конституционных и международных принципов.

Так, при запуске космических объектов, от них отстыковываются отдельные части, которые обеспечивают их выведение в космическое пространство. Части объектов соответственно возвращаются обратно на Землю (например, ступени ракеты – носители с остатками ядовитого топлива). Реальную экологическую угрозу представляют упавшие и падающие на землю фрагменты ракет, разливы высокотоксичного топлива и другие факторы, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду и проживающее в непосредственной близости население. Пуски ракет-носителей с космодрома "Байконур" обеспечены наличием районов падения отделяющихся частей общей площадью 12,24 млн. гектаров. Данное положение страны явно противоречит ст. 31 Конституции РК, где сказано, что государство ставит целью охрану окружающей среды, благоприятной для жизни и здоровья человека[1].

Исходя из хронологии падения частей космических объектов можно сказать, что районы падения этих объектов находятся на территории населенных пунктов страны, чего нельзя допускать[2]. И поскольку в решении этих задач нет альтернативы, то снижение воздействия ракетно-космической деятельности на окружающую среду и здоровье населения, обеспечение экологической безопасности ракетно-космических комплексов приобретают глобальный характер. Поэтому проблемы такого рода должны рассматриваться на межгосударственном уровне, а не в рамках одного государства.

Космическая деятельность в рамках Государственной программы по форсированному индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2010-2014 годы является одним из приоритетных секторов "экономики будущего". Но всё кажется простым и легким, пока дело не дойдет до реализации задуманного. Существует много процедурных проблем. Во-первых, возникают проблемы, связанные с социальными и экологическими вопросами космодрома Байконур (см. выше). Во-вторых, это вопрос материального характера. Создание и развитие космических систем и спутников без вреда на экологические спектры прилегающих территорий практически невозможно. В-третьих, предстоит разрешить целый блок вопросов относящихся к обновлению научных центров, финансированию, подготовке кадров.

Ракетно-космическая деятельность также представляет большую опасность для атмосферного слоя Земли, в частности, нарушая целостность озонового слоя атмосферы. Но с активным развитием науки и техники, увеличением запусков космических объектов ухудшение защитного слоя атмосферы происходит незамедлительно. Сохранение озонового слоя Земли напрямую зависит от мероприятий, направленных на сохранение использования озоноразрушающих веществ (ОРВ).

Список литературы

1. Конституция Республики Казахстан. – Алматы: Изд-во «Юрист», 2011. – 44 с.
2. Сагатов А. Право на благоприятную окружающую среду // Тура би. – 2009. – № 1. – С. 55-58.

ОСОБЕННОСТИ ЮРИДИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА НАРУШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В РОССИИ И ИНОСТРАННЫХ ГОСУДАРСТВАХ

Учайкина И.К., студентка 5 курса СГЮА

Одной из форм обеспечения экологической безопасности населения, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов является юридическая ответственность за экологические правонарушения. В Российской Федерации за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается имущественная, дисциплинарная, административная и уголовная ответственность. Ответственность наступает только при совершении экологического правонарушения или экологическое преступление.

Ответственность за экологические правонарушения – это комплексный институт права, включающий в себя нормы различной отраслевой принадлежности, предусматривающие применение к лицу, совершившему экологическое правонарушение, мер государственного принуждения, выраженных в санкции правовой нормы.

Меры административного принуждения, применяемые к лицам, виновным в несоблюдении правил охраны природы, занимают преобладающее место, так как подавляющее большинство этих нарушений по степени общественной опасности не выходит за рамки административного правонарушения. Самой распространенной мерой административного принуждения за экологические правонарушения является штраф. Уголовная ответственность установлена за преступления, наносящие природе вред в крупных масштабах. Она налагается, когда более мягкие наказания представляются недостаточными, а для перевоспитания нарушителей природоохранного законодательства предусмотрены более строгие, уголовные санкции.

Законодательством об окружающей среде зарубежных государств также устанавливается административная и уголовная ответственность, санкции, применяемые при нарушении экологического законодательства в разы строже российских. Так, по законам Великобритании о чистоте воздуха (1956 и 1968 гг.) размер штрафа за нарушение законодательства составляет до 100 фунтов стерлингов, по Закону о контроле за загрязнением - до 400 фунтов стерлингов. По законодательству США гражданско-правовая ответственность установлена в размере до 25 тыс. долл. за один день нарушения законодательства, что почти в 10 раз больше чем в РФ.

Уголовная ответственность за экологические преступления регулируется как природоохранительным законодательством, так и уголовными кодексами (к примеру, как в ФРГ). Так, по законодательству США за умышленное нарушение конкретных положений закона о качестве воды, качестве воздуха, об отходах может быть наложен уголовный штраф до 25 тыс. долл. за один день нарушения либо тюремное заключение до 1 года, либо то и другое. При повторном нарушении - штраф до 50 тыс. долл. за один день нарушения или тюремное заключение на срок до 2 лет. Уголовная ответственность за

экологические преступления в США наступает за умышленное нарушение требований закона.

Более строгая уголовная ответственность предусмотрена в ФРГ. Так, за нарушение требований по обращению с отходами пар. 326 УК ФРГ предусмотрена уголовная ответственность в виде лишения свободы на срок до 3 лет или денежного штрафа. До 5 лет лишения свободы наказывается такое изменение сельскохозяйственных и иных земель, которое связано с невозможностью их использования в течение длительного времени [1].

Что касается возмещения ущерба, то по российскому законодательству юридические и физические лица, причинившие вред окружающей среде в результате ее загрязнения, истощения, порчи, уничтожения, нерационального использования природных ресурсов, деградации и разрушения естественных экологических систем, природных комплексов и природных ландшафтов и иного нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обязаны возместить его в полном объеме в соответствии с законодательством. Компенсация вреда окружающей среде осуществляется добровольно либо по решению суда или арбитражного суда, при этом чаще всего экологические правонарушения выявляются при проведении проверок организаций уполномоченными органами [2].

В законодательстве об охране окружающей среды в Японии четко действует принцип «загрязнитель платит», в результате чего промышленные предприятия вынуждены разрабатывать технологии по контролю за экологической обстановкой. В случае несоблюдения экологических стандартов предусмотрено привлечение к уголовной ответственности. Загрязнитель также в соответствии с Законом о компенсации ущерба для здоровья в связи с экологическим загрязнением должен оплачивать пострадавшему населению лечение специфических заболеваний [3].

По экологическому законодательству в экономически развитых государствах предусмотрено право каждого предъявлять иск о несоблюдении требований природоохранительного законодательства. Так, в Законе об охране атмосферного воздуха США гражданам предоставлено право обращаться в суд с иском о несоблюдении требований Закона о чистом воздухе. В соответствии с § 304 Закона любое лицо может от своего имени предъявить иск против любого лица и органа по обвинению в несоблюдении возложенных на них обязанностей по контролю за качеством атмосферного воздуха; нарушении стандартов выбросов в атмосферу или ограничений, предусмотренных законодательством об охране атмосферного воздуха; невыполнении предписаний органов государственного контроля [4].

В Китае в Законе об охране окружающей среды обеспечивается выполнение трех основных задач: предотвращение загрязнения; реализация принципа «загрязнитель платит»; совершенствование системы управления охраной окружающей среды. С 1982 года действуют штрафы как средство материального давления на загрязнителей окружающей среды. Они поступают в специальные местные фонды и могут быть использованы для реинвестиций в технологию по контролю за загрязнением. С 1985 года стала практиковаться система соглашения с предприятиями об их ответственности за охрану окружающей среды. В случае признания результатов экологической деятельности данных предприятий удовлетворительными, они вознаграждаются премиями, в противном случае – подвергаются штрафным санкциям [5].

Список литературы

1. Международное экологическое право: Учебник / Отв. ред. Р.М. Валеев. – М.: Статут, 2012. – 639 с.
2. Михалева Н.В. О судебной практике по вопросу возмещения ущерба,

причиненного экологическим правонарушением // Эксперт-криминалист. 2011. № 4. С. 16 - 19.

3. Морозова В.Н. Мировая экологическая политика и международное экологическое сотрудничество. Воронеж, 2007. С. 75.

4. Захарченко Т.Р. Некоторые вопросы права окружающей среды США. Киев, 1992. С. 59.

4. Морозова В.Н. Мировая экологическая политика и международное экологическое сотрудничество. Воронеж, 2007. С. 97.

ПРИЗНАКИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ

Фаткулин С.Т., *доцент кафедры права Южно-Уральского профессионального института, кандидат юридических наук (г. Челябинск)*

Тезис № 1. Уголовное право представляет собой систему запретов путем указания круга деяний, совершение которых образует преступление и влечет за собой уголовное наказание. Преступлением признается виновно совершенное общественно опасное деяние, запрещенное уголовным законом под угрозой наказания. Экологические преступления, помимо указанных общих признаков, отличаются собственной спецификой проявления преступных посягательств, а именно экологичностью.

Тезис № 2. Общественная опасность экологических преступлений не сводится к сумме вредных единичных последствий, к сумме причиненного экологического и экономического вреда, она определяется экологической значимостью социальных ценностей, которым противопоставляется преступное поведение данного вида, содержанием экологически вредного поведения, умалением экологических интересов обществ и нарушением прав каждого человека на благоприятную окружающую среду. Обязательным элементом объекта посягательства экологического преступления является окружающая природная среда в целом, либо ее отдельные элементы.

Тезис № 3. Противоправность экологического преступления выражается в наличие уголовно-правовой санкции, которая содержит угрозу применения наказания определенного вида в случае совершения предусмотренного главой 26 Уголовного кодекса РФ деяния. Особенностью экологических преступлений является бланкетный характер их диспозиций, что вызывает необходимость обращения к большому кругу норм экологического законодательства.

Тезис № 4. Признак экологичности посягательств на окружающую природную среду выражается в таких элементах как: направленность на такое использование природных объектов, которое прямо запрещено уголовным законом; такое поведение социально осуждается и порицается и государством в лице его правоохранительных органов; влечет нарушение конституционных прав человека на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии.

Тезис № 5. Экологические преступления влекут за собой дестабилизацию социальных связей в сфере взаимодействия экологических интересов личности, социальных групп и общества в целом, нарушение отношения между человеком и природой. В этом выражается повышенная общественная опасность экологических преступлений по сравнению с общеуголовными, так потерпевшим по ним является все Человечество в целом, а не отдельные его представители.

Тезис № 6. Сравнительный анализ некоторых норм об ответственности за

экологические преступления по УК РФ и ближнего зарубежья (Кыргызстана, Таджикистана, Грузии, Узбекистана и др.) позволяет сделать вывод, что они имеют большое сходство с законодательством Российской Федерации по конструкции составов, описанию объективной стороны (бланкетные диспозиции), субъективной стороне.

Тезис № 7. Уголовное законодательство европейских государств об охране природы имеет существенное различие с российским. В большинстве стран предусмотрена уголовная ответственность юридических лиц за экологические преступления (Дания, ФРГ, Испания, Австрия и др.), предусмотрены санкции в виде штрафов, кратных к размеру причиненного ущерба, многие составы сформулированы как «составы угрозы», что повышает их предупредительное значение (в главе 26 УК РФ только один состав- ч. 1 ст. 247. «Нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов» сформулирован как «состав угрозы»).

Тезис № 8. Совершенствование российского уголовного законодательства по борьбе с экологическими преступлениями видится в срочном установлении уголовной ответственности юридических лиц за экологические преступления, введение нового вида наказания, как устранение причиненного ущерба в натуре, а также увеличение «составов угрозы».

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ

Хлуденёва Н.И., в.н.с. Отдела аграрного, экологического и природоресурсного законодательства ИЗиСП, с.н.с. отдела соблюдения и применения экологического законодательства и права Центра интерэкоправа ЕврАзНИИПП, к.ю.н. (г. Москва)

Формирование эффективной системы государственного управления в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности (далее – государственное экологическое управление) – задача, решение которой имеет перманентный характер для любого государства, поскольку именно в рамках государственного экологического управления осуществляется организующее воздействие органов государственной власти и их должностных лиц на общественные отношения, складывающиеся по поводу сохранения и восстановления компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, обеспечения рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, защиты экологических прав граждан, то есть по сути решаются основные задачи государственной экологической политики.

Органам государственного экологического управления в Российской Федерации законодательно предоставлены широкие полномочия в сфере регулирования отношений, связанных с охраной окружающей среды и обеспечением экологической безопасности; разнообразен и методологический инструментарий воздействия на поведение природопользователей в целях охраны окружающей среды. Однако, несмотря на указанные обстоятельства, эффективность осуществления экологической функции государства, а значит и государственной экологической политики, остается в целом невысокой.

Причины слабой результативности государственного управленческого воздействия на отношения в области охраны окружающей среды различны. Некоторые из них связаны с объективными особенностями развития природной среды как экосистемы, другие

предопределены особенностями функционирования самого управленческого механизма государства. Однако и те, и другие причины, в конечном счете, приводят к появлению дефектов в государственном экологическом управлении, что в свою очередь свидетельствует о необходимости формирования новой парадигмы государственного управления в сфере охраны окружающей среды, в основе которой – комплексный подход к решению природоохранных задач, исключающий следующие дефектные проявления.

1. Природная среда – это сложно организованная система, которая имеет свои собственные закономерности развития. Нередко эти закономерности не учитываются при определении цели и задач государственной экологической политики как вершины государственного экологического управления, при выборе методов и средств государственного воздействия на рассматриваемую социальную сферу. Эффект от государственного управляющего воздействия на общественные отношения в сфере охраны окружающей среды будет положительным только в случае обеспечения учета этих закономерностей при определении содержания государственного управления в сфере охраны окружающей среды.

2. Объективно существующие современные проблемы в области охраны окружающей среды негативно сказываются и на реализации государственного экологического управления, поскольку изначально являются трудноразрешимыми для современных государств. Так, в условиях, когда темпы роста потребления природных ресурсов превышают темпы роста их восстановления, одна из генеральных задач государственного экологического управления – обеспечение рационального использования природных ресурсов – становится практически недостижимой в рамках осуществления любого вида социального управления, включая и государственное. Названное обстоятельство обуславливает объективную невозможность решения отдельных задач посредством методов и средств государственного воздействия на экологические отношения.

3. Эффективность государственного управления любой сферой жизнедеятельности общества во многом зависит от согласованности в деятельности уполномоченных субъектов управления. Недостаточная скоординированность действий государственных органов исполнительной власти нивелирует исполнение цели и задач государственной экологической политики, снижает потенциал управленческого воздействия на объекты управления. К сожалению, этот типичный недостаток государственного управления в целом с особой остротой проявляется в деятельности органов государственного экологического управления.

Практика реализации государственного управления в области охраны окружающей среды в России показывает, что оптимально скоординированная система государственных органов исполнительной власти, наделенных специальной компетенцией в сфере охраны окружающей среды, к настоящему времени не сформировалась. Дублирование функций управления в сфере охраны окружающей среды, а также отсутствие четкого разграничения этих функций между федеральным министерством, федеральными службами и федеральными агентствами, множественность органов государственного экологического управления, их постоянная реорганизация и частое перераспределение полномочий между ними приводят к дисбалансам в развитии охраны окружающей среды на национальном уровне, к возрастанию экологических рисков и, как следствие, к снижению качества окружающей среды.

4. В числе факторов, негативно влияющих на эффективность реализации экологической функции нашего государства, следует обозначить коррупционный фактор. Административное усмотрение, выходящее за рамки правовых пределов, установленных в области охраны окружающей среды, приводит к искажению публичного экологического интереса в угоду частно-корыстным интересам государственных и муниципальных

служащих. Поэтому противодействие коррупции – одно из важных направлений совершенствования управления в области охраны окружающей среды, условие повышения эффективности реализации цели и задач государственной экологической политики.

5. Для системы государственного экологического управления России характерны отсутствие комплексного подхода в решении большей части природоохранных задач; организация управления с учетом административно-территориального деления страны, а не ее природно-географического районирования; отсутствие разделения хозяйственно-эксплуатационных и контрольно-надзорных полномочий государственных органов исполнительной власти, наделенных специальной компетенцией в сфере охраны окружающей среды. Поэтому, в целях повышения эффективности государственного экологического управления необходимо внедрение экосистемного подхода к решению вопросов охраны окружающей среды, обеспечение учета природных особенностей территорий и акваторий при принятии экологически значимых решений, последовательная реализация запрета на совмещение выполнения хозяйственно-эксплуатационных и контрольно-надзорных полномочий одним и тем же органом государственного экологического управления.

6. Результативность государственного управления в сфере охраны окружающей среды обуславливается эффективностью методов и средств организующего воздействия на соответствующий объект управления. Практика реализации государственного экологического управления в России показывает, что многие из методов государственного воздействия на экологические отношения перестали быть экологически эффективными. Так, несмотря на огромный институциональный потенциал, государственная экологическая экспертиза играет лишь факультативную роль в решении задач государственного управления в сфере охраны окружающей среды в современной России.

В соответствии с российским экологическим законодательством указанный метод государственного управления в сфере охраны окружающей среды применяется лишь в отношении ограниченного перечня объектов, не предупреждая принятие антиэкологических управленческих решений в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду. Более того, в условиях преодоления системного экономического и финансового кризиса государственная экологическая экспертиза нередко рассматривается субъектами экономической деятельности как излишний административный барьер, дополнительное финансовое обременение.

7. Важнейшим условием обеспечения устойчивости государственного экологического управления является своевременное нормативно-правовое, организационное и материально-техническое обеспечение выполнения отдельных функций и полномочий органов государственной власти в сфере охраны окружающей среды. В российской практике государственного экологического управления нередки случаи, когда появление новых функций и полномочий у органа государственной власти не подкрепляется соответствующей институциональной основой. Например, в 2010 году Росприроднадзору были добавлены новые полномочия в области государственной экологической экспертизы, экологического нормирования, администрирования платы за негативное воздействие на окружающую среду, однако многие вопросы нормативно-правового, организационного и материально-технического обеспечения длительный период оставались нерешенными.

О СООТНОШЕНИИ НОРМ РОССИЙСКОГО ЗЕМЕЛЬНОГО И ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В КОНТЕКСТЕ ПОЛОЖЕНИЙ МОДЕЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОДЕКСА ДЛЯ ГОСУДАРСТВ- УЧАСТНИКОВ СНГ

Чередников А.В., главный консультант управления правового и кадрового обеспечения
Министерства имущественных отношений Самарской области, к.ю.н.

В развитие положений ст. 9 (ч. 1), ст. 36 (ч. 2, 3) Конституции РФ [Росс. газ. 1993. 25 дек.] Земельный кодекс Российской Федерации (далее – ЗК РФ) [Земельный кодекс Российской Федерации от 25.12.2001 № 136-ФЗ. По сост. на 12 июля 2011 г. // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4148] в числе основных принципов земельного законодательства закрепляет принцип приоритета охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества, принцип приоритета сохранения особо ценных земель, согласно которому изменение целевого назначения таких земель (в том числе – земель, занятых защитными лесами, других особо ценных земель) для иных целей ограничивается или запрещается в порядке, установленном федеральными законами, и принцип деления земель по целевому назначению на категории, согласно которому правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к определенной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства (подпункты 2, 6 и 8 п. 1 ст. 1) [См.: Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 17 июня 2010 г. № 884-О-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Загребавой Людмилы Владимировны на нарушение ее конституционных прав пунктом 2 статьи 4 Федерального закона «О личном подсобном хозяйстве» // СПС КонсультантПлюс: Судебная практика].

Не переоценивая значения Модельного земельного кодекса для государств-участников СНГ [принят в г. Санкт-Петербурге 4 декабря 2004 г. Постановлением 24-8 на 24-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ // Информационный бюллетень. Межпарламентская Ассамблея государств-участников Содружества Независимых Государств. 2005. № 35 (часть 2). С. 5 - 149], выделим важное его качество, состоящее в определении ориентиров правового регулирования земельных отношений на территориях государств-участников СНГ.

Соответствующие пункту 1 ст. 2 указанного Модельного кодекса положения закреплены в ЗК РФ: нормы земельного права, содержащиеся в других федеральных законах, законах субъектов Российской Федерации, *должны соответствовать настоящему Кодексу* (п. 1 ст. 2). В свою очередь, судебная практика исходит из того, что *нормы ЗК РФ имеют приоритет* по сравнению с другими федеральными законами, содержащими нормы земельного права [См.: Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 21 февраля 2011 г. по делу № А28-7564/2010 // СПС КонсультантПлюс: Судебная практика].

Тем не менее в ч. 2 ст. 3 Градостроительного кодекса Российской Федерации (далее – ГрК РФ) [Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ. По сост. на 12 июля 2011 г. // СЗ РФ. 2005. № 1 (Ч. 1). Ст. 16] установлено, что федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации, содержащие нормы, регулирующие отношения в области градостроительной деятельности, *не могут ему противоречить*.

Главным критерием для разграничения норм права по отдельным самостоятельным отраслям обычно считается наличие специального, особого предмета правового

регулирования [См.: Крассов О.И. Земельное право: Учебник. М., 2006.С. 4]. Законодательство же о градостроительной деятельности объединяет нормативные акты различных отраслей российского права(в том числе – земельного, к которым преимущественно относятся нормы о градостроительном зонировании), имеющих собственные предметы правового регулирования, нормы которых не меняют отраслевой принадлежности и не образуют собственный предмет правового регулирования. Стоит признать, что в случаях разночтения ЗК РФ и ГрК РФ применительно к земельным отношениям верховенство должны получать требования ЗК РФ [См.: Боголюбов С.А. Земельное право: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. С. 315, 316].

В призма вышеназванных принципов земельного законодательства важное практическое значение, по нашему мнению, имеет ч.11 ст. 35 ГрК РФ: в состав зон рекреационного назначения *могут включаться* зоны в границах территорий, занятых городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, береговыми полосами водных объектов общего пользования, а также в границах иных территорий, используемых и предназначенных для отдыха, туризма, занятий физической культурой и спортом. Диспозитивный характер положений частей 11, 12 ст. 35 ГрК РФ оставляет разработчикам правил землепользования и застройки возможность включения территорий, земли в составе которых осуществляют функции экологического, санитарно-гигиенического и рекреационного назначения, в состав иных территориальных зон, кроме рекреационных и зон особо охраняемых природных территорий, правовой режим земельных участков в которых заведомо несовместим с перечисленными функциями и обеспечивает интенсивное антропогенное воздействие на земли (жилые, общественно-деловые, производственные и прочие зоны). Тем самым затрудняется реализация принципа приоритета сохранения особо ценных земель и земель особо охраняемых территорий.

В целях преодоления отмеченных проблем, можно сформулировать следующие предложения по совершенствованию действующего законодательства:

- часть 2 статьи 3 ГрК РФ изложить в следующей редакции: «Федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации, содержащие нормы, регулирующие отношения в области градостроительной деятельности, не могут противоречить настоящему Кодексу, *если иное не предусмотрено* земельным, лесным, водным законодательством, законодательством о недрах, об охране окружающей среды, специальными федеральными законами.»;

- часть 11 статьи 35 ГрК РФ изложить в следующей редакции: «Территории, занятые городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, береговыми полосами водных объектов общего пользования, *должны включаться* в состав зон рекреационного назначения, предназначенных для использования в целях отдыха, туризма, занятий физической культурой и спортом.».

Список литературы

1. Боголюбов С.А. Земельное право: учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2010. – 402 с.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ. По сост. на 12 июля 2011 г. // СЗ РФ. 2005. № 1 (Ч. 1). Ст. 16.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.12.2001 № 136-ФЗ. По сост. на 12 июля 2011 г. // СЗ РФ. 2001. № 44. Ст. 4148.
4. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // Росс. газ. 1993. 25 дек.
5. Крассов О.И. Земельное право: Учебник. М., 2006. Крассов О.И. Земельное право:

Учебник. М., 2006. – 671 с.

6. Модельный земельный кодекс для государств-участников СНГ. Принят в г. Санкт-Петербурге 4 декабря 2004 г. Постановлением 24-8 на 24-ом пленарном заседании Межпарламентской Ассамблеи государств-участников СНГ // Информационный бюллетень. Межпарламентская Ассамблея государств-участников Содружества Независимых Государств. 2005. № 35 (часть 2). С. 5 – 149.

7. Определение Конституционного Суда Российской Федерации от 17 июня 2010 г. № 884-О-О «Об отказе в принятии к рассмотрению жалобы гражданки Загребавой Людмилы Владимировны на нарушение ее конституционных прав пунктом 2 статьи 4 Федерального закона «О личном подсобном хозяйстве» // СПС КонсультантПлюс: Судебная практика.

8. Постановление ФАС Волго-Вятского округа от 21 февраля 2011 г. по делу № А28-7564/2010 // СПС КонсультантПлюс: Судебная практика

О РОЛИ ЭКОЛОГО-ПРАВОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В СФЕРЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Чикильдина А.Ю., доцент кафедры конституционного и административного права Волгоградского филиала РАНХиГС, кандидат юридических наук

Безопасность пищевых продуктов в современном мире является важной глобальной проблемой, ведь она влияет на экономический уровень развития каждой страны и всего мирового сообщества в целом. Роль и значение сельскохозяйственных исследований в международном масштабе отмечалась на конференции ООН по устойчивому развитию РИО+20. Бесспорен также факт, что рано или поздно проблема экологии питания начинает интересовать каждого. Россиян особенно волнуют вопросы о том, кто осуществляется контроль за качеством продуктов, их маркировкой, и насколько сейчас безопасны продукты питания. В связи с этим научные исследования в сфере безопасности пищевых продуктов, в частности эколого-правовые, приобретают особую актуальность. Однако, в России такие исследования редкость. Можно предположить, что одной из причин малочисленности эколого-правовых исследований в этой сфере является их межотраслевой характер, то есть для глубокого исследования проблем требуется комплексный подход с точки зрения медицины, экологии, юриспруденции, экономики а подчас и других наук, но все же такие исследования проводятся и они представляют огромный интерес для экологического права в целях охраны прав человека.

Указом Президента Российской Федерации от 30 января 2010 г. № 120 утверждена Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. Одним из основных направлений доктрины для обеспечения безопасности пищевых продуктов является необходимость контроля соответствия требованиям законодательства Российской Федерации продукции, продовольствия, в т. ч. импортного, на всех стадиях его производства, хранения, транспортирования, переработки и реализации. В Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации сформулированы три группы критериев, по которым должна проводиться оценка продовольственной безопасности на уровне страны. На наш взгляд, было бы полезным при подготовке региональных стратегий развития субъектов Российской Федерации для успешного осуществления всего

комплекса целей социально-экономического развития в рассматриваемой перспективе: увеличения продукции сельского хозяйства, снижения бедности, повышения физической и экономической доступности продовольствия, снижения потребления экологически опасных продуктов питания.

Рост уровня загрязнения окружающей среды, а также появление огромного количества новых пищевых добавок вызвало необходимость создания отечественного пищевого законодательства, ужесточающего требования к безопасности продуктов питания. Данное законодательство включает ряд федеральных законов, несколько десятков подзаконных актов и более сотни постановлений государственного санитарного врача. Однако наряду с правовой базой, важное значение играет подготовка и опубликование ежегодных Государственных докладов о санитарно-эпидемиологической обстановке, о состоянии окружающей природной среды, о состоянии здоровья населения, о защите прав потребителей.

На наш взгляд, будут актуальными эколого-правовые исследования в следующих направлениях обеспечения пищевой безопасности населения:

- исследование государственной политики в области обеспечения пищевой безопасности населения;
- сравнительно-правовое исследование подходов к решению проблем экологического засорения пищевых рынков различных стран;
- исследование института ответственности за нарушение безопасности производства и реализации пищевых продуктов и т.д.

Список литературы

1. Анисимов А.П. Научные исследования в области охраны окружающей среды в свете нового экологического законодательства // Экологическое право. – 2006. - № 3.
2. Лысоченко А.А. Методология определения уровня продовольственной безопасности региона // Экономический анализ. Теория и практика. - 2009. - № 4.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ОХРАНЫ ПОЧВ

Чмыхало Е.Ю., *доцент кафедры земельного и экологического права СГЮА,
кандидат юридических наук, доцент*

Почвы в соответствии с п. 1 ст. 4 Федерального закона от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»[1] являются объектом охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности. В указанном Законе содержится статья, устанавливающая особый режим охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения почв, и содержит отсылку к специальному нормативному правовому акту (ст. 62). Однако до настоящего времени специальный закон, регулирующий данные отношения, не принят.

Необходимо отметить, что в ЗК РФ[2] почвы не называются как объекты земельных отношений, но в п. 1 ст. 13 ЗК РФ среди прочих обязанностей правообладателей земельных участков указана обязанность проводить мероприятия по сохранению почв и их плодородия. Кроме ЗК РФ действуют Федеральные законы, регулирующие отдельные аспекты отношений в этой сфере. В, частности, это Федеральный закон от 16 июля 1998

№ 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения»[3], которым устанавливаются правовые основы государственного регулирования обеспечения воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения. В данном случае термин «земля» идентичен понятию «почвы», но действие Закона распространяется только на земли сельскохозяйственного назначения. Земельное законодательство отнесено к совместному ведению Федерации и ее субъектов[4], что позволяет отношения в сфере охраны почв, регулировать нормативными правовыми актами, принятыми субъектами Федерации. Например, в Чувашской республике принят Закон от 8 февраля 2005 года № 2 «О воспроизводстве плодородия земель сельскохозяйственного назначения в Чувашской республике»[5]. Однако Закон субъекта Федерации в большей части дублирует соответствующий Федеральный закон. В г. Москве принят Закон от 4 июля 2007 г. № 31 «О городских почвах»[6]. Принятие Закона обусловлено отсутствием правового регулирования отношений в области охраны и использования городских почв на федеральном уровне, а также фрагментарностью регулирования этих отношений законами и иными правовыми актами г. Москвы. Как определено в Концепции Закона, городские почвы являются компонентом городской природной среды, основными функциями которого являются пригодность для произрастания зеленых насаждений, способность абсорбировать в своей толще загрязняющие вещества и удерживать их от проникновения в сопредельные среды. Однако главные свойства городских почв обеспечивают выполнение указанных экологических функций лишь до определенного (критического) уровня антропогенной нагрузки. Утрата этой способности приводит к возникновению в городе долговременных негативных экологических явлений, в частности: снижение биологической продуктивности почвы и качества зеленых насаждений, резкое ухудшение санитарно-эпидемиологического состояния территории города в силу накопления в почвах опасных для здоровья человека веществ и микроорганизмов и прочее [7].

В научной литературе активно обсуждается вопрос о принятии специального закона, регулирующего отношения в сфере охраны почв и их рационального использования. В, частности, Л.А. Мельник отмечает, что действующее земельное законодательство регулирует, в основном, отношения в области охраны почв как природного ресурса, используемого в качестве естественного средства производства, и не содержит достаточных правовых норм, обеспечивающих охрану почв как природного объекта. Охрана почв должна состоять, прежде всего, в предупреждении их деградации, в восстановлении и сохранении их биологического разнообразия, физико-химического состава, структуры и объема [8]. Это обосновывает необходимость разработки и принятия федерального закона «О почвах Российской Федерации», в котором бы устанавливался статус почв как плодородного слоя земли; давалось определение их рационального использования и охраны; деградации и борьбы с ней [9].

Следует согласиться с необходимостью принятия специального федерального закона, но поддержать авторов, предлагающих название, которое более точно отражающее его содержание - федеральный закон «Об охране почв» [10]. Тем более что был разработан проект федерального закона № 83224-З «Об охране почв» [11], определяющей правовые основы охраны почв как компонента природной среды и направленный на сохранение благоприятной окружающей среды. Хотя необходимо отметить, что разрабатывался и представлялся для рассмотрения в Государственную Думу и проект федерального закона «О почвах» [12].

Различная законодательная практика формируется в иных странах. Например, на Украине принят Закон от 19 июня 2003 года № 962-IV «Об охране земель» [13], в котором определяются правовые, экономические и социальные основы охраны земель с целью обеспечения их рационального использования, воспроизводства и повышения плодородия

почв, других полезных свойств земли. Основное внимание в Законе уделено именно повышению и сохранению плодородия почв. В Германии принят Федеральный закон о защите почв и ландшафтов 1999 года, целью которого является обеспечение эффективного использования, сохранения и восстановления почв. Закон определяет порядок реабилитации загрязненных участков и вредные изменения почвы, а также предметом закона является превентивная защита почвы от загрязнения [14]. В Кыргызской Республике разработан проект закона «Об охране плодородия почвы земель сельскохозяйственного назначения», которым регулируются отношения, в области охраны почв, плодородия, сохранения качества и защиты от деградации и других негативных явлений земель сельскохозяйственного назначения [15].

Проведенный сравнительно-правовой анализ позволяет сделать выводы о том, что сохранение и восстановление почвенного плодородия является значимой проблемой для большинства стран, о чем свидетельствует принятие ими специальных законов. Хотя законы имеют различные названия и соответственно регулируют разные сферы отношений, возникающих при использовании земли как природного объекта и природного ресурса, однако имеют одинаковую цель – обеспечить охрану почв, сохранение, воспроизводство и восстановление их плодородие.

Список литературы

1. Собр. законодательства Рос. Федерации. 2002. - № 2, ст. 133, 2011. - № 1, ст. 47, 2012, № 26, ст. 3446.
2. Собр. законодательства Рос. Федерации. 2001, № 44, ст. 4147, 2012, № 26, ст. 3446.
3. Собр. законодательства Рос. Федерации. 1998, № 29, ст. 3399, .2011, № 30 (ч. 1), ст. 4596.
4. Ст. 72 Конституции РФ.
5. Собрание законодательства ЧР, № 1, ст. 2, 2011, № 4, ст. 272.
6. Ведомости Московской городской Думы 2007. № 9, ст. 149, 2009. № 6, ст. 150.
7. Концепция Закона г. Москвы «О городских почвах» // [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Режим доступа : http://mosopen.ru/document/602_pp_2004-08-31.
8. Мельник, Л.А.. Правовая охрана почв: Диссертации на соискание ученой степени кандидат юридических наук. М., 2005. С. 16.
9. Мельник, Л.А. Правовая охрана почв: Диссертации на соискание ученой степени кандидат юридических наук. М., 2005. С. 186.
10. Научно-практический комментарий к Федеральному закону "Об охране окружающей среды" (постатейный) / Е.Н. Абанина, А.П. Анисимов, А.В. Кодолова и др.; под ред. А.П. Анисимова. М.: Изд-во Деловой двор, 2010. С. 448.
11. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Режим доступа : <http://www.pravoteka.ru/pst/99/49234.html>
12. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Режим доступа : http://www.biodiversity.ru/programs/law/bulletin/n03/n03-pril_contents.html
13. Ведомости Верховной Рады Украины (ВВР), 2003, № 39, ст.349.
14. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - 2010. - Режим доступа : http://www.bundesrecht.juris.de/bnatschg_2009/VJNR254210009.html.
15. [Электронный ресурс]: офиц. сайт. - Режим доступа : http://www.kenesh.kg/Articles/3610-PZKR_Ob_oxrane_plodorodiya_pochvy_zemel_selskoxozyajstvennogo_naznacheniya.aspx

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА: ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ

Швецова И.В., студентка 4-го курса СГЮА

В последнее время ведущими учеными и практическими работниками в области права активно обсуждается проблема формирования экологической культуры в обществе. Экологическая культура являясь частью правовой культуры [1] - одна из приоритетных составляющих теоретической конструкции, которые чаще всего реально существуют и функционируют в правовой действительности. В качестве предположения, объясняющего современное положение дел в правовой культуре, можно указать на наследие советской системы. В условиях длительного подавления прав и свобод, индивид, дабы реализовать свои потребности, жизненные интересы, вынужден искать способы обойти закон, «обмануть начальника».

Опираясь на вышесказанное можно констатировать, что, несмотря на достаточно высокий, хотя далеко не совершенный, уровень развития законодательства, воплотившего в себе прогрессивные либеральные ценности, общий уровень правовой культуры населения остается крайне низким. Основной проблемой представляется отсутствие осознания права как важнейшей социальной ценности.

Экологическая культура – это часть общечеловеческой культуры, система социальных отношений, общественных и индивидуальных морально-этических норм, взглядов, установок и ценностей, касающихся взаимоотношения человека и природы [2].

Современные исследования экологической культуры опираются на фундаментальную научную базу, созданную представителями различных наук в России и за рубежом. В XVIII веке идея универсализации мира и уникальности цивилизации предвосхитившей процветание глобализации были заложены А.Тойнби [3].

В России основы социально-экологического знания, культуры отношения населения к природе закладывались в XVIII веке работами писателей. В конце XIX – начале XX вв. представителями естественнонаучного направления в социологии. Очевидность экологических последствий стремительного промышленного развития подводит ученых к выводу, что прогресс неуклонно приводит к истощению природных ресурсов и среды обитания человека. П.А.Сорокин в работе «Прогресс и счастье», обосновал триаду «общество – природа – ценности» и обозначил проблему духовно-ценностной составляющей культуры [4]. В конце XX века внимание к культуре взаимодействия между человеком и природой существенно усилилось. Причиной такого внимания стало в первую очередь общественное переосмысление подхода к культуре как таковой и к прошлым достижениям человечества в частности. Внутренний потенциал этих достижений с точки зрения их возможной реактивации в форме сохранения или восстановления традиций был существенным образом переоценен, а сами эти достижения стали рассматриваться как нечто весьма ценное: как осязаемый результат человеческой самореализации, с одной стороны, и, с другой, как продолжающий действовать фактор творческого развития человечества [5].

Федеральный закон «Об охране окружающей среды»[6] определяя государственную политику в области формирования в обществе экологической культуры, определяет что экологическое просвещение осуществляется посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов. Экологическое просвещение, в том числе информирование населения о законодательстве в области охраны окружающей среды и законодательстве в области экологической безопасности, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными

объединениями, средствами массовой информации, а также образовательными учреждениями, учреждениями культуры, музеями, библиотеками, природоохранными учреждениями, организациями спорта и туризма, иными юридическими лицами.

Список литературы

1. Википедия. Свободная энциклопедия. «Под правовой культурой общества понимается общий уровень знаний и объективное отношение общества к праву; совокупность правовых знаний в виде норм, убеждений и установок, создаваемых в процессе жизнедеятельности и регламентирующих правила взаимодействия личности, социальной, этнической, профессиональной группы, общества, государства и оформленных в виде законодательных актов. Проявляется в труде, общении и поведении субъектов взаимодействия. Формируется под воздействием системы культурного и правового воспитания и обучения» // Информационный ресурс www.wikipedia.org/wiki
2. Википедия. Свободная энциклопедия // Информационный ресурс www.wikipedia.org/wiki
3. Тойнби А. Дж. Постигание истории: Сборник / Пер. с англ. Е. Д. Жаркова. М., 2001.
4. Алексеев П.В. Социальная философия: Учебное пособие // Информационный ресурс http://www.bookol.ru/nauka_obrazovanie/filosofiya/983.
5. Разенкова Д.Ф. Экологическая культура: социально-философские аспекты формирования: Дис. ... канд. филос. наук : 24.00.01. — М., 2001.
6. СЗ РФ. 2002 (14.01). № 2. Ст. 133.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ: ПРАВОВОЙ И ПОЛИТИЧЕСКИЙ АСПЕКТЫ

Шишкина Е.А., доктор социологических наук, профессор Астраханского филиала Саратовской государственной юридической академии, участница Московской инициативы в развитие международного права окружающей среды cosmos717@mail.ru

Взаимопроникновение политических, экономических, культурных процессов, имеющих место в условиях глобализации, способствуют расширению диапазона международных контактов, захватывающих как созидательные, так и деструктивные зоны общественных отношений. Международные преступления в сфере экологии следует расценивать как одну из наиболее серьезных и трудно решаемых проблем современного человечества. Их уровень «достигает 95%, а в ряде регионов 100% - где экологические преступления становятся обыденным делом и формой существования. Происходит не просто ухудшение экологической обстановки в мире, а если называть вещи своими именами, то в наличии повышенная экокriminalогенная ситуация мирового масштаба. С той лишь разницей, что в одних странах она прослеживается больше, в других меньше» [Тангиев Б.]. В России размах экологических правонарушений «поистине огромен. В целом, удельный вес экологических преступлений в общем количестве зарегистрированной преступности вырос более, чем в пять раз за последние семнадцать лет. По сравнению с 1990 годом прирост экологической преступности составил в 2006 году 94%. При этом количество официально зарегистрированных преступлений и правонарушений не соответствует реальной картине. По мнению специалистов, латентность в этой сфере составляет почти 100%. Все эти обстоятельства заставляют

говорить уже не об отдельных фактах правонарушений, а об экологической преступности как криминологическом явлении. Анализ ее показателей позволяет прогнозировать рост количества экологических преступлений к 2015 году по сравнению с 1990 годом в 25,8 раза» [Экологическая преступность в действующем российском законодательстве, 2008].

Анализ причин, приводящих к экстенсивному росту экологических преступлений, вскрывает множество направлений, по которым движется международная экологическая преступность и которые на пересечении создают узлы устойчивых криминальных связей и отношений. Наиболее масштабными каналами транснациональной деэкологизации являются: импорт товаров, содержащих опасные токсические компоненты, утилизация промышленных и радиоактивных отходов, незаконная добыча и вывоз за пределы государства ценных пород животных и растений, нарушение правил использования недр, незаконная порубка деревьев, нарушение режима особо охраняемых природных территорий, незаконная добыча и вывоз за границу возобновляемых и не возобновляемых континентальных и морских биоресурсов, трансграничный переход загрязненной воды, воздуха и ряд иных деяний, имеющих криминальную основу.

Тангиев Б. Б. обращает особое внимание на незаконную коррумпированную торговлю компонентами окружающей среды, что является распространенным способом извлечения в различных масштабах «теневой» прибыли – «грязных» денег – и влечет, по меньшей мере, три группы негативных последствий: а) резкое ухудшение состояния окружающей среды, включая исчезновение различных видов флоры и фауны, истощение ресурсов, загрязнение природы; б) разрушение законной конкуренции на рынке, когда незаконно добытые ресурсы вытесняют полученные в установленном порядке; в) падение авторитета и эффективности государственного управления за счет его коррумпированности [Тангиев Б.].

Международное право создает потенциальные возможности для поддержания экологической безопасности всех потенциальных субъектов международного права и международных правоотношений, возможности для охраны ресурсов и контроля качества естественной среды обитания. Ряд европейских государств присоединился к Конвенции «О защите окружающей среды посредством уголовного законодательства» (ETS № 172 (Страсбург, 4 ноября 1998 г.)). Однако, по мнению большинства исследователей, соглашения в сфере окружающей среды, принятые на международном уровне, мало влияют на улучшение экологической обстановки и предотвращение экологических преступлений, поскольку «за всеми этими факторами и возникшими проблемами, находится практически недостижимая беловоротничковая экологическая преступность, в интересы которой не вписывается экологическая безопасность и благоприятная окружающая среда для населения» [Тангиев Б.]. Организованная преступность не может существовать без соучастия коррумпированных чиновников. Транснациональным преступным синдикатам необходимо "покупать" таможенников, пограничников, а иногда и консульских работников [Шелли Л., 2012] для обеспечения надежных коридоров продвижения теневой деятельности.

Трансграничные преступные организации, оперируя в разных странах одновременно, получают выгоду от того, что в них действуют разные законы и правила. Различия в национальных законодательствах затрудняют международное сотрудничество и мешают расследованию деятельности криминальных группировок, аресту и судебному преследованию их лидеров [Шелли Л., 2012]. В России, несмотря на огромный ущерб, данный вид преступлений законодательство не относит к тяжким; фактически нет действенного правового контроля за криминальной деятельностью в сфере экологии, не сформированы специализированные подразделения, расследующие преступления в сфере экологии, отсутствует целенаправленная координация деятельности правоохранительных органов, пограничных и таможенных служб.

Возглавляющий природоохранную организацию «Зеленый крест» Михаил Горбачев предложил учредить международный трибунал за совершение экологических преступлений. По словам первого президента СССР, подобная структура должна иметь возможность привлекать к ответственности как предприятия, так и государственные структуры. Одновременно Горбачев признал, что «скептически относится» к выдвинутой Францией и поддержанной «Гринпис» инициативе создания Международной организации окружающей среды, поскольку есть риск «появления очередной бюрократической структуры, которая будет больше зависеть от финансирования, чем от мнения людей» [Щербаков С., 2012].

Таким образом, международная экологическая преступность представляет собой систему глобальных криминальных связей и отношений, рост и устойчивость которых определяются уязвимостью, несовершенством, противоречивостью международной и национальной законодательных баз отдельных стран в области охраны окружающей среды, что во многом обусловлено причастностью государственных структур к деятельности организованного сообщества, реализующего криминальные практики в сфере экологии.

Список литературы

1. Тангиев Б. Б. Международная экологическая криминология. – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.lawlibrary.ru/article2198812.html>. Дата обращения – 27.07.12.

2. Шелли Л. Транснациональная преступность – вызов для всех/ eJournal USA “Партнерства против коррупции”, 11.07.12. – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://iipdigital.usembassy.gov/st/russian/publication/2012/07/201207118845.html#axzz21Tuis9>

3. Щербаков С. Горбачев предлагает учредить международный трибунал за совершение экологических преступлений. ИТАР-ТАСС, Париж, 13.03.12. – Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.itar-tass.com/c9/365306.html>. Дата обращения 27.07.12.

4. Экологическая преступность в действующем российском законодательстве. – Электронный ресурс. Режим доступа: http://knowledge.allbest.ru/law/2c0a65635b2bc68b4d53b89521216d37_0.html. Дата обращения 27.7.12.

ТРАНСНАЦИОНАЛЬНОЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПРАВО: ОБЛАСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ

Тэйс Ф. М. Этти, доцент, лектор Амстердамского университета (Нидерланды); **Фиерле Хейфарц**, ст. преподаватель ЮФ Лондонской школы экономики и политологии, д.ю.н. (Великобритания) – главные редакторы журнала Транснационального экологического права (г. Кембридж, Великобритания) / перевод выполнен Е. А. Высторобцем, Центр интерэкоправа

TRANSNATIONAL ENVIRONMENTAL LAW: THE FIELD

“V. Heyvaert & T.F.M. Eddy, ‘Introducing Transnational Environmental Law’. In *Transnational Environmental Law*, 1(1), 2012. (c) Cambridge University Press, translated with permission.” Translated by Dr E.A Wysterobets, Centre of interecolaw

“Это было самое прекрасное время, это было самое злосчастное время”
Чарльз Диккенс, *Повесть о двух городах* (1859)

Знаменитые слова Диккенса мобилизуются на службу для бесчисленных вступительных оборотов, что не умаляет их возможности по отражению парадоксов современного экологического права. Улучшение понимания крупномасштабных и потенциально разрушительных социально-экономических последствий экологических рисков значительно способствовало осознанию людьми важности экологического права и политики. Охрана окружающей среды более не существует только на периферии внутренней политики, но превратилась в направление деятельности центральных правительств. Международные экологические встречи на высшем уровне широко освещаются и передаются по всему миру через печатные и электронные СМИ. Внутригосударственные и международно-правовые нововведения сопряжены, возможно, даже ускорены, в результате лавинообразного развития экологического права и регулирования вне ведения государств, независимо от того способствовали ли им профессиональные ассоциации, межправительственные органы, организации гражданского общества, или органы по урегулированию трансграничных споров. В юридическом сообществе, мы являемся свидетелями растущего осознания серьезности нарушений экологического права и соразмерной готовности обрушить всю мощь Закона на лиц, совершающих экологические правонарушения. Судебная практика в области экологического права – еще не так давно широко признававшаяся нишей, лучше всего подходящей для юридических “фирм-бутиков” – перешла в мейнстрим, став частью рабочего пакета услуг, приносящего хлеб с маслом большинству практиков. Экологическое право теперь включено в учебные планы всех крупных юридических вузов, в спецкурсы, а выпускающие кафедры по таким актуальным темам, как изменение климата, энергетическое право и окружающая среда, и, естественно, транснациональное экологическое право растут как грибы по всему миру. По любому из этих параметров, экологическое право пребывает в добром здравии и тонусе.

И, столь же убедительно прозвучит описание современного состояния экологического права в гораздо менее розовых тонах. Экологическое право и политика могут занимать видное место в спектре политических вопросов, но это не обязательно означает, что политическая озабоченность служит поддержкой и стимулирует экологическое право. Когда упоминание экологического права происходит в контексте заботы о конкурентоспособности, как призыв к оценке регулирующего воздействия, стремление к совершенствованию законодательства, или, даже, новый акцент в интерпретации устойчивого развития [1], правительства проявляют четкое понимание расходов, связанных с экологическим правом и управлением, и столь же выраженное желание сократить эти расходы. Излишне добавлять, это желание сводит все на нет, особенно очевидно в период экономического спада и высокой экономической неопределенности. Здесь мы даже сталкиваемся с парадоксом в парадоксе, тот факт, что экологическая политика и правовые меры по ее поддержке, одновременно денонсируются, как роскошь, которую мы не можем себе позволить в период кризиса, выдается как путь к инновационному выходу из экономического застоя к “зеленому росту” [2].

Возникают вопросы не только о желательности надежной программы экологического правоприменения и регулирования, но и о том насколько закон способен служить в качестве механизма охраны окружающей среды. Применимость закона в качестве стабилизирующей силы, действующей в четко определенных юрисдикционных границах хорошо известна, но его позиция в качестве двигателя глобальных социальных перемен гораздо более шаткая. Тем не менее, ситуация меняется быстрее, чем устанавливается стабильность, к которой современное экологическое право должно стремиться, поскольку комплексные и системные экологические угрозы, такие как изменение климата и сокращение биоразнообразия не вызваны отклоняющимся от норм

поведением, но являются логическим следствием того, как организованы наше общество, промышленность и экономика. Кроме того, для достижения этой цели, стоящей на чрезвычайно амбициозной повестке дня, закон в идеале должен действовать в глобальном масштабе, [в рамках правоотношений – прим. Е.В.] где его связь с легитимностью и властью максимально тверда. С этой точки зрения, быстрый рост правоотношений вне ведения государства, различных видов мягкого права и режимов саморегуляции, может быть истолкован не как вехи постоянно расширяющегося верховенства закона, но, напротив, как свидетельство неспособности “настоящего права” решать комплексные глобальные проблемы.

Каким же образом, в этом случае транснациональное экологическое право поможет нам ориентироваться в это “самое прекрасное время” и “самое злосчастное время”? Оно не наполняет собой новый, ранее неизвестный слой юрисдикции, который свободен как от географических ограничений, так и от действия государственных / региональных законов или от дефицита легитимности и власти международного / глобального права. Оно также не связано с группировкой и пересмотром правовых принципов и практики вокруг новой основной темы, как это сейчас происходит в области права изменения климата (*climate change law*). Однако понятие транснационального экологического права связано с *особым подходом* к правовым исследованиям и практике, который для него значим более всего.

Это утверждение может создавать впечатление весьма скромного предложения, но такое отношение было бы не вполне верным. Принимая во внимание, что, независимо от наших разногласий, юристам-экологам общеизвестно о нехватке (образно) серебряных пуль для ответа на сегодняшние сложные трансграничные и межпоколенные экологические вызовы, новые пути понимания экологического права и регулирования приносят больше пользы, чем когда-либо мог любой набор новых разрозненных инструментов или даже принципы. В следующих параграфах мы наметим, некоторые из ключевых наблюдений и допущений, которые, как мы полагаем, определяют транснациональные эколого-правовые изыскания.

Транснациональное экологическое право заинтересовано установить то, каким образом, и в какой степени экологическое право реагирует на глобальную природу большинства экологических проблем сегодняшнего дня. В ходе этих изысканий, оно сродни глобальному экологическому праву, которое исследует процесс глобализации эколого-правовых принципов и норм [3], обычно вслед за глобализацией экологических рисков. Один из важных вопросов этих изысканий направлен на определение содержания предмета и целесообразности экологической конституционализации. <...>

Хотя транснациональное экологическое право не игнорирует “государственное” в “транснациональном”, оно определенно имеет особый интерес к многочисленным источникам права, которые не исходят от государств. Право Европейского Союза (ЕС), пожалуй, является наиболее известным примером экологического права “вне государства”, учитывая важную роль, которую негосударственные (наднациональные) институты, такие как Европейский парламент, Европейская комиссия и европейские суды играют в его создании. <...>

В ее размышлениях о природоохранной роли Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (АСЕАН), Кох Кхен-Лиан (Koh Kheng-Lian) использует ЕС в качестве точки отсчета, чтобы подчеркнуть соответствующие пределы, согласовать которые АСЕАН должна, как подающий надежды транснациональный экологический актер [9]. <...>

Кроме того, такие региональные организации, как ЕС, являются лишь одним из множества негосударственных субъектов, чей вклад в области транснационального экологического права требует рассмотрения. В равной мере требуют рассмотрения другие субъекты, начиная от различных органов, действующих под эгидой международных

договоров (таких, как встречи конференций сторон, секции рабочих групп, финансовые механизмы, органы имплементации и исполнительные органы) до глобальных торговых ассоциаций, до неправительственных организаций (НПО) малых городов – адептов по разработке и в содействии принятию зарубежных экологических стандартов. Появление физических лиц в качестве субъектов с некоторыми претензиями на правовое и регулирующее воздействие, в частности, стирает различия между классическим разделением на публичное и частное право и способствует появлению новых способов отображения экологических правоотношений.

По мере того, как негосударственные субъекты все теснее ассоциируются с экологическими законодательными и нормативными инициативами, происходит разрушение условных границ между “правовым” и “неправовым”, “обязательным” и “добровольным”. Правовой ландшафт, оказывается, не является бинарным миром, разделенным на черное и белое, но содержит в себе множество квази-правовых инструментов, таких как мягкое право, кодексы поведения и соглашения о саморегулировании, которые не поддаются простой классификации. Развитие этой квази-правовой области притяжения осложняет осуществление одной из традиционных функций права – функции по классификации и отбору, но в то же время стимулирует новые исследования в области масштабов и обоснований правовой власти. Изучая динамику между эволюционирующим пониманием понятий “право”, “регулирование” и “управление”, в части их отношения к вопросам охраны окружающей среды, транснациональное экологическое право может выявить их отличительные особенности и значение в небинарном, разноцветном мире. <...>

Как очевидно из предыдущих параграфов негосударственное право и частное управление получают много внимания на страницах журнала “Транснационального экологического права”. Но мы считаем, что было бы ошибкой ограничивать нашу компетенцию либо действиями негосударственных субъектов или правовыми мерами, которые непосредственно касаются глобального характера экологических рисков. Транснационально-правовой взгляд, в качестве способа правопонимания имеет огромный потенциал для дальнейшего изучения традиционного права, и, в первую очередь, права государств. Во-первых, мы должны помнить, что не существует такого явления, как “первозданное”, моно-юрисдикционное экологическое право. Право является продуктом разнообразных сочетаний местных, региональных и трансграничных правоотношений и принуждения. Даже государство, проводящее в высшей степени изоляционистскую политику не может избежать влияния правовых процессов, происходящих за пределами его границ. Сказанное все большей мере относится к таким дисциплинам, как экологическое право, вопросы предмета которого просто не признают государственных границ. <...>

Транснациональное экологическое право в большей части относится к жизни вне академической башни слоновой кости. <...>

Поскольку нам необходимо знать о негосударственном праве для того, чтобы получить полное представление о том, как работают законы государств, постольку и локальные акты обогащают наше исследование права, находящегося за пределами права государств. Пытаясь понять, международное экологическое право исключительно через детальное изучение, скажем, Конвенции о биологическом разнообразии (КБР) [12] и документов ее системы все равно, что пытаться понять футбол, углубившись в изучение Правил футбола ФИФА [13]. Правила важны, но они не являются игрой. Важно обстоятельство взаимосвязи транснационального экологического права с многоуровневым управлением. Это предполагает, в первую очередь, интерес к изучению права в действии, к рассмотрению и того, как нормы воспринимаются на высоком политическом уровне, и того, каково их влияние на принятие повседневных жизненных решений. Кроме того, мы

все чаще убеждаемся в том, что в многоуровневом контексте понятие об иерархии норм не подходит для объяснения ни того, как взаимодействуют законы, ни для объяснения механизма наведения порядка. “Плюралистический”, вероятно, так лучше всего охарактеризовать способ, описания взаимосвязей между правовыми режимами в области многоуровневого управления. Но этот термин не раскрывает перед нами того, каким образом правовые режимы взаимодействуют; каким образом правовая система “хозяин” истолковывает, формирует и дополняет значение “внешней” нормы; как лица, принимающие решения в области охраны окружающей среды, преподносят и осуществляют конкурентные притязания на доминирование в праве. Транснациональное экологическое право внесет существенный вклад в развитие через вдумчивое рассмотрение именно этих форм правового взаимодействия.

Кроме того, наше понимание правовых режимов в контексте многоуровневого управления должно охватывать больше вопросов, чем системы, которые составляют государственный, региональный и международный правопорядок. Поскольку расширение практики вовлечения негосударственных субъектов размывает границы между публичным и частным правом, взаимодействие между общественной и частной сферами столь же важно. <...>

Термин “транснациональное экологическое право”, как следует из его проявлений, не представляет собой, четко оформленной концепции, но относится к комплексу связанных между собой и быстро развивающихся идей. Тем не менее, одна объединяющая и неотъемлемая черта, четко прослеживается во всех областях исследований: транснациональные юристы-экологи особо внимательны к границам и рассматривают их в большей мере, как приглашение к проведению изысканий, чем приказ к отступлению. Это касается не только договорных границ между внутригосударственным и негосударственным правом, “публичным” и “частным”, нормой и правоприменением, но также и границ, отделяющих экологическое право от других дисциплин в юриспруденции и социальных науках. В настоящее время ведется множество передовых исследований на пересечении экологического права и других дисциплин, таких как торговля, конкуренция, финансовое право, права человека, государственная политика, экономика и так далее. Это является свидетельством самостоятельности (emancipation) экологического права того, что сейчас оно имеет достаточно выраженное чувство идентичности, чтобы доверительно взаимодействовать с другими дисциплинами, автоматически не принимая на себя роль “раздражителя”, которого необходимо отклонить, нейтрализовать, или, в лучшем случае интегрировать в рамках доминирующей дисциплины. В результате междисциплинарные исследования будут питать транснациональное экологическое право и реформироваться под его воздействием.

В целом, транснациональное экологическое право направляет наш взор на границы права и научных исследований. Эта его связь с пределами изысканий делает его особенно привлекательным в эпоху, когда и ожидания от и давление на экологическое право усиливаются. Транснациональные эколого-правовые исследования улучшают наше понимание того, что происходит с правом в контексте многоуровневого управления; они вырабатывают жизненно важные знания о власти и состязательности в сложном мире. Внимание к негосударственным субъектам поддерживает существенную дискуссию о границах частных действий в публичных интересах, и о степени, в которой право должно поощрять или регулировать это развитие. Обе мысли могут способствовать увеличению воздействия правовых инструментов, находящихся в нашем распоряжении, независимо от политической воли, к которой мы обращаемся для достижения целей охраны окружающей среды, или, по крайней мере, чтобы они не потерялись при переводе. Приверженность к сравнительным исследованиям усиливает возможности познания взаимодействия систем. Междисциплинарный подход служит экстренным напоминанием о том, что охрана

окружающей среды является одной из целей в публичном благе, что закон является одним из ряда инструментов, которые будут применены для достижения этой цели, и что при вдумчивом, продуктивном анализе необходимо иметь ввиду эти обстоятельства, когда критике подвергаются нововведения в правовой сфере и вырабатываются ответные меры.

Транснациональный подход может снять оковы с мысли, подразумевая выход из давно установленных рамок, призывая отойти от, возможно, уже угасающих понятий о том, что представляет собой право и как следует его изучать, и перейти в менее структурированную среду. Он также расширяет права и возможности, поскольку предлагает юристам способ доказывания значимости их опыта в областях, ранее находившихся за пределами их досягаемости. Об этих свойствах необходимо заботиться, возлагать на них надежды; транснациональное экологическое право возможно уже прошло самые ранние младенческие стадии, но оно по-прежнему не вышло из глубин процесса самоидентификации, а для этого требуется некоторое бесстрашие и авантурный дух. В рамках научного направления, которое все еще развивается, немногого можно достичь имея обособленный и догматичный взгляд, но много более того благодаря поощрению многообразия мнений и созданию критической массы идей для подпитки дальнейших дискуссий. Важно, однако, что это должна быть *само*-критичная масса. Со свободой приходит и ответственность. Здесь, ответственность означает обязанность всерьез воспринимать опасения по поводу потенциала транснационального экологического права посягать на национальный суверенитет. Это означает, что мы должны думать критически о последствиях отнесения растущего разнообразия заявлений, деклараций и практики, к “праву”; о последствиях усмотрения нормативности в соглашениях между группами частных лиц. По словам Артуро Эскобара: “присвоение имени новой реальности никогда не может быть безупречным” [15]. <...>

Список литературы

1. See, e.g., *Stewart, R.*, ‘Environmental Regulation and International Competitiveness’ (1992) 102(8) *Yale Law Journal*, pp. 2039–106; *Kirkpatrick, C. & Parker, D. (eds.)*, *Regulatory Impact Assessment: Towards Better Regulation?* (Edward Elgar, 2007); the European Commission’s approach to Better Regulation set out at: http://ec.europa.eu/governance/better_regulation/index_en.htm; and the 2011 UK Government’s interpretation of sustainable development in the context of the Draft National Planning Policy Framework (July 2011), available at: <http://www.communities.gov.uk/publications/planningandbuilding/draftframework>.

2. E.g., *Skou Andersen, M. & Massa, I.*, ‘Ecological Modernization: Origins, Dilemmas and Future Directions’ (2000) 2(4) *Journal of Environmental Policy & Planning*, pp. 337–45; *Azar, C. & Schneider, S.*, ‘Are the Economic Costs of Stabilising the Atmosphere Prohibitive?’ (2002) 42(1/2) *Ecological Economics*, pp. 73–80.

3. *T. Yang & R. Percival*, ‘The Emergence of Global Environmental Law’, *ExpressO*, 15 Sept. 2008, available at: http://works.bepress.com/tseming_yang/1.

9. *Koh, K.-L.*, ‘Transboundary and Global Environmental Issues: The Role of ASEAN’ (2012) 1(1) *Transnational Environmental Law*, pp. 6–82.

12. Rio de Janeiro (Brazil), 5 June 1992, in force 29 Dec. 1993, available at: <http://www.cbd.int/convention/text>.

13. Fédération Internationale de Football Association (FIFA), *Laws of the Game: 2011/2012* (FIFA, 2011), available at: http://www.fifa.com/mm/document/affederation/generic/81/42/36/lawsofthegame_2011_12_en.pdf.

15. *Escobar, A.*, ‘Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity, Conservation, and the

WHY 'AARHUS' IS NOT PERFECT: ADVANCEMENT OF 'ECOINFORMATION' LEGAL TERM BASED UPON NATURAL AND POSITIVE LAW SOURCES

E.A. Wystorobets, *Centre of interecolaw*;

S.E. Tronin, *senior lecturer of sub-faculty of Land and Environmental Law of the Russian Academy of Justice (Moscow)*

ПОЧЕМУ ОРХУС НЕ СОВЕРШЕНЕН: РАЗВИТИЕ ПРАВОВОГО ТЕРМИНА «ЭКОИНФОРМАЦИЯ» НА ОСНОВАНИИ ИСТОЧНИКОВ ЕСТЕСТВЕННОГО И ПОЗИТИВНОГО ПРАВА <предлагается протонорма права в типовой редакции для внутригосударственных законов>

Е.А. Высторобец, *Центр интерэкоправа; teasure@mail.ru* **С.Е. Тронин**, *старший преподаватель кафедры земельного и экологического права РАП*

1 Introduction

The need to stipulate precisely in legislation “rights for favourable natural conditions of people’s life, work and vacation” was stressed by Corresponding member of the Academy of Sciences of the USSR Oleg S Kolbasov – one of the founders of Russian Inter-eco-legal [1] Science [2]. This task is sound today, but cannot be achieved without development of ‘eco-information’ terminology. In this paper we will name some milestones towards the definition and understanding of the concept of ‘environmental information’ derived from natural grounds.

Directive 90/313/EEC on the freedom of access to information on the environment [3] *is intended to ensure that environmental information held by public authorities is publicly available, without the necessity of declaring an interest, Art. 3(1).*

Such information may be refused where its provision affects: the confidentiality of the proceedings of public authorities, international relations and national defence, public security, and other five spheres, Art. 3(2).

Same but improved ideas can be encountered in Directive 2003/4, Art. 3(1), 4(2).

An early definition of ‘environmental information’ can be found in the Guidelines on Access to Environmental Information and Public Participation (Sofia, Bulgaria, 23rd-25th of October 1995).

Art. 2(3) of the Convention on access to information, public participation in decision-making and access to justice in environmental matters (Aarhus, Denmark, the 25th of June 1998, hereafter the Aarhus Convention) authoritatively defined ‘environmental information’ as follows:

“‘Environmental information’ means any information in written, visual, aural, electronic or any other material form on:

(a) *The state of elements of the environment, such as air and atmosphere, water, soil, land, landscape and natural sites, biological diversity and its components, including genetically modified organisms, and the interaction among these elements;*

(b) *Factors, such as substances, energy, noise and radiation, and activities or measures, including administrative measures, environmental agreements, policies, legislation, plans and programmes [...];*

(c) The state of human health and safety, conditions of human life, cultural sites and built structures, inasmuch as they are or may be affected by the state of the elements of the environment [...]”.

The Russian Federation is not a Party to the Aarhus Convention – a fact which frequently serves as a topic of brisk discussion amongst the public, environmentalists and publicists in this field. Meanwhile, in certain instances, it is possible to prove that Russian legislation is not comparatively weaker, and that in a number of its provisions it is superior to the Convention.

One of the first domestic normative acts in the field of environmental information is the unexpired Enactment of the Council of Ministers of the RSFSR № 93 [4]. It is referred to in particular by the effectual Order of the State Committee of the Russian Federation on Environmental Protection (Goscomecologii Rossii) № 397 [5].

The above-mentioned Enactment of the Council of Ministers states the requirement *"to prepare and to submit to the Council of Ministers of the USSR by the 1st of July 1990 proposals for strengthening the liability of enterprises, organisations, officials and separate citizens for infringements of environmental legislation, by providing economic sanctions for such infringements, compensation for the damage caused, and also increasing the liability of officials for deliberate concealment and distortion of information about malfunctions having environmental consequences, levels of pollution of the natural environment and concerning the [about a condition of] health of the population; "* (point 8).

Overall, environmental information in Russia today is regulated by more than 30 normative acts. To illustrate this we compare several provisions of the Convention and Russian legislation.

2 Infinity – the boundless nature of environmental information

Art. 4(4) of the Aarhus Convention stipulates that *"A request for environmental information may be refused if the disclosure would adversely affect: (a) The confidentiality of the proceedings of public authorities, where such confidentiality is provided for under national law; (b) International relations, national defence or public security; (c) The course of justice, the ability of a person to receive a fair trial or the ability of a public authority to conduct an enquiry of a criminal or disciplinary nature; (d) The confidentiality of commercial and industrial information, where such confidentiality is protected by law in order to protect a legitimate economic interest"* (and so on until "h"). A concept of confidentiality protection is also common to Russian legislation regarding private, family, state, commercial, banks, and other secrets.

However, from a formal point of view, access to information on the state of the environment cannot be limited. Environmental information in Russia is absolutely open and unlimited, but this does not mean complete freedom, lawlessness, voluntarism, outrage and disorder. Similarly, provisions are to be met in a number of other Russian laws, for instance in Art. 7 of the Law of the Russian Federation dated № 5485-1 *"On state secrets"* [6], according to which it *"is not a subject for inclusion into state secret and closed data ... on the state of ecology."*

As an important basis of realisation, including rights of access to environmental information, serves a group of progressive normative acts ‘on electronic government’, and also their analogues on a side of judicial system, which had established imperative and unconditional duty to post the certain information at ‘Internet’, including those which can be referred to as environmental, specified by the Federal law of the Russian Federation № 8-FZ *"On provision of access to the information on the activities of state bodies and bodies of local self-administration"* [7].

3 Access to information on GMOs

The Convention has only a short line on access to information on genetically modified organisms (GMOs) – *"[e]ach Party shall, within the framework of its national law [...] [decide] on whether to permit the deliberate release of genetically modified organisms into*

the environment” (Art. 6(11)) – despite the real threat of the irreversible consequences of GMO release. Its shortcomings in this respect were rectified by the Almaty amendment, requiring ratification by three-quarters of the Parties, to be formally effective.

Against this background it is assumed that the public access to information relating to GMOs is vital. In Russia there is a special Federal law of the Russian Federation dated 05.07.1996 № 86-FZ *"On state regulation in the field of genetic and engineering activity"* [8], regulating provision of information of the activity related to GMO.

According to Art. 10 of the present Federal law of the Russian Federation, the legal persons and citizens (natural persons) carrying out genetic engineering activity are obliged on public demand [request of the public concerned] to provide information on risk levels and safety measures taken, thus, *de jure* the list optional for access to such information [information on the relations connected to genetic and engineering activity] in Russia is more detailed than in the provision implied by the Convention (comparing this Federal law and Aarhus Convention).

4 Cost of environmental information

Art. 4(8) of the Convention states that “[e]ach Party may allow its public authorities to make a charge for supplying information, but such charge shall not exceed a reasonable amount.” And that advance payment may be a condition. According to Russian legislation, environmental information is absolutely free-of-charge. However this does not mean free physical or electronic carrier or pre-paid access to the web.

Natural Law is expressed by the 1993 Constitution of the Russian Federation in that “everyone shall have the right [...] to reliable information on the state of the environment” (Art. 42) [9]. Any derogation of this right equal to “other universally recognized human and civil rights and freedoms” contradicts it Art. 22(2); normative acts, which derogate it, are void in this part from the moment of their adoption.

“The Principal law on information” – Federal law of the Russian Federation № 149-FZ *"On information, information technologies and on protection of information"* [10] proclaims: “access cannot be limited to the “information on the state of the environment” (Art. 8.4.2), and that any payment restricts personal initiative [“subjective availability”] and therefore access. In any event, free-of-charge norms encountered in generally complex and related [special] legislation are very common. The “principal environmental law” № 7-FZ *"On environmental protection"* [11] empowers state bodies on two levels to provide the required information on the state of the environment (Art. 5.19 and Art. 6.17). At the same time we understand that the essence of the legal relationship between the state and the public is based upon a duty of the state rather than a right [12].

According to the Forest code of the Russian Federation, information from the State forest register is provided free-of-charge in the cases stipulated by the federal laws (Art. 91.4.8) [13].

Besides that the public has certain rights – public servitude, easement, the right for common nature management, and general nature use – which allow them to receive environmental information first-hand. These rights envisage the power to be situated freely and free-of-charge, without any authorisations or other registrations, on more than 70 % of Russian territory – right of common land tenure – general land use, stipulated by Art. 262 of the Civil code of the Russian Federation [14]; power to use water resources – the right of common water management – general water use, stipulated by Art. 11.3 of the Water code of the Russian Federation [15]; power to use forest resources – the right of common forest management – general forest use, established by Art. 11 of the Forest code of the Russian Federation [16] and other, more fragmented rights concerning animal watching, collection of plants, and so on.

The whole number of separate samples expressing a duty to release immediately the information on events and facts which can be itself a threat to the environment have not been counted in their entirety, because they are countless, but are laid down, for example, by Federal law of the Russian Federation dated № 96-FZ *"On protection of atmospheric air"* (Art. 30.1.11)

[17].

As a whole, the concept of environmental information has multiple forms of legal fixation and corresponds to its expressions, as a general rule to separate occasions of its establishment.

5 Der Grundnorm – ground rule of Law

The special place in understanding of Law has a basic – general, proto-norm – ground rule – logically conceivable ideal, common rule, abstract legal relation, formula of behaviour in comparable conditions – depending on a person [mediated by individual]the important source of law. There are known such understandings of the basic norm, as individual – supreme, unique, fundamental norm of the whole Law [18]; as basic branch norm; in the *Protocol Additional to the Geneva Conventions of the 12th of August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I)* there is an article with the same name – “Basic rule” (Art. 48) [19].

From the authors’ point of view, the *inter-eco-legal* basic norm, and, in the long term, the basic norm of the whole Law is environmentality [20]: the preservation of the environment, in other words is observance of the environmental imperative.

In its turn in the frames of Natural law there is a defining proto-norm on environmental information – a definition of its concept. All variants of its expression are constantly improved as more knowledge is gained and are specified under consideration of the relevant tasks.

6 Russian definition of environmental information

The legal definition of environmental information is laid down in Art. 8.5 of the Code of the Russian Federation on administrative offences № 195-FZ [21] (*KoAP*). In accordance with *KoAP* it encompasses complete and reliable information on the state of the environment and natural resources, on sources of pollution of an environment and natural resources or other harmful impact on an environment and natural resources, on radiating conditions, and also data on a state of grounds, water objects and other objects of the environment.

Russian legal science has not come to a uniform vision of the concept of environmental information. We are considering a constituting norm – a quasi-norm without the penalty, formal warranty, sanction, namely a definition-norm. Therefore the boundary between legal statement and a norm of law is not always obvious. Against this background, some thoughts of Russian lawyers on this topic may be of practical interest.

The recognised master of Law Michael M Brinchuk believes that environmental information should comprise data on a condition of the components of an environment [this is the legal term set by law “7-FZ” [22]], on environmental threat or risk for health and life of the people, on harmful impacts and activities negatively influencing on the state of an environment and sources of such impacts, on measures of environmental protection, including legal, administrative and other measures, and also about the activities of the persons in the sphere of natural resources decisions, nature management, environmental protection [23].

Generalising different approaches to the concept of environmental information, Dr Jamila S Velieva offers the following definition: “[...] *data on human environment, on the activities negatively influencing (or able to influence) on an environment and organism (health) of human, and also data on the measures of environmental protection and provision of environmental safety, on compliance and enforcement of environmental rights of the citizens*” [24].

Subject to necessary limitations, we would like to cautiously position ourselves in relation to these proposals. A comparison of them with the constitutional concept of the environment according to the Federal law of the Russian Federation dated 10.01.2002 № 7-FZ "On environmental protection", which does NOT include people, their organs, telae, functions of organism in the scope of the objects of protection or its components, could explain our position well. However, the object of such protection is the public good, the public interests in the first turn. We would limit the legal term of environmental information by including only data on the state of the environment, threats to its quality and measures taken, and the data specially

designated to these aspects. This involves an enormous volume of data. If we continue to increase the volume, we will simply devalue the term from a practical and jurisprudential point of view.

Moreover, there are disputes about the interrelation of “environmental information” with “information on the state of the environment”, which arise quite often amongst the scientists engaged in the problems of legal regulation of environmental information. One expert considers the present terms to be synonymous [25]. We have to agree with this for the moment in favour of lapidary and consonantly to the task of a shift in formal law from a depictive legal statement to a norm of law. Other authors insist on a correlation of the given terms as general and individual concepts where the concept of environmental information is more wide [26].

In theory that may seem correct, but we have all witnessed increases in the number of cases of terms castling and the exchange of places from one to another when real volume is not taken into account, but nominal sense which is attributed to the terms, their formal content wins – again for reasons of legal perfectness [27].

If we let now the point of view on these terms, as the concept in “wide” and “narrow” senses instead of admitting their identity, this will contribute to destabilising the formal meaning of the concept of environmental information.

As a consequence of this, the fractionality of the concepts will continue, instead of the legal content being consolidated, which is necessary for effective protection of the corresponding right.

Certainly, jurisprudence and logic demand that use of the identical terms is avoided. Having formally collected all present legal content within the frames of the term “environmental information”, it will be possible to expand it as an aggregate called the “information on the state of the environment”. And at the next stage of the law development a castling will take place again. In this way the “new” quality of the content gets rid of the “old” form.

Indeed a formalism of the positive law has in itself the advantage of enabling reflection of the essential needs of negative Natural law. So, the legal form is more flexible than lived reality. The question of interconnecting real and nominal senses is of theoretical importance. The practical reason belongs to the formal law reflecting a modern level of law understanding, which is recognised to be legal.

7 Definition of the concept for “internal” laws of existing and future states and unions

Based on the experiences of colleagues at home and abroad, the authors propose their variant of the definition as follows: *"information on the state of the environment (environmental information) – is data on the state of the environment and natural resources, on the sources of pollution of the environment and natural resources or other harmful impact on the environment and natural resources, on radiating conditions, on the state of grounds, surface and underground water objects and other components of natural environment, natural objects, natural- anthropogenic objects, anthropogenic objects, other data on the state of the environment, the access to which is unlimited and provided free-of-charge on the conditions and in the order stipulated by the legislation [mutatis mutandis of the Russian Federation], excluding the cases established [mutatis mutandis by the Constitution of the Russian Federation]"*.

It is necessary to explain that the terms of the given definition are understood according to their legal meanings, which practically coincide with their real senses, as in Art 1.1-12 within the Federal law of the Russian Federation dated 10.01.2002 № 7-FZ "On environmental protection", that facilitates its international application.

Taking this version of the proto-norm for “internal” laws of the states, the authors propose the following:

1. On the basis of Art. 8.5 of *KoAP* № 195-FZ [28] to agree finally that the terms "information on the state of the environment" and "environmental information" now formally and legally are identical and equal.

2. The words "*on the state of the environment and natural resources, on the sources of pollution of the environment and natural resources or other harmful impact on the environment and natural resources, on radiating conditions,*" have been taken verbatim from Art. 8.5 of *KoAP*.

3. The following words: "*on the state of grounds, surface and underground water objects and other components of natural environment, natural objects, natural- anthropogenic objects, anthropogenic objects,*" are formulated on the basis of and in exact formal and legal conformity with the definitions established by the Federal law of the Russian Federation dated 10.01.2002 № 7-FZ "*On environmental protection*" [29] (Art. 1). It is inexpedient to name all of the components of natural environment in this definition. We have named two of the components – ground and water ("*grounds, surface and underground water objects*"). Many more remain: entrails <subsoil> [*njedra*], soils, air, plants, animals, other organisms, Ozone layer, near-Earth space. For the named aggregate the Federal law dated 10.01.2002 № 7-FZ introduces the common term "*components of natural environment*". That fact that the law does not establish one common term for the groups of elements of the environment (natural objects, natural-anthropogenic objects, anthropogenic objects) obliges us to list their groups in our definition in their entirety.

4. The words "*other data on the state of the environment, the access to which is unlimited and provided free-of-charge on the conditions and in the order stipulated by the legislation [of the Russian Federation],*" allow us to balance the desired and the real. They are necessary for juridical and technical perfection of the definition. Besides that these words hinder a 'boundless' interpretation of the term by those who are especially eager for environmental information. Simultaneously, the same words enable concerns to be overcome relating to all new (not known), as subconscious protection against changes. The clearly restrictive sense of the present rule will not allow changes to occur immediately.

5. An exception clause "*excluding the cases established [mutatis mutandis by the Constitution of the Russian Federation]*", and also similar, if it meets the needs of the other states, we propose to add by virtue of Art. 56 of the *Constitution of the Russian Federation* providing an opportunity of restriction of the right for environmental information, as a part of complex constitutional right on favourable environment, by federal constitutional law [a reservation for emergency].

6. The order of the elements within the definition of environmental information – of these "*environmental informations*" – is reasonable on formal and legal, juridical and technical grounds. All of them are given in the sequence corresponding to the use of the terms in the texts of normative acts.

7. The proposed definition contains only those elements without which it will be incomplete. There is a significant number of items of information referred to as environmental information. For example, the environmental information is the "*data on the borders of the Baikal natural territory and its environmental zones, on the specificity of a regime of environmental zones*" [30]. There is no opportunity or necessity to list all of them in one definition. The 'lawful' definition, whenever possible, should correspond to the requirements addressed to a norm of law – to reflect a repeated rule (formal volume), instead of special cases.

8. Indirect practice of Strasbourg – European Court for human rights – on defence, including right for environmental information through Art. 8 of the European Convention on Human Rights, is likely to be considered as an additional tool, an indirect mean, instead of a testimony that the rights protected by this way are *sine qua non* – necessarily a part of public environmental rights or directly connected to the concept of environmental information and may be included into it [31].

9. And, in conclusion, the answer to one of the most important questions, whether the proposed definition corresponds to international law. The basis for asserting the conformity of

our definition to conventional definition is clear:

1) it is more complete than definitions of the Model law of the Commonwealth of Independent States of the 6th of December 1997 № 10-7 on access to environmental information [32] and the Aarhus Convention of 1998, which will continue to serve as the former touchstones in the elaboration of the concept of environmental information in sector-specific detail;

2) it is formulated in more juridical 'normative language', directly includes and covers the whole volume of data of conventional definition and does not exclude any one of its elements from its coverage;

3) high degree of detailed elaboration of the conventional definition causes well-founded and insuperable doubts that for all Parties to the Convention it has appeared practically possible and expedient to ensure unobstructed access to all 'environmental informations' listed in the definition. In this sense, the conventional definition is rather an attempt to draw up a universal list of the kinds of information which can be referred to as environmental information, thereby offering a descriptive instead of normative and legal definition of the concept. There may be many such descriptive definitions. And each of them will be correct. The fact that one of the descriptive definitions has become conventional does not mean that the unlimited 'basic norm' of International Law is negated as it is its casual embodiment. In definite circumstances the parties were interested to emphasize the importance of the certain elements. But it does not mean at all, that the number of the elements of the concept became exhausted since this very moment, or, that in the other circumstances their combination remains unsteady. Such formula has served to the objectives of the parties, as they were understood by them in 1998;

4) the conventional definition is 'closed', the list is established and as a matter of fact, formally and legally limits the constitutional right of the Russian Federation citizens, derogates it, thereby contradicting the Constitution of the Russian Federation (Art. 55.2);

5) 'layout' of the authors of the conventional definition [33], justified particularly and historically, has obviously overwhelmed the opportunities on formalization of its components. And apart of this more than huge volume of the Convention simply would not sustain. 'Juridical language' uses the legal terms (of international law or of a state law or inside an international organisation). If the terms are defined by normative acts, then the legal content of a concept which they create is clear as well. Otherwise, as is the case with the conventional definition, it is necessary to have official (e.g. by the Conference of the parties, empowered bodies) or casual (e.g. by a court) interpretation. Juridical imperfectness of the conventional definition is compensated by a technical rule of the Convention about settlement of disputes (Art. 16). Furthermore, the articles of the Convention on access, collection and dissemination, on the indicators to refuse a request for environmental information (4, 5) add even more 'woolliness' to the conventional definition from the formal point of view. The international debates on interpretation of the given conventional definition resulted in effective normative interpretation are not known for practice. Hence as far as the definition is not understood formally and legally, each party may interpret it to an extent to which it is enabled to do by its 'internal' legislation. Thus the conventional definition is a desired *intention* from the point of view of Law;

6) contrary to the declarative nature of the conventional definition, our definition can serve as a tool for "opening up" information to the public and the users, directly connected with their right to having handed-in of environmental information. Therefore, our proposed definition of the concept of 'environmental information' completely corresponds to the effectual definition of the concept of 'environmental information' in the Aarhus Convention, and, in addition, favourably differs from it from the point of view of limitlessness of the guarantees of access to data referred to as "environmental information".

10. There is no obstacle to inscribing the proposed definition in a body of laws, at least, the laws of the constituent entities of the Russian Federation and to take it into account in practice right away. The following negative law-making position of the court supports this: "*By a nature*

of the specified rights [environmental – comment by the authors], guaranteed by the Constitution of the Russian Federation, and by the acts of International Law, which by virtue of its Art. 15 (part 4) are an integral part of legal system of the Russian Federation, the necessity of their legislative regulation is predetermined, at which realization federal legislator has certain freedom of the flexibility, that, however, does not release him from a duty to comply following from the Constitution of the Russian Federation the requirement of reasonable harmony between used means and objective in a view" [34].

And, it goes without saying, we request the parties to consider as far as possible and as appropriate an improvement of the Convention.

8 Conclusion

Across the world today, including Russia, many researchers in this field as well as professional associations and international organisations, including UNEP, UN EEC, European Network on the Implementation and Enforcement of Environmental Law (IMPEL), Environmental Law Network International (elni), International Network for Environmental Compliance and Enforcement (INECE), Moscow Initiative on International Environmental Law Development (MIeLD) and others, are raising the question of the necessity of perfection of the legal mechanism of granting environmental information [35]. ‘A practical angle’ of strengthening legal access to environmental information is to demand from the bodies, the persons, to whom the law directly or indirectly orders to do this, to establish the order of designation of their data to environmental information and of its handling.

The public character and the necessity of being referred to as a category of environmental information of every seed of regularly and incidentally collected and created data will have to be proven separately.

One of the newest methodical manuals issued in 2010 general for all branches embodies the certain interest in that regard [36].

The analysis of judicial practice, creation and maintenance of an extensive list of the data referred to by a court as environmental information, though for the states of continental system these are the "one-time-rules" (have significance in certain cases), is especially interesting.

It is not right, when it is necessary for a court to identify in each case whether a certain person had the right to receive certain environmental information, as he or she asserts. As soon as this is constitutional right, there should be normative acts of different levels and jurisdictions adopted and precisely determining which environmental information should be made available, to whom, and how it should be received and used. The adoption of such normative acts will halt speculation around the concept of “environmental information”; there will be almost no filed cases ‘on refusal’.

The public can and should help the authorities and business in developing procedural orders (normative acts) on the granting of environmental information. The copyright is not applicable to normative acts. Making such information both free-of-charge and of public benefit is an important part of the concept of environmental information. To this end we have to find those who are willing to work *pro bono publico* anonymously and free-of-charge. Lots of them are needed.

It is advisable to start with the development of the model and typical normative acts at first generally, then for different sectors of the economy, and to take care to empower them with a force of normative guidelines by the enactments of the governments.

The working groups and integration of the public in the process is necessary.

In conclusion it would be desirable to focus on the most pressing problem connected to legal regulation of environmental information. Up to now in many countries, and Russia is not an exception, there has not been a sufficient number of lists of the documents, which are recognised as carriers of official environmental information and have attributes of the evidences used for settlement of disputes. In this sense, in the legal literature and works it was repeatedly proposed

for legislation to be amended and for the lists of data referred to as environmental information to be adopted by the sub-law acts, which we support in general [37].

In addition, it is proposed that data on its sources and the lists of data referred to as environmental information be included in the structure of environmental information.

Someday there will be – according to an idea of Academician of the Ukrainian Academy of Sciences and a member of Russian Academy of Sciences Yuriy S Shemshuchenko on Environmental Constitution of the Earth – a “multipolar world” [38]; in the idea of Oleg S Kolbasov the ecologisation of all law will be embodied.

Meanwhile, as an ideal source of law, we hope that there will be such words in Environmental Constitution of the Earth as: “*Everyone has a right to free and limitless environmental information.*”

The *Moscow Initiative on International Environmental Law Development* (MIeLD) [39] continues to consolidate full-text papers on IEL on a web-page at <http://miELD.narod2.ru/>. Information for publication in Russian mass media – Bulletin Inter-eco-lawyer [40] is welcomed! The *Centre of InterECOLaw* within the *Eurasian Scientific Research Institute of the Problems of Law* (Ufa, Republic of Bashkortostan) have been starting its development nowadays and welcomes proposals on co-operation (measure@mail.ru).

The authors would like to thank all of the colleagues, whose works have allowed them to express their opinion. Special thanks to Dr Alexey S Shirobokov (Izhevsk, Udmurt Republic) for valuable pieces of advice; to the owner of the St James's Research consultancy, a member of the United Kingdom Environmental Law Association (UKELA) Mr Struan Simpson (London) for editing of the English translation; to the elni Review team for making the article meeting international standards.

References

[1] Short term coined by Eugene A Wystorobets.

[2] *Kolbasov O.S.* Ecology: policy - law. – M., 1976. pp. 80–81.

[3] Directive 90/313/EEC of the Council of the 7th of June 1990 on the freedom of access to information on the environment. URL: http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod!DocNumber&lg=en&type_doc=Directive&an_doc=1990&nu_doc=313 (date accessed: 15.02.2011) later repealed by Directive 2003/4/EC of the European Parliament and of the Council of the 28th of January 2003 on public access to environmental information. URL: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:041:0026:0032:EN:PDF> (date accessed: 15.02.2011).

[4] Enactment of the Council of Ministers of the Russian Soviet Federal Socialist Republic dated 16.03.1990 № 93 "On urgent measures of enhancement of environmental conditions in the RSFSR in 1991-1995 and basic directions of nature conservation in XIII five-year plan and for the period till 2005", am. dated 13.04.93 № 326. № of state registration P9000169. URL: http://www.vcom.ru/cgi-bin/db/zakdoc?_reg_number=%D09000169 (date accessed: 15.02.2011).

[5] Order of the Goscomecologii Rossii dated 25.09.1997 № 397 "On approval of the list of normative documents, recommended to application when state environmental expertise [~EIA] is carried out, and when the environmental grounding of economic and other activity drafting", URL: <http://www.serti.ru/pages.php?id=1130> (date accessed: 15.02.2011).

[6] Law of the Russian Federation dated 21.07.1993 № 5485-1 "On state secret", am. 18.07.2009, SZ RF [Collection of Legislation of the Russian Federation], 13.10.1997, № 41, P. 8220-8235. URL:

- http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/LAW89782_0_20110115_124632_51787.rtf (date accessed: 15.02.2011).
- [7] Federal law of the Russian Federation dated 09.02.2009 № 8-FZ "On provision of access to the information on the activities of state bodies and bodies of local self-administration", SZ RF 16.02.2009, № 7, Art. 776. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=84602;dst=0;ts=2B428408503B4763B757E66D0CB6B6A3> (date accessed: 15.02.2011).
- [8] Federal law of the Russian Federation dated 05.07.1996 № 86-FZ "On state regulation in the field of genetic and engineering activity", am. 30.12.2008, SZ RF, 08.07.1996, № 28, Art. 3348. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=83328;div=LAW;mb=LAW;opt=1;ts=84291E5623590D7CE79A60CAA69FFB60> (date accessed: 15.02.2011).
- [9] Constitution of the Russian Federation, adopted by all-people voting 12.12.1993, taking into account amendments inscribed by the laws of the Russian Federation on amendments to the Constitution of the Russian Federation dated 30.12.2008 № 6-FKZ, 30.12.2008 № 7- FKZ, SZ RF, 26.01.2009, № 4, Art. 445. See English translation without reference to an edition at URL: <http://archive.kremlin.ru/eng/articles/ConstIntro01.shtml> (date accessed: 15.02.2011).
- [10] Federal law of the Russian Federation dated 27.07.2006 № 149-FZ "On information, information technologies and on protection of the information", am. 27.07.2010, SZ RF, 31.07.2006, № 31 (1 part), Art. 3448, URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=103186;fld=134;dst=4294967295;from=61798-0> (date accessed: 15.02.11).
- [11] Federal law of the Russian Federation dated 10.01.2002 № 7-FZ "On environmental protection", am. 29.12.2010, SZ RF, 14.01.2002, № 2, Art. 133. For an English translation, see: http://www.rusrec.ru/homepage/databases/law/7-fz_eng.htm (date accessed: 15.02.2011).
- [12] *Korkunov N.M.* Ordinance and Law. – StPb., 1894. P. 198-199 (VIII, 408 [516]) URL: <http://civil.consultant.ru/reprint/books/307/2.html> (date accessed: 15.02.11).
- [13] Forest code of the Russian Federation dated 04.12.2006 № 200-FZ, am. 29.12.2010, SZ RF, 11.12.2006, № 50, Art. 5278. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=108902;fld=134;dst=4294967295;from=97913-0> (date accessed: 15.02.11).
- [14] Civil code of the Russian Federation (part one) dated 30.11.1994 № 51-FZ, SZ RF, 05.12.1994, № 32, Art. 3301. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=102067;div=LAW> (date accessed: 15.02.2011).
- [15] Water code of the Russian Federation dated 03.06.2006 № 74-FZ, am. 28.12.2010, SZ RF, 05.06.2006, № 23, Art. 2381. URL: http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/LAW108865_0_20110115_124632_51779.rtf (date accessed: 15.02.2011).
- [16] Forest code of the Russian Federation dated 04.12.2006 № 200-FZ, am. 29.12.2010, SZ RF 11.12.2006, № 50, Art. 5278. URL: http://base.consultant.ru/cons/rtfcache/LAW108902_0_20110115_124632_51791.rtf (date accessed: 15.02.2011).
- [17] Federal law of the Russian Federation dated 04.05.1999 № 96-FZ "On protection of atmospheric air", am. 27.12.2009, SZ RF, 03.05.1999, № 18, Art. 2222. URL: http://www.gisort.ru/on-line/files/+catalogue/7F250B57-2F05-4FD2-918A-18FFBB0DC625/04_05_1999_n96-fz.rtf (date accessed: 15.02.2011).
- [18] Grundnorm is a concept created by Hans Kelsen, a jurist and legal philosopher. Kelsen used this word to denote the basic norm, order, or rule that forms an underlying basis for a legal system [note by Struan Simpson].

- [19] Download at URL:
<http://www.icrc.org/ihl.nsf/7c4d08d9b287a42141256739003e636b/f6c8b9fee14a77fdc125641e0052b079> (date accessed: 15.02.2011).
- [20] The Russian word “ecologichnost” does not place an emphasis on the mentality of minding our actions and the implications those actions have on the environment, but rather means literally “a quality, which is good for the global environment”.
- [21] Code of the Russian Federation on administrative offences dated 30.12.2001 № 195-FZ, am. 29.12.2010, SZ RF, 07.01.2002, № 1 (part 1), Art. 1. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=109244;div=LAW> (date accessed: 15.02.2011).
- [22] Supra note 11.
- [23] *Brinchuk M.M.* Environmental law. – M., 1998, p. 248.
- [24] *Velieva D.S.* Environmental information: problems of definition and differentiation / Constitutional and municipal law. – 2008. – № 18, p. 2.
- [25] *Mishanin K.S.* Constitutional human and citizen right for favourable environment: guaranties and protection in the legislation of the Russian Federation: Autorefer. of a thesis ... candidate [Dr] of legal sciences degree. – M., – 2005, p. 17.
- [26] *Velieva D.S.* – Op. cit. P. 2.
- [27] *Wystorobets E.A.* Correlation of the Concepts of International Environmental Law on the Groups of Sources and their Basic Elements / International Environmental Law: state and perspectives of development. Proceedings of International Scientific and Practical Conference. Kiev, 23-24.09.2010 / Editors: Yu.S. Shemshuchenko, N.R. Malysheva, V.I. Oleschenko ; V.M. Koretskiy Institute of State and Law of National Academy of Sciences of the Ukraine ; International Centre of Space Law; Scientific and Research Centre of Energy, Nuclear and Natural Resources Law. – Text Orig. Engl. pp. 48-55. Source: MIELD web-page http://mielld.narod2.ru/raznoe/zbirnykFin_q.doc (date accessed: 15.02.2011).
- [28] Supra note 20.
- [29] Supra note 11.
- [30] Point 4 of the enactment of the Government of the Russian Federation dated 06.09.2000 № 661 "On environmental zoning of Baykal natural territory and provision of information to the population on the borderlines of Baykal natural territory, its environmental zones and on the peculiarities of environmental zones regime", SZ RF, 11.09.2000, № 37, Art. 3727. URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=97367;div=LAW;mb=LAW;opt=1;ts=DECB5495CABC9E0C93F34F2BD53DE> (date accessed: 15.02.2011).
- [31] *Wystorobets E.A.* Animal World and Right for Favourable Environment. MIELD. – M., 2005. P. 17-19 (151). URL: <http://www.silverday.ru/ecolog/MIELD1-152.pdf> (date accessed: 15.02.2011).
- [32] Information bulletin. Inter-Parliamentary Assembly of the Member-States of the Commonwealth of Independent States. – 1998. – № 16. P. 130-139.
- [33] Amongst them there are persons known to one of the authors and respected by both, an employee of the Russian Regional Environmental Centre Olga A Razbash; one of the authors was lucky to get acquainted with the counsellor, and ex-Director of International Cooperation Department of the Ministry of VROM of The Netherlands Mr. Willem J Kakebeeke, who stayed by the springs of "Aarhus", with whom we met in The Hague in 1998, and other.
- [34] Enactment of the Constitutional Court of the Russian Federation dated 21.04.2010 № 10-P.
- [35] *Arkhipov A.M.* Real guarantees of the citizens' right for environmental information / Legal issues of communication. – 2009, – № 2. P. 2.
- [36] *Pavlov I.Yu., Golubeva E.G., Nazarova D.N., Smirnov E.E., Zakharevich I.A., Morozov F.V.* Access to information in the Russian Federation: Manual [Electronic edition] / Institute of information freedom development / Ed. I. Yu. Pavlov. – StPb: «Editing group "Printellect"»,

2010. – 151 p. www.svobodainfo.org (date accessed: 15.02.2011).

[37] *Brinchuk M.M.* Environmental law. – M., 1998. P. 156; *Popov A.A.* Legal regulation of environmental information: Autorefer. of a thesis ... candidate [Dr]of legal sciences degree. – M., 2005. P. 13; *Vypkhanova G.V.* Legal problems of information provision of nature management and environmental protection: Thesis ... doctor of legal sciences degree. – M., – 2009.

[38] *Shemshuchenko Yu.S.* Problems of Codification of International Ecological Law // International Environmental Law: state and perspectives of development. Proceedings of International Scientific and Practical Conference. Kiev, 23-24.09.2010 / Editors: Yu.S. Shemshuchenko, N.R. Malysheva, V.I. Oleschenko ; V.M. Koretskiy Institute of State and Law of National Academy of Sciences of the Ukraine ; International Centre of Space Law ; Scientific and Research Centre of Energy, Nuclear and Natural Resources Law. – Kiev., 2010. P. 8-12. Source: MIeLD web-page <http://MIeLD.narod2.ru/>.

[39] See IEL – inter-eco-legal works in English at: http://miel.d.narod2.ru/interecolaw_drafts/101115JLin.doc (date accessed: 15.02.2011).

[40] Bulletin Inter-eco-lawyer – № 1. – 2010 (21.12) // Source: MIeLD web-page http://miel.d.narod2.ru/interecolaw_drafts/IELawyer1_101221.doc (date accessed: 15.02.2011).

Ecology: Synthesis of Natural Sciences, Technology and Humanities: the proceedings of the IIIrd All-Russian Scientific and Practical Forum (Saratov, the 10-12th of October 2012) and of the **School of interecolaw** (Saratov, 11-12th of October 2012) / [Ed. A.V. Ivanov, I.A. Yashkov, E.A. Wystorobets et al]; Yuriy A Gagarin Saratov State Technical University. — Saratov: EurAzNIIPP Publishers, 2012. — 555 p.

ISBN 978-5-905259-15-9

It reflects the challenges of the Global Environment, Geo-ecology, Urban Ecology, Bio-Ecology, Environmental Monitoring, Industrial Ecology, Historical Ecology, and Eco-tourism, Environmental Culture, Environmental Linguistics, Eco-sociology, Non-linear Processes, Modeling of Inform. Systems in Ecology, Environmental Education.

Participants of the first School of interecolaw (International Environmental and Resources Law) from Russia and 12 countries addressed to the challenges of environmental rights, sources, implementation, justice and practice, and the use of foreign and international experience in the legal protection of nature in Russia and abroad.

To a wide range of interests – for professionals and students.