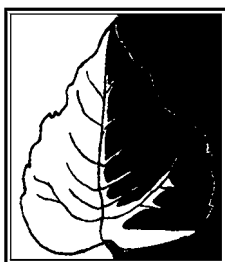


ОБЩЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



Проблемы Региональной Экологии

REGIONAL
ENVIRONMENTAL
ISSUES

Журнал издается при поддержке
Института географии Российской академии наук

№ 6
2013 г.

**Н. П. Лавёров академик РАН —
председатель редакционного совета**

Главный редактор **А. И. Ажгиревич**
к. т. н., ОООР Экосфера
Зам. главного редактора **Б. И. Кочуров**
д. г. н., профессор, Институт географии РАН
Зам. главного редактора **В. А. Лобковский**
к. г. н., Институт географии РАН

ЧЛЕНЫ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

П. Я. Бакланов академик РАН, д. г. н., профессор,
директор Тихоокеанского института
географии ДВНЦ РАН
С. Н. Глазачев д. г. н., профессор, директор Центра
эколого-педагогического образования
И. В. Ивашкина к. г. н., зав. сектором ГУП
«НИИПИ Генплана Москвы»
Н. М. Иманов д. э. н., профессор, Азербайджан
Н. С. Касимов академик РАН, д. г. н., декан
географического факультета МГУ
им. М. В. Ломоносова
В. И. Кирюшин академик РАСХН, профессор,
зав. кафедрой Московской
сельскохозяйственной академии
им. К. А. Тимирязева
В. М. Котляков академик РАН, д. г. н., директор
Института географии РАН
В. А. Колосов д. г. н., профессор, президент
Международного географического
Союза (МГС)
О. Л. Кузнецов академик РАН, д. ф.-м. н., президент
Российской академии естественных наук
К. С. Лосев д. г. н., профессор, Всероссийский
институт научно-технической
информации РАН
Юли Насименто доктор философии (география
городов), Франция
А. Н. Петин д. г. н., профессор, декан
Белгородского государственного
национального исследовательского
университета
Ю. А. Рахманин академик РАН, д. м. н., профессор,
директор НИИ экологии и гигиены
окружающей среды им. А. И. Сысина
РАН
К. Л. Рогожин д. ф.-м. н., генеральный директор
Межрегионального фонда «Аметист»
В. С. Столбовой д. г. н., зав. лабораторией Почвенного
института им. В. В. Докучаева
В. С. Тикунов д. г. н., профессор МГУ
им. М. В. Ломоносова
А. А. Тишков д. г. н., зам. директора Института
географии РАН
Т. А. Трифонова д. б. н., профессор МГУ
им. М. В. Ломоносова
Д. И. Фельдштейн академик Российской академии
образования, профессор
Г. А. Фоменко д. г. н., председатель правления
Научно-исследовательского
проектного института «Кадастр»

Ответственный редактор **Н. Е. Караваева**

Автор фото на обложке:
А. В. Гутенева «Парк Секвойя»

CHAIRMAN OF EDITORIAL BOARD
Lavoyrov Nikolay P. — Russian Academy of Sciences

EDITOR-IN-CHIEF **Azhgirevich Artem I.**
All-Russian branch association of employers ECOSFERA

DEPUTY EDITORS-IN-CHIEF:

Kochurov Boris I.
Russian Academy of Sciences, Institute of Geography
Lobkovsky Vasily A.
Russian Academy of Sciences, Institute of Geography

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

Baklanov Petr Ja. Russian Academy of Sciences,
Pacific Institute of Geography, Russia
Glazachev Stanislav N. Centre for Environmental and
Teacher Education, Russia
Ivashkina Irina V. Institute of Moscow city Master Plan,
Russia
Imanov Nazim M. «Caucasus & Globalization»
Magazine, Azerbaijan
Kasimov Nikolay S. M. V. Lomonosov Moscow State
University, Faculty of Geography,
Russia
Kirjushin Valery I. Moscow Agricultural Academy named
after K. A. Timmerjazev, Russia
Kotljakov Vladimir M. Russian Academy of Sciences,
Institute of Geography, Russia
Kolosov Vladimir A. Russian Academy of Sciences,
Institute of Geography, Russia
Kuznetsov Oleg L. Russian Academy of Natural
Sciences, Russia
Losev Kim S. Russian Academy of Sciences,
All-Russian Institute for Scientific
and Technical Information, Russia
Nascimento Juli Institute for Urban and Regional
Planning of Ile-de-France, France
Petin Alexander N. Belgorod State National Research
University, Russia
Rahmanin Jury A. Russian Academy of Medical
Sciences, Institute of Ecology and
Environmental Hygiene named after
A. I. Sysin, Russia
Rogozhin Konstantin L. Inter-regional fund «Amethyst»,
Russia
Stolbovoj Vladimir S. Russian Academy of Agricultural
Sciences, V. V. Dokuchaev Soil
Institute, Russia
Tikunov Vladimir S. M. V. Lomonosov Moscow State
University, Faculty of Geography,
Russia
Tishkov Arkady A. Russian Academy of
Sciences, Institute of Geography,
Russia
Trifonova Tatijana A. M. V. Lomonosov Moscow State
University. Faculty of Soil, Russia
Feldshtein David I. Russian Academy of Education,
Russia
Fomenko George A. Scientific Research and Design
Institute «Cadastr», Russia

EXECUTIVE EDITOR **Karavaeva Natalia E.**

Cover foto:
Guteneva A. «Sequoia National Park»



Решением президиума Высшей аттестационной комиссии журнал включен в перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, выпускаемых в РФ, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук

Подписные индексы 84127 и 20490
в каталоге «Роспечать»

**Зарубежная подписка оформляется
через фирмы-партнеры
ЗАО «МК-Периодика»**

по адресу: 129110, г. Москва,
ул. Гиляровского, д. 39,
ЗАО «МК-Периодика»;
Тел: (495) 281-91-37, 281-97-63;
факс (495) 281-37-98

E-mail: info@periodicals.ru

Internet: http://www.periodicals.ru

To effect subscription it is necessary to address
to one of the partners of JSC «MK-Periodica» in
your country or to JSC «MK-Periodica» directly.

Address: Russia, 129110, Moscow, 39,
Gilyarovsky St., JSC «MK-Periodica»

Журнал поступает в Государственную Думу
Федерального собрания, Правительство РФ,
аппарат администраций субъектов
Федерации, ряд управлений Министерства
обороны РФ и в другие государственные
службы, министерства и ведомства.

Статьи рецензируются.

Перепечатка без разрешения редакции
запрещена, ссылки на журнал
при цитировании обязательны.

Редакция не несет ответственности
за достоверность информации,
содержащейся в рекламных объявлениях.

Отпечатано в ООО «Авансд солишнз»
119071, г. Москва,

Ленинский пр-т, д. 19, стр. 1

Тел./факс: (495) 770-36-59

E-mail: om@aov.ru

Подписано в печать 30.12.2013 г.

Формат 60 × 84¹/₈.

Печать офсетная.

Бумага офсетная № 1.

Объем 33,01 п. л. Тираж 1150 экз.

Заказ № RE613

© ООО Издательский дом «Камертон», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Эволюция и динамика геосистем

- М. М. Шагаитов, Г. К. Булахтина.* Сукцессионные процессы в степных экосистемах (пастбищных фитоценозах) при полной изоляции их от антропогенного воздействия 7
- Н. Н. Виноградова, О. В. Виноградова.* Оценка водности горных рек Кавказа в условиях современных изменений климата 11
- А. Н. Гуня, Р. А. Ваганов, С.-Э. М. Джабраилов, А. М. Гежаев.* Культурные ландшафты Северного Кавказа: современные подходы и методы изучения 16
- И. А. Керимов, Э. А. Абубакарова, Р. С. Ахматханов, С. В. Бадаев, Х. Р. Чимаева.* Разломная тектоника Терско-Каспийского прогиба и ее проявление в аномальных геофизических полях 21
- Р. А. Гакаев, Л. С. Гацаева.* Гидрогеологические условия формирования термальных вод в Чеченской Республике 26

Раздел 2. Экологическая оценка и картографирование

- Д. М. Милько.* Оценка состояния гидрографической структуры и проблема выделения прибрежных и водоохранных зон в пределах города (на примере бассейна реки Городня) 29
- Э. П. Романова, А. В. Булохов, В. П. Буров.* Ассимиляционный потенциал как классификационный признак геоэкологического состояния ландшафтов 33
- М. Б. Джантаева.* Анализ этапов воздействия нефтекомплекса на урбандиафты города Грозный 39
- Х. Н. Асхабова, М. С. Оздыханов, З. С. Ильхаева, К. А.-В. Шуаитов.* Экологические проблемы малых рек Чеченской Республики и способы их решения 42
- В. Н. Зыков, В. И. Чернышов.* Принципы экологической метрологии 45
- У. Т. Гайрабеков, М. С. Умарова, М. Т. Гайрабекова.* Эколого-геохимическая оценка и районирование территории Чеченской Республики по степени остроты экологической напряженности 50
- В. И. Голик, В. И. Комащенко, Б. И. Кочуров.* Экологические аспекты комбинирования технологий добычи руд 56

Раздел 3. Методология научных исследований

- А. Я. Гаев, Ю. А. Килин.* Гидросфера земли и эндогенная гидрогеология 62
- А. Н. Гуня, У. Т. Гайрабеков.* Физико-географическая дифференциация Чеченской Республики: важнейшие структурные элементы и границы 66
- Р. Х. Арсанукаев.* Синергетический подход в решении глобальных экологических проблем 71
- Р. А. Гакаев.* Механизм и динамика проявления оползней на оползнеопасных склонах Терско-Сунженской возвышенности 75

Раздел 4. Методы экологических исследований

- Д. М. Милько.* Проблема неоднозначности экологической оценки состояния территории (на примере территории «Коломенское» МГОМЗ (Москва) 79
- А. Л. Герасимчук, И. А. Курганская, Ю. А. Франк, О. П. Иккерт, П. А. Бухтиярова, Ю. М. Лопушняк, Э. В. Данилова.* Изучение физико-химических характеристик кислых отходов добычи сульфидов металлов и поиск сульфидогенных бактерий, перспективных для осаждения металлов 85

<i>К. С. Голохваст, Н. К. Христофорова, В. В. Чернышев, П. А. Никифоров, В. В. Чайка, Е. Г. Автомонов, Т. Ю. Романова, А. А. Карабцов. Состав суспензии выхлопных газов автомобилей.</i>	95
Раздел 5. Экономика природопользования	
<i>Г. А. Фоменко, В. Г. Фоменко. Институциональные факторы импортирования экономических механизмов, стимулирующих сокращение выпуска экологически неблагоприятной продукции.</i>	102
<i>Р. С. Николаев. Современные формы территориально-функциональной организации транспортно-логистических процессов.</i>	113
<i>Л. Ш. Батыжева, Л. Т. Солтахмадова. Экономико-географические особенности территориальной дифференциации сельского хозяйства Чеченской Республики</i>	119
<i>А. А. Малышев, Т. А. Толоконцева. Формирование маркетингового механизма управления охраной окружающей среды в Пензенском регионе</i>	123
Раздел 6. Экологические технологии и инновации	
<i>А. И. Ажгиревич. Технологические и экономические решения по снижению поступления хлора в среду обитания</i>	127
<i>Н. П. Неведров, Е. П. Проценко, И. П. Балабина, А. В. Прусаченко. Использование горчицы сарептской <i>Brassica juncea</i> (L.) в целях очистки почв Курской области от загрязнений тяжелыми металлами</i>	133
Раздел 7. Экологический мониторинг	
<i>Р. О. Калов, А. Б. Вагапова. Беллигеративные комплексы как генетический тип техногенных ландшафтов</i>	137
<i>Е. А. Белинская, А. А. Блинков, Г. В. Зыкова, С. Ю. Семенов, В. Н. Смирнов, Г. Г. Финаков. Мониторинг загрязнения почв г. Москвы полихлорированными дибензо-<i>p</i>-диоксинами, дибензофуранами и бифенилами</i>	140
<i>С. Б. Мацаев. История агроклиматических исследований территории Чеченской Республики</i>	148
<i>Л. Л. Сатугева, Ф. Д. Алахвердиев, Р. У. Банкурова. Растительность как индикатор трансформаций солончаковых экосистем дельты Терека</i>	153
Раздел 8. Природопользование	
<i>Ф. Д. Алахвердиев, С. Б. Мацаев. К проблеме стратегии устойчивого развития горных территорий в связи с изменением климата на примере Чеченской Республики</i>	157
<i>И. Н. Лыков, А. А. Логинов. Принципы экологизации экономики для управления устойчивым развитием и обеспечения экологической безопасности</i>	162
<i>В. С. Алексеевский, И. Н. Лыков, А. А. Логинов. Концепция интегрированной оценки земли как инструмента устойчивого развития</i>	167
<i>С. А. Литвинская, Р. С. Эльмурзаев, И. В. Ирисханов. Возрождение традиционного природопользования — путь к устойчивому развитию горных регионов российской части Кавказа</i>	172
Раздел 9. Демография и качество жизни	
<i>И. А. Соловьёв. Адаптация мигрантов на Северном Кавказе</i>	177
<i>Л. А. Мукаева. Территориальная дифференциация уровня безработицы в Чеченской Республике</i>	183
<i>Х. Ш. Забураева, У. Т. Гайрабеков. Медико-демографические процессы в регионах Северо-Восточного Кавказа как основа устойчивого развития</i>	187
Раздел 10. Урбанизация и расселение	
<i>А. Н. Гуня, С.-Э. М. Джабраилов. Ландшафтный анализ системы расселения Чеченской Республики</i>	192
Раздел 11. Рекреационные ресурсы, туризм и краеведение	
<i>З. Ш. Сербиева. Возможности и перспективы развития сельского туризма в Чеченской Республике</i>	198
<i>З. Г. Мирзеханова, А. А. Кольцова. Геоэкологический анализ использования рекреационного потенциала для развития лечебно-оздоровительного туризма на примере Хабаровского края</i>	203
<i>Э. А. Яумиева. Природный потенциал как основа формирования территориальной рекреационной системы Чеченской Республики</i>	209
<i>О. В. Ивлиева, Т. Ю. Хибухина. Перспективы развития экологического туризма на юге Ростовской области</i>	213
<i>Ф. Д. Алахвердиев, Л. Г. Алахвердиева, Х. Т. Гайрабеков. Концептуальный метод в исследовании топонимов Чеченской Республики</i>	218
<i>З. Ш. Сербиева, О. В. Ивлиева. Современное состояние и перспективы развития курорта «Серноводск-Кавказский» (Чеченская Республика)</i>	222
Раздел 12. Медицинская экология	
<i>Х. Б. Эльдарова. Анализ некоторых эколого-географических факторов состояния здоровья населения Чеченской Республики</i>	227
<i>Е. О. Клинская, Н. К. Христофорова. Модели прогноза заболеваемости населения Еврейской автономной области эколого-зависимыми болезнями</i>	232
Раздел 13. Экологическое образование и воспитание	
<i>А. М. Абдулкаримова, С. Х. Салаев. Формирование экологической культуры учителя как научно-педагогическая проблема</i>	237

Раздел 14. Биоэкология

Л. Л. Сатыева. Биоморфологический анализ флоры дельты Терека	241
А. Д. Абулбакаров, М. У. Умаров. Изменчивость признаков водопроводящих элементов древесины видов дендрофлоры полупустынь (Чеченская республика)	244
Р. Ш. Убаева. Анатомо-морфологическое исследования фотосинтетического аппарата FRAXINUS EXSELSIOR(L.) в экологически неблагоприятных условиях	250
У. М. Умаров, А. Д. Абулбакаров. Изменчивость признаков запасающей ткани древесины видов дендрофлоры Терско-Кумской низменности (Чеченская Республика)	255
А. И. Кочеткова, О. В. Филиппов, В. Г. Папченко, М. В. Зимин. Пространственно-временной анализ зарастания Волгоградского водохранилища	260
С. А. Литвинская. О флористической и биогеографической специфике Северо-Западного Закавказья	267
М. М. Шагаитов, Х. Х. Эсхаджиева, З. М. Истиева, В. В. Коринец, В. Г. Головин. Экологическая оценка интродукции кормовых культур	273
Р. О. Калов, Д. Д. Килов. Трансформация природных комплексов в зонах рекреации	278
Раздел 15. Юбилей	281

CONTENTS

Section 1. Evolution and dynamics of Geo-systems

M. M. Shagapov, G. K. Bulabina. Succession process in the steppe ecosystems (grazing phytocenoses) in complete isolation from anthropogenic impacts.	7
N. N. Vinogradova, O. V. Vinogradova. Runoff assessment for mountainous rivers of the Caucasus under the conditions of modern climate variations	11
A. N. Gunya, R. A. Vagapov, S.-E. M. Dzhabrailov, A. M. Gezhayev. Cultural landscapes of the North Caucasus: modern approaches and studying methods	16
I. A. Kerimov, E. A. Abubakarova, R. S. Akhmatkhanov, S. V. Badaev, Kh. R. Chimaeva. Fault tectonics of the Terek-Caspian trough and its manifestation in abnormal geophysical fields	21
R. A. Gakayev, L. S. Gatsayeva. Hydro-geological conditions of thermal water formation in the Chechen Republic	26

Section 2. Environmental assessment and mapping

D. M. Milko. Assessment of the condition of the hydrographic structure and problem of allocation of coastal and water preserving zones within a city boundaries (a case study of the basin of the River Gorodnya)	29
E. P. Romanova, A. A. Bulokhov, V. P. Burov. Assimilatory potential as a classification indicator of the geo-ecological state of landscapes	33
M. B. Dzhabantayeva. Analysis of the stages of influence of the oil production complex on urban landscape in Grozny	39
H. N. Askhabova, M. S. Ozdybanov, Z. S. Ilhaeva, C. A. Shuaipov. Ecological problems of small rivers of the Chechen Republic and their solutions	42
V. N. Zykov, V. I. Tchernyshev. Environmental metrology principles	45
U. T. Gairabekov, M. Z. Umarova, M. T. Gairabekova. Ecological and geo-chemical assessment and zoning of the territory of the Chechen Republic to the extent of ecological tension.	50
V. I. Golik, V. I. Komashchenko, B. I. Kochurov. Ecological aspects of the combination of technologies for ore extraction	56

Section 3. Methodology of scientific studies

A. Ya. Gayev, Yu. A. Kilin. Earth hydrospheres and endogenous hydrogeology	62
A. N. Gunya, U. T. Gayrabekov. Physiographic differentiation of the Chechen Republic: the major structural elements and boundaries.	66
R. H. Arsanukaev. Synergistic approach to solving global environmental problems	71
R. A. Gakayev. Mechanism and dynamics of the manifestation of landslides and landslide-prone slopes in the Terek-Sunzha Upland	75

Section 4. Methods of environmental studies

D. M. Milko. The problem of ambiguity of an ecological assessment of the condition of a territory (a case study of the territory of «Kolomenskoye» (Moscow))	79
A. L. Gerasimchuk, I. A. Kurganskaya, Yu. A. Frank, O. P. Ikkert, P. A. Buchtiyarova, Yu. M. Lopushnyak, E. V. Danilova. The study of physical and chemical characteristics of the acid tailings from metal sulfides mining and search for sulfidogenic bacteria, perspective for metals precipitation	85
K. S. Golokhvast, N. K. Kbristoforova, V. V. Chernyshev, P. A. Nikiforov, V. V. Chayka, E. G. Avtomonov, T. Yu. Romanova, A. A. Karabtsov. Composition of suspension in exhaust gases of cars.	95

Section 5. Nature management economics

G. A. Fomenko, V. G. Fomenko. Institutional factors in importing economic instruments of managing environmentally hazardous products	102
R. S. Nikolaev. Modern forms of spatial and functional organization of transportation and logistics process	113

<i>L. S. Batyzheva, L. T. Soltakmadova. Economic and geographical features of territorial differentiation of agriculture in the Chechen Republic</i>	119
<i>A. A. Malyshev, T. A. Tolokontseva. Marketing mechanism formation for environmental management in the Penza Region</i>	123
Section 6. Ecological technologies and innovations	
<i>A. I. Azgirevich. Technological and economic decisions on decrease in intake of chlorine in habitat</i>	127
<i>N. P. Nevedrov, E. P. Protsenko, I. P. Balabina, A. V. Prusachenko. The use of brassica juncea (L.) for cleaning of the soils of Kursk Region from pollution by heavy metals</i>	133
Section 7. Environmental monitoring	
<i>R. O. Kalov, A. B. Vagapova. Belligerative complexes as a genetic type of technogenic landscapes</i>	137
<i>E. A. Belinskaya, A. A. Blinkov, G. V. Zhykova, S. Yu. Semenov, V. N. Smirnov, G. G. Finakov. Monitoring of the soil pollution by polychlorinated dibenzo-<i>p</i>-dioxins, dibenzofurans and biphenyls in Moscow</i>	140
<i>S. B. Matsaev. History of agroclimatic research of the territory of the Chechen Republic</i>	148
<i>L. L. Satuyeva, F. D. Alakbverdiyev, R. U. Bankurova. Vegetation as an indicator of transformations of saline ecosystems of the delta of the Terek river</i>	153
Section 8. Nature management	
<i>F. D. Alakbverdiyev, S. B. Matsaev. The strategy of sustainable development of mountain areas due to climate change: a case study of the Chechen Republic</i>	157
<i>I. N. Lykov, A. A. Loginov. Principles of green economy for the management of sustainable development and environmental security</i>	162
<i>V. S. Alekseevsky, I. N. Lykov, A. A. Loginov. The concept of the integrated estimation of the land as sustainable development means</i>	167
<i>S. A. Litvinskaya, R. S. Elmurzaev, I. V. Iriskhanov. Revival of traditional nature management as a means of sustainable development of mountainous regions of the Russian territory of the Caucasus</i>	172
Section 9. Demography and quality of life	
<i>I. A. Soloviev. Adaptation of migrants from the North Caucasus</i>	177
<i>L. A. Mukaeva. Territorial differentiation of the levels of unemployment in the Chechen Republic</i>	183
<i>H. Sh. Zaburaeva, U. T. Gairabekov. Medical and demographic trends in the regions of the North-Eastern Caucasus as a basis for sustainable development</i>	187
Section 10. Urbanization and settling	
<i>A. N. Gunya, S.-E. M. Dzhabrailov. The landscape analysis of the settlement system of the Chechen Republic</i>	192
Section 11. Recreational resources, tourism and local studies	
<i>Z. Sh. Serbieva. Opportunities and prospects for the development of rural tourism in the Chechen Republic</i>	198
<i>Z. G. Mirzekhanova, A. A. Koltsova. Geo-ecological analysis of the use of recreational potential for the development of health tourism: a case study of Khabarovsk Krai</i>	203
<i>E. A. Yaumieva. Natural potential as the basis for territorial recreation system formation in the Chechen Republic</i>	209
<i>O. V. Ivlieva, T. Yu. Khibukhina. The prospects for the development of ecological tourism in the south of the Rostov Region</i>	213
<i>F. D. Alakbverdiyev, L. G. Alakbverdiyeva, H. T. Gayrabekov. The conceptual approach in the studies of the toponyms of the Chechen Republic</i>	218
<i>Z. Sh. Serbieva, O. V. Ivliyeva. Current state and prospects for the development of the resort «Sernovodsk-Kavkazsky» (the Chechen Republic)</i>	222
Section 12. Medical ecology	
<i>J. B. Eldarova. Analysis of some ecological and geographical factors of health status of the population in the Chechen Republic</i>	227
<i>E. O. Klinskaya, N. K. Khrstoforova. Forecast models for the morbidity of the population of the Jewish Autonomous Region with environment-dependent diseases</i>	232
Section 13. Environmental education and upbringing	
<i>A. M. Abdulkarimova, S. H. Salayev. Formation of ecological culture of a teacher as a scientific and pedagogical issue</i>	237
Section 14. Bioecology	
<i>L. L. Satuyeva. Bio-morphological analysis of the flora in the delta of the Terek river</i>	241
<i>A. D. Abubakarov, M. U. Umarov. The variability of features of water-conducting elements of the wood plant species of semi-deserts (the Chechen Republic)</i>	244
<i>R. Sh. Ubaeva. Anatomic and morphological study of the photosynthetic apparatus of <i>Fraxinus Excelsior</i> (L.) in ecologically unfavorable conditions</i>	250
<i>M. U. Umarov, A. D. Abubakarov. Variability of features of water-supplying tissue of the wood in the species of woody plants in the Terek-Kuma Lowland (the Chechen Republic)</i>	255
<i>A. I. Kochetkova, O. V. Filippov, V. G. Papchenkov, M. V. Zimin. The spatio-temporal analysis of the Volgograd water reservoir overgrowing</i>	260
<i>S. A. Litvinskaya. On the floristic and biogeographic specificity of North-west Transcaucasia</i>	267
<i>M. M. Shagaipov, H. H. Eshbadgieva, Z. M. Ispieva, V. V. Korinets, V. G. Golovin. Environmental assessment of the introduction of fodder crops</i>	273
<i>R. O. Kalov, D. D. Kiloev. Transformation of natural complexes in recreation areas</i>	278
Section 15. Anniversaries	
	281



УДК 504.54.056

СУКЦЕССИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ В СТЕПНЫХ ЭКОСИСТЕМАХ (ПАСТБИЩНЫХ ФИТОЦЕНОЗАХ) ПРИ ПОЛНОЙ ИЗОЛЯЦИИ ИХ ОТ АНТРОПОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

М. М. Шагайпов,
*к. с.-х. наук, доцент,
Чеченский государственный университет,
shagairov-magomed1962@mail.ru,
Г. К. Булахтина, заведующая лабораторией,
ГНУ Прикаспийский НИИ аридного земледелия,
gbulahit@mail.ru*

В данной работе представлены совокупность негативных процессов, которые вызывают оскудение биоразнообразия и снижение продуктивности природных пастбищных экосистем. Приведены данные многолетних исследований, которые продолжаются до сих пор на естественных степных фитоценозах аридной зоны Северного Прикаспия.

В статье представлены данные урожайности пастбищных экосистем с учетом процента нагрузки и по использованию в заповедном режиме естественных пастбищ, полученные данные по самовосстановлению при полной изоляции их от антропогенного воздействия, и негативные явления при длительном защищенном режиме.

This paper presents a set of negative processes that cause the impoverishment of biodiversity and the reduction of productivity of natural grassland ecosystems. The data of long-term studies that have been going on so far in natural steppe plant communities of the arid zone of the Northern Caspian are provided.

The paper shows the data on the productivity of pasture ecosystems based on load percentage and the use of natural pastures in the protected mode, the data on their self-recovery in complete isolation from human impacts, and negative phenomena in a long-term protected mode.

Ключевые слова: пастбища, заповедник, выпас, самовосстановления, сукцессии, фитоценозы.

Keywords: grassland, reserve, grazing, self-recovery, succession, plant communities.

Изменения в различных типах природных сенокосов и пастбищ вызываются двумя группами факторов: внешними и внутренними. Внутренние факторы обусловлены жизнедеятельностью самой луговой растительности, оказывающей влияние на условия занимаемого ею местообитания, что в свою очередь вызывает смену самой растительности. Под влиянием внешних факторов происходят сезонные и многолетние изменения растительности, а также изменения под влиянием деятельности человека: сенокосения, выпаса, приемов агротехники, пожаров и др. Выпас домашних животных и стравливание дикими копытными — мощный фактор, влияющий на формирование травостоя пастбищ. Под влиянием выпаса растительность пастбищ изменяется быстрее и более резко, чем при сенокосении.

И. К. Пачоский в 1921 г., изучая степи заповедника Аскания-Нова, подчеркивал значительное влияние выпаса на целинную степь: когда выпас «переходит известные границы», ковыльная степь уступает место типчаковой, которая при последующем перевыпасе переходит в ассоциацию мятлика луковичного, а дальше развиваются лишь сорные растения.

В 1926 г. В. Н. Сукачев отмечал, «что не своевременная и не умеренная пастьба» может быть причиной смены растительного покрова.

И. В. Ларин (1969) отмечает влияние выпаса на почву, дернину и осеменение пастбищ. В начале выпаса почва уплотняется, а затем при его усилении распыляется. При глубоком залегании грунтовых вод выпас иссушает почву, в результате чего в сухих районах происходит ее засоление. Также И. В. Ларин указывает на повреждение травы животными при скучивании: при выпасе на однолетних

лявшуюся шерсть — кошму. Эти участки отличались отсутствием других видов растений и очень быстрым высыханием даже при наличии почвенной влаги в конце весеннего периода, когда на других участках еще продолжалась активная вегетация эфемеров.

Таким образом, через два года отмечено изменение активизации демутации растительного покрова в изоляции. В отсутствии антропогенного воздействия, начиная с третьего года, процесс самовосстановления стал принимать негативную направленность. Это подтверждает выводы вышеназванных ученых.

Опираясь на результаты, полученные в исследованиях, можно утверждать, что полная изоляция кормовых угодий от любых воздействий дает положительный результат только в течение двух—трех лет. Конечно, для возврата к исконным коренным степным сообществам этого крайне не достаточно, но заповедный режим использования пастбищ положит начало новому приему средостабилизирующего рационального использования естественных кормовых угодий, в т. ч. деградированных, с целью повышения их урожайности, восстановления и сохранения биоразнообразия.

Библиографический список

1. Мизиев И. М., Венедиктов Б. А., Павловский А. Я. Эродированные пастбища вернуть в строй // Кормовые культуры. — 1988. — № 5. — С. 46—48.
2. Гасанов Г. Н., Абасов М. М., Мусаев М. Р. и др. Экологическое состояние и научные основы повышения плодородия засоленных и подверженных опустыниванию почв Западного Прикаспия / Прикаспийский ин-т биол. ресурсов ДНЦ РАН. — М.: Наука, 2006. — 264 с.
3. Дмитриев А. М. Луговое хозяйство с основами луговедения. ОГИЗ-СЕЛЬХОЗГИЗ-1948.

SUCCESSION PROCESS IN THE STEPPE ECOSYSTEMS (GRAZING PHYTOCENOSSES) IN COMPLETE ISOLATION FROM ANTHROPOGENIC IMPACTS

M. M. Shagaipov, candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Chechen State University, shagaipov-magomed1962@mail.ru,
G. K. Bulahtina, Head of laboratory, GNU Caspian Research Institute of arid agriculture, gbulaht@mail.ru

References

1. Miziev I. M., Venedictov B. A., Pawlowski A. Y. The eroded grassland in system recovery // Forage crops. No 5, 1988. — Pp. 46—48.
2. Hasanov G. N., Abbasov M. M., Musayev M. R. and others Ecological condition and basics of fertility raising of the saline and subject to desertification soils of the Western Caspian // Caspian Institute of biol. of resources DSC RAS. — Moscow: Nauka, 2006. — 264 p.
3. Dmitriev A. M. Cultivation of grasslands with the basics of grasslands studies. OGIZ-Sel'khozgiz, 1948.

ОЦЕНКА ВОДНОСТИ ГОРНЫХ РЕК КАВКАЗА В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛИМАТА

Н. Н. Виноградова,
старший научный сотрудник,
nad-vinogradova@mail.ru,
О. В. Виноградова,
старший научный сотрудник географического
факультета МГУ им. М. В. Ломоносова,
O.V.Vinogradova@gmail.com

Представлены основные результаты исследования колебаний водности горных рек Кавказа за период с середины XX века до настоящего времени. Выявлен тренд на незначительное увеличение водности рек. Выделены периоды повышенной и пониженной водности, чередование которых определяется в основном изменением годовых сумм осадков. Выявлено уменьшение доли летнего и увеличение осенне-зимнего и весеннего стока. Установлено, что интенсивность таяния ледника отражается в изменении расходов на небольшом расстоянии от него.

The paper provides the main results of the research of the runoff variations of the Caucasus mountainous rivers from the mid-20th century to the present. The trend on an insignificant increase of the runoff of the rivers is revealed. The periods of high and low runoff, the vicissitude of which is generally determined by the change of annual sums of precipitation, are defined. A decrease of the amount of summer runoff and an increase of autumn, winter and spring runoff are revealed. It is established that the intensity of thawing of a glacier is reflected in the change of the discharge in a short distance from it.

Ключевые слова: горные реки, Кавказ, изменения климата, расход воды, периоды повышенной и пониженной водности, ледники, осадки, температуры воздуха.

Keywords: mountainous rivers, the Caucasus, climate variations, water discharge, periods of high and low runoff, glaciers, precipitation, air temperature.

Введение. Одним из важнейших компонентов природной среды, определяющих ее экологическое состояние, являются водные ресурсы, чутко реагирующие на изменения климата. В последние десятилетия в связи с потеплением климата на большинстве рек ЕТР наблюдается увеличение расходов воды и изменение внутригодового распределения стока [1, 2]. Положительный тренд в изменении водности рек прогнозируется и в последующие десятилетия. Потепление климата приводит к усилению интенсивности таяния ледников, что также влияет на водные ресурсы.

Непосредственное влияние на водный сток рек осадков рассмотрено еще в работах М. А. Великанова [3] и Н. И. Маккавеева [4]. В них общие закономерности изменения стока связываются с зональностью климата. В настоящее время колебания водности рек в зависимости от климатических характеристик оцениваются разными авторами в соответствии с их представлениями о тенденциях изменения климата — носят ли они глобальный характер или циклический. Так, оценка влияния температуры воздуха, осадков и снегозапасов на многолетние изменения стока для относительно крупных рек (в том числе Кубани и Терека) показала, что [5] вековые колебания стока рек связываются с климатическими ритмами А. В. Шнитникова [5, 7]. Другие исследователи отмечают направленное увеличение водности рек в связи с глобальным потеплением климата [2]. Неоднозначно решается вопрос и о факторах, определяющих формирование стока рек в современных условиях. Особенно это касается влияния на сток таяния ледника, роль которого недостаточно изучена. Все это определяет интерес и практическую значимость исследований закономерностей изменений водности рек, особенно в таком хозяйственно-освоенном районе как Кавказ. Анализ конкретного материала по количественным характеристикам водности способствует формированию банка данных по стоку горных рек и позволяет выявить межрегиональные закономерности его изменения.

Методы исследования. В настоящей статье изложены результаты исследований современных тенденций изменения стока горных рек Кавказа и факторов, определяющих колебания их водности. Анализ проводился на основании многолетних данных Роскомгидромета, охватывающих вторую половину XX и начало XXI века, о среднегодовых и среднемесячных расходах воды как с помощью разно-

в течение которых таяние ледника отсутствует. Периоды стационарирования и продвижения ледника с некоторым сдвигом совпадают с периодами повышенных расходов на р. Баксан (г.п. Тырныауз — 1979—1989 гг., г.п. Заюково — 1977—1990 гг.).

Выводы. На современном этапе наблюдается незначительное увеличение водности горных рек Кавказа с более значительным трендом к ее увеличению на реках Черноморского побережья Кавказа по сравнению с реками Се-

верного склона Кавказа. Для обеих групп рек отмечается смена периодов с повышенной и пониженной водностью, связанная с циклическими изменениями климата. Колебания водности горных рек Кавказа в большей степени определяются изменением количества осадков и мало зависят от потепления климата. Таяние ледника не оказывает значительного воздействия на водность горных рек Кавказа и проявляется только в верховьях, на небольшом расстоянии от ледника.

Библиографический список

1. Лурье П. М. Водные ресурсы и водный баланс Кавказа. — С.-Пб.: Гидрометеиздат, 2002. — 506 с.
2. Кислов А. В., Евстегнеев В. М., Малахова С. М. и др. Прогноз климатической ресурсообеспеченности Восточно-Европейской равнины в условиях потепления XXI века. — М.: изд-во Макс-пресс, 2008. — 290 с.
3. Великанов М. А. Русловой процесс. — М.: Госфизматиздат, 1958. — 395 с.
4. Маккавеев Н. И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. — М.: изд-во АН СССР, 1955. — 354 с.
5. Водные ресурсы России и их использование (под ред. И. А. Шикломанова). — С.-Пб.: ГГИ, 2008. — 498 с.
6. Шнитников А. В. Изменчивость общей увлажненности материков северного полушария // Записки географического общества СССР. 1957. — М.-Л.: изд-во АН СССР. Т. 16. — С. 1—336.
7. Шнитников А. В. Внутривековая изменчивость компонентов общей увлажненности. — Л.: Наука, 1969. — 244 с.
8. Золотарев Е. А. Эволюция оледенения Эльбруса. — М.: Научный МИР, 2009. — 238 с.

RUNOFF ASSESSMENT FOR MOUNTAINOUS RIVERS OF THE CAUCASUS UNDER THE CONDITIONS OF MODERN CLIMATE VARIATIONS

N. N. Vinogradova, senior scientist, Lomonosov Moscow State University, nad-vinogradova@mail.ru,

O. V. Vinogradova, senior scientist, Lomonosov Moscow State University, O. V. Vinogradova@gmail.com

References

1. Lurie P. M. Water resources and water balance of the Caucasus. — S-PB.: Gidro-meteoizdat. 2002. — 506 p.
2. Kislov A. V., Evstigneev V. M., Malakhova S. M. Prognosis for the climatic resource supply of the East European Plain under warming climatic conditions in the 21st century. — Moscow, Publishing House of Maks-press, 2008. — 290 p.
3. Velikanov M. A. Channel processes. — M.: Gosfismatizdat, 1958. — 395 p.
4. Makkaveev N. I. River channel and erosion in its basin. — M.: USSR Academy of Sciences, 1955. — 354 p.
5. Water resources and their use. — S-PB.: GGI, 2008. — 498 p.
6. Shnitnicov A. V. General humidification variability of the continents of the Northern Hemisphere. Proceedings of USSR Geography Society. — M.-L.: USSR Academy of Sciences, V. 16, 1957. — 336 p.
7. Shnitnicov A. V. Inner centennial variability of the general humidification components. — Leningrad: Nauka. 1969. — 244 p.
8. Zolotarev E. A. Evolution of the Elbrus glaciers. — M.: Scientific world, 2009. — 238 p.

КУЛЬТУРНЫЕ ЛАНДШАФТЫ СЕВЕРНОГО КАВКАЗА: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ

А. Н. Гуня, профессор, ФГБОУ ВПО
Чеченский госуниверситет, gunya@yahoо.com,
Р. А. Вагапов, старший преподаватель,
ФГБОУ ВПО Чеченский госуниверситет,
С.-Э. М. Джабраилов,
старший преподаватель, ФГБОУ ВПО
Чеченский госуниверситет,
А. М. Гежаев, младший научный сотрудник
центра географии исследований,
Кабардино-Балкарский научный центр РАН

Рассматриваются культурные ландшафты Северного Кавказа на разных уровнях, методы их изучения, расселения и окультуривания. Показана возможность изучения культурных ландшафтов через геоинформационные методы, дающих возможность проводить анализ и осуществлять мониторинг культурных ландшафтов на разных иерархических уровнях. Рассматриваются вопросы встроенности культурных ландшафтов северного Кавказа в окружающую среду, укорененности культурных ландшафтов. Выделено десять культурно-ландшафтных районов ЧР, показан зональный характер их распространения, осложненный геоморфологическими условиями и особенностями освоения.

The paper considers cultural landscapes of the North Caucasus at different levels, methods of their studying, populating and ameliorating. The possibility of studying of cultural landscapes through the geoinformation methods, allowing us to carry out the analysis and monitoring of cultural landscapes at different hierarchical levels is shown. The issues of the installation of cultural landscapes of the North Caucasus into environment, the implanting of cultural landscapes are considered. Ten cultural and landscape regions of the Chechen Republic are allocated, the zonal nature of their distribution complicated by geomorphological conditions and features of their land reclamation is shown.

Ключевые слова: культурные ландшафты, геоинформационные системы, региональный уровень, мезоуровень, локальный уровень.

Keywords: cultural landscapes, geographic information systems, regional level, local level, mesa-level.

Северокавказский регион являет собой пример конфликта культурных пластов, формирующих единый культурный ландшафт. Различные страницы истории хозяйствования и освоения от традиционного аграрного к индустриально-аграрному в советское время и современному определили наложение и переплетение различных культурно-ландшафтных элементов и структур. Остро стоит проблема формирования образа культурного ландшафта региона. Вместе с тем, актуальным являются и вопросы методологического изучения этих культурных ландшафтов. Понятие «культурный ландшафт» оказалось в фокусе интересов исследователей двух направлений — «естественников» и «гуманитариев». В классическом ландшафтоведении используются, главным образом, естественнонаучные подходы, хотя и признается, что освоенные человеком ландшафты во многом представляют собой продукт истории населяющих их народов, их материальной и духовной культуры [1]. В настоящее время сложилось три принципиально разных толкования термина «культурный ландшафт»:

1. В традициях русской географической науки оно означает «хороший» антропогенный ландшафт, измененный человеком по определенной программе и обладающий высокими эстетическими и функциональными качествами.

2. Второе определение характеризует культурный ландшафт как некую местность, которая в течение длительного исторического периода была местом обитания определенной группы людей, являющихся носителями специфических этнокультурных ценностей.

3. В третьем случае под культурным ландшафтом понимают ландшафт, в формировании и развитии которого активную роль играют духовные и интеллектуальные ценности, хранимые и передаваемые от поколения к поколению в виде информации, являющиеся его частью и испытывающие на себе воздействие других, материальных компонентов ландшафта [2].

Одни и те же элементы культурного ландшафта по-разному формируют восприятие и требуют своих методов изучения. Особенно это касается культурных ландшафтов, которые прошли через очень контрастные исторические периоды. К таким культурным ландшафтам относятся

Пример атрибутивной таблицы, содержащей данные о культурных ландшафтах на локальном уровне

Универсальный номер в ГИС	Тема	Объект (указаны примеры)	Координаты (по JPS)	Географические границы распространения		Современное состояние	Риски, угрожающие состоянию
				Высота над уровнем моря	Ландшафт		
	Водопользование Землепользование Селитебы Духовно-культурные элементы	Канал Напашные террасы Развалины селения Могильник					

локальном уровне. Для Чеченской республики составляется база данных культурных ландшафтов. В основу атрибутивной таблицы, привязанной к ГИС, легли следующие характеристики (табл. 2).

Заключение. Современные подходы к изучению культурных ландшафтов Чечни основываются на методах и показателях, разработанных в географии и геоэкологии, способных в отличие от описательного метода на качественно новом уровне зафиксировать динамическое состояние культурных ландшафтов. Это, в свою очередь, создает прочные основы для мониторинга культурных ландшафтов. Представленный в статье анализ культурных ландшафтов Северного Кавказа начинается с более высокого уровня обобщения к конкретным примерам на мезоуровне и локальном уровне. Ведение же систематизированных исследований требует обратного подхода: от сбора информации о локальных культурных ландшафтах к их систематизации и обобщению.

кое состояние культурных ландшафтов. Это, в свою очередь, создает прочные основы для мониторинга культурных ландшафтов. Представленный в статье анализ культурных ландшафтов Северного Кавказа начинается с более высокого уровня обобщения к конкретным примерам на мезоуровне и локальном уровне. Ведение же систематизированных исследований требует обратного подхода: от сбора информации о локальных культурных ландшафтах к их систематизации и обобщению.

Библиографический список

1. Николаев В. А. Культурный ландшафт — геоэкологическая система. Вестник Моск. ун-та. Сер. географ., 2000, № 6.
2. Веденин Ю. А., Кулешова М. Е. Культурный ландшафт как объект культурного и природного наследия. / Известия АН. Серия географическая, 2001. — № 1. — С. 7—14.
3. Гуня А. Н. Динамика освоения горного региона: структурные и институциональные факторы (на примере динамики расселения и землепользования в Кабардино-Балкарии и Карачаево-Черкесии). — Нальчик, Издательство КБНЦ РАН, 2008.
4. Иванов П. М., Гуня А. Н., Машкова Р. А. Комплексная оценка и перспективы освоения природно-ресурсного потенциала горного региона. — Нальчик, Издательство КБНЦ РАН, 2008.

CULTURAL LANDSCAPES OF THE NORTH CAUCASUS: MODERN APPROACHES AND STUDYING METHODS

A. N. Gunya, professor, FGBOU VPO Chechen state university, gunyaa@yahoo.com,

R. A. Vagapov, senior teacher, FGBOU VPO Chechen state university,

S.-E. M. Dzhabrailov, senior teacher, FGBOU VPO Chechen state university,

A. M. Gezhayev, junior researcher of the center of geography of research

Kabardino-Balkarian Russian Academy of Sciences scientific center

References

1. Nikolaev V. A. Cultural landscape — geoecological system. Bulletin of Moscow University, Geography. — No. 6, 2000.
2. Vedenin Yu. A. Kuleshova M. E. Cultural landscape as an object of cultural and natural heritage // Proceedings of the Academy of Sciences. Geography Series, 2001. — No. 1. — Pp. 7—14.
3. Gunya A. N. Dynamics of development of a mountain region: structural and institutional factors (a case study of dynamics of populating and land use in Kabardino-Balkaria and Karachay-Cherkessia). — Nalchik, KBNTs Russian Academy of Sciences Publishing house, 2008.
4. Ivanov P. M., Gunya A. N., Mashkova P. A. Integrated assessment and prospects of development of natural and resource capacity of a mountain region. — Nalchik, KBNTs Russian Academy of Sciences Publishing house, 2008.

РАЗЛОМНАЯ ТЕКТНИКА ТЕРСКО-КАСПИЙСКОГО ПРОГИБА И ЕЕ ПРОЯВЛЕНИЕ В АНОМАЛЬНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЯХ

И. А. Керимов, д. ф.-м. н., профессор,
академик Академии наук Чеченской Республики,
вице-президент Академии наук Чеченской
Республики, член Российского Пагуошского
комитета при Президиуме РАН,
Э. А. Абубакарова, ассистент,
Грозненский государственный нефтяной
технический университет им. академика
М. Д. Миллионщикова, eliza_ggni@mail.ru,
Р. С. Ахматханов, м. н. с., Комплексный
научно-исследовательский институт
им. Х. И. Ибрагимова РАН, rashidgeofizic@mail.ru,
С. В. Бадаев, аспирант, salavdy_geofizik@mail.ru,
Х. Р. Чимаева, аспирант, heda_ggni@mail.ru,
Грозненский государственный нефтяной
технический университет
им. академика М. Д. Миллионщикова

В статье приведен обзор развития представлений о глубинных разломах, рассмотрено отражение разрывной тектоники в гравимагнитных полях Терско-Каспийского прогиба. Изучение особенностей разломно-блоковой тектоники ТКП по комплексу геолого-геофизических данных базировалось на основе современных интерпретационных компьютерных технологий, анализа грави-магнитных полей и сейсмичности региона. Комплексное изучение геолого-геофизических материалов совместно с данными по сейсмичности региона позволило систематизировать разрывные дислокации по положению в земной коре, геологической значимости, глубинности и т. д.

Рассмотрены результаты сопоставления потенциальных геофизических полей и сейсмичности региона, позволяющие исследовать связь аномальных гравитационных и магнитных полей, разломной тектоники и эпицентров землетрясений.

The article provides an overview of the development of the ideas about deep faults, the manifestation of the fault tectonics in gravimetric fields of the Terek-Caspian trough is investigated. The research of the peculiarities of fault-block tectonics of the Terek-Caspian trough on a set of geological and geophysical data was based on modern interpretive computer technology, gravity analysis of magnetic fields and seismicity of the region. Comprehensive study of geological and geophysical data, together with the data on the seismicity of the region allowed us to classify discontinuous dislocations in accordance with their position in the earth crust, geological significance, depth, etc. The results of comparing the potential of geophysical fields and seismicity of the region, allowing us to investigate the connection of abnormal gravitational and magnetic fields, fault tectonics and earthquake epicenters, are submitted.

Ключевые слова: глубинный разлом, тектоника, геофизические поля, сейсмичность, геопатогенные зоны, техногенная сейсмичность.

Keywords: deep fault, tectonics, geophysical fields, seismicity, geo-pathogenic zones, induced seismicity.

Проблема изучения глубинных разломов имеет сложную и продолжительную историю. Первые сведения о разломах появились в научной литературе в конце XIX — начале XX вв. До начала XX в. под этим термином подразумевались различного вида складки, нарушения — сдвиги, сбросы и т. д. [1]. Вопросы, связанные с характером простирания глубинных разломов, влиянием их на тектонические особенности фундамента и садочного чехла, а также на формирование скоплений нефти и газа в пределах Предкавказья, нашли отражение в работах Г. Д. Ажгирея, В. В. Белоусова, Р. Ф. Володарского, И. А. Керимова, М. Ф. Мирчинка, М. В. Муратова, А. И. Летавина, Б. К. Лотиева, Б. Г. Сократова, М. Н. Смирновой, Ю. А. Стерленко, Н. Ю. Успенской и др. [2—8].

Развитие представлений о разломной тектонике Терско-Каспийского прогиба (ТКП) в XX в. достаточно подробно рассмотрено в статье [3]. На первой стадии исследований в пределах Предкавказья были выделены глубинные разломы субширотного простирания — Пшекиш-Тырныаузский, Срединный (Г. Д. Ажгирей), Черногорский (М. Н. Смирнова) и др. и два глубинных разлома, расположенных субпараллельно Пшекиш-Тырныаузскому — это южный глубинный разлом, и Хасаутский. Е. Е. Милановским и В. Е. Хаиным в 1963 г. была составлена схема расположения глубинных разломов Кавказа, в котором выделены разломы двух направлений — продольного общекавказского и поперечного антикавказского.

В 1966 г. на основе анализа геолого-геофизических материалов были выявлены три системы глубинных разломов: разломы северо-западного простирания докембрийского возраста; разломы антикавказской ориентировки герцинского возраста и разломы субширотного направления альпийского возраста (М. Н. Смирнова, В. А. Станулис, Т. В. Яковлева).

В конце 80-х гг. рядом исследователей — М. Н. Смирновой, И. М. Крисюк, В. Д. Талалаевым и др. — по фундаменту Терско-Каспийского прогиба были выделены системы

магнитных полей и эпицентров землетрясений прошлых лет [4, 7, 8].

По результатам сопоставления наблюдаемого гравитационного поля и эпицентров землетрясений можно выявить приуроченность большей части эпицентров к региональным минимумам силы тяжести и к градиентным зонам. Сопоставляя локальные гравитационные аномалии и эпицентры землетрясений, отмечается приуроченность эпицентров к локальным минимумам и высокоградиентным зонам силы тяжести. Эпицентры землетрясений в зоне Грозненского магнитного максимума прослеживаются по результатам сопостав-

ления наблюдаемого магнитного поля и эпицентров землетрясений.

Комплексное изучение региональных геолого-геофизических материалов совместно с данными по сейсмичности региона позволило систематизировать разрывные дислокации по положению в земной коре, геологической значимости, глубинности, морфологии и кинематической характеристике, времени заложения и основным эпохам активного развития, режиму и геодинамическим условиям формирования и исследовать связь аномальных гравитационных, магнитных полей, эпицентров землетрясений и техногенной сейсмичности.

Библиографический список

1. Апродов В. А. Структурно-геотектоническая классификация глубинных разломов / Глубинные разломы / Под ред. Ю. К. Дзеваневского. — М.: Недра, 1964. — С. 5—25.
2. Володарский Р. Ф., Ланда Т. И. Геологическая интерпретация гравитационных и магнитных полей с помощью ЭВМ. — М.: Недра, 1970. — 200 с.
3. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Даукаев А. А., Абубакарова Э. А., Чимаева Х. Р. Развитие представлений о разломной тектонике Терско-Каспийского прогиба // Вестник Академии наук Чеченской Республики, 2010. — № 1 (12). — С. 63—74.
4. Керимов И. А., Моллаев З. Х. Гравитационное поле и сейсмичность Чечено-Ингушетии // Вопросы сейсмичности Восточного Предкавказья / Тр. Института геологии Даг. Филиала АН СССР. Вып. 40. — Махачкала, 1989. — С. 90—97.
5. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Абубакарова Э. А. Геофизические поля и разломная тектоника Терско-Каспийского прогиба // Геодинамика. Глубинное строение. Тепловое поле Земли. Интерпретация геофизических полей. Пятые научные чтения памяти Ю. П. Булашевича, 06—10 июля 2009 г. Материалы конференции. — Екатеринбург, 2009. — С. 226—230.
6. Керимов И. А., Крисюк И. М., Гайсумов М. Я. Геофизические поля, системы разломов и сейсмичность Чечено-Ингушетии. Депонировано в ВИНТИ № 1066-B92 от 30.03.92. — 91 с.
7. Керимов И. А., Гайсумов М. Я., Ахматханов Р. С. Техногенная сейсмичность на месторождениях нефти и газа // Геология и геофизика Юга России, 2012. — № 1. — С. 22—45.
8. Адушкин В. В., Турунтаев С. Б. Техногенные процессы в земной коре (опасности и катастрофы). — М.: ИНЭК, 2005. — 252 с.

FAULT TECTONICS OF THE TEREK-CASPIAN TROUGH AND ITS MANIFESTATION IN ABNORMAL GEOPHYSICAL FIELDS

I. A. Kerimov, Doctor of Physical and Mathematical Sciences, professor, academician of the Academy of Sciences of the Chechen Republic, Vice-president of the Academy of Sciences of the Chechen Republic, a member of the Russian Pugwash Committee at the Presidium of RAS, ibragim_kerimov@mail.ru,

E. A. Abubakarova, assistant, Grozny State oil technical university named after academician M. D. Millionschikov, eliza_ggni@mail.ru,

R. S. Akhmatkhanov, postgraduate student, Grozny State oil technical university named after academician M. D. Millionschikov, rashidgeofizic@mail.ru,

S. V. Badaev, postgraduate student, salavdy_geofizik@mail.ru,

Kh. R. Chimaeva, postgraduate student, heda_ggni@mail.ru,

Grozny State oil technical university named after academician M. D. Millionschikov

References

1. Aprodov V. A. Structural and geotectonic classification of deep faults / Deep faults / Ed. by J. K. Dzevanovsky. — Moscow: Nedra, 1964. — Pp. 5—25.
2. Volodarskij R. F., Landa T. I. Geological interpretation of gravity and magnetic fields with computer help. — Moscow: Nedra, 1970. — 200 p.
3. Kerimov I. A., Gaysumov M. Y., Daukaev A. A., Abubakarova E. A., Tchimaeva Kh. R. The development of picture about fractured tectonics of the Tersko-Caspian trough // Bulletin of the Academy of Sciences of the Chechen Republic, 2010. — No 1 (12). — Pp. 63—74.
4. Kerimov I. A., Mollaev Z. H. The gravitational field and the seismicity of Chechen-Ingushetia // Problems of the seismicity of the Eastern Caucasus / Proceedings of the Institute of Geology, Dag. — Branch of the USSR, Vol. 40, Makhachkala, 1989. — Pp. 90—97.
5. Kerimov I. A., Gaysumov M. Y., Abubakarova E. A. Geophysical fields and fault tectonics of the Tersko-Caspian Trough // Geodynamics. Deep structure. Thermal field of the Earth. Interpretation of geophysical fields. Fifth scientific readings in commemoration of Y. P. Bulashevich, 06—10 July 2009. Conference transactions. — Ekaterinburg, 2009. — Pp. 226—230.
6. Kerimov I. A., Krisyuk I. M., Gaysumov M. Y. Geo-physical fields, system faults, and seismicity of Chechen-Ingushetia. VINITI number 1066-B92 of 30.03.92. — P. 91.
7. Kerimov I. A., Gaysumov M. Y., Akhmatkhanov R. S. Technogenic seismicity in gas- and oilfields // Geology and Geophysics of South Russia, 2012. — No 1. — Pp. 22—45.
8. Adushkin V. V., Turuntaev S. B. Technogenic processes in the earth crust (threats and disasters). — Moscow: INEC, 2005. — 252 p.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРМАЛЬНЫХ ВОД В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Р. А. Гакаев, старший преподаватель,
ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный
университет»,
rustam.geofak@yandex.ru,
Л. С. Гацаева, научный сотрудник,
ФГБУН «Комплексный научно-
исследовательский институт
им. Х. И. Ибрагимова» РАН,
gls69@yandex.ru

В статье рассмотрены основные ресурсы геотермальных вод Чеченской Республики, их географическое расположение в пределах республики и гидрогеологические особенности их образования. Также рассмотрены примеры притока термальных вод различной температуры и дебита.

Выявлено, что слабая изученность гидротермодинамических условий основных водоносных комплексов термальных месторождений ЧР не позволяет реально выявить условия формирования запасов, взаимосвязь водоносных пластов, их водообильность и др. Необходимо провести опытно-фильтрационные работы для уточнения запасов термальных вод по промышленным категориям. Для удовлетворения перспективных потребностей в геотермальном тепле целесообразно рассмотреть вопрос о создании на водозаборах геосистем циркуляционных систем.

The article provides an examination of the main resources of geothermal waters of the Chechen Republic, its geographical location within the Republic and the hydro-geological particularities of their research. The examples of the inflow of thermal water of different temperatures and flow rates are also considered.

It is found out that the lack of adequate research into hydro-thermodynamic conditions of the main water-bearing complexes of thermal fields of Chechnya doesn't allow us to reveal practically the conditions of stocks formation, interrelation of water-bearing layers, their water abundance, etc. It is necessary to carry out experimental filtration work to specify the stocks of thermal waters in accordance with industrial categories. To meet future demand for geothermal heat it is expedient to consider an issue of creating geo-circulating systems in water intakes.

Ключевые слова: энергообеспеченность, термальные воды, скважины, коллекторские свойства, дебит, дренаж, водообильность, минерализация, караган.

Keywords: energy supply, thermal waters, wells, reservoir properties, flow rate, drainage, water abundance, salinity, karagan.

Чеченская Республика обладает большим потенциалом термальных вод, использование которых позволит повысить энергообеспеченность региона и значительно снизить потребность в углеводородном сырье. По запасам геотермальных вод ЧР занимает третье место среди субъектов Российской Федерации (после Дагестана и Камчатской области) [1].

Большое народнохозяйственное значение приобретает широкое и рациональное использование термальных вод для строительства геотермических электростанций, теплофикации и горячего водоснабжения городов, населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий [2].

На территории республики выявлены значительные запасы термальных вод с высокой температурой. Эксплуатационные запасы термальных подземных вод республики составляют 64,68 тыс. куб. м/сутки (22,5 % от запасов ЮФО и СКФО в совокупности), в том числе распределенного фонда — 57,66 тыс. куб. м/сутки, нераспределенного фонда (государственный резерв) — 7,02 тыс. куб. м/сутки.

По своим физико-химическим параметрам термальные подземные воды предназначены для теплоснабжения и горячего водоснабжения производственных предприятий, в том числе теплично-парникового хозяйства, и жилищного сектора, что было относительно развито в период до 90-х годов. Термальные воды используются также населением, управлением буровых работ.

Несмотря на значительные притоки высокотемпературных вод из верхнего и нижнего мела на многих скважинах Передовых хребтов, говорить об их использовании в настоящее время нецелесообразно до полной отработки нефтяных месторождений. Значительные притоки термальных вод с температурой 39—40 °С получены из сарматских и понтических отложений на площади Ади-Юрт, из миоценовых и понтических отложений на Сунженском хребте. Большими запасами термальных вод располагают карагано-чокракские отложения. В разрезе караганского горизонта выделяется 13, а в песчано-глинистой толще чокрака — 7 песчаных пластов. В пределах Сунженской и Петропавловской синклиналей породы погружены на большие глубины, где фильтрующиеся в них воды нагреваются до 120—100 °С [3].

Мамакай-Юртовские источники с температурой 70 °С.

Термальные воды с температурами 50, 75, 100 °С наиболее близки к поверхности земли в пределах Октябрьской, Гудермесской и Брагуйской антиклиналей. Поэтому экономически более выгодно термальные скважины располагать в сводовых частях структур, где на меньших глубинах можно встретить высокотемпературные воды [4].

В процессе разведки и разработки нефтяных месторождений Чечни из многих скважин, вскрывших карата карагано-чокракские отложения, были получены притоки термальной воды с среднесуточными дебитами от 500 до 3740 кубометров — Октябрьское месторождение, от 1200 до 9800 кубометров — Старогрозненское, от 100 до 800 кубометров — Новогрозненское.

Анализ гидрогеологических и геотермических условий средне-миоценовых отложений и результатов разведочных работ подтвердили высокую водообильность основных песчаных пластов с четко выраженным водонапорным режимом. Дебиты термальных скважин достигают 1000—2900 кубометров в сутки самоизливом; статические давления на устьях составляют 3—7 атмосфер.

Минерализация вод основных горизонтов не превышает 1—1,5 граммов на литр, состав, в основном, гидрокарбонатно-натриевый. Температура вод высокая: 90—113 °С — Ханкальский участок, 77—91 °С — Гойтинский,

92—95 °С — Грозненский участок, 63—71 °С — Гудермесский участок.

Большое народнохозяйственное значение приобретает широкое и рациональное использование термальных вод для теплофикации и горячего водоснабжения городов, населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных предприятий, курортов, создания тепличного и парникового хозяйства, для лечения многих заболеваний в бальнеологии.

Перегретые воды и пароводяные смеси с температурой 100 °С и выше можно использовать для выработки электроэнергии, теплофикации населенных пунктов и промышленных предприятий.

Многообразие свойств термальных вод позволяет применять их комплексно в различных отраслях. Разработка таких месторождений становится более целесообразной и оправдывает дополнительные затраты на комплексное применение вод. В целом, слабая изученность гидротермодинамических условий основных водоносных комплексов термальных месторождений ЧР не позволяет реально выявить условия формирования запасов, взаимосвязь водоносных пластов, их водообильность и др. Необходимо провести опытно-фильтрационные работы для уточнения запасов термальных вод по промышленным категориям. Для удовлетворения перспективных потребностей в геотермальном тепле целесообразно рассмотреть вопрос о создании на водозаборах геоконденсационных систем.

Библиографический список

1. Справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива (показатели по территориям) / Под ред. Безруких П. П. — М.: ИАЦ Энергия, 2007. — 272 с.
2. Байраков И. А., Болотханов Э. Б. и др. География Чеченской Республики. — Грозный, 2006 г.
3. Государственный доклад о состоянии и использовании МСР в ЧР в 2003 г. — Гудермес, 2003 г.
4. Отчет Северо-Кавказского регионального центра государственного мониторинга состояния недр по работам на территории Чеченской Республики за 2003 год. — Ессентуки 2003.

HYDRO-GEOLOGICAL CONDITIONS OF THERMAL WATER FORMATION IN THE CECHEEN REPUBLIC

R. A. Gakayev, senior teacher, Chechen state university, rustam.geofak@yandex.ru,

I. S. Gatsayeva, research associate, Complex research institute named after H. I. Ibragimov of the Russian Academy of Sciences, gls69@yandex.ru

References

1. Handbook of renewable energy resources, Russian and local fuels (figures for the territories) / Ed. Bezrukih P. P. — Moscow: IAC Energy, 2007. — 272 p.
2. Bayrakov I. A., Bolothanov E. B. and others. Geography of the Chechen Republic. — Grozny, 2006.
3. State report on the status and use of ITS in the Chechen Republic in 2003. — Gudermes, 2003.
4. Report of the North Caucasus regional center of the state monitoring subsoil works in the territory of the Chechen Republic in 2003. — Essentucky, 2003.



УДК 502.5

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ГИДРОГРАФИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И ПРОБЛЕМА ВЫДЕЛЕНИЯ ПРИБРЕЖНЫХ И ВОДООХРАННЫХ ЗОН В ПРЕДЕЛАХ ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ БАСЕЙНА РЕКИ ГОРОДНЯ)

Д. М. Милько, *н. с., к. г. н.,
Институт географии РАН,
d0@mail.ru*

В результате строительства гидротехнических сооружений, градостроительного освоения территории и развития в ее пределах хозяйственной деятельности произошли заметные изменения гидрографической структуры реки Городня. Автором рассмотрена природно-историческая динамика структуры гидрографической сети.

В пределах бассейна реки Городня выделено 10 сегментов с затрудненным доступом к прибрежным и водоохранным зонам. Описаны факторы, ограничивающие доступ к прибрежным и водоохранным зонам в бассейне р. Городня.

Установлено, что любой вариант выделения водоохранных зон, береговых и прибрежных защитных полос водных объектов на территории г. Москвы создает много нарушений режима землепользования со стороны существующих и хозяйствующих субъектов. Границы и площади водоохранных зон, береговых и прибрежных защитных полос водных объектов на территории г. Москвы зависят от принятой концептуальной модели, в ее рамках может меняться их ландшафтное и экологическое содержание и смысл.

As a result of the building of hydraulic engineering constructions, town-planning development of the territory and development of economic activity within its limits, noticeable changes of hydrographic structure of the river Gorodnya took place. The author considers natural and historical dynamics of the hydrographic network structure.

Within the river basin, 10 segments with the complicated access to coastal and water preserving zones are allocated. The factors limiting access to coastal and water preserving zones in the basin of the river Gorodnya are described.

It is established that any option of allocation of the water preserving zones, coastal and coastal protective strips of water facilities in the territory of Moscow creates many violations of a mode of land use on the part of the existing and managing subjects. Boundaries and areas of the water preserving zones, coastal and coastal protective strips of water facilities in the territory of Moscow depend on the accepted conceptual model, within its framework their landscape and ecological contents and meaning can vary.

Ключевые слова: водоохранная зона, река Городня, гидрографическая сеть, Москва.

Keywords: water preserving zone, river Gorodnya, hydrographic network, Moscow.

Бассейновый регион «Городня» расположен на юго-западе г. Москва, на территории Южного и Юго-Западного административных округов. Он был изучен в 2010 г. при выполнении работ по определению координат информационных знаков на границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в пределах бассейна реки Городня [1]. Обзорная схема водных объектов бассейна р. Городня приведена на рисунке.

Площадь бассейна 109 км². В бассейновый регион входят 32 водотока (9 рек и 23 ручья) и 80 прудов. Из общего числа водотоков русла 5 ручьев (Беляевский, Задонский, Макеевский, Юшуньский, Попов) — полностью канализованы. Общая протяженность рек и ручьев — 93,90 км, в том числе: в открытом русле — 53,87 км, в закрытом — 40,03 км. Две реки имеют протяженность более 10 км — Городня и ее приток Чертановка, протяженность всех остальных водотоков — менее 10 км.

Общая площадь прудов — 175,73 га.

На территории водосборного бассейна «Городня» расположены 5 очистных сооружений: Городня-1 в среднем течении реки, Городня-2 в устье реки, пруд-отстойник «Орехово-Борисово» на притоке реки Городни — Язвенке, пруд-отстойник «Бирюлевский ручей», на дождевом коллекторе — пруд-отстойник «Братеево» и сооружение камерного типа (СКТ) «Сабурово».

В результате строительства гидротехнических сооружений, градостроительного освоения

территории и развития в ее пределах хозяйственной деятельности произошли заметные изменения гидрографической структуры. Природно-историческая динамика структуры гидрографической сети отражена на схеме (рисунок).

Наиболее существенны следующие изменения:

1. Низовья р. Язвенки затоплены водами Царицынского Верхнего пруда. В итоге:

— Царицынский Верхний пруд — русловой пруд р. Городня.

— Низовья р. Язвенки — участок среднего течения р. Городня.

— Река Черепишки отсечена от р. Язвенка — теперь это правый приток р. Городня.

2. Низовья р. Водянка затоплены водами Северного пруда в С. Чертаново. В итоге:

— Северный пруд в Северном Чертаново — русловой пруд р. Городня.

— Низовья р. Водянка — участок среднего течения р. Городня.

3. Верхнее течение р. Черепишка забрано в коллектор на 2,01 км. В итоге:

— Река Черепишка (общая длина русла 2,48 км), которая имела правый приток — ручей Бирюлевский, рассматривается иногда как левый приток ручья Бирюлевский (общая длина русла 1,85 км).

4. Нижнее течение ручья Тепляковский затоплено водами русловых прудов Дорожный (Нижний, Верхний, Средний), возникшими после реконструкции единого Дорожного (Курсантского) руслового пруда. В итоге:

— Дорожные (Нижний, Верхний, Средний) пруды — русловые пруды р. Городня.

— Нижнее течение ручья Тепляковский в открытой части лежит в водоохранной зоне русловых прудов р. Городня.

5. Большое число водных объектов, помимо того, прекратило свое существование по естественным или искусственным причинам.

При полевых обследованиях бассейна р. Городня выделено 10 сегментов с затрудненным доступом к прибрежным и водоохранным зонам. Его формирует ряд факторов (таблица).

Библиографический список

1. Определение координат информационных знаков на границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в пределах бассейна реки Городня. — М., ООО «Академ Проект», 2010.

Факторы, ограничивающие доступ к прибрежным и водоохранным зонам в бассейне р. Городня

№	Фактор ограничения доступа к водным объектам в бассейне р. Городня	Число сегментов, ед.
1	Природные ремизы	11
1.1	Крутизна склонов	1
1.2	Заболоченность территории	5
1.3	Растительный покров:	5
	дикий лес с крайне редкими тропами, спускающимися к реке	1
	непроходимая чаща	4
2	Хозяйственно-бытовые факторы	12
2.1	Территории гидротехнических сооружений	1
2.2	Производственные:	6
	территории предприятий, промышленные зоны	4
	зоны отчуждения железной дороги	2
2.3	Хозяйственно-бытовые факторы:	5
	земли под гаражными кооперативами	2
	городки из временных жилищ	3

Таким образом, при анализе возможных решений задачи по выделению водоохранных зон, береговых и прибрежных защитных полос водных объектов на территории г. Москвы получены следующие выводы:

1. Любой вариант выделения водоохранных зон, береговых и прибрежных защитных полос водных объектов на территории г. Москвы создает много нарушений режима землепользования со стороны существующих и хозяйствующих субъектов, уже имеющих на своем балансе объекты или осуществляющих свою деятельность продолжительное время, в первую очередь: промзоны, строения, здания, в т. ч. жилые, сооружения, гаражные кооперативы, огороды, и т. п.

2. Границы и площади водоохранных зон, береговых и прибрежных защитных полос водных объектов на территории г. Москвы зависят от принятой концептуальной модели: может меняться их ландшафтное и экологическое содержание и смысл.

3. Существует принципиальная экономическая и юридическая сложность выделенных зон на местности.

ASSESSMENT OF THE CONDITION OF THE HYDROGRAPHIC STRUCTURE AND PROBLEM OF ALLOCATION OF COASTAL AND WATER PRESERVING ZONES WITHIN A CITY BOUNDARIES (A CASE STUDY OF THE BASIN OF THE RIVER GORODNYA)

D. M. Milko, research associate, candidate of geographical sciences, Institute of geography of the Russian Academy of Sciences, d0@mail.ru

References

1. Determination of coordinates of information signs on borders of the water preserving zones and coastal protective strips of water facilities within the Gorodnya river basin. Moscow, Academ Proyeckt, 2010.

АССИМИЛЯЦИОННЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК КЛАССИФИКАЦИОННЫЙ ПРИЗНАК ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЛАНДШАФТОВ

Э. П. Романова, профессор, д. г. н.,
зав. кафедрой, romanova@geogr.msu.ru,
А. В. Булохов, аспирант,
vincenrtrmsne@rambler.ru,
В. П. Буров, в. н. с., burov@geogr.msu.ru,
Московский государственный университет
имени М. В. Ломоносова

Исследуется метод определения геоэкологического состояния природно-антропогенных ландшафтов Британских островов по соотношению ассимиляционного потенциала (АП) геосистемы и объемов газообразных выбросов, рассчитанных по CO_2 -эквиваленту. Ассимиляционный потенциал геосистемы вычислен по площади лесов и водно-болотных угодий, выполняющих в геосистеме регулируемую (нейтрализующую) функцию. Согласно разработанной классификации, ландшафты подразделены на кредиторы (резервные по величине АП) и дебиторы (дефицитные по АП).

The aim of the paper is to investigate the method of assessment of the geo-ecological state of natural and anthropogenic landscapes of the British Isles which is based on the ratio of the assimilatory potential (AP) of a geo-system and the volume of gaseous emissions (in CO_2 -equivalent). Assimilatory capacity of a geo-system is calculated as a total area of forests and water bodies and wetlands that perform regulating (neutralizing) function in geo-systems. According to the developed classification, landscapes are subdivided into two groups: creditors (with AP surplus) and debtors (with AP deficit).

Ключевые слова: геоэкологический анализ, экосистемные услуги, ассимиляционный потенциал, газообразные выбросы.

Keywords: geo-ecological analysis, ecosystem services, assimilatory potential, gaseous emissions.

Введение. Анализ геоэкологического состояния ландшафтов привлекает большое внимание специалистов, занимающихся вопросами антропогенного изменения природной среды. Этому посвящены разработки различных международных коллективов и отдельных исследователей [1, 2]. В последние годы получило широкое признание международное исследование «Оценка экосистем на рубеже тысячелетий» [3], посвященное глобальным антропогенным изменениям природной среды. В ходе реализации данной программы разработан ряд теоретических и методических подходов к решению проблемы качественного геоэкологического состояния территориальных структур. В работе предложено несколько понятий и индикаторов, описывающих процесс антропогенного преобразования природы, и среди них — представления об экосистемных услугах, экологическом следе и об углеродном следе территории, экосистемы или (в терминах российского ландшафтоведения) ландшафта.

Постановка проблемы. Ассимиляционный потенциал ландшафта (АПЛ) — категория земель, создающая живую фитомассу и выполняющая в ландшафте функцию биотической *регуляции*, за счет которой ландшафт сохраняет свою устойчивость [1]. В основе этого процесса лежит представление В. Б. Сочавы о биогеоценозе как ключевой ячейке биологического круговорота, играющей главную роль в создании, накоплении и расходовании живой фитомассы. Эта категория земель в биогеоценозе или ландшафте способна в наибольшей степени поглотить (нейтрализовать) выбросы газообразных соединений, прежде всего диоксида углерода CO_2 . Нейтрализация диоксида углерода связана с его депонированием, т. е. запасанием в листьях, ветвях и стволах деревьев, кустарников или трав в ходе их дыхания и роста, создания фитомассы, а в водных объектах — в ходе жизнедеятельности гидробионтов. К таким категориям земель относятся лесные и кустарниковые массивы, водные и болотные объекты; их общая площадь в геосистеме и дает представление о величине АПЛ. Роль травяных биоценозов и агроценозов, участвующих в этом процессе, намного скромнее. Так, по расчетам В. А. Ковды (цит. по [4]), объем биомассы лесов в тысячи раз превышает объем биомассы пастбищ и в миллионы раз — объем биомассы, продуцируемой на пашнях. Поэтому расчет ассимиляционного потенциала основан на учете

удовлетворительном или даже о кризисном состоянии.

Выводы. Преобладающая часть ландшафтов Англии является дефицитной по величине АП и не может полностью нейтрализовать давление на земли современного населения и хозяйства в отношении газообразных эмиссий. Лишь в Шотландии и Уэльсе имеются близкие к резервным ландшафты, относительно мало-заселенные, с высоким процентом лесистости. Однако ландшафты Средне-Шотландской равнины, где располагаются города Глазго и Эдинбург, относятся к категории катастрофически дефицитных. Следует иметь в виду, что положительная биотическая регуляция углеродного цикла — свойство резервных по углероду геосистем, когда в них еще недоисполь-

зованы ассимиляционные возможности. Если же ландшафт подвергается сверхпороговым атакам CO₂, то биота превращается из поглотителя углерода (его депозитария) в источник стока CO₂. Она начинает его выбрасывать, что создает угрозу регулирующим способностям геосистемы.

Ландшафты Ирландии показывают крайне неоднородную ситуацию. Лесистость острова составляет всего 4 %, и многие регионы оказываются резервными, потому что на них отсутствуют объекты выбросов CO₂.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 12-05-00326 «Геоэкологическое состояние природно-антропогенных систем: пространственные и временные аспекты».

Библиографический список

1. Базилевич Н. П., Титлянова А. А. Биологический круговорот на пяти континентах: азот и зольные элементы в природных наземных экосистемах. — Новосибирск, 2008. — 376 с.
2. Розенберг Г. С., Коломыц Э. Г., Шарая Л. С. Углеродный баланс лесных экосистем в условиях круговорота наземных ландшафтов. — М.: Пуцино, 2010. — С. 127—136.
3. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, 2005. <http://www.millenniumassessment.org>
4. Агроэкология. Учебник. — М.: Колос, 2000. — 536 с.
5. Романова Э. П., Аляутдинов А. Р., Либман М. А. Биологическая емкость как индикатор геоэкологического состояния ландшафтов // Проблемы региональной геоэкологии. 2012. — № 5. — С. 53—59.
6. Романова Э. П. Современные ландшафты Европы. — М.: Изд-во МГУ, 1998. — 312 с.
7. CORINE land cover. EEA, Copenhagen, 2008. www.eea.eu.int
8. Great Britain forestry commission.
9. The European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR). EEA, Copenhagen, 2010. (<http://prtr.ec.europa.eu/PollutantReleases.aspx>).
10. Department of Energy and Climate Change (<http://www.decc.gov.uk/>).
11. The Ecological Footprint Atlas 2010 (www.Ecological_Footprint_Atlas_2010).
12. Guidebook to the National Footprint Accounts 2008 (www.footprintnetwork.org/).

ASSIMILATORY POTENTIAL AS A CLASSIFICATION INDICATOR OF THE GEO-ECOLOGICAL STATE OF LANDSCAPES

E. P. Romanova, Professor, D. Sc., Head of the Department, romanova@geogr.msu.ru,

A. A. Bulokhov, Post-Graduate student, vincentrmsne@rambler.ru,

V. P. Burov, Leading Researcher, burov@geogr.msu.ru, Lomonosov Moscow State University

References

1. Bazilevich N. P., Titlyanova A. A. Biological cycle on five continents: nitrogen and mineral constituents in terrestrial natural ecosystems. — Novosibirsk, 2008. — 376 p.
2. Rosenberg G. S., Kolomyts E. G., Sharaya L. S. Carbon balance of forest ecosystems under the terrestrial landscapes cycle. — M.: Pushchino, 2010. — Pp. 127—136.
3. Millennium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-being: Synthesis. Washington, 2005. <http://www.millenniumassessment.org>
4. Agroecology. Textbook. — M.: Kolos, 2000. — 536 p.
5. Romanova E. P., Alyautdinov A. R., Liberman M. A. Biological capacity as an indicator of the geo-ecological state of landscapes // Problems of regional geo-ecology. — 2012. — No 5. — Pp. 53—59.
6. Romanova E. P. Present-day landscapes of Europe. — M.: Moscow State University Publishing House, 1998. — 312 p.
7. CORINE land cover. EEA, Copenhagen, 2008. www.eea.eu.int
8. Great Britain forestry commission
9. The European Pollutant Release and Transfer Register (E-PRTR). EEA, Copenhagen, 2010. <http://prtr.ec.europa.eu/PollutantReleases.aspx>
10. Department of Energy and Climate Change <http://www.decc.gov.uk/>
11. The Ecological Footprint Atlas 2010. www.Ecological_Footprint_Atlas_2010
12. Guidebook to the National Footprint Accounts 2008 www.footprintnetwork.org/

АНАЛИЗ ЭТАПОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕФТЕКОМПЛЕКСА НА УРБОЛАНДШАФТЫ ГОРОДА ГРОЗНЫЙ

М. Б. Джантаева, преподаватель,
Чеченский Государственный Университет

Статья посвящена вопросам геоэкологического анализа поэтапности развития и смены экологического состояния урболандшафтов на протяжении двухвековой истории нефтедобычи.

В истории нефтедобычи выделены этапы ландшафтных нарушений, отражающих степень антропогенной нагрузки, с вытекающими геоэкологическими последствиями.

Пространственно-эволюционный анализ воздействия нефтекомплекса на урболандшафты г. Грозного позволил установить, что развитие нефтекомплекса пагубно отражается на состоянии урболандшафтов г. Грозного на всех этапах их функционирования. Выявлено, что загрязнение атмосферного воздуха, связанное с объектами нефтедобычи и нефтепереработки, создает напряженность экологической ситуации. Совокупность доминирующих факторов воздействия на всех этапах развития нефтекомплекса привели к масштабному преобразованию потоков техногенной миграции веществ урболандшафтов, в особенности на территории Заводского района г. Грозный.

The article is devoted to the issues of geo-ecological analysis of a phasing of development and change of an ecological condition of urban landscapes throughout two centuries long history of oil production.

The stages of the landscape violations in the history of oil production that reflect the degree of anthropogenic loading with following geo-ecological consequences are allocated.

Spatially the evolutionary analysis of the influence of oil production on urban landscapes in Grozny allowed us to state that the development of an oil production complex has a pernicious effect on a condition of urban landscapes in Grozny at all stages of their functioning. It is revealed that pollution of atmospheric air connected with oil production and oil processing facilities creates tension of an ecological situation. A set of dominating factors of influence of an oil production complex at all stages of development, led to large-scale transformation of streams of technogenous migration of substances of urban landscapes, in particular in the territory of the Zavodskoy district in Grozny.

Ключевые слова: урболандшафт, трансформация ландшафтов, техногенная миграция, геохимическая аномалия.

Keywords: urban landscape, transformation of landscapes, technogenous migration, geochemical anomaly.

Введение. Провинциальному г. Грозному широкую известность в мире дал поверхностный выход нефти. Стихийный рост города безо всякой планировки, сопровождавшийся с такой же стихийной и хищнической нефтедобычей, обострял экологическую ситуацию.

Из архивных материалов и литературных источников известно о колодезной добыче нефти на Кавказе еще с 8 века [1]. В истории нефтедобычи выделяются этапы ландшафтных нарушений, отражающих степень антропогенной нагрузки, с вытекающими геоэкологическими последствиями.

Результаты исследований. Анализ I этапа — колодезная добыча нефти (до 1893 г.):

- 1) примитивная колодезная технология нефтедобычи, сопровождалась загрязнением и отчуждением земель;
- 2) откупная система стала фактором наибольшего загрязнения городских ландшафтов, так как арендаторы нефтеносных земель заботились только о высоких темпах добычи, а не о состоянии ландшафтов и развитии города в целом [1, 2].

Анализ II этапа — промышленная добыча нефти (1893—1993 гг.) характеризуется усилением техногенной нагрузки на урболандшафты:

- 1) обводнение скважин из-за хищнической эксплуатации привело к снижению нефтедобычи;
- 2) грубые нарушения в технологии нефтедобычи из-за игнорирования владельцами нефтеносных земель рекомендаций геологов, в сочетании с последствиями революции и гражданской войны, нашли отражение в основных компонентах ландшафта города. Например, как сообщал Бельский (1929), химический состав колодезной воды р. Сунжа (органические вещества — 0,0108—0,0129 г/л, азотистая кислота и аммиак) был вызван загрязнением почв, пород и грунтовых вод г. Грозный лигроином, нефтью и мазутами [3];

3) наибольшую экологическую опасность создавали аварийные ситуации (разрывы нефтепроводов, пожары, фонтанирование скважин), а также коренные нарушения горизонтальных и вертикальных структур городского ландшафта в результате авиабомбардировок во время Великой Отечественной войны (противотанковый ров в г. Грозный — 2 кольца вокруг и одно внутри) [1, 2];

4) тяжелый этап послевоенного восстановления урболандшафтов сопровождается «золотым веком» в истории нефтедобычи;

3) загрязнение атмосферного воздуха создает напряженность экологической ситуации.

Несмотря на то, что технология нефтедобычи, по мнению многих специалистов, относится к малоотходной, совокупность доминирующих факторов воздействия (нарушение правил

эксплуатации нефтедобычи, военные действия и т. д.) на всех этапах развития нефтекомплекса привели к масштабному преобразованию потоков техногенной миграции веществ урбандо-ландшафтов, в особенности на территории Заводского района г. Грозный.

Библиографический список

1. Керимов И. А., Даукаев А. А. и Бачаева Т. Х. — Двухвековая история нефтедобычи Чеченской Республики. Стр. 300—327. // Ахмат — Хаджи Кадыров и актуальные проблемы истории Чеченской Республики и России: Сборник материалов, посвященный 60-летию со дня рождения Первого Президента Чеченской Республики, Героя России Ахмат—Хаджи Абдулхамидовича Кадырова. — Грозный, 2011. — 464 с.
2. Керимов И. А., Уздиева Н. С. — Геоэкология нефтяного комплекса Чеченской Республики. — Назрань: Пилигрим, 2008. — 252 с.
3. Головлев А. А., Головлева Н. М. — Почвы Чечено-Ингушетии. — Грозный: Чеч.-Инг. изд. Полиграф. объединение «Книга», 1990. — 352 с.
4. Залиханов М. Ч. — Оценка природного потенциала и экологического состояния территории Чеченской Республики. 2001 г. — 158 с. // Материалы Всероссийской Научно-Практической Конференции «Экологическая ситуация на Северном Кавказе: Проблемы и пути их решения». — г. Грозный — 2007 г. — 453 с.
5. Мажиев Х. Н. — Снижение экологического риска путем смягчения последствий природных и техногенных воздействий на застройку урбанизированных территорий — стр. 313—319. // Материалы Всероссийской Научно-Практической Конференции «Экологическая ситуация на Северном Кавказе: Проблемы и пути их решения». — г. Грозный — 2007 г. — 453 с.
6. Дадашев Р. Х., Усманов А. Х., Гайрабеков У. Т. — Экологические проблемы техногенных залежей нефтепродуктов на территории г. Грозного: история и современность. — Стр. 278—286. // Материалы Всероссийской Научно-Практической Конференции «Экологическая ситуация на Северном Кавказе: Проблемы и пути их решения». — г. Грозный — 2007 г. — 453 с.
7. Тетельмин В. В., Язев В. А. — Долгопрудный — Геоэкология углеводородов: Издат. Дом «Интеллект», 2009. — 304 с.
8. Батаев Д. К.-С., Муртазаев С.-А. Ю., Печеный Б. Г., Тепсаев И. С. — Рациональные пути утилизации углеводородных выбросов и отходов нефтехимии и нефтепереработки. — Стр. 383—396 // Материалы Всероссийской Научно-Практической Конференции «Экологическая ситуация на Северном Кавказе: Проблемы и пути их решения». — г. Грозный — 2007 г. — 453 с.
9. Волобуев Г. П. Прогнозирование гидрогеологических обстановок в нефтегазодобывающих районах. — М.: Наука, 1986. — 192 с.
10. Солнцева Н. П. Добыча нефти и геохимия природных ландшафтов. — М.: МГУ, 1998. — 405 с.
11. Голубев Г. Н. — Геоэкология — М.: Аспект Пресс, 2006. — 288 с.

ANALYSIS OF THE STAGES OF INFLUENCE OF THE OIL PRODUCTION COMPLEX ON URBAN LANDSCAPE IN GROZNY

M. B. Dzhanatayeva, Chechen State University, teacher

References

1. Karimov I. A., Daukaev A. A., Bachaeva T. H. Two centuries of oil production of the Chechen Republic. Pp. 300—327. // Ahmad —HadjiKadyrov and history and current problems of the Chechen Republic, Russia: Proceedings on the 60th anniversary of the First President of the Chechen Republic, Hero of Russia Akhmad—HadjiAbdulhamidovichKadyrov. — Grozny, 2011. — 464 p.
2. Kerimov I. A., Uzdieva N. S. Geo-ecology of theChechen oil complex. — Nazran: Pilgrim, 2008. — 252 p.
3. Golovlev A. A., Golovleva N. M. Soils of the Chechen-Ingush. — Grozny: Chech. — Ing. ed. Polygraph. Association «Book», 1990. — 352 p.
4. Zalihanov M. Ch. Assessment of the potential of natural and ecological status of the Chechen Republic. 2001. — 158 p. // All-Russian Scientific — practical conference «The environmental situation in the North Caucasus: Problems and Solutions». — Grozny, 2007. — 453 p.
5. Mazhiev H. N. Reduction of environmental risk by mitigating the effects of natural and man-made influences on the construction of urban areas // All-Russian Scientific — practical conference «The environmental situation in the North Caucasus: Problems and Solutions». — Grozny, 2007. — Pp. 313—319.
6. Dadashev A. D., Usmanov A. H., Gayrabekov U. T. Environmental problems of man-made deposits of petroleum products in the city of Grozny: history and modernity // All-Russian Scientific — practical conference «The environmental situation in the North Caucasus: Problems and Solutions». — Grozny, 2007. — Pp. 278—286.
7. Tetelmin V. V., Yazev V. A. Dolgoprudny— Geo-ecology of hydrocarbons. Publishing. House «Intelligence», 2009. — 304 p.
8. Batayev D. K.-S., Murtazaev S.-A. Yu., Pechoniy B. G., Tepsayev I. S. Rational ways to utilize carbon emissions and waste, and petrochemical refining // All-Russian Scientific — practical conference «The environmental situation in the North Caucasus: Problems and Solutions». — Grozny, 2007. — Pp. 383—396.
9. Volobuev G. P. Prediction of hydro-geological conditions in oil and gas production. — Moscow: Nauka, 1986. — 192 p.
10. Solntseva N. P. Oil and geochemistry of natural landscapes. — Moscow: Moscow State University, 1998. — 405 p.
11. Golubev G. N. Geo-ecology. — Moscow: Aspect Press, 2006. — 288 p.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ МАЛЫХ РЕК ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

Х. Н. Асхабова, к. х. н., доцент, Чеченский госуниверситет, zoia77@bk.ru,
М. С. Оздыханов, инженер экологической лаборатории Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, ozdyhanov90@mail.ru,
З. С. Ильхаева, ассистент, Чеченский госуниверситет, zara150365@mail.ru,
К. А.-В. Шуаипов, к. х. н., доцент, Чеченский госуниверситет, kshuaipov@mail.ru

Исследовано экологическое состояние малых рек, впадающих в р. Сунжа. Большинство рек Чеченской Республики являются одновременно источниками водоснабжения и приемниками хозяйственно-бытовых и сельскохозяйственных стоков. Антропогенная деятельность привела к нарушению естественного гидрологического режима и химического состава малых и крупных речных систем.

Показано, что р. Нефтянка в течение ряда послевоенных лет (2001–2011 гг.) отнесена к категории «очень грязная» с индексом загрязненности воды 7,5; например, содержание нефтепродуктов в воде превышало ПДК в 8 раз, а сульфатов в 5 раз. Реки Шаами, Гойты, Мартан, Фортанга, Гехи относятся к категории «умеренно загрязненная», р. Асса относится к категориям «чистая». Класс качества воды реки Нефтянка VI, р. Асса — II.

Предложены основные мероприятия по охране водных ресурсов Чеченской Республики от загрязняющих веществ.

The ecological status of small rivers flowing into r. Sunzha. Most of the rivers of the Chechen Republic are both supply sources and receivers of household and agricultural runoff. Human activities have led to the disruption of the natural hydrological regime and the chemical composition of small and large river systems.

Shown that r. Neftynka after the war (2001–2011) categorized as «very dirty» with the water pollution index of 7,5, for example, the oil content in the water exceeded the MCL in 8 times and 5 times sulfates. Rivers Shaami, Goyty, Martan, Fortanga, Geghi classified as «moderately polluted», r. Assa belong to the categories «clean». Class of water quality of the river r. Neftynka VI, r. Assa — II.

Forward key measures to protect the water resources of the Chechen Republic of pollutants.

Ключевые слова: мониторинг, экология, загрязняющие вещества, р. Асса, р. Нефтянка, р. Шаами, р. Гойты, р. Мартан, р. Фортанга, р. Гехи.

Keywords: monitoring, ecology, polluting material, r. Assa, r. Neftianka, r. Shaami, r. Goity, r. Martan, r. Fortanga, r. Gekhy.

Чеченская Республика богата водными ресурсами и проблема загрязненности водных объектов актуальна и для нашего региона [1]. По водному режиму реки Чеченской Республики можно разделить на два типа. К первому относятся реки, в питании которых важную роль играют ледники и высокогорные снега: Терек, Сунжа (ниже впадения Ассы), Аргун и др. Ко второму типу относятся реки, берущие начало из родников и лишённые ледникового и высокогорного снегового питания. В эту группу входят Сунжа (до впадения Ассы), Валерик, Гехи, Мартан, Гойта, Джалка, Белка, Аксай, Ярыксу и другие менее значительные реки [2].

Одна из основных проблем, характерной для водохозяйственного комплекса всей страны, это снижение качества вод и ухудшение экологического состояния водных объектов. Техногенные продукты, поступая в реки, включаются в существующие миграционные циклы, распространяются и накапливаются во всех компонентах речной системы — воде, взвеси, донных отложениях. Большинство рек являются одновременно источниками водоснабжения и приемниками хозяйственно-бытовых, промышленных и сельскохозяйственных стоков. Антропогенная деятельность на территории Чеченской Республики привела к нарушению естественного гидрологического режима и химического состава малых и крупных речных систем. Например, река Нефтянка в течение ряда послевоенных лет отнесена к категории «очень грязная» с индексом загрязненности воды 7,5. Содержание нефтепродуктов в воде превышало ПДК в 8 раз, сульфатов в 5 раз, фенола в 4 раза. Также, концентрации тяжелых металлов, таких как цинк и медь, превышали предельно допустимые уровни в 2 раза [1].

Чеченская Республика расположена на юге европейской части России и одна из границ примыкает к Грузии. Экологическое состояние малых рек Грузии представляется достаточно критическим. Так, например, загрязнение реки Куры в пределах г. Тбилиси и г. Рустави фенолом превышает ПДК в 11 и 12 раз соответственно.

Основными источниками загрязнения воды малых рек ЧР являются предприятия различных отраслей, осуществляющие сброс отравляющих веществ, коммунально-бытовые сточные воды, огромное число свалок в водоохраных зонах, разрушенные объекты оросительно-обводни-

Таким образом, вода реки Нефтянка относится к категории «очень грязная», индекс загрязненности воды (ИЗВ) равен 4,4. Класс качества воды VI. Результаты исследования уровня загрязненности показывают, что река Нефтянка на грани экологической катастрофы, поэтому необходимо разработать систему экологического мониторинга и мер по спасению этой реки.

Реки Шаами, Гойты, Мартан, Фортанга, Гехи относятся к категории «умеренно загрязненная», индекс загрязнения воды равен 2,4; 1,71; 1,67; 1,54; 1,52 соответственно. Класс качества воды III. Во всех реках содержание неорганических загрязнителей превышало предельно допустимый уровень. Например, содержание алюминия в воде реки Шаами превышало ПДК в 6,25; Фортанги — 3,50; Гойты — 2,72 раз. Отличительная особенность реки Шаами и реки Мартан заключалась в том, что в воде реки Шаами содержание химического элемента молибдена превышало ПДК в 2,92 раз, а в воде реки Мартан концентрация марганца превышало предельно допустимый уровень в 2,4 раза. Источниками загрязнения рек: Шаами, Фортанги, Гойты являются коммунально-бытовые сточные воды и огромное число свалок в водоохранной зоне этих рек.

Река Асса относится к категории «чистая», ИЗВ равен 0,92. Класс качества воды II. Исследование реки Асса выявило, что в воде со-

держится 13 загрязняющих компонентов. Однако концентрация токсикантов не превышала предельно допустимые концентрации и, в основном, содержание химических загрязнителей как органических, так и неорганических варьировалось в пределах 0,1—0,9 ПДК. Содержание тяжелого элемента железа и сульфатов незначительно отличалось от предельно допустимой концентрации и составляло 1,1 и 1,2 ПДК соответственно.

Таким образом, основными мерами по решению экологических проблем малых рек должны стать: 1) ужесточение контроля за соблюдением природоохранных нормативов сброса загрязняющих веществ в водные объекты; 2) переход на водосберегающие технологии и полная очистка хозяйственно-бытовых и промышленных стоков; 3) совершенствование технологий производства и технологий утилизации отходов; 4) ограничение сбросов промышленных вод в реки, озера и другие водные объекты; 5) очищение русел и пойм рек от скопившегося мусора; 6) осуществление жесткого контроля за выпасом скота в поймах рек; 7) предотвращение попадания в реки удобрений и ядохимикатов с полей, а также фекальных масс; 8) посадка деревьев вдоль русел малых рек и примыкающих к речным долинам оврагов; 9) проведение разъяснительных мероприятий с населением по основам рационального природо- и водопользования.

Библиографический список

1. Асхабова Х. Н. Экологические проблемы Чеченской Республики и пути их решения. Третья ежегодная республиканская научно-практическая конференция молодых ученых, аспирантов и студентов // «Наука и молодежь». — Грозный, 2009. — С. 218—220.
2. Рыжиков В. В. География Чечено-Ингушской АССР. — Грозный, 1978. — 62 с.
3. Саидова М. Ш., Асхабова Х. Н., Оздыханов М. С., Шуаипов К. А. Мониторинг экологического состояния рек Чеченской Республики. // Юг России: экология, развитие. — г. Махачкала, — 2012. — № 3. — С. 113—115.
4. Саидова М. Ш., Асхабова Х. Н., Айсханов С. К., Шуаипов К. А.-В. Исследование уровня загрязненности реки Терек и реки Сунжа. Сборник материалов Медико-экологические и социально-экономические проблемы профилактики и борьбы с вредными зависимостями: пути решения // Анапа. 2011. — С. 357—360.

ECOLOGICAL PROBLEMS OF SMALL RIVERS OF THE CHECHEN REPUBLIC AND THEIR SOLUTIONS

H. N. Askhabova, Ph. D., associate Professor, Chechen state university, zoia77@bk.ru,

M. S. Ozdyhanov, engineer Environmental Laboratory of the Ministry of Natural Resources and Environmental Protection, ozdyhanov90@mail.ru,

Z. S. Ilhaeva, assistant, Chechen state university, zara150365@mail.ru,

C. A. Shuaipov, Ph. D., Associate Professor, Chechen state university, kshuaipov@mail.ru

References

1. Ashabova H. N. The Ecological problems of the Chechen Republic and way of their decision. III Третья annual republican scientifically-practical conference young scientist, graduate student and student. «SCIENCE And YOUTH». Groznyy, 2009.
2. Drujbin G.A. The Ecological problems of the small rivers and ways of their decision: on example Tuliskogo region. Thesis k.t.n. 2004 g. — P. 12—14.
3. Saidova M. SH., Ashabova H. N., Ozdyhanov M. S., SHuaipov K. A.-V. Monitoring the ecological condition of the rivers of the Chechen Republic. South to Russia: ecology, development 3 Mahachkala, 2012. — P. 113—115.
4. Saidova M. SH., Ashabova H. N., Ayshanov S. K., SHuaipov K. A.-V. The Study level polluting yard Grater and yard Sunzha. Collection material Physician-ecological and social-economic problems of the preventive maintenance and fights with bad dependency: way of the decision Anapa, 2011. — P. 357—360.

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ МЕТРОЛОГИИ

В. Н. Зыков, vzykov49@mail.ru,
В. И. Чернышов, vichernyshov@mail.ru,
Экологический факультет
Российского университета дружбы народов

В статье рассматриваются исторические, теоретические и прикладные аспекты принципов экологической оценки природно-техногенных систем. Сформулирован предмет и первоочередные задачи экологической метрологии. Определено, что актуальной задачей рационального природопользования и охраны окружающей среды является «экологизация» современной метрологии. Представлена общая теория экологических величин и измерений. Рассматриваются методы и средства экологических измерений.

Показано, что отличительной чертой экологического нормирования качества компонентов окружающей среды является учет необходимости защиты экологических систем и биологических сообществ в целом. При такой постановке вопроса потеря отдельных особей в популяциях не представляет опасности, если она не снижает потенциальной продуктивности, видового разнообразия, стабильности экосистемы. Важным является также учет движения загрязняющих веществ по трофическим цепям с выделением «критического» по чувствительности и последствиям звена с учетом трансформации загрязняющих веществ и их совместного действия.

Экологические нормативы качества компонентов окружающей среды относятся к вторичным нормативам. В развитых странах вторичные нормативы понимаются как ограничители вредных воздействий, наносящих ущерб материальным и иным общественным интересам.

The article is concerned with the historical, theoretical and applied aspects of the principles on environmental assessment of natural and man-made systems. The subject and priorities of environmental metrology are stated. It is determined that a practical task of environmental management and environmental protection is the «greening» of modern metrology. General theory of ecological values and measurements is presented. Ways and means of environmental measurements are considered.

It is shown that a distinctive feature of ecological rationing of quality of environment components is the accounting of the necessity of protection of ecological systems and biological communities in general. Under this statement of the issue the loss of specific individuals in populations is not hazardous if it doesn't reduce potential efficiency, variety of species, stability of an ecosystem. It is also important to account for the movement of polluting substances in trophic chains with allocation of «critical» link from the point of view of sensitivity and consequences taking into consideration the transformation of polluting substances and their joint action.

Ecological standards of the quality of environment components belong to secondary standards. In the developed countries secondary standards are understood as restraints of the harmful effects causing damage to material and other public interests.

Ключевые слова: аспекты принципов экологической оценки, задачи экологической метрологии, теория экологических величин.

Keywords: aspects of the principles on environmental assessment, environmental issues of metrology, the theory of ecological values.

Эколого-экономическая система — это, прежде всего, территория, пространство. Ее экологическая роль — в тех экосистемах, что расположены на площади этой территории, в их размерах и функциональном значении для более крупных региональных образований, вплоть до биосферы. В наши дни функция экосистем зависит не только от их природных свойств, но и от антропогенного влияния на них, от степени преобразования систем природы. Однако роль даже крупных экосистем в общей их иерархии сегодня практически неизвестна. Никто не знает пределов надежности конкретных природных систем, их буферности и инерционности [1].

Для оценки текущего момента доступно пользоваться интегрально-индикационными показателями. Однако и такой шкалы не существует. Нет универсального гео- или биоиндикатора ни качества среды жизни, ни состояния той или другой экосистемы — биогеоценоза. Геоботаническая биоиндикация — значительный раздел современной науки. Однако эти индикаторы, как правило, отличают одно сообщество от другого, но не отражают качества среды в нем. Значительно информативнее — сукцессионные ряды в рамках крупных экосистем. Устойчивое исчезновение части видового состава, а иногда и всего лишь одного вида из состава биоты сообщества говорит о его серьезных перестройках.

Если исходить из концепций **макроэкологии***, за «универсальный» индикатор качества среды и благоприятности условий существования человека можно принять вероятную среднюю предстоящую продолжительность его жизни (медико-демографические характеристики) и уровень заболеваемости (санитарно-гигиенические показатели) [3]. Для множества болезней едва ли можно сформулировать единый норматив. Формулировка «практически здоров» безразмерна. Вероятная средняя продолжительность жизни — более конкретный и доступный показатель. Экологическую оценку можно дать в виде констатации наблюдаемых процессов в форме отклонения реально наблюдаемой смертности населения от

* **Макроэкология** (Мегаэкология) — комплексная научная дисциплина, в которой фундаментальные обобщения биоэкологии на основе системного подхода рассматриваются в комплексе с экологией человека, наукой об окружающей среде, проблемами взаимоотношений человека и природы, и исследует социо-эколого-экономическую среду жизни человека [1, стр. 593; 2, стр. 559].

Отличительной чертой экологического нормирования качества компонентов окружающей среды является учет следующих основных требований:

— необходимость защиты экологических систем, биологических сообществ в целом. При такой постановке вопроса потеря отдельных особей в популяциях не представляет опасности, если она не снижает потенциальной продуктивности, видового разнообразия, стабильности экосистемы;

— учет движения загрязняющих веществ по трофическим цепям с выделением «критического» по чувствительности и последствиям звена с учетом трансформации загрязняющих веществ и их совместного действия.

Экологические нормативы качества компонентов окружающей среды относятся к вторичным нормативам. В развитых странах вторичные нормативы понимаются как ограничители вредных воздействий, наносящих ущерб материальным и иным общественным интересам.

Библиографический список

1. Реймерс Н. Ф. Экология (теории, законы, правила, принципы и гипотезы). — М.: Изд-во «Россия Молодая», 1994. — 367 с.
2. Акимова Т. А., Хаскин В. В. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда: Учебник для вузов. — 2-е изд. — М.: Изд-во ЮНИТИ-ДАНА, 2000. — 566 с.
3. Чернышов В. И., Сидоренко, С. Н., Зыков В. Н., Чернышов В. В. Оценка экологического состояния регионов по санитарно-гигиеническим показателям: Учеб. пособие. — М.: Изд-во РУДН, 2011. — 272 с.
4. Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации: Учеб. пособие. — М.: Изд-во «Варяг», 1996. — 268 с.
5. Чернышов В. И. Системные основы экологического менеджмента: Учеб. пособие. — М.: Изд-во РУДН, 2001. — 341 с.
6. Зыков В. Н., Чернышов В. И. Экологическая метрология. — М.: Изд-во РУДН, 2008. — 220 с.
7. Черных Н. А., Зыков В. Н., Чернышов В. И. Экологическая аттестация природно-хозяйственных территорий: Методическое пособие по судебно-экологической экспертизе / Гриф Министерства Юстиции Р. Ф. — М.: Изд-во РУДН, 2013. — 88 с.

ENVIRONMENTAL METROLOGY PRINCIPLES

V. N. Zykov, vzykov49@mail.ru,

V. I. Tchernyshov, vtchernyshov@mail.ru,

Ecological Department Peoples' Friendship University of Russia

References

1. Reimers N. F. Ecology (theories, laws, rules, principles and hypotheses). — M.: Publishing House «Young Russia», 1994. — 367 p.
2. T. A. Akimova, B. B. Haskin. Man — Economy — Biota — Environment: Handbook for universities. — 2nd ed. — Moscow, UNITY-DANA, 2000. — 566 p.
3. Chernyshov V. I., Sidorenko S. N., Zykov V. N., Chernyshov V. V. Evaluation of the ecological state of the regions on the sanitary-hygienic indices: Handbook. — Moscow, RUDN Publishing House, 2011. — 272 p.
4. Environmental management in the Russian Federation: Handbook. Moscow, Publishing house «Varyag», 1996. — 268 p.
5. Chernyshov V. I. Systemic framework of environmental management: Handbook. — Moscow, RUDN Publishing House, 2001. — 341 p.
6. Zykov V. N., Chernyshov V. I. Ecological Metrology. — Moscow, RUDN Publishing House, 2008. — 220 p.
7. Chernyh N. A., Zykov, I. Chernyshov Ecological certification of natural-economic territories: a Handbook on forensic-ecological expertise / stamp of the Ministry of Justice of the R. F. — Moscow, RUDN Publishing House, 2013. — 88 p.

ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА И РАЙОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО СТЕПЕНИ ОСТРОТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРЯЖЕННОСТИ

У. Т. Гайрабеков, декан факультета географии и геоэкологии, заведующий кафедрой, доцент, Чеченский государственный университет, *Gairabekov u@mail.ru*,

М. З. Умарова, старший преподаватель, Чеченский государственный университет, *nadinm07@mail.ru*,

М. Т. Гайрабекова, аспирант, Чеченский государственный университет

В основу районирования положено разделение территории на ландшафтно-экологические зоны и геоэкологические районы с учетом степени остроты экологических ситуаций, сложившихся в различных геокомплексах республики в результате воздействия нефтяного комплекса. Оценка эколого-геохимической ситуации позволила провести геоэкологическое районирование территории республики по степени остроты экологической напряженности в результате воздействия нефтяного комплекса.

Анализ материалов дистанционного зондирования позволил выделить на территории республики антропогенные источники, воздействующие на природно-антропогенную среду. Установлено, что наблюдаемая в настоящее время экологическая ситуация в республике является результатом длительного функционирования нефтяного комплекса с устаревшими технологиями, несоблюдения экологических требований, недостаточным объемом работ по предотвращению вредного воздействия на окружающую среду, проведения военных действий. Такая ситуация требует всестороннего изучения и осуществления мероприятий по восстановлению нормальной экологической обстановки.

Division of the territory into landscape and ecological zones and geoecological areas is the basis for division into districts taking into account degree of sharpness of the ecological situations which have developed in various geocomplexes of the republic as a result of influence of an oil complex. The assessment of an ekologo-geochemical situation allowed to carry out geoecological division into districts of the territory of the republic on degree of sharpness of ecological intensity as a result of influence of an oil complex.

The analysis of materials of remote sensing allowed to allocate the anthropogenous sources influencing the natural and anthropogenous environment for territories of the republic. It is established that the ecological situation observed the present in the republic is result of long functioning of an oil complex with outdated technologies, non-compliance with the ecological requirements, insufficient amount of works on prevention of harmful effects on environment, carrying out military operations. Such situation demands comprehensive study and implementation of actions for restoration of a normal ecological situation.

Ключевые слова: нефтяной комплекс, экологическая напряженность, геоэкологические проблемы, природно-антропогенная среда, техногенная трансформация, окружающая среда.

Keywords: oil complex, ecological intensity, geoenvironmental problems, environment.

Постановка проблемы исследования. Интенсивное развитие хозяйства и, прежде всего, нефтяной промышленности на территории Чеченской Республики привело к масштабному воздействию на окружающую среду, трансформации природных ландшафтов в природно-антропогенные и антропогенные. Наиболее глубокие изменения природной среды приурочены к местам добычи, переработки, хранения и транспортировки нефти. Причиной создавшегося положения является низкий уровень экологичности технологических процессов, применяемых в нефтепромышленном комплексе, а также аварийные ситуации, приводящие к поступлению в окружающую среду различных загрязнителей. В этой связи эколого-геохимическая оценка и районирование территории по степени остроты экологических ситуаций актуальны для Чеченской Республики.

Цель работы — провести геоэкологическое районирование Чеченской Республики на основе эколого-геохимической оценки территории.

Материалы и методы. Геоэкологическое районирование проведено на основе материалов полевых исследований, анализа картографических, статистических и фондовых материалов, а также ландшафтно-геохимического и эколого-геохимического картографирования Чеченской Республики в соответствии с методиками Б. И. Кочурова [1], А. В. Антипова [2]. В основу районирования положено разделение территории на ландшафтно-экологические зоны и геоэкологические районы с учетом степени остроты экологических ситуаций, сложившихся в различных геокомплексах республики в результате воздействия нефтяного комплекса.

Результаты и обсуждение. Анализ материалов дистанционного зондирования позволяет выделить на территории республики антропогенные источники, связанные с хозяйственной деятельностью, воздействующие на природно-антропогенную среду. На картосхеме, созданной по материалам съемки «LANDSAT»-7 и на основе дигитализированной карты М 1: 200 000, расположены источники загрязнения природной среды республики (рис. 1). Они приурочены к месторождениям нефти и газа.

Библиографический список

1. Кочуров Б. И. География экологических ситуаций (экодиагностика территорий). — М.: ИГ РАН, 1997. — 132 с.
2. Антипова А. В. Россия. Эколого-географический анализ территории. — Москва—Смоленск: Маджента, 2011. — 384 с.
3. Барсукова Е. В., Головунин С. Н., Воровский П. Л., Васильев А. Г., Жлудко В. В., Каманина С. И., Гайрабеков У. Т., Усманов А. Х. «Работы по выявлению и оконтуриванию площадей техногенных подземных линз нефтепродуктов в районе г. Грозного и оценке их запасов». Отчет 70 / 265 / ОАО «Геосинтез». — М., 2008. — 238 с.
4. Добровольский В. В., Ржаксинская М. В. Ландшафтно-геохимическая зональность северного склона Большого Кавказа // Геохимия ландшафта. — М.: «Наука», 1967.
5. Гайрабеков У. Т. Геоэкологические проблемы г. Грозный в связи с функционированием нефтяного комплекса // Экология урбанизированных территорий, 2006. — № 3. — С. 56—60.
6. Гайрабеков У. Т. Трансформация природной среды Чеченской Республики в результате воздействия нефтяного комплекса // Матер. всерос. научно-техн. конференции «Современные проблемы геологии, геофизики и геоэкологии Северного Кавказа». — Грозный: Академия наук Чеченской Республики, 2011. — С. 433—434.
7. Гайрабеков У. Т. Трансформация природно-антропогенной среды горного региона в зоне воздействия нефтяного комплекса // «Глобальный научный потенциал» / Наука и бизнес: пути развития. — № 4 (13). — СПб., 2012. — С. 5—8.
8. Гайрабеков У. Т. Геоэкологические аспекты развития нефтяного комплекса и загрязнения природно-антропогенной среды г. Грозный // Матер. междунауч. конф. «Глобализация и география». — Баку, 2012. — С. 374—378.
9. Гайрабеков У. Т. Пространственно-временные эффекты трансформации природноантропогенной среды горного региона в зоне воздействия нефтяного комплекса // «Перспективы науки» // Матер. междунауч.-практ. конф. «Наука на рубеже тысячелетия» 27—29 мая 2012 г. Барселона, Испания. — С. 196—198.

ECOLOGICAL AND GEO-CHEMICAL ASSESSMENT AND ZONING OF THE TERRITORY OF THE CHERCHEN REPUBLIC TO THE EXTENT OF ECOLOGICAL TENSION

U. T. Gairabekov, Dean of the Faculty of geography and Geoecology, head of the Department, associate Professor of the Cherkhen state University, Gairabekov u@mail.ru,

M. Z. Umarova, senior lecturer, Cherkhen state University, nadinm07@mail.ru,

M. T. Gairabekova, postgraduate, Cherkhen state University

References

1. B. I. Kochurov. Geography of environmental emergencies (diagnostic assessment of the territories). — M.: IG RAS, 1997. — 132 p.
2. Antipov A. V. Russia. Ecological and geographical analysis of the territory. — Moscow—Smolensk: Magenta, 2011. — 384 p.
3. Barsukova E. V., Golovunin S. N., Vorovsky T. L., Vasiliev A. G., Zludko V. V., Kamanina S. I., Gairabekov U. T., Usmanov A. Kh. «Work on the identification and оконтуриванию are as of technogenic underground elements of petroleum products in the vicinity of the city. Of Grozny and the evaluation of their resources.» Report 70 / 265 / JSC «Геосинтез». — M., 2008. — 238 p.
4. Dobrovolsky V. V., Ржаксинская M. V. Landscape-geochemical zoning of the Northern slope of the major Caucasus // Geochemistry of landscape. — M.: «Science», 1967.
5. Gairabekov U. T. Geo-ecological problems of the city. Grozny in connection with the operation of the oil complex. // Ecology of urban territories, 2006. — № 3. — P. 56—60.
6. Gairabekov U. T. The transformation of the natural environment of the Cherkhen Republic as a result of the impact of oil complex. // Mater. Vseros. scientific-technical conference «Modern problems of Geology, Geophysics and geo-ecology of the North Caucasus» Grozny: the Academy of Sciences of the Cherkhen Republic, 2011. — P. 433—434.
7. Gairabekov U. T. The transformation of the natural and built environment of the mountain region in the zone of impact of the oil complex. // «the Global scientific potential» / Science and business: ways of development. — № 4 (13). — SPb., 2012. — P. 5—8.
8. Gairabekov U. T. Ecological aspects of development of oil industry pollution and natural-anthropogenic environment of the city. Grozny // Mater. междунауч. scientific conference. «Globalization and geography». — Baku, 2012. — P. 374—378.
9. Gairabekov U. T. Spatio-temporal effects of the transformation of the natural and built environment of the mountain region in a zone of influence of oil and gas complex // «Prospects of science» // Mater, international nauchn.-prakt. Conf. «Science at the turn of the Millennium», 27—29 may 2012. Barcelona, Spain. — P. 196—198.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КОМБИНИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ДОБЫЧИ РУД

В. И. Голик, д. т. н., профессор,
зав. лабораторией, Центр геофизических
исследований Владикавказского научного центра
РАН и Правительства Республики
Северная Осетия-Алания, v.i.golik@mail.ru,
В. И. Комащенко, д. т. н., профессор,
Белгородский государственный национальный
исследовательский университет,
komashchenko@inbox.ru,
Б. И. Кочуров, д. г. н., профессор,
ведущий научный сотрудник
Института географии РАН, info@ecoregion.ru

Сформулировано направление экологизации горно-производства путем минимизации объема извлекаемых из недр на земную поверхность минеральных ресурсов. Определено, что отходы добычи, обогащения и выщелачивания металлических руд могут быть использованы при управлении массивом с закладкой пустот твердеющими смесями, изготовленными из продуктов переработки хвостов обогащения и с использованием массивов из хвостов подземного выщелачивания металлов, которые под влияние химических процессов приобретают прочность. Сформулированы принципы комбинирования способов управления состоянием массива по критерию сохранности земной поверхности, как гаранта разведения зоны горных работ и зоны обитания живого вещества.

Показано, что инструментом реализации природоохранных технологий комбинированной разработки месторождений может быть совершенствование методов их разработки. Представлена схема экологизации методов разработки месторождений региона. Указывается, что комбинирование традиционных и инновационных технологий представляет собой новое направление охраны недр и природных систем при нарастающем воздействии горных работ на окружающую природную среду.

The paper provides guidelines for greening the mining industry by minimising the volume of the extracted mineral resources. It is defined that the waste extraction, enrichment and leaching of metal ores can be used when managing a file with a bookmark of emptiness with the hardening mixes made of products of processing of tails of enrichment and with use of files from tails of underground leaching of metals which under the influence of chemical processes get durability. The principles of a combination of ways of management of a file condition by safety criterion of a terrestrial surface, as guarantor of separation of a zone of mountain works and a zone of the habitat of living substance are formulated.

It is shown that the improvement of methods of development of fields can be an instrument of realization of nature protection technologies of the combined development of deposits. The scheme of greening of methods of development of the deposits of the region is submitted. It is specified that the combination of traditional and innovative technologies represents a new trend in protection of a sub-soil and natural systems at increasing impact of mining on the environment.

Ключевые слова: экологизация, горное производство, минеральные ресурсы.

Keywords: greening, mining, mineral resources.

Одной из глобальных проблем современности является защита живого вещества от неуклонно прогрессирующего негативного воздействия горных работ. В недрах и на поверхности Земли происходит трансформация минерального вещества в масштабах, соизмеримых с природными геологическими процессами.

Оставляемые в недрах и извлекаемые на поверхность минеральные массы, активизированные горными работами, становятся генераторами потоков растворов тяжелых металлов, поэтому минимизация объемов технологически активированных минеральных масс становится главным направлением совершенствования технологий разработки месторождений.

Минерально-сырьевые базы Садонского, Тырныаузского и Урупского месторождений цветных металлов составляют основу крупных горнопромышленных комплексов на Кавказском Юге России, определяющих масштабы техногенной нагрузки на природную среду.

Территориальная совокупность предприятий по добыче и переработке металлических руд, а также потребителей их продукции характеризуется многосторонним воздействием технологических процессов на экосистемы окружающей среды рудников, отвалов пустых пород, шламо- и хвостохранилищ.

Перемещение горных масс, изменение базиса эрозии и разрушение горных массивов с образованием дисперсных фракций с большой удельной поверхностью определяют скорость и направление экзоморфодинамических процессов на территории Северо-Кавказского региона. Степень экологической опасности предприятий горно-металлургического цикла в первую очередь определяется геохимическим воздействием на атмосферный воздух при пылении хвостохранилищ.

Совокупность природных и техногенных факторов определяет уровень санитарно-эпидемиологического неблагополучия и заболеваемости населения. Установлено, что, несмотря на резкое уменьшение объема горно-металлургического производства в регионе тенденция ухудшения его санитарного состояния сохра-

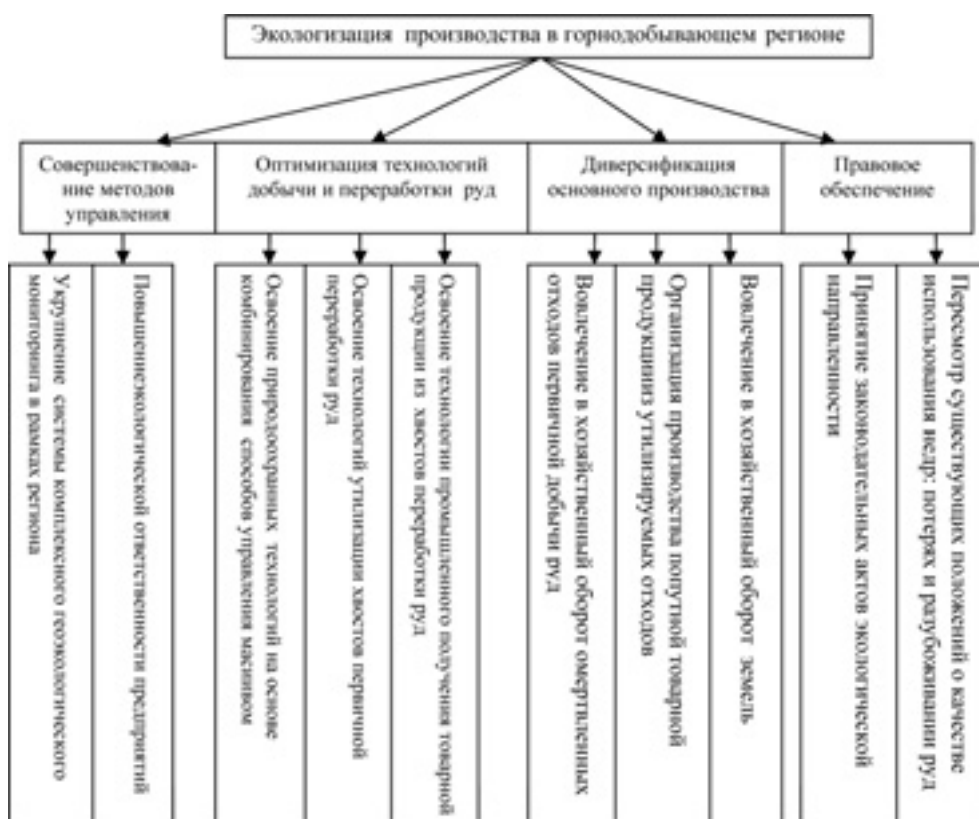


Рис. 3. Схема экологизации методов разработки месторождений региона

Инструментом реализации природоохранных технологий комбинированной разработки месторождений может быть совершенствование методов разработки месторождений по схеме (рис. 3).

Комбинирование традиционных и инновационных технологий представляет собой новое направление охраны недр и природных систем при нарастающем воздействии горных работ на окружающую природную среду.

Библиографический список

1. Голик В. И., Комащенко В. И. Природоохранные технологии управления состоянием массива на геомеханической основе. — М.: КДУ, 2010.
2. Голик В. И., Исмаилов Т. Т. Управление состоянием массива. — М.: 2006.
3. Ляшенко В. И., Голик В. И., Штеле В. И. Создание и внедрение малозатратных ресурсосберегающих методов, средств и технологий на горных предприятиях. — М.: ЦНИИ экономики и информации. 1995. Обзор информ.
4. Голик В. И. Научные основы инновационных технологий извлечения металлов из хвостов обогащения. Цветная металлургия. — М.: 2010. — № 5.
5. Ветров С. В. Допустимые размеры обнажений горных пород при подземной разработке руд. — М.: Наука, 1975.

ECOLOGICAL ASPECTS OF THE COMBINATION OF TECHNOLOGIES FOR ORE EXTRACTION

V. I. Golik, Doctor of Technical Sciences, Professor, head of the laboratory, Center of geophysical researches of the Vladikavkaz Russian Academy of Sciences Scientific Center and Republic Government of Northern Ossetia-Alania, v.i.golik@mail.ru,

V. I. Komashchenko, Doctor of Technical Sciences, Professor, Belgorod State National Research University, komashchenko@inbox.ru,

B. I. Kochurov, Doctor of Geographical Sciences, Professor, leading researcher of the Institute of Geography RAS, info@ecoregion.ru

References

1. Golik V. I., Komashchenko V. I. Nature protection technologies of management of a condition of the massif on a geo-mechanical basis. — M.: KDU, 2010.
2. Golik V. I., Ismailov T. T. Management of a condition of the massif. — M.: 2006.
3. Liashengko V. I., Golik V. I., Shtele V. I. Creation and introduction of less expensive resource-saving methods, means and technologies at the mining enterprises. — M.: Economy and information central research institute, 1995. Review.
4. Golik V. I. Scientific bases of innovative technologies of extraction of metals from enrichment tails. Non-ferrous metallurgy. — M., 2010. — No 5.
5. Vetrov S. V. Admissible sizes of exposures of rocks by underground mining of ores. — M.: Science, 1975.



УДК 551.44:552.5.624.131

ГИДРОСФЕРА ЗЕМЛИ И ЭНДОГЕННАЯ ГИДРОГЕОЛОГИЯ

А. Я. Гаев, gayev@mail.ru,

Ю. А. Килин, yuakilin@mail.ru

Институт карстоведения и спелеологии,
Пермский университет, Россия

Назрела проблема системного подхода к исследованиям природных вод с учетом их единства, взаимосвязи и трансформации в результате природных и техногенных процессов. Гидросфера состоит из вод океанов, морей, озер, рек, болот, снежников, ледников, а также подземных вод, вод атмосферы и живых организмов. Объем этих вод, за исключением подземных, хорошо подсчитан. Количество воды в подземной гидросфере с учетом ее форм в мантии больше ее объема в поверхностной гидросфере не менее, чем в 20 раз. Астеносфера служит областью питания гидросферы ювенильными водами.

At the first congress of hydrogeologists in 1931 it was recommended that a surface water was studied by science a hydrology, and underground waters — hydrogeology. At that time rezolyutivny approach in science, and in research of natural waters this installation prevailed, unfortunately, remained till this moment though during an era of an urbanization processes of pollution, exhaustions of water resources and flooding of built-up territories were widely adopted. Today the problem of system approach to researches of natural waters, taking into account their unity, interrelation and transformation as a result of natural and technogenic processes ripened.

The hydrosphere consists of waters of oceans, the seas, lakes, the rivers, bogs, snezhnik, glaciers, and also underground waters, waters of the atmosphere and live organisms. The volume of these waters, except for underground, is well counted. Only 2 % of their total amount fall to the share of fresh waters. Concerning amount of underground waters scientists disperse in estimates. The single volume of water in the underground hydrosphere is estimated from 23,4 according to A. A. Sokolova (1974) to 1050 million км³ on V. F. Derpgoltsa (1971). If to consider that gas capacity of the underground hydrosphere by V. N. Kortsenstein's most modest estimates exceeds gas volume in Earth atmosphere twice, making not less than 10 billion км³, becomes obvious that the amount of water in the underground hydrosphere taking into account its fluids, physically and chemically connected water and its dissociated components in a lithosphere and a cloak exceeds its total amount in the superficial hydrosphere not less, than by 20 times.

Today already becomes obvious that the asthenosphere forms not only the basis of constantly moving earth's plates, but also areas of unloading and a food of water fluids of the hydrosphere. It is considered that water in a liquid phase meets up to the depth of 10÷12 km, and exists only in the form of fluids, vaporous, in chemically connected and dissociated conditions more deeply.

Ключевые слова: гидросфера; астеносфера; эндогенная гидрогеология; зоны АВПД.

Keywords: hydrosphere; asthenosphere; endogenous hydrogeology; zones AVPD.

Введение. В. И. Вернадский отметил: «Несмотря на то, что природные воды имеют исключительное значение в жизни человека, что они научно изучаются в течение тысячелетий... наши знания о них далеко не отвечают ни их исключительному жизненному значению, ни современному состоянию науки». И далее: «Это связано с тем, что ...не создано еще единое учение о природных водах...». [1, с. 648]. После Вернадского, безусловно, многое изменилось [2—6], и формирование гидросферы стали связывать с моделью развития Земли [7, 8]. Считали, что вода существует в недрах до глубины в несколько километров, и осветили роль воды в геологических процессах [3, 7], но до сих пор гидрогеология изучает поверхностные, а гидрогеология — подземные воды. Нет целостного представления о гидросфере и не изучены уникальные свойства воды, хотя 6 институтов РАН исследуют проблемы воды, криолитозону и озера, но не гидросферу.

Анализ материалов. Нижняя граница гидросферы проведена по глубине с критической для воды $T = 374^\circ\text{C}$ [3, 9]. Астрофизики обнаружили воду в солнечных пятнах с $T = 4000^\circ\text{C}$, то есть вода может существовать и в астеносфере. Свойствами воды объясняют движение плит, сейсмические явления на глубинах до 900 км, обновление тектонической трещиноватости, восходящие и нисходящие движения флюидов, пьезоминимумы и пьезомаксимумы в недрах. Положительные тектонические движения раскрывают трещины, увеличивая объем коллектора (рисунок) [10]. При высоких температурах и давлении вода становится агрессивной, или «сверхводой» [12].... «без воды в недрах Земли не было бы ни геологического круговорота, ни тектонических процессов». Методом комбинационного рентгеновского рассеяния изучены изменения микроструктуры воды при высоких давлениях и температуре [12]. В камеру высокого давления и температуры с алмазными наковальнями

воды в мантии на порядок больше, чем в гидросфере.

Становится очевидным, что астеносфера служит областью разгрузки и питания флюидов гидросферы [7, стр. 76]. При движениях литосферных плит перемещается и граница астеносферы, например, надвиг африканской на евразийскую плиту с формированием киммерийско-альпийского складчатого пояса. При погружении плит формируются ювенильные воды, а при положительных движениях протекает диссоциация флюидов, вовлекаемых в мантию [7]. Известные нам химические элементы распространены только в верхних оболочках планеты, а ниже вещество находится в иной физической форме, и при разгрузке флюидов вглубь мантии происходит изменение физического состояния водорода и его оксида. Вероятно, что астеносфера служит эндогенной областью питания и разгрузки водных флюидов гидросферы. Черные курильщики на дне океанов подтверждают активное проявление этой зоны на современном этапе развития планеты.

Представляется, что Солнце и звезды являются термоядерными реакторами, а планеты типа Земли — атомными реакторами, в которых выделение и поглощение энергии происходит не на термоядерном, а на атомном уровне. При смене температур и давлений на границах оболочек Земли строение вещества планеты изменяется, как это установлено для «сверхводы» при высоких давлениях и температурах [12]. Видимо, «сверхвода» рождает «черные курильщики».

Итак, гидросфера имеет две области питания и две области разгрузки: экзогенную и эндогенную. Нижняя граница гидросферы пока, к сожалению, не изучена. Открыта только первая страница эндогенной гидрогеологии [15]. Рассмотрены общие закономерности формирования подземных вод вулканогенов, которые в первом приближении отражают свойства «сверхводы», присутствующей в гидротермальных месторождениях. Обобщение материалов по 52 высокотемпературным геотермальным месторождениям мира является крупным

достижением на пути становления эндогенной гидрогеологии. Предложены оригинальные концептуальные модели и сделана попытка раскрыть взаимосвязь изменений давления на Мутновском месторождении с сейсмическими событиями. Обобщения по эндогенной гидрогеологии надо комплексировать с экспериментальными исследованиями и моделированием структурных изменений флюидов и системы «вода — порода — газ — живое вещество». Развитие этого направления в науке о гидросфере имеет исключительное значение для минерально-энергетического обеспечения человечества.

Диссоциированные флюиды мантии превращаются в ювенильные воды, восполняя ресурсы гидросферы, что сопровождается метаморфизацией горных пород, трансформацией органических веществ и формированием залежей многих полезных ископаемых.

Выводы. С современных позиций становится очевидной необходимость создания целостной науки о гидросфере Земли со всем разнообразием природных вод, водных флюидов и продуктов ее диссоциации. Генетический подход к проблемам целостной гидросферы с изучением структурных трансформаций водных флюидов в различных геодинамических обстановках с моделированием гидробиологических, гидрофизических и гидрогеохимических процессов открывает перспективы по решению комплекса проблем: от обеспечения минерально-сырьевой базы человечества до решения его демографических и медицинских проблем.

Совершенно очевидна необходимость разработки основ нового направления в науке о гидросфере Земли — эндогенной гидрогеологии. Моделирование различных структурных разновидностей воды и водных флюидов и процессов, с ними связанных, в различных субстанциях и оболочках планеты, включая астеносферу и верхнюю мантию, требует постановки фундаментальных экспериментальных исследований, которые в перспективе дадут ощутимые результаты во многих областях человеческой деятельности.

Библиографический список

1. Вернадский В. И. История природных вод. — М.: Наука, 2003. — 751 с.
2. Карцев А. А., Вагин С. Б., Басков Е. А. Палеогидрогеология. — М.: Недра, 1969. — 151 с.
3. Основы гидрогеологии. Т. 1: Общая гидрогеология / Е. В. Пиннекер, Б. И. Писарский, С. Л. Шварцев и др. — Новосибирск: Наука, 1980. — 232 с.
4. Шварцев С. Л. Будущее гидрогеологии — в резком расширении границ ее исследований. Гидрогеология и карстоведение: Межвуз. сб. науч. тр. / Перм. ун-т и др. — Пермь, 2009. — Вып. 18. — С. 12—21.
5. Шварцев С. Л., Рыженко Б. Н., Алексеев В. А. и др. Геологическая эволюция и самоорганизация системы вода—порода. Т. 2. Система вода—порода в условиях зоны гипергенеза. — Новосибирск: Изд. СО РАН, 2007. — 389 с.
6. Швеиц В. М. Органические вещества подземных вод. — М.: Недра, 1973. — 192 с.

7. Кирюхин А. В., Кирюхин В. А., Манухин Ю. Ф. Гидрогеология вулканогенов. — СПб: Наука, 2010. — 395 с.
8. Кирюхин В. А. Общая гидрогеология: Учебник / В. А. Кирюхин; СПб гос. горный ин-т (техн. ун-т). — СПб., 2008. — 439 с.
9. Всеволожский В. А. Основы гидрогеологии: Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГУ, 2007. — 448 с.
10. Гаев А. Я., Хоментовский А. С. О глубинной гидродинамике (на примере востока Русской платформы) // ДАН СССР. 1982. — Т. 263, № 4. — С. 967—970.
11. Гаев А. Я., Щугорев В. Д., Бутолин А. Я. Подземные резервуары (технология строительства и эксплуатации). — Л.: Недра, 1986. — 223 с.
12. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2013; DOI:10.1073/pnas.1220301110. Источник — chemport.ru Информация получена из сообщения электронного журнала С.-Петербургского отделения Института Геоэкологии РАН. В недрах Земли может существовать сверхвода (В. Г. Румынин, А. Никуленков).
13. Корценштейн В. Н. Растворенные газы подземной гидросферы Земли. — М.: Недра, 1984. — 230 с.
14. Крайнов С. Р., Шве́ц В. М. Гидрогеохимия. — М.: Недра, 1992. — 463 с.
15. Кирюхин В. А., Шве́ц В. М. Гидрогеология XXI века — возможные пути развития // Изв. вузов. Геол. и разв., 2007. — № 1. — С. 56—63.

EARTH HYDROSPHERE AND ENDOGENOUS HYDROGEOLOGY

A. Ya. Gayev, gayev@mail.ru,

Yu. A. Kilin, yukilin@mail.ru,

Karst Science and Speleology Institute, Perm University, Russia

References

1. Vernadsky V. I. History of natural waters. — M.: Science, 2003. — 751 p.
2. Kartsev A. A., Vagin S. B., Baskov E. A. Paleohydrogeology. — M.: Nedra, 1969. — 151 p.
3. Fundamentals of Hydrogeology. T. 1: General hydrogeology / E. V. Pinneker, B. I. Pisarsky, S. L. Shvartsev, et al. — Novosibirsk: Science, 1980. — 232 p.
4. Shvartsev S. L. The future of hydrogeology is in dramatic expansion of borders of its research. Hydrogeology and Karst Science: Interhigher educational institution. Collected papers / Perm University et al. — Perm, 2009. — V. 18. — Pp. 12—21.
5. Shvartsev S. L., Ryzhenko B. N., Alekseev V. A. et al. Geological evolution and system self-organization of water — rock. T. 2. System of water — rock in the conditions of a hyper genesis zone. — Novosibirsk: Publishing House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Science, 2007. — 389 p.
6. Shvets V. M. Organic substances of underground waters. — M.: Nedra, 1973. — 192 p.
7. Kiryukhin A. V., Kiryukhin V. A., Manukhin Yu. F. Hydrogeology of volcanogens. — SPb: Science, 2010. — 395 p.
8. Kiryukhin V. A. General hydrogeology: Handbook / V. A. Kiryukhin; SPb State Mountain Institute (Technical University). — SPb., 2008. — 439 p.
9. Vsevolozhsk V. A. Fundamentals of hydrogeology: Handbook. 2nd revised edition. — M.: Moscow State University Publishing House, 2007. — 448 p.
10. Gayev A. Ya. Homentovsky A. S. About deep hydrodynamics (on the example of the East of the Russian Platform) // the Far Easter Branch of the Academy of Sciences of the USSR. 1982. — V. 263, No. 4. — Pp. 967—970.
11. Gayev A. Ya., Shchugorev V. D., Butolin A. Ya. Underground tanks (technology of construction and operation). — L.: Nedra, 1986. — 223 p.
12. Proceedings of the National Academy of Sciences, 2013; DOI:10.1073/pnas.1220301110. Source — chemport.ru Information is received from the electronic Journal of the S-Petersburg office of the Institute of Geo-ecology of the Russian Academy of Sciences. In a subsoil of the Earth there can to be a super water (V. G. Rumynin, A. Nikulenkov).
13. Kortsenstein V. N. The dissolved gases of the underground hydrosphere of the Earth. — M.: Nedra, 1984. — 230 p.
14. Kraynov S. R., Schwyz V. M. Hydro-geochemistry. — M.: Nedra, 1992. — 463 p.
15. Kiryukhin V. A., Shvets V. M. Hydrogeology of the 21st century: possible ways of development // Bulletin of Higher Educational Institutions. Geology and development. — 2007, No. 1. — Pp. 56—63.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ: ВАЖНЕЙШИЕ СТРУКТУРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ И ГРАНИЦЫ

А. Н. Гуня, профессор, ФГОУ ВПО
«Чеченский государственный университет»,
У. Т. Гайрабеков, декан, заведующий кафедрой,
доцент, ФГОУ ВПО «Чеченский
государственный университет»,
Gairabekov_u@mail.ru

Статья посвящена 100-летию со дня рождения Николая Андреевича Гвоздецкого — известного исследователя гор, много сил отдавшего изучению ландшафтов Кавказа. Многие работы Н. А. Гвоздецкого прямо или косвенно освещают физико-географические особенности Чеченской Республики. Первой сводной работой по физико-географическому районированию Кавказа стала статья Н. А. Гвоздецкого «Физико-географическое районирование европейской части СССР и Кавказа». Позже Николай Андреевич выполнил районирование Предкавказья. Результаты этих работ вошли в фундаментальный труд физико-географов МГУ «Физико-географическое районирование СССР». Согласно этой работе на территории Чеченской Республики выделяются пять провинций, соответствующие двум широтным зонам, одной горной области и двум физико-географическим странам. Такое деление сохранилось и в последующих работах, которые лишь уточняли границы и термины.

В статье рассматриваются важнейшие структурные элементы и границы физико-географической дифференциации территории Чеченской Республики, где на коротком промежутке встречаются самые разные по своей силе физико-географические границы: от стран до провинций и конкретных ландшафтов.

The article is devoted to the 100th anniversary of Nikolai Andreevich Gvozdetzky, a famous researcher of the mountains, who devoted a lot of effort to the study of the landscapes of the Caucasus. Many of the works by N. A. Gvozdetzky directly or indirectly cover the physical and geographical peculiarities of the Chechen Republic. The first pivot work on the physiographic zoning of the Caucasus has become the article by N. A. Gvozdetzky «Physical and geographical division of the European part of the USSR and the Caucasus into districts». Later Nikolai Andreevich fulfilled zoning of Ciscaucasia. The results of these works were included into the fundamental work of the physical geographers from Moscow State University «Physical and geographical zoning of the USSR». According to this work in the territory of the Chechen Republic there are five provinces, corresponding to two latitudinal zones, one of the mountainous area and two physical and geographical countries. This division is preserved in subsequent works, which have only specified the boundaries and definitions.

The article considers the most important structural elements and the boundaries of the physiographic differentiation of the territory of the Chechen Republic, where a variety of strong physical and geographic boundaries: from the countries to provinces and specific landscapes meet in a small territory.

Ключевые слова: физико-географическая дифференциация, схема физико-географического районирования, горная страна, горная область, высокогорная провинция, Кавказ, Предкавказье, Большой Кавказ, Терско-Кумская низменность, Кума-Манычская впадина.

Keywords: physiographic differentiation, a scheme of physiographic division into districts, highland, mountain area, mountain province, the Caucasus, Ciscaucasia, Greater Caucasus, the Terek-Kuma Lowland, the Kuma-Manych depression.

В декабре 2013 г. исполняется 100 лет со дня рождения Н. А. Гвоздецкого — известного исследователя гор, много сил отдавшего изучению ландшафтов Кавказа. Его труды, основанные на полевых исследованиях, являются классическими и не превзойденными в наше время — эпоху цифровых карт, компьютеров и геоинформационных систем. Интуиция и талант синтеза разнообразных компонентов в строгую физико-географическую таксономию является признаком высочайшего уровня профессора — ландшафтоведа и физико-географа. Многие работы Н. А. Гвоздецкого [1, 2] прямо или косвенно освещают физико-географические особенности Чеченской Республики — уникального района Северного Кавказа, где на коротком промежутке встречаются самые разные по своей силе физико-географические границы: от стран до провинций и конкретных ландшафтов. Данная статья продолжает дискуссию, которая начиналась еще в кабинете Н. А. Гвоздецкого со своими аспирантами — какие физико-географические границы считать более важными, а какие относить ко второму рангу. Восточным Кавказом традиционно занималась ученица Николая Андреевича Александра Ефимовна Федина. Такого подробного районирования горных стран, которое она создала на Восточном Кавказе еще в конце 1950-х годов, не было в истории физической географии. И сегодня ее схемы физико-географического районирования Дагестана являются образцом [3, 4].

Тем не менее, сущность природы такова, что никогда нельзя поставить точку в вопросах ее изучения, особенно, когда исследование касается междисциплинарного синтеза и создания комплексных моделей. Авторы статьи считают, что блестящие исследования Н. А. Гвоздецкого и его учеников заложили основу для более детального и проблемно ориентированного исследования территории Чеченской Республики. В данной работе акцент будет сделан на важнейшие структурные элементы и границы физико-географической дифференциации территории республики.

Изучению физико-географической дифференциации Чеченской Республики предшествовали работы по изучению отдельных компонентов, в первую очередь, растительности, геологии и рельефа, климата,

Попытка регионального синтеза на уровне родов ландшафтов предпринята Н. Л. Беручашвили [12] и его учениками (наиболее последовательно — в работах В. В. Браткова [13]).

2. Использование дистанционных данных, в первую очередь космических снимков высокого разрешения, а также геоинформационных систем, позволяющей в электронной среде накладывать различные слои. Авторы хотели бы предостеречь от поспешных выводов использования новейших технологий. Только знания местности, которые всегда являлись необходимым условием синтеза для наших классиков, дают надежную опору для создания кондиционных географических карт, в том числе и по физико-географическому районированию.

Результатом изучения снимков на территорию Чеченской Республики стало в частности подтверждение того, что предгорная часть республики нуждается в особой таксономической диагностике: будет ли она новой физико-географической областью или же, по новой терминологии — своеобразным экотонном. Восточная часть этой единицы образует собой некий узел, где сходятся характеристики нескольких провинций и областей и в котором наблюдается чрезвычайное разнообразие и вариации параметров многих процессов и компонентов (рис. 4).

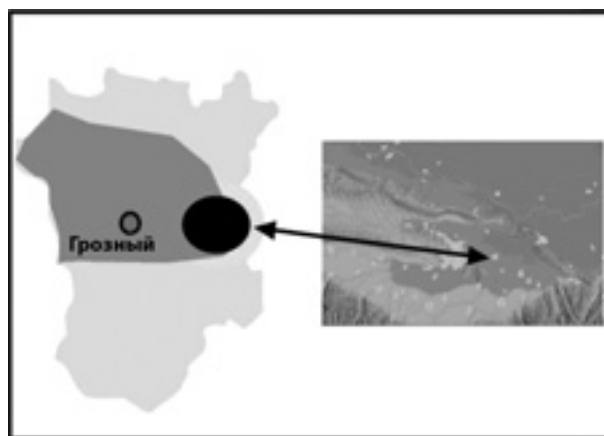


Рис. 4. Изображение ареала, где сходятся границы нескольких физико-географических областей (рельефное изображение импортировано с использованием программы ТопоМерсер)

Это необходимо учесть в работах по геоэкологической оценке территории, поскольку наличие таких узлов и границ формирует геоэкологический каркас территории [14].

Оценка значимости различных границ в Чеченской Республике является определенным этапом физико-географических работ. Однако по-прежнему важное значение имеет эмпирическое обеспечение работ и полевые исследования.

Библиографический список

1. Гвоздецкий Н. А. Физико-географическое районирование европейской части СССР и Кавказа. Известия Всесоюзного географического общества, 1960, т. 92, вып. 5.
2. Гвоздецкий Н. А. Кавказ. — М., 1963.
3. Федина А. Е. Физико-географическое районирование Чечено-Ингушской и Дагестанской АССР для сельскохозяйственных целей. В: География и Хозяйство, 1961, сб. 9.
4. Федина А. Е. Физико-географическое районирование. — М.: Изд. МГУ. 1981.
5. Виленкин В. Л., Ковалев П. В., Агбалова В. В. Некоторые принципы естественно-исторического районирования Большого Кавказа на примере северного склона Центрального Кавказа. В тезисах докладов совещания по естественно-историческому и экономико-географическому районированию для целей сельского хозяйства горного Кавказа и республик Закавказья. — Баку, 1961.
6. Физико-географическое районирование СССР. Под ред. Н. А. Гвоздецкого. — М.: Изд. МГУ, 1968.
7. Мильков Ф. Н., Гвоздецкий Н. А. Физическая география СССР. — М.: Мысль, 1976.
8. Физико-географическое районирование СССР. Под. Ред. Н. А. Гвоздецкого и Г. С. Самойловой. — М.: ГУГК, 1986.
9. Головлев А. А. Горные ландшафты Чеченской Республики и особенности их освоения. Автореферат дис. докт. геогр. наук. — М., 2005.
10. Байраков И. А. Ландшафтно-экологический анализ геосистем Северо-Восточного Кавказа и пути оптимизации природопользования (на примере Чеченской Республики). Автореф. дис. ... докт. геогр. наук. Грозный, 2010.
11. Биткаева Л. Х., Николаев В. А. Ландшафты и антропогенное опустынивание Терских песков. — М.: МГУ, 2001.
12. Ландшафтная карта Кавказа. Масштаб 1:1000000. Составители Н. Л. Беручашвили, С. Р. Арутюнов, А. Г. Тедиашивили. — Тбилиси, 1979.
13. Братков В. В. Пространственно-временная структура ландшафтов Большого Кавказа: автореферат дис. докт. геогр. наук. — Ростов-на-Дону, 2002.
14. Гайрабеков У. Т., Гайрабекова М. Т., Умарова М. З. Концептуальная модель формирования природно-экологического каркаса Чеченской республики // Матер. междуна. научно-практ. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа». — Махачкала, 2012. — С. 42—47.

PHYSIOGRAPHIC DIFFERENTIATION OF THE CHECHEN REPUBLIC: THE MAJOR STRUCTURAL ELEMENTS AND BOUNDARIES

A. N. Gunya, professor, FGBOU VPO Chechen State University, gunyaa@yahoo.com,

U. T. Gayrabekov, dean of faculty, head of the department, associate professor, FGOU VPO Chechen State University,
Gayrabekov_u@mail.ru

References

1. Gvozdetsky N. A. Physiographic division into districts of the European part of the USSR and the Caucasus. Bulletin of All-Union Geographical Society, 1960, т. 92, V. 5.
2. Gvozdetsky N. A. The Caucasus. — M., 1963.
3. Fedin A. E. Physiographic division into districts of the Chechen-Ingush and Dagestan ASSR for the agricultural purposes. B: Geography and Economy, 1961, V. 9.
4. Fedin A. E. Physiographic division into districts. — M.: Moscow State University, 1981.
5. Vilenkin V. L., Kovalev P. V., Agibalova V. V. Some principles of natural-historical division into districts of Greater Caucasus on a case of the northern slope of Central Caucasus Mountains. In the abstracts of meeting on natural-historical and economical-geographical division into districts for agriculture of the mountain Caucasus and the republics of Transcaucasia. Baku, 1961.
6. Physiographic division of the USSR into districts. Ed. by N. A. Gvozdetsky. — M.: Moscow State University, 1968.
7. Milkov F. N., Gvozdetsky N. A. Physical geography of the USSR. — M.: Mysl, 1976.
8. Physiographic division of the USSR into districts. Ed. by N. A. Gvozdetsky and G. S. Samoylov. — M., GUGK, 1986.
9. Golovlyov A. A. Mountain landscapes of the Chechen Republic and features of their development. Doctoral dissertation abstracts for D. Sc. in Geography. — M., 2005.
10. Bayrakov I. A. The landscape and ecological analysis of geosystems of the North East Caucasus and a way of optimization of environmental management (a case of the Chechen Republic). Doctoral dissertation abstracts for D. Sc. in Geography. Grozny, 2010.
11. Bitkayeva L. Kh., Nikolaev V. A. Landscapes and anthropogenous desertification of the Terek sand. — M.: Moscow State University, 2001.
12. Landscape map of the Caucasus. Scale 1:1000000. By N. L. Beruchashvili, S. R. Arutyunov, A. G. Tediashvili. Tbilisi, 1979.
13. Bratkov V. V. Spatial-temporal structure of landscapes of Greater Caucasus: Doctoral dissertation abstracts for D. Sc. in Geography. Rostov-on-Don, 2002.
14. Gayrabekov U. T., Gayrabekova M. T., Umarova M. Z. Conceptual model of formation of a natural and ecological framework of the Chechen Republic // International Conference «Biological diversity of the Caucasus». — Makhachkala, 2012. — Pp. 42—47.

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД В РЕШЕНИИ ГЛОБАЛЬНЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ

Р. Х. Арсанукаев, доцент Чеченского
государственного университета,
arsanukaev@gmail.com

Бифуркационность нынешнего этапа цивилизационного развития способствует более углубленному изучению процесса перехода от порядка через хаос к новому порядку. Комплексный характер современных глобальных экологических и социальных проблем определяет необходимость применения в их исследовании общенаучных средств и подходов. Само развитие социоприродных систем является сложным процессом самоорганизации, а глоболизирующаяся реальность представляет собой открытую, нелинейную систему, то идеи синергетики методологически наиболее адекватны для познания законов функционирования социоприродных систем в период глобального экологического кризиса.

При синергетическом подходе к миру акцентируется внимание на процессе становления. Система предстает перед нами скорее как набор когерентных, развивающихся интерактивных процессов, проявляющихся во времени в виде глобально устойчивых структур, не имеющих ничего общего ни с равновесием, ни с жесткостью технологических структур.

Для стабильного будущего важно, чтобы люди, принимающие решения, понимали особенности современной реальности, специфику онтологических оснований современной цивилизации. В этой реальности укоренены глобальные проблемы, а с синергетической точки зрения одним из основных подходов к решению глобальных проблем является смена императива: не силовая политика, а поиск способов коэволюции сложных социальных и геополитических систем. Такой вывод основывается на учете закономерностей сложно-эволюционирующих систем, предельным выражением которых выступает современная цивилизация во взаимодействии с природой.

The bifurcation of the current stage of civilizational development promotes more in-depth study of the transition from order through chaos to a new order. The comprehensive nature of today's global environmental and social issues determines the necessity for general scientific research in their means and approaches. The development of nature-society systems is a complex process of self-organization, and globalizing reality is an open, non-linear system, the ideas of synergy are methodologically the most adequate for the knowledge of the laws of nature-society functioning in a time of global environmental crisis.

Following synergetic approach to the world, the attention is focused on the formation process. The system appears at us rather as a set of the coherent, developing interactive processes, showing in time in the form of globally steady structures, having nothing in common either with balance, or with cruelty of technological structures.

For the stable future it is important that decision makers understand the features of modern reality, the specifics of the ontological foundations of modern civilization. In this reality global problems are rooted, and from the synergetic point of view one of the main approaches to the solution of global problems is imperative change: not power policies, but search for the ways of co-evolution of complicated social and geopolitical systems. Such conclusion is based on the accounting of regularities of these complicatedly evolving systems, for which the modern civilization in interaction with nature is their utmost form.

Ключевые слова: синергетика, бифуркация, устойчивое развитие, социоприродная система, экологизация, нелинейность.

Keywords: synergy, bifurcation, sustainable development, socio-natural system, the greening of the nonlinearity.

Введение. Сегодня, когда под влиянием множества различных факторов стала очевидна тенденция движения цивилизации к глобальной экологической катастрофе, требуются качественно иные познавательные средства, учитывающие особенности современной реальности, которая сложна, нестабильна и переживает период поиска новой системы ценностей.

Весьма значительно на характер и тенденции современного мира влияет наличие таких глобальных проблем, как экологическая, демографическая, энергетическая и т. д., число и значимость которых со временем растет. Их решение требует учета закономерностей сложно-эволюционирующих, открытых систем, каким предстает современная цивилизация.

Сами социоприродные системы справедливо будет причислять к сложным нелинейным системам, процесс развития которых проходит по непредсказуемым сценариям. В подтверждение этому можно привести такие яркие примеры как парниковый эффект, опустынивание, кислотные осадки в глобальном масштабе. В качестве других свидетельств можно привести тяжелые техногенные аварии, когда сложные объекты техносферы теряли управляемость (катастрофы на Чернобыльской АЭС, АЭС Фукусима-1 и пр.). В связи с этим существенно актуализируется проблема оптимизации взаимодействия техносферы и биосферы, переносящая в область экологии опыт кибернетики и синергетики.

Синергетический подход. Особая научная важность синергетики в том, что ее можно рассматривать и как развитие междисциплинарных идей системного подхода (в системно-динамическом и нелинейном его аспектах), и как развитие кибернетики, особенно в тех ее разделах, которые касаются моделирования процессов коммуникации и самоорганизации с использованием принципа обратной связи (круговой причинности) — отрицательной, саморегулирующей и положительной, самоусиливающей. Что касается системного подхода, то синергетика вносит в него, прежде всего, новое понимание времени, переоткрывая его и, придавая системному подходу, новое качество темпоральности как коммуникативной, кольцевой взаимосвязи многообразия различных времен: многообразие, включающее необратимое время

зультат, глобальная экологическая ситуация продолжала ухудшаться, при этом во внимание не принимался. Понятно, почему это происходило и происходит: ведь для того, чтобы улучшить состояние окружающей среды в отдельно взятой локальной экосистеме, необходимо изыскать ресурсы в более широкой экосистеме, которой и является биосфера в целом. Здесь действуют синергетические законы, и улучшение экоситуации в одной локальной экосистеме (ее прогрессивное развитие) ведет к деградации в более широкой, окружающей эту систему среде, и в конечном счете, негативно воздействует на всю биосферу в целом.

Поэтому при любых планируемых экологических мероприятиях необходимо учитывать требования глобального характера этого перехода, а именно: важно, чтобы не ухудшались экологические условия биосферы в целом. Это существенно изменяет характер любой антропогенной деятельности, поскольку должен уменьшаться пресс на биосферу и необходимо действовать таким образом, чтобы выполнялись как глобальные императивы, так и не ухудшались возможности удовлетворения жизненно важных потребностей будущих поколений людей.

При синергетическом подходе к миру акцентируется внимание на процессе становле-

ния. Понимание сущности самой системы «более не связано с конкретной пространственной или пространственно-временной структурой, с изменением конфигурации тех или иных компонент, равно как и с набором внутренних или внешних отношений. Система теперь предстает перед нами скорее как набор когерентных, развивающихся интерактивных процессов, проявляющихся во времени в виде глобально устойчивых структур, не имеющих ничего общего ни с равновесием, ни с жесткостью технологических структур» [9].

Для стабильного будущего важно, чтобы люди, принимающие решения, понимали особенности современной реальности, специфику онтологических оснований современной цивилизации. В этой реальности укоренены глобальные проблемы, а «с синергетической точки зрения одним из основных подходов к решению глобальных проблем является смена императива: не силовая политика, а поиск способов коэволюции сложных социальных и геополитических систем» [10]. Такой вывод основывается на учете закономерностей сложно-эволюционирующих систем, предельным выражением которых выступает современная цивилизация во взаимодействии с природой.

Библиографический список

1. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой. — М.: Прогресс, 1986. — 432 с.
2. Пригожин И., Стенгерс И. Вызов, брошенный науке // Химия и жизнь. — 1985. — № 5. — С. 22.
3. Берталанфи Л. фон. Общая теория систем — критический обзор // Исследования по общей теории систем: Сборник переводов. — М.: Прогресс, 1969. — С. 23—82.
4. Бергсон А. Творческая эволюция. — М.: Канон-пресс, Кучково поле, 1998. — 384 с.
5. Климонтович Ю. Л. Проблемы статистической теории самоорганизации синергетики. Препринт АН СССР. — М., 1987. — С. 2.
6. Еранский В. П. Искусство и философия. Калининград, 1995. — С. 498.
7. Егоров В. С. Синергетика и философия // Синергетика. Философия. Культура. — М., 2001. — С. 39—51.
8. Урсул А. Д. Универсальный эволюционизм: концептуальные модели и принципы // Безопасность Евразии. 2006. — № 3.
9. Янг Э. Самоорганизующаяся Вселенная // Общественные науки и современность. 1999. — № 1. — С. 147.
10. Курдюмов С. П., Князева Е. Н. Квантовые правила нелинейного синтеза коэволюционирующих структур // Философия. Наука. Цивилизация. — М., 1999. — С. 229.

SYNERGISTIC APPROACH TO SOLVING GLOBAL ENVIRONMENTAL PROBLEMS

R. H. Arsanukaev, PhD, Chechen State University, Associate Professor, arsanukaev@gmail.com

References

1. Prigogine I., Stengers I. Order out of chaos: Man's new dialogue with nature. Heinemann. — London. 1984.
2. Prigogine I., Stengers I. The challenge to science // Chemistry and Life. — 1985. No 5. — P. 22.
3. Bertalanffy L. von. General System Theory — A Critical Review // General Systems. Vol. VII. 1962. — Pp. 1—20.
4. A. Bergson Creative Evolution. — M.: 1998. — 384 p.
5. Klimontovich Yu. L. The problems of the statistical theory of self-organization of Synergetics. Preprint of the USSR. — M., 1987. — P. 2.
6. Eransky V. P. Art and Philosophy. Kaliningrad, 1995. — 498 p.
7. Egorov V. S. Synergetics and Philosophy // Synergy. Philosophy. Culture. — Moscow, 2001. — Pp. 39—51.
8. Ursul A. D. The universal evolutionism: conceptual models and principles // Security of Eurasia. 2006. No 3.
9. Yang E. The Self-Organizing Universe // Social Science and modernity. — 1999. No 1. — P. 147.
10. Kurdyumov S. P., Knyazeva E. N. Quantum rules of nonlinear synthesis of coevolution structures // Philosophy. Science. Civilization. Moscow, 1999. — P. 229.

МЕХАНИЗМ И ДИНАМИКА ПРОЯВЛЕНИЯ ОПОЛЗНЕЙ НА ОПОЛЗНЕОПАСНЫХ СКЛОНАХ ТЕРСКО-СУНЖЕНСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

Р. А. Гакаев, старший преподаватель,
ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный
университет»,
rustam.geofak@yandex.ru

В статье рассмотрены механизмы образования оползней на Терско-Сунженской возвышенности, выявлены основные факторы возникновения оползневой опасности, также рассмотрена взаимосвязь тектонического строения района и сейсмичности с интенсивностью проявления оползней в данном районе.

Большую часть потенциальных оползней можно предотвратить, если своевременно принять меры в начальной стадии их развития. Среди различных мероприятий особенно важное значение имеют контроль и прогнозирование оползневых процессов.

Современные природные условия развития оползневых процессов Терского и Сунженского хребтов и, прежде всего, уменьшение энергии рельефа способствуют снижению региональной активности их проявления; усиливается антропогенная нагрузка; естественная активизация оползневых процессов Терского и Сунженского хребтов будет связана в основном с развитием имеющихся оползней и оползневых склонов, возникновение новых форм проявлений процесса следует ожидать в основном от техногенного воздействия.

In the article the mechanisms of landslides in the Terek-Sunzha Upland are investigated, the main factors of occurrence of landslide hazard are identified, as well as the relationship of the tectonic structure of the area and the intensity of seismicity manifestations of landslides in the area are examined. The majority of the potential of landslides can be prevented if to take measures in the initial stage of their development. Among various activities, monitoring and forecasting of landslide processes are of special importance.

Modern environmental conditions for the development of landslide processes of the Terek and Sunzha ridges and, above all, reducing energy relief contribute to the decrease in regional activity of their manifestation; anthropogenic impact increases; the natural activation of landslide processes of the Terek and Sunzha ridges will be mainly connected with the modernization of existing landslides and landslide-prone slopes; the emergence of new forms of manifestations of the process should be expected mainly from anthropogenic impact.

Ключевые слова: эрозионные процессы, четвертичные отложения, антиклинальные структуры, песчаники, пораженность, складки.

Keywords: erosion, quaternary deposits, anticlinal structures, sandstone, infestation, folds.

Оползнеопасными следует считать склоны и примыкающие к ним участки, где оползни развиваются или могут возникнуть вследствие увеличения интенсивности воздействия антропогенных или естественных факторов. Оползень — отрыв и сползание под влиянием силы тяжести вниз по склону рыхлого или плотного блока горной породы без существенного нарушения структуры сползшей части [1].

Перемещения значительной массы породы, вызванные оползнями, могут приводить к катастрофическим последствиям и приобретать характер стихийного бедствия. Оползни могут разрушать отдельные объекты и подвергать опасности населенные пункты, сельскохозяйственные угодья, коммуникации, туннели, трубопроводы, телефонные и электрические сети, угрожать хозяйственным сооружениям. Возникают оползни на каком-либо участке склона или откоса из-за нарушения равновесия пород, вызванного следующими причинами: увеличением крутизны склона в результате подмыва водой; ослаблением прочности пород при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами; воздействием сейсмических толчков; строительством и хозяйственной деятельностью, проводимыми без учета геологических условий местности, и др.

Оползни, как и остальные виды экзогенных геологических процессов, относятся к одним из основных стихийных бедствий Чеченской республики, которым подвержены в основном Терско-Сунженская возвышенность и Черные горы.

Общая территория, подверженная оползнеобразованию на Терском, Сунженском хребтах и подножий, составляет порядка 110 км². Одними из преобладающих условий возникновения оползней на Терско-Сунженской возвышенности являются как антропогенные, так и геолого-стратиграфические, структурно-тектонические и геоморфологические факторы. Климатические факторы оползнеобразования на Терско-Сунженской возвышенности, хоть и присутствуют, но слабо выражены по сравнению с остальными оползнеопасными районами Чеченской Республики. Другие природные факторы, способствующие, региональной активизации оползневых процессов здесь отсутствуют. Роль климатических условий в оползнеобра-

3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды ЧР. — М.: 2003 г.
4. Гакаев Р. А., Байраков И. А. Литолого-стратиграфические условия образования оползней ЧР. Материалы IV НПК «Экологические проблемы. Взгляд в будущее». — Ростов-на-Дону, 2007.
5. Клименко А. И., Царев П. В. Отчет по теме «Инженерно-геологические свойства грунтов и их изменение при оползневых процессах на территории Чечено-Ингушской АССР». Фонды СК ПГО. — 1968 г.
6. Доклад «О состоянии окружающей среды Чеченской Республики в 2008 году» (основа карты). — Грозный 2009 г.
7. Царев П. В., Клименко А. И. Оползни Чечено-Ингушской АССР и методы борьбы с ними. Фонды СК ПГО, 1967 г.
8. Баринов А. В., Седнев В. А. и др. Опасные природные процессы. — М.: Академия ГПС МЧС России, 2009.

MECHANISM AND DYNAMICS OF THE MANIFESTATION OF LANDSLIDES AND LANDSLIDE-PRONE SLOPES IN THE TEREK-SUNZHA UPLAND

R. A. Gakayev, senior teacher, Chechen State University, rustam.geofak@yandex.ru

References

1. Gakayev R. A., Ahmieva R. B. et al. Dictionary of terms and concepts in physical geography. — Grozny, 2012.
2. Gakayev R. A. Conditions and factors of landslides in the North-East Caucasus (a case of the Chechen Republic). Papers of the Third Scientific and Practical Conference «Environmental problems. A look into the future». Rostov-on-Don, 2006.
3. State report on the state and protection of the environment of the Chechen Republic. — M., 2003.
4. Gakayev R. A., Bayrakov I. A. Lithologic and stratigraphic conditions of landslide formation in the Chechen Republic. Papers of the Fourth Scientific and Practical Conference «Environmental problems. A look into the future». — Rostov-on-Don, 2007.
5. Klimenko A. I., Tsarev P. V. Report on «Geotechnical properties of soils and their change in landslide processes in the territory of the Chechen-Ingush Autonomous Soviet Socialist Republic». Funds of CHR SC, 1968.
6. The report «State of the Environment of the Chechen Republic in 2008» (base maps). — Grozny, 2009.
7. Tsarev P. V., Klimenko A. I. Landslides of the Chechen-Ingush Autonomous Soviet Socialist Republic and the methods of their preventing. Funds Insurance PTO, 1967.
8. Barinov A. V., Sednev V. A. et al. Natural hazards. Moscow: Academy of Russian Ministry for Emergency Situations, 2009.



УДК 502.5

ПРОБЛЕМА НЕОДНОЗНАЧНОСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ (НА ПРИМЕРЕ ТЕРРИТОРИИ «КОЛОМЕНСКОЕ» МГОМЗ (МОСКВА))

Д. М. Милько, н. с., к. г. н.,
Институт географии РАН,
d0@mail.ru

Проблема неоднозначности экологической оценки — одна из ключевых при разработке и экспертизе проектов благоустройства и развития территорий, а также разделов оценки воздействия на окружающую среду для строительства, реставрации объектов или хозяйственной деятельности. Эта проблема рассмотрена на примере староосвоенной территории природного комплекса Москвы — территории Московского государственного объединенного музея-заповедника «Коломенское».

Изучены архивные и проектные материалы по ряду хозяйственных, культурных и иных объектов. Компоненты природной среды территории «Коломенское» сильно изменены длительным антропогенным воздействием всех видов, кроме магнитного. Техногенному воздействию подвержено 80 % его территории. Экологическое состояние территории «Коломенское» благоприятное.

Анализ содержания документов показал, что существуют две взаимно дополняющие оценки экологического состояния как отдельных компонентов ландшафта, так и территории Коломенского в целом. Она неоднозначна и варьирует от благоприятного до неблагоприятного — в зависимости от выбранного источника. Установлено, что принятие управленческих, хозяйственных и природоохранных решений требует целевого выбора, согласования, координации, прогноза и управления развитием информации и научных знаний на основе ГИС.

The issue of ambiguity of ecological assessment is one of the key problems in the development and examination of the projects of improvement and development of territories, as well as sections of the assessment of the impact on environment for construction, restoration of objects or economic activity. This problem is considered on a case study of the old mastered territory of a natural complex of Moscow, i.e. the territory of the Moscow state integrated memorial estate «Kolomenskoye», including Izmailovo, Kolomenskoye, Lefortovo, Lyublino.

Archival and design materials on a number of economic, cultural and other objects are studied. Components of environment of the territory of «Kolomenskoye» are dramatically changed by long anthropogenous influence of all types, except magnetic. 80 % of its territory is subject to technogenic influence. Ecological condition of the territory of «Kolomenskoye» is favorable.

The analysis of the contents of documents showed that there are two mutually additional estimates of an ecological state of both separate components of the landscape, and the territory of Kolomenskoye in general. It is ambiguous and varies from favorable to adverse, depending on the chosen source. It is established that making administrative, economic and nature protection decisions demands a target choice, coordination, forecast and management of the development of information and scientific knowledge based on existing GIS besides other components.

Ключевые слова: экологическая оценка, ландшафт, охрана окружающей среды.

Keywords: ecological assessment, landscape, environmental protection.

Проблема неоднозначности экологической оценки — одна из ключевых при разработке и экспертизе проектов благоустройства и развития территорий, а также разделов ОВОС и мероприятий по ООС для строительства, реставрации объектов или хозяйственной деятельности. Она становится все более актуальной по мере формализации и информатизации процессов территориального планирования, проектирования, управления и контроля осуществления деятельности.

Рассмотреть эту проблему удобно на примере конкретной модельной территории, например, староосвоенной территории природного комплекса Москвы (в этом случае ее практическая значимость будет определена развитием Новой Москвы). Нами выбрана территория Московского государственного объединенного музея-заповедника (МГОМЗ), включая Измайлово, Коломенское, Лефортово, Люблино. Она лежит в зоне интенсивного рекреационного и техногенного воздействия, исторически длительное время эволюционирует в условиях природных и антропогенных изменений. Так, усадьба Измайлово расположена на искусственном острове посреди искусственного пруда и

Фауна: В телах разных видов червей близки к средним фоновым значениям средние концентрации тяжелых металлов (свинца, кобальта, меди и цинка).

Ландшафты: Рост рекреационной нагрузки не нарушает естественное восстановление природных ландшафтов на протяжении более 20 лет. В естественном природном состоянии находятся большая часть склона водораздела южнее Голосова оврага и поверхность поймы реки Москвы.

Памятники природы: Всего на территории музея выделено 8 геологических, 4 флористических и 3 геобиоценологических памятников природы.

Памятники садово-паркового искусства: парк и липовая аллея в центральной части Коломенского, посаженные в 1825 году.

Природно-исторические ландшафты МГОМЗ имеют историческую и культурную ценность. Они подлежат сохранению как любой другой фонд музея. Поэтому охрана природы — одна из основных функций при организации и ведении хозяйства МГОМЗ. Она включает: а) устранение экологически нега-

тивных последствий ведения городского хозяйства на природную среду; б) воссоздание и сохранение исторического ландшафта; в) проведение мониторинга состояния экосистем Коломенского и отдельных природных объектов.

Таким образом, природа территории Коломенское МГОМЗ сохранила свой естественный облик несмотря на интенсивное и длительное антропогенное воздействие при урбанизации южных окраин Москвы:

Обсуждение полученных результатов. Анализ содержания документов показал, что существуют 2 взаимно дополнительные оценки экологического состояния как отдельных компонентов ландшафта, так и территории Коломенского в целом (таблица) Она неоднозначна и варьирует от благоприятного до неблагоприятного — в зависимости от выбранного источника.

Иными словами, принятие управленческих, хозяйственных и природоохранных решений требует целевого выбора, согласования, координации, прогноза и управления развитием информации и научных знаний на основе в том числе существующих ГИС.

Библиографический список

1. Раздел «Охрана окружающей среды» // Проект благоустройства и музеефикации села Дьяково на территории ГМЗ «Коломенское». — М.: ООО «Акант», 2001.
2. Раздел «Охрана окружающей среды» // Проект строительства этнографического центра ГМЗ «Коломенское». — М., ООО «Акант», 2003.

THE PROBLEM OF AMBIGUITY OF ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE CONDITION OF A TERRITORY (A CASE STUDY OF THE TERRITORY OF «KOLOMENSKOYE» (MOSCOW))

D. M. Milko, research associate, candidate of geographical sciences, Institute of geography of the Russian Academy of Sciences, d0@mail.ru

References

1. Section «Environmental protection» // The Project of improvement and a musification of the village of Dyakovo in GMZ «Kolomenskoye» territory. — M.: JSC Akant, 2001.
2. Section «Environmental protection» // GMZ «Kolomenskoye» ethnographic center Construction project. — M.: JSC Akant, 2003.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК КИСЛЫХ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ СУЛЬФИДОВ МЕТАЛЛОВ И ПОИСК СУЛЬФИДОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ, ПЕРСПЕКТИВНЫХ ДЛЯ ОСАЖДЕНИЯ МЕТАЛЛОВ

А. Л. Герасимчук, старший научный сотрудник, *gerasimchuk_ann@mail.ru*,
И. А. Курганская, старший лаборант, *bio@green.tsu.ru*,
Ю. А. Франк, доцент, *yulia.frank@rambler.ru*,
О. П. Иккерт, младший научный сотрудник, *but310@mail.ru*,
П. А. Бухтиярова, младший научный сотрудник, *poljan4ik@mail.ru*,
Биологический институт
Томского государственного университета,
Ю. М. Лопушняк, научный сотрудник,
Томский научно-исследовательский
и проектный институт нефти и газа,
LopushnyakYM@nipineft.tomsk.ru,
Э. В. Данилова, научный сотрудник,
Институт общей и экспериментальной
биологии СО РАН, Улан-Удэ,
erzhena_danilova@mail.ru

Исследование посвящено поиску ацидофильных сульфидогенных бактерий и изучению их возможной роли в образовании сульфидов металлов в отходах добычи вольфрама. Объектами исследования явились осадки с территории хвостохранилища вольфрамового месторождения Бом-Горхон, Забайкалье. Сайты отбора проб характеризовались низкими значениями pH (3,04–3,6) и присутствием растворенных тяжелых металлов. Изученные методом XRD-анализа твердые осадки Бом-Горхонского хвостохранилища характеризовались присутствием кристаллических фаз уран- и торийсодержащих минералов, обладающих радиоактивными свойствами. Из сульфидов металлов обнаружены фазы минерала, содержащего сульфид таллия и мышьяка.

Изученное методом денатурирующего градиентного гель-электрофореза разнообразие культивируемых представителей домена Bacteria в хвостохранилище Бом-Горхон представлено фило типами, относящимися к классам Gammaproteobacteria, Nitrospira и отделу Firmicutes. В осадках месторождения выявлено присутствие спорообразующих сульфатредуцирующих бактерий, родственных Desulfosporosinus и Desulfotomaculum. Выделенная из осадков хвостохранилища Бом-Горхон чистая культура ацидотолерантной бактерии рода Desulfosporosinus проявляет устойчивость к ионам меди. Полученные результаты могут быть использованы для разработки или усовершенствования технологий биоремедиации кислых шахтных дренажей.

The investigation is focused on the search of the acidophilic sulfidogenic bacteria and the study of their possible role in metal sulfides formation in tungsten wastes. The objects of the study were the sediments from the territory of tungsten tailings deposit of Bom-Gorkhon, Trans-Baikal region, Russia. The sampling sites were characterized by low pH values (3,04–3,6) and the presence of dissolved heavy metals. Solid precipitation of the Bom-Gorkhon tailings studied by XRD-analysis was characterized by the presence of crystalline phases of uranium- and thorium-bearing minerals with radioactive properties. Metal sulfide mineral phases contained arsenic and thallium sulfides were detected.

Diversity of the cultured representatives of the Bacteria domain in the Bom-Gorkhon pond carried out by denaturing gradient gel electrophoresis was represented by phylotypes belonging to Gammaproteobacteria, Nitrospira and Firmicutes. In the sediment of the deposits the presence of spore-forming sulfate-reducing bacteria related to Desulfosporosinus and Desulfotomaculum has been revealed. Pure culture of the acid tolerant Desulfosporosinus isolated from the Bom-Gorkhon tailing sediments is resistant to copper ions. The results can be applied to develop or improve technologies for bioremediation of acid mine drainage.

Ключевые слова: кислые шахтные воды, добыча и обогащение сульфидно-вольфрамовых руд, денатурирующий градиентный гель-электрофорез, сульфидогенные бактерии, Desulfosporosinus.

Keywords: acidic mine waters, mining and processing of tungsten sulfide ores, denaturing gradient gel electrophoresis, sulfidogenic bacteria, Desulfosporosinus.

Введение. Загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами является одной из важнейших экологических проблем. Источниками поступления высоких концентраций металлов в сточные воды и природные водоемы являются шахтные разработки и плавильные производства. В местах действующих и заброшенных шахт образуются кислые шахтные дренажи (КШД), представляющие опасность для природных экосистем. КШД образуются при окислении минералов и характеризуются высокими концентрациями металлов и низким значением pH [1]. Скорость окисления минералов существенно увеличивают серо- и железоокисляющие микроорганизмы [2]. Сульфидогенные и сульфатредуцирующие бактерии (СРБ) наряду с металлвосстанавливающими бактериями обладают способностью предотвращать реакции образования кислого шахтного дренажа, уменьшая концентрацию металлов путем осаждения минералов сульфидов [3]. Проведенные ранее исследования показали возможность осаждения сульфидов меди с помощью бигенного сероводорода, образованного как накопительными культурами СРБ [4–6], так и чистыми культурами *Desulfovibrio* и *Desulfosporosinus* [7, 8].

Заключение. В ходе проведенных исследований показана возможная роль сульфидогенных микроорганизмов в образовании сульфидов металлов в кислых отходах добычи вольфрама месторождения Бом-Горхон. Проведенный XRD-анализ твердых отходов показал присутствие кристаллических фаз сульфидов мышьяка. Кроме того, сульфиды металлов могли присутствовать в аморфном состоянии и не могли быть обнаружены этим методом. Присутствие в кислых осадках спорообразующих сульфатредуцирующих бактерий, родственных *Desulfosporosinus* и *Desulfotomaculum*, свидетельствует о наличии процесса бактериального сульфидогенеза в исследованной экосистеме. Можно предположить, что обнаруженное сульфидогенное сообщество играют важную роль в осаждении сульфидов мышьяка, так

как для представителей этой группы показана способность к одновременному восстановлению сульфата и мышьяка и образованию сульфида As(III) [21, 22]. Выделенная чистая культура ацидотолерантной СРБ, устойчивой к меди, имеет дальнейший потенциал для использования в биоремедиации.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Министерства образования и науки РФ по программе ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России» на 2009—2013 гг. (Соглашение № 14.В37.21.0847 от 07.09.2012) и Российского фонда фундаментальных исследований (№ 12-04-01635-а).

Исследование частично поддержано грантом РФФИ мол_а 12-04-31370.

Библиографический список

1. Langmuir D. Aqueous Environmental Geochemistry. Prentice Hall, 1997. — P. 600.
2. Johnson D. B. Biodiversity and ecology of acidophilic microorganisms. // FEMS Microbiol. Ecol. 1998. — V. 27. — P. 307—317.
3. Gammons C. G., Metesh J. J., Snyder D. M. A survey of the geochemistry of flooded mine shaft water in Butte, Montana. // Mine Water and the Environment. 2006. — V. 25. — P. 100—107.
4. Baas-Becking L. G. M., Moore D. Biogenic sulfides. // Econ Geol. 1961. — V. 56. — P. 259—272.
5. McNeil M. B., Jones J. M., Little B. J. Mineralogical fingerprints for corrosion processes induced by sulfate reducing bacteria. // NACE Annual Conference. 1991. — V. 580. — P. 1—16.
6. Gramp J. P., Sasaki K., Bigham J. M., Karnachuk O. V., Tuovinen O. H. Formation of Covellite (CuS) Under Biological Sulfate-Reducing Conditions // Geomicrobiol. J. 2006. — V. 23. — P. 613—619.
7. Ikkert O. P., Gerasimchuk A. L., Bukhtiyarova P. A., Tuovinen O. H., Karnachuk O. V. Characterization of precipitates formed by H₂S-producing, Cu-resistant Firmicute isolates of *Tissierella* from human gut and *Desulfosporosinus* from mine waste. // Antonie van Leeuwenhoek. 2013. — V. 103 (6). — P. 1221—1234.
8. Иккерт О. П., Герасимчук А. Л., Франк Ю. А. Осаждение меди сульфидогенной бактерией *Desulfosporosinus* sp.DB, выделенной из отходов добычи золота в Кузбассе. // Проблемы региональной экологии. 2012. — № 5. — С. 152—156.
9. Еремин О. В., Эпова Е. С., Смирнова О. К., Юргенсон Г. А. Экспериментальное и теоретическое изучение взаимодействий воды с породами и рудами вольфрамового месторождения Бом-Горхон (Забайкалье) // Современные проблемы геохимии: Материалы Всероссийского совещания (с участием иностранных ученых), посвященного 95-летию со дня рождения академика Л. В. Таусона. Иркутск: Изд-во Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН. — 2012. — С. 202—206.
10. Widdel F. F., Bak R. Gram-negative mesophilic sulfate-reducing bacteria. // In: Balows A. et al (Eds). The Prokaryotes: A handbook on the biology of bacteria: ecophysiology, isolation, identification, applications, 2nd edition. Berlin: Springer-Verlag. 1992. — V. 4. — P. 3352—3378.
11. DeLong E. F. Archaea in coastal marine environments // Proc Natl Acad Sci. 1992. — V. 89. — P. 5685—5689.
12. Weisburg W. G., Barns S. M., Pelletier D. A., Lane D. J. 16S ribosomal DNA amplification for phylogenetic study // J. Bacteriol. 1991. — V. 173. — P. 697—703.
13. Герасимчук А. Л., Бухтиярова П. А., Тепляшина В. В., Комлева Е. В., Ильинских Е. Н. Молекулярный мониторинг сульфидогенных микроорганизмов у пациентов, инфицированных возбудителем болезни Лайма. // Проблемы региональной экологии. 2011. — № 3. — С. 188—194.
14. Muyzer G., Hottenträger S., Teske A., Wawer C. Denaturing gradient gel electrophoresis of PCR-amplified 16S rDNA — a new molecular approach to analyse the genetic diversity of mixed microbial communities. // In: Akkermans A. D. L. et al (Eds). Molecular Microbial Ecology Manual. Dordrecht: Kluwer Acad. Publ. — 1996. — P. 1—23.
15. Герасимчук А. Л., Франк Ю. А., Казаковцева М. В., Бухтиярова П. А., Сафарян С. М. Микробные обрастания, связанные с нефтепоисковой скважиной, вскрывающей глубинные подземные горизонты в пойме средней Оби // Проблемы региональной экологии. — 2012. — № 6. — С. 217—223.
16. Saitou N., Nei M. The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees // Mol. Biol. Evol. 1987. — V. 4 (4). — P. 406—425.
17. Tamura K., Dudley J., Nei M., and Kumar S. MEGA4: Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) software version 4.0. // Molecular Biology and Evolution. 2007. — V. 24. — P. 1596—1599.
18. Felsenstein J. Phylogenies and the Comparative Method. // American Naturalist, 1985. V. 125. — No. 1. — P. 1—15.
19. Chang Y.-J., A. D. Peacock, P. E. Long, J. R. Stephen, J. P. McKinley, S. J. Macnaughton, A. K. M. A. Hussain, A. M. Saxton, D. C. White. Diversity and characterization of sulfate-reducing bacteria in groundwater at a uranium mill tailings site // Applied and Environmental Microbiology. 2001. — V. 67. — № 7. — P. 3149—3160.
20. Naz N., H. K. Young, N. Ahmed, G. M. Gadd. Cadmium accumulation and DNA homology with metal resistance genes in sulfate-reducing bacteria // Applied and Environmental Microbiology. 2005. — V. 71. — № 8. — P. 4610—4618.

21. Newman D. K., D. Ahmann, and F. M. Morel. A brief review of microbial arsenate respiration. // *Geomicrobiology*. 1998. — V. 15. — P. 255–268.
22. Macy J. M., J. M. Santini, B. V. Pauling, A. H. O'Neill and L. I. Sly. Two new arsenate/sulfate-reducing bacteria: mechanisms of arsenate reduction. // *Arch. Microbiol.* 2000. — V. 173. — P. 49–57.

THE STUDY OF PHYSICAL AND CHEMICAL CHARACTERISTICS OF THE ACID TAILINGS FROM METAL SULFIDES MINING AND SEARCH FOR SULFIDOGENIC BACTERIA, PERSPECTIVE FOR METALS PRECIPITATION

A. L. Gerasimchuk, senior researcher, gerasimchuk_ann@mail.ru,

I. A. Kurganskaya, senior laboratory assistant, bio@green.tsu.ru,

Yu. A. Frank, associate professor, yulia.frank@rambler.ru,

O. P. Ikkert, junior research scientist, but310@mail.ru,

P. A. Buchtiyarova, junior research scientist, poljan4ik@mail.ru, Tomsk State University,

Yu. M. Lopushnyak, Tomsk Scientific Research and Design Institute of Oil and Gas, research scientist, LopushnyakYM@nipineft.tomsk.ru,

E. V. Danilova, Institute of General and Experimental Biology RAS, research scientist, erzhen_danilova@mail.ru

References

1. Langmuir D. *Aqueous Environmental Geochemistry*. — Prentice Hall, 1997. — 600 p.
2. Johnson D. B. Biodiversity and ecology of acidophilic microorganisms. // *FEMS Microbiol. Ecol.* — 1998. — V. 27. — Pp. 307–317.
3. Gammons C. G., Metesh J. J., Snyder D. M. A survey of the geochemistry of flooded mine shaft water in Butte, Montana. // *Mine Water and the Environment*. — 2006. — V. 25. — Pp. 100–107.
4. Baas-Becking L. G. M., Moore D. Biogenic sulfides. // *Econ Geol.* — 1961. — V. 56. — Pp. 259–272.
5. McNeil M. B., Jones J. M., Little B. J. Mineralogical fingerprints for corrosion processes induced by sulfate reducing bacteria. // *NACE Annual Conference*. — 1991. — V. 580. — Pp. 1–16.
6. Gramp J. P., Sasaki K., Bigham J. M., Karnachuk O. V., Tuovinen O. H. Formation of Covellite (CuS) Under Biological Sulfate-Reducing Conditions // *Geomicrobiol. J.* — 2006. — V. 23. — Pp. 613–619.
7. Ikkert O. P., Gerasimchuk A. L., Bukhtiyarova P. A., Tuovinen O. H., Karnachuk O. V. Characterization of precipitates formed by H₂S-producing, Cu-resistant Firmicute isolates of *Tissierella* from human gut and *Desulfosporosinus* from mine waste. // *Antonie van Leeuwenhoek*. — 2013. — V. 103 (6). — Pp. 1221–1234.
8. Ikkert O. P., Gerasimchuk A. L., Frank Y. A. Copper precipitation by sulfidogenic bacterium *Desulfosporosinus* sp.DB, isolated from golden mine tailings in Kusbass. // *Problems of Regional Ecology (Russian journal)*. — 2012. — No 5. — Pp. 152–156.
9. Eryomin O. V., Eopova E. S., Smirnova O. K., Yurgenson G. A. Experimental and theoretical study of the interaction of water with rocks and ores of tungsten deposit of Bom Gorkhon (Baikal) // *Modern problems of biochemistry: Modern problems of geochemistry: Proceedings of the All-Russian Conference (with the participation of foreign scientists), dedicated to the 95th anniversary of academicians L. V. Towson. Irkutsk: Publishing house of Sochava V. B. Institute of geography RAS*. — 2012. — Pp. 202–206.
10. Widdel F. F., Bak R. Gram-negative mesophilic sulfate-reducing bacteria. // In: Balows A. et al (Eds). *The Prokaryotes: A handbook on the biology of bacteria: ecophysiology, isolation, identification, applications*, 2nd edition. — Berlin: Springer-Verlag. 1992. — V. 4. — Pp. 3352–3378.
11. DeLong E. F. Archaea in coastal marine environments // *Proc Natl Acad Sci*. — 1992. — V. 89. — Pp. 5685–5689.
12. Weisburg W. G., Barns S. M., Pelletier D. A., Lane D. J. 16S ribosomal DNA amplification for phylogenetic study // *J Bacteriol.* — 1991. — V. 173. — Pp. 697–703.
13. Gerasimchuk A. L., Bukhtiyarova P. A., Teplyashina V. V., Komleva E. V., Iliyinskikh E. N. Molecular monitoring of sulfidogenic microorganisms from patients infected with the agent of Lyme disease // *Problems of Regional Ecology (Russian journal)*. — 2011. — No 3. — Pp. 188–194.
14. Muyzer G., Hottenträger S., Teske A., Wawer C. Denaturing gradient gel electrophoresis of PCR-amplified 16S rDNA — a new molecular approach to analyze the genetic diversity of mixed microbial communities. // In: Akkermans A.D.L. et al (Eds). *Molecular Microbial Ecology Manual*. — Dordrecht: Kluwer Acad. — Publ. — 1996. — Pp. 1–23.
15. Gerasimchuk A. L., Frank Y. A., Kazakovtseva M. V., Bukhtiyarova P. A., Safaryan S. M. Microbial mat associated with oil exploration well reveals deep underground horizons in the middle Ob' flood. // *Problems of Regional Ecology (Russian journal)*. — 2012. — No 6. — Pp. 217–223.
16. Saitou N., Nei M. The neighbor-joining method: a new method for reconstructing phylogenetic trees // *Mol. Biol. Evol.* — 1987. — V. 4 (4). — Pp. 406–425.
17. Tamura K., Dudley J., Nei M., and Kumar S. MEGA4: Molecular Evolutionary Genetics Analysis (MEGA) software version 4.0. // *Molecular Biology and Evolution*. — 2007. — V. 24. — P. 1596–1599.
18. Felsenstein J. Phylogenies and the Comparative Method. // *American Naturalist*, 1985. — V. 125. — No 1. — Pp. 1–15.
19. Chang Y.-J., Peacock A. D., Long P. E., Stephen J. R., McKinley J. P., Macnaughton S. J., Hussain A. K. M. A., Saxton A. M., White D. C. Diversity and characterization of sulfate-reducing bacteria in groundwater at a uranium mill tailings site // *Applied and Environmental Microbiology*. — 2001. — V. 67. — No 7. — Pp. 3149–3160.
20. Naz N., Young H. K., Ahmed N., Gadd G. M. Cadmium accumulation and DNA homology with metal resistance genes in sulfate-reducing bacteria // *Applied and Environmental Microbiology*. — 2005. — V. 71. — No 8. — Pp. 4610–4618.
21. Newman D. K., Ahmann D., and Morel F. M. A brief review of microbial arsenate respiration. // *Geomicrobiology*. — 1998. — V. 15. — Pp. 255–268.
22. Macy J. M., Santini J. M., Pauling B. V., O'Neill A. H. and Sly L. I. Two new arsenate/sulfate-reducing bacteria: mechanisms of arsenate reduction. // *Arch. Microbiol.* — 2000. — V. 173. — Pp. 49–57.

СОСТАВ СУСПЕНЗИИ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ АВТОМОБИЛЕЙ

К. С. Голохваст, доцент, droopy@mail.ru,
Н. К. Христофорова, профессор,
marineecology@rambler.ru,
В. В. Чернышев, аспирант, chvv@mail.ru,
П. А. Никифоров, доцент, nikiforova@mail.ru,
В. В. Чайка, заведующий лабораторией,
vovka-pohtalion@mail.ru,
Е. Г. Автомонов, заведующий лабораторией,
avtomonov@inbox.ru, Дальневосточный
федеральный университет, Владивосток,
Т. Ю. Романова, ведущий инженер,
romanova-t@list.ru,
А. А. Карабцов, заведующий лабораторией,
karabzov@fegi.ru,
Дальневосточный геологический институт
ДВО РАН, Владивосток

Изучен вещественный и фракционный состав взвесей выхлопных газов автомобилей с применением лазерной гранулометрии и масс-спектрометрии высокого разрешения с индуктивно связанной плазмой. Показано влияние объема двигателя, типа топлива и пробега на гранулометрический и элементный состав частиц взвесей. Выявлено, что автомобили как с пробегом более 100 000 км, так и новые (предпочтительно работающие на дизельном топливе), являются источником поступления в атмосферный воздух тонких частиц с размером менее 10 мкм и токсичных металлов Pb, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn.

The material and fractional structure of suspensions of exhaust gases of cars with application of laser grain size analysis and mass spectrometry of high resolution with inductively connected plasma is studied. The influence of engine displacement, fuel and run type on granulometric and ultimate composition of particles of suspensions is shown. It is revealed that cars both with the run of more than 100 000 km, and new (preferably working at diesel fuel), are a receipt source of thin particles with a size less than 10 microns and toxic metals Pb, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn in atmospheric air.

Ключевые слова: выхлопные газы, суспензия, взвеси, микрочастицы, наночастицы, лазерная гранулометрия, масс-спектрометрия.

Keywords: exhaust gases, suspension, suspensions, microparticles, nanoparticles, laser grain size analysis, mass spectrometry.

Введение. В последнее время вклад автомобильных выхлопов в загрязнение атмосферы городов всесторонне исследуется [1—11]. По мнению некоторых авторов, он составляет 50—75 % от общего объема выбрасываемых в воздух веществ [2—5]. В городах, где теплоэнергетика основана на природном газе, поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта может достигать 90—95 % суммарного выброса [7].

С точки зрения влияния на здоровье человека наиболее вредным действием обладают такие компоненты выхлопных газов, как твердые нано- и микрочастицы сажи, угарный газ, оксиды серы и, как недавно было показано, углеродные наноматериалы [6, 9]. Способность твердых частиц проникать глубоко в легкие может служить причиной преждевременной смертности и вызывать осложнения респираторных и сердечно-сосудистых заболеваний. Особого внимания заслуживают твердые частицы, выделяющиеся в окружающую среду с выхлопными газами дизельных автомобилей, поскольку они обладают способностью повышать риск раковых заболеваний [10—11].

О важности контроля количества очень тонких твердых частиц, выбрасываемых автотранспортом в атмосферный воздух, говорится в постановлении Правительства РФ от 12 октября 2005 г. № 609 «О требованиях к выбросам автомобильной техникой, выпускаемой в обращение на территории Российской Федерации, вредных (загрязняющих) веществ». Согласно этому документу содержание взвешенных частиц категории РМ в выхлопных газах дизельных двигателей внутреннего сгорания должно соответствовать нормам ЕВРО-3 (0,05 г/км пробега) для автомобилей, производимых в России, и нормам ЕВРО-4 (0,025 г/км пробега) для автомобилей, ввозимых в Россию. Методы исследований твердого остатка выхлопов автомобилей и выхлопных газов всесторонне регламентированы большим количеством отраслевых (ОСТ) и госу-

Проведенный анализ суспензии выхлопных газов двигателя внутреннего сгорания методом лазерной гранулометрии позволяет дать экологическую оценку твердым частицам по степени их влияния на здоровье человека. Известно, что наибольшей опасностью обладают частицы с диаметром менее 10 мкм. Мы обнаружили частицы со среднеарифметическим диаметром около 10 мкм в СВГ более чем в 30 % обследованных автомобилей, что, несомненно, позволяет отнести и бензиновые, и дизельные автомобили к источникам выброса в

атмосферный воздух взвесей опасных размерных фракций.

Важно отметить, что не только машины с большим пробегом из-за износа деталей являются источником выброса в атмосферу микро-дисперсных частиц и металлов. Как было показано, новые автомобили (без пробега) могут поставлять не меньшее, а иногда и большее количество тяжелых металлов и микрочастиц.

Работа выполнена при поддержке Научного фонда ДВФУ и Гранта Президента для молодых ученых МК-1547.2013.5.

Библиографический список

1. Amato F., Pandolfi M., Moreno T. et al. Sources and variability of inhalable road dust particles in three European cities // *Atmospheric Environment*, 2011. — Vol. 45, № 37. — P. 6777–6787.
2. Kam W., Liacos J. W., Schauer J. J., Delfino R. J., Sioutas C. Size-segregated composition of particulate matter (PM) in major roadways and surface streets // *Atmospheric Environment*, 2012. — Vol. 55. — P. 90–97.
3. Lindén J., Boman J., Holmer B., Thorsson S., Eliasson I. Intra-urban air pollution in a rapidly growing Sahelian city // *Environment International*, 2012. — Vol. 40, Issue 1. — P. 51–62.
4. Mathissen M., Scheer V., Kirchner U., Vogt R., Benter T. Non-exhaust PM emission measurements of a light duty vehicle with a mobile trailer // *Atmospheric Environment*, 2012. — Vol. 59. — P. 232–242.
5. Христофорова Н. К. Экологические проблемы региона: Дальний Восток — Приморье. Хабаровское книжное издательство, 2005. — 304 с.
6. Arhami M., Sillanpää M., Hu S., Olson M. R., Schauer J. J., Sioutas C. Size-segregated inorganic and organic components of PM in the communities of the Los Angeles Harbor // *Aerosol Science and Technology*, 2009. — Vol. 43, Issue 2. — P. 145–160.
7. Ежегодник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу городов и регионов Российской Федерации за 2008 год. — С.-Пб: НИИ «Атмосфера», 2009.
8. Lichtveld K. M., Ebersviller S. M., Sexton K. G., Vizuete, W., Jaspers I., Jeffries H. E. In vitro exposures in diesel exhaust atmospheres: Resuspension of PM from filters versus direct deposition of PM from air // *Environmental Science and Technology*, 2012. — Vol. 46, Issue 16. — P. 9062–9070.
9. Wang J., Pui D. Y. H. Dispersion and filtration of carbon nanotubes (CNTs) and measurement of nanoparticle agglomerates in diesel exhaust // *Chemical Engineering Science*, 2013. — Vol. 85, № 14. — P. 69–76.
10. Carmichael G. R., Adhikary B., Kulkarni S., D'Allura A., Tang Y., Streets D., Zhang Q., Bond T. C., Ramanathan V., Jamroensan A., Marrapu P. Asian Aerosols: Current and Year 2030 Distributions and Implications to Human Health and Regional Climate Change // *Environ. Sci. Technol.*, 2009. — Vol. 43 (15). — P. 5811–5817.
11. Cooney D. J., Hickey A. J. Cellular response to the deposition of diesel exhaust particle aerosols onto human lung cells grown at the air-liquid interface by inertial impaction // *Toxicology in Vitro*, 2011. — Vol. 25, Issue 8. — P. 1953–1965.
12. Порватов И. Н., Кристальный С. Р. Классификация и маркировка автомобилей. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Основы конструкции автомобилей». — Москва: МАДИ, 2010. — 50 с.
13. Голохваст К. С., Соболева Е. В., Никифоров П. А., Чекрыжов И. Ю., Сафронов П. П., Романова Т. Ю., Христофорова Н. К. Нано- и микрочастицы металлов в городской атмосфере (на примере городов Владивосток и Уссурийск) // *Химия в интересах устойчивого развития*, 2013. — № 2. — С. 129–134.
14. Spada N., Bozlaker A., Chellam S. Multi-elemental characterization of tunnel and road dusts in Houston, Texas using dynamic reaction cell-quadrupole-inductively coupled plasma-mass spectrometry: Evidence for the release of platinum group and anthropogenic metals from motor vehicles // *Analytica Chimica Acta*, 2012. — Vol. 735. — P. 1–8.
15. Нигматуллин Р. Г., Нигматуллин В. Р., Нигматуллин И. Р. Диагностика ДВС по анализу моторного масла. — Уфа: ГУП РБ «Уфимский полиграфкомбинат», 2011. — С. 37–39.

COMPOSITION OF SUSPENSION IN EXHAUST GASES OF CARS

K. S. Golokhvast, PhD, associate professor, droopy@mail.ru,
N. K. Khristoforova, PhD, D. Sc., professor, marineecology@rambler.ru,
V. V. Chernyshev, post-graduate student, chvv@mail.ru,
P. A. Nikiforov, PhD, associate professor, nikiforovpa@mail.ru, Far Eastern Federal University, Vladivostok,
V. V. Chayka, PhD, head of laboratory, vovka-pohtalion@mail.ru,
E. G. Avtomonov, head of laboratory, avtomonov@inbox.ru,
T. Yu. Romanova, leading engineer, romanova-t@list.ru,
A. A. Karabtsov, PhD, Head of laboratory, karabzov@fegi.ru, Far Eastern Geological Institute, FEB RAS

References

1. Amato F., Pandolfi M., Moreno T. et al. Sources and variability of inhalable road dust particles in three European cities // *Atmospheric Environment*. — 2011. — Vol. 45, No 37. — Pp. 6777–6787.
2. Kam W., Liacos J. W., Schauer J. J., Delfino R. J., Sioutas C. Size-segregated composition of particulate matter (PM) in major roadways and surface streets // *Atmospheric Environment*, 2012. — Vol. 55. — Pp. 90–97.
3. Lindén J., Boman J., Holmer B., Thorsson S., Eliasson I. Intra-urban air pollution in a rapidly growing Sahelian city // *Environment International*, 2012. — Vol. 40, Issue 1. — Pp. 51–62.
4. Mathissen M., Scheer V., Kirchner U., Vogt R., Benter T. Non-exhaust PM emission measurements of a light duty vehicle with a mobile trailer // *Atmospheric Environment*, 2012. — Vol. 59. — Pp. 232–242.
5. Khristoforova N. K. Environmental problems of the region: The Far East — Primorye. Khabarovsk book publishing house, 2005. — 304 p. (in Russian).
6. Arhami M., Sillanpää M., Hu S., Olson M. R., Schauer J. J., Sioutas C. Size-segregated inorganic and organic components of PM in the communities of the Los Angeles Harbor // *Aerosol Science and Technology*, 2009. — Vol. 43, Issue 2. — Pp. 145–160.
7. Yearbook of emissions of polluting substances in the atmosphere of the cities and regions of the Russian Federation for 2008. Sankt-Petersburg: SRI «Atmosfera», 2009. (in Russian).
8. Lichtveld K. M., Ebersviller S. M., Sexton K. G., Vizuete, W., Jaspers I., Jeffries H. E. In vitro exposures in diesel exhaust atmospheres: Resuspension of PM from filters versus direct deposition of PM from air // *Environmental Science and Technology*, 2012. — Vol. 46, Issue 16. — Pp. 9062–9070.
9. Wang J., Pui D. Y. H. Dispersion and filtration of carbon nanotubes (CNTs) and measurement of nanoparticle agglomerates in diesel exhaust // *Chemical Engineering Science*, 2013. — Vol. 85, No 14. — Pp. 69–76.
10. Carmichael G. R., Adhikary B., Kulkarni S., D'Allura A., Tang Y., Streets D., Zhang Q., Bond T. C., Ramanathan V., Jamroensan A., Marrapu P. Asian Aerosols: Current and Year 2030 Distributions and Implications to Human Health and Regional Climate Change // *Environ. Sci. Technol.*, 2009. — Vol. 43 (15). — Pp. 5811–5817.
11. Cooney D. J., Hickey A. J. Cellular response to the deposition of diesel exhaust particle aerosols onto human lung cells grown at the air-liquid interface by inertial impaction // *Toxicology in Vitro*, 2011. — Vol. 25, Issue 8. — Pp. 1953–1965.
12. Porvatov I. N., Crystalnyi S. R. Classification and marking of cars. Methodical instructions to a practical training on discipline of «A basis of a design of cars». — Moscow: MADI, 2010. — 50 p. (in Russian).
13. Golokhvast K. S., Soboleva E. V., Nikiforov P. A., Chekryzhov I. Yu., Safronov P. P., Romanov T. Yu., Khristoforova N. K. Nano- and microparticles of metals in the city atmosphere (a case study of the cities of Vladivostok and Ussuriisk) // *Chemistry in the Interests of a Sustainable Development*, 2013. — No 2. — Pp. 129–134. (in Russian).
14. Spada N., Bozlaker A., Chellam S. Multi-elemental characterization of tunnel and road dusts in Houston, Texas using dynamic reaction cell-quadrupole-inductively coupled plasma-mass spectrometry: Evidence for the release of platinum group and anthropogenic metals from motor vehicles // *Analytica Chimica Acta*, 2012. — Vol. 735. — Pp. 1–8.
15. Nigmatullin R. G., Nigmatullin V. R., Nigmatullin I. R. DVS diagnostics according to the analysis of engine oil. — Ufa, 2011. Pp. 37–39. (in Russian).



УДК 504.06

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ИМПОРТИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ, СТИМУЛИРУЮЩИХ СОКРАЩЕНИЕ ВЫПУСКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ПРОДУКЦИИ

Г. А. Фоменко, *д. г. н., проф.,
председатель правления
Института «Кадастр»,
В. Г. Фоменко*, *доктор философии (PhD)
в области экологии,
Магистр бизнес администрирования (MBA)
в области бизнес-стратегии
и финансового анализа
«Лаборатории бизнес-стратегий»*

Благодаря развитию интернета и цифровых технологий стал возможен доступ к огромным массивам информации, в том числе в сфере природоохранного регулирования. Ознакомление с лучшими практиками различных стран стало практически возможным в режиме реального времени. С одной стороны, это облегчило задачу поиска новой информации и нахождения наиболее подходящих вариантов, с другой, превратило саму процедуру отбора в самостоятельную научно-методическую задачу. На примере анализа импортирования механизмов госрегулирования, стимулирующих сокращение выпуска экологически неблагоприятной продукции для условий России, выявлены основные институциональные факторы, которые следует учитывать уже на априорной стадии импортирования, а также показаны страны, институциональные заимствования из которых для России наиболее целесообразны.

Rapid development of the Internet, and particularly the most recent advent of «big data», have enabled public access to massive volumes of regulatory and compliance data in the area of environmental protection. Expanded access to information promotes institutional learning and makes it possible to assess potential effectiveness of imported institutions, particularly regulatory regimes. While the task of locating and analyzing relevant data has become easier, this seeming simplicity has uncovered a deeper set of issues related to the process of selecting the most appropriate environmental institutions to be imported. Using current regulatory developments in the area of environmentally hazardous product management, this article sets forth a set of institutional criteria to be used at the earliest stages of regulatory and institutional analysis. The resulting framework is further applied to highlight specific countries and institutional arrangements that can become the most appropriate sources of imported regulatory regimes for managing environmentally hazardous products in Russia.

Ключевые слова: природоохранные институты, импорт институтов, экологически неблагоприятная продукция, экономические механизмы природоохранного регулирования.

Keywords: environmental institutions, import of institutions, environmentally hazardous products, economic instruments of environmental protection.

В наиболее экономически развитых странах происходит переход в природоохранном регулировании с «воздействия на конце трубы», к «воздействию в процессе «жизненного цикла» (Документ Совета ОЭСР С(2007)103/FINAL принят на 1163-й сессии Совета ОЭСР 30 ноября 2007 г.)». Опыт Европейских стран, США, Канады в последнее десятилетие подтвердил на практике, что изменение подходов позволяет снизить экономические и социальные издержки достижения положительных природоохранных результатов. В рамках унификации институциональных условий ведения бизнеса переход к регулированию на протяжении всего «жизненного цикла» предусматривают требования присоединения РФ к Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР). Этим обусловлена актуальность исследования институциональных особенностей импортирования экономических механизмов в отношении экологически неблагоприятной продукции.

В институциональной теории принято выделять заимствования: из собственной истории, опыта и истории институционального развития зарубежных стран, а также теории [1]. Следует отметить, что сама категория импорта институтов начала входить в институциональный анализ недавно. В явном виде она упоминается лишь в небольшом числе исследований, в ос-

ся комплекс бюрократических, контрольных и запретительных мер, постепенно замещаемых (и то лишь частично) более «мягкими» инструментами. Скорость этого процесса напрямую зависит от уровня стабильности прав собственности и готовности общества и экономики в целом к поддержке инноваций в природоохранной сфере. В условиях России такой переход будет длительным, в первую очередь, за счет неопределенности прав собственности. Поэтому развитие системы институтов управления экологически неблагоприятной продукцией на среднесрочную перспективу должно производиться в сторону укрепления командных и контрольных институтов с грамотно подобранными элементами «стимулирующих» механизмов.

Оценивая возможности инструментальной корректировки российской институциональ-

ной системы в аспекте целерационального воздействия на неформальные институты, придерживаясь в этом вопросе конструктивистских позиций [7, 8] и признавая принципиальную возможность расширения институциональной колеи, следует подчеркнуть инерционность изменения стереотипов поведения. Поэтому в современных условиях России, понимая важность развития стимулирующих «мягких» мер, применение экономических механизмов в отношении экологически неблагоприятной продукции должно сопровождаться жесткими санкциями за невыполнение законодательных природоохранных норм. Следует учитывать важность тщательной проработки адресности воздействий со стороны государства при разработке стимулирующих мер применения механизмов в отношении экологически неблагоприятной продукции.

Библиографический список

1. Олейник А. Н. Институциональная экономика: учеб. пособие / А. Н. Олейник. — М.: Инфра-М, 2002. — 416 с.
2. Badie B. L'Étatimporté. Éssaissurl'occidentalisation de l'ordrepolitique. — Paris, Fayard, 1992.
3. Коуз Р. Фирма, рынок, право: сборник статей / Р. Коуз.; пер. с англ. Б. Пинскера, науч. ред. Р. Капелюшников. — М.: Дело, 1999. — 126 с.
4. Паин Э. А. Особый путь: инерция без традиций: препринт WP14/2008/01/ Э. А. Паин. — М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2008. — 32 с.
5. European social survey. Round 2: 2004—2005.
6. Омаэ К. Идеи стратегов: искусство японского бизнеса (The Mind of the Strategist — The Art of Japanese Business. — New York, 1982).
7. Природоохранные институты в современной России / науч. ред. Г. А. Фоменко; научно-исследовательский проектный ин-т «Кадастр». — М.: Наука, 2010. — 447 с.
8. Фоменко Г. А. Управление природоохранной деятельностью: основы социокультурной методологии / Г. А. Фоменко. — М.: Наука, 2004. — 390 с.
9. Coase R. The Problem of Social Cost. — «Journal of Law and Economics», 1960, v. 3, № 1.
10. Equator Principles: environmental and social risk management for project finance. — Режим доступа: <http://www.equator-principles.com>
11. Jonas H. The imperative of responsibility (In Search of an Ethics for the Technological Age). — Chicago; L.: Univ. of Chicago press, 1984. — 225 p.

INSTITUTIONAL FACTORS IN IMPORTING ECONOMIC INSTRUMENTS OF MANAGING ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS PRODUCTS

G. A. Fomenko, Doctor of Science, Geography. Chair, Board of Directors, Cadaster Institute,

V. G. Fomenko, PhD, Environmental Science, MBA, Strategy and Financial Analysis. Director, Strategy Labs

Reference

1. Oleynik A. N. institutional economy: A Handbook / A. N. Oleynik. — M.: Infra-M, 2002. — 416 p.
2. Badie B. L'Étatimporté. Éssaissurl'occidentalisation de l'ordrepolitique. Paris, Fayard, 1992.
3. Kouz R. Company, market, law: collection of articles/Ruble Kouz. ; translated from Englishby B. Pinsker, Ed. by R. Kapelyushnikov. — M.: Business, 1999. — 126 p.
4. Pain E. A. special way: inertia without traditions: WP14/2008/01/E.A pre-print. Pain. — M.: GU VShE publishing house, 2008. — 32 p.
5. European social survey. Round 2: 2004—2005.
6. The Mind of the Strategist. — The Art of Japanese Business. — New York, 1982.
7. Nature protection institutes in modern Russia / Ed. byG. A. Fomenko;Research and Design Institute «Cadastre». — M.: Science, 2010. — 447 p.
8. Fomenko G. A. Management of nature protection activity: fundamentals of socio-cultural methodology / G. A. Fomenko. — M.: Science, 2004. — 390 p.
9. Coase R. The Problem of Social Cost. // Journal of Law and Economics, 1960, v. 3, No 1.
10. Equator Principles: environmental and social risk management for project finance. — Access mode: <http://www.equator-principles.com>
11. JonasH. The imperative of responsibility (In Search of an Ethics for the Technological Age). — Chicago; L.: Univ. of Chicago press, 1984. — 225 p.

СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНО- ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ТРАНСПОРТНО- ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

Р. С. Николаев, ассистент,
Пермский государственный университет,
главный специалист-эксперт,
Территориальный орган Федеральной службы
государственной статистики
по Пермскому краю (Пермьстат),
rroommaa27@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы сохранения окружающей среды при осуществлении транспортно-логистических процессов, которые выражены в становлении таких направлений как «зеленая логистика», «ретрологистика». Более того, сами принципы логистики направлены на косвенное улучшение состояния окружающей среды, в т.ч. благодаря появлению и развитию новых форм и объектов территориально-функциональной организации транспорта и логистики, таких как логистические комплексы, терминалы, логистические парки и кластеры, а также «сухие порты» и «грузовые деревни».

This article deals with the conservation of the environment in the implementation of transport and logistics processes that are reflected in the development of such trends as «green logistics», «retrologistics». Moreover, the very logistics principles are aimed at indirect improvement of the environment, including the emergence and development of new forms and objects of territorial and functional organization of transport and logistics, such as logistics complexes, logistic terminals, logistics parks and clusters, as well as «dry ports» and «freight villages».

Ключевые слова: «зеленая логистика», ретрологистика, экологическая логистика, транспортно-логистические системы, логистический парк, логистический кластер, «сухой порт», «грузовая деревня», логистический комплекс.

Keywords: «green logistics», retrologistics, environmental logistics, transport and logistics systems, a logistics park, a logistics cluster, a «dry port», a «freight village», a logistics complex.

В настоящее время в грузоперевозках наравне с транспортом не менее важная роль отводится логистическим процессам, которые ориентированы на оптимизацию и рационализацию процессов транспортировки, производства и потребления. Транспорт и логистика постепенно оформляются в совершенно новый вид экономической деятельности, который вовлекает все без исключения компоненты территориальных общественных систем (ТОС), затрагивая в том числе и окружающую среду.

Основной принцип логистики — обеспечение потребителя продукцией и услугами в нужное время и в нужном месте при минимальных временных, материальных и финансовых затратах на осуществление логистических операций, при сохранении качества груза и окружающей природной среды. Минимизация давления на окружающую среду — неотъемлемая составляющая современных транспортно-логистических процессов. *Логистизация* всех процессов производства и транспортировки продукции имеет косвенной целью сохранение окружающей среды, в которой происходит жизнедеятельность человека, в частности, и функционирование территориальных общностей людей (ТОЛ), в целом.

Экологическая направленность логистики на западе оформилась в целое направление, которое получило название «зеленая логистика» («green logistics») [1]. Оно включает такие разделы как *ретрологистика*, *логистика мусора и отходов*, а также вопросы, касающиеся *минимизации давления* на окружающую среду при осуществлении перевозок. При этом в современной логистике помимо прямых мер по сохранению окружающей среды имеются и варианты косвенного воздействия.

Суть «зеленой логистики» заключается в том, что логистическая деятельность должна основываться на зеленых технологиях, т. е. на технологиях, не наносящих или наносящих минимальный вред окружающей среде [2]. При этом «зеленая логистика» охватывает все аспекты логистической деятельности, так или иначе направленных на сохранение окружающей среды. К аспектам «зеленой логистики» относятся и вопросы возвратной тары, которая позволяет экономить расходы, связанные с упаковкой; теплоизоляции складов для снижения расходов на отопление; сокращения выбросов CO₂ в атмосферу за счет



Рис. 6. «Грузовая деревня» в Бремене (Германия) — GVZ Bremen

точного регулирования со стороны органов власти и г) отсутствию «культуры складирования» у предприятий.

Такие тенденции приводят к территориальной деструкции городской среды, на которой могла быть произведена рекультивация земель, с определением селитебных и парковых зон, или территориальная интеграция в единое целое кластеров в сфере услуг (например, единые образовательные или медицинские комплексы). Из-за неконтролируемого рассредоточения складов по территории городских систем оказываются крайне несбалансированными внутренние транспортные потоки, кото-

рые уменьшают пропускную способность дорог, оказывают высокое давление на автодорожную сеть, могут способствовать заторам.

Крупные логистические объекты, как правило, образуются на периферии городов или в зоне агломерации — в местах с наличием мультимодального эффекта. При таких вариантах развития складской логистики происходит разгрузка самого города от излишних функций, сокращаются издержки в хранении продукции, повышается качество продуктов, улучшается состояние земель, повышается связность города и эстетичный вид, разгружаются автомобильные дороги.

Библиографический список

1. Jean-Paul Rodrigue. The Geography of Transport Systems (3rd ed.). — NY: Routledge, 2013 — 416 pages.
2. Воронков А. Н. «Зеленая» логистика на предприятиях торговли // Поволжский Торгово-Экономический Журнал. — № 2 (30), 2013. — С. 6—16.
3. Arnold D. Handbuch Logistik / D. Arnold, H. Inermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier Springer, 2002.
4. Mau M. Logistik: mit Übungsaufgaben und Lösungen. Köln: WRW-Verl., 2002. — 67 S.
5. Левкин Г. Г. Логистика в России: использование опыта стран Европы // Вестник ОмГАУ. — № 1, 2004. — С. 68—70.
6. Смирнов И. Г. Процессы транспортно-логистической кластеризации в Европейском Союзе и Украине: региональный аспект // Псковский регионологический журнал. — № 15, 2013. — С. 66—75.

MODERN FORMS OF SPATIAL AND FUNCTIONAL ORGANIZATION OF TRANSPORTATION AND LOGISTICS PROCESS

R. S. Nikolaev, Assistant, Perm State University, Chief Expert, Federal State Statistics Service in the Perm region, roommaa27@mail.ru

References

1. Rodrigue, Jean-Paul The Geography of Transport Systems (3rd ed.). — NY: Routledge, 2013. — 416 p.
2. Voronkov A. N. «Green» logistics in trade enterprises // The Volga Region Journal of Trade and Economics. — No 2 (30), 2013. — Pp. 6—16.
3. Arnold D. Handbuch Logistik / D. Arnold, H. Inermann, A. Kuhn, H. Tempelmeier. — Springer, 2002.
4. Mau M. Logistik: mit Übungsaufgaben und Lösungen. Köln: WRW-Verl., 2002. — 67 p.
5. Levkin G. G. Logistics in Russia is the use of European experience // Bulletin of OmGAU. — No 1, 2004. — Pp. 68—70.
6. Smirnov I. G. Processes of Transport and Logistics Clusterization in the European Union and Ukraine: Regional Dimension // Pskovskii regionologicheskii zhurnal. — No 15, 2013. — Pp. 66—75.

ЭКОНОМИКО- ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*Л. Ш. Батыжева, кандидат экономических наук, заведующая кафедрой,
Чеченский государственный университет,
shamatti@mail.ru,*

*Л. Т. Солтахмадова, старший преподаватель,
Чеченский государственный университет*

В статье рассмотрены экономико-географические особенности территориальной дифференциации сельского хозяйства Чеченской Республики с учетом природных условий и агропромышленного производства. Анализ особенностей сельскохозяйственного использования земель показывает органическую связь учета местных природных и социально-экономических условий конкретной территории. Такой подход дает возможность проведения типологии сельскохозяйственных землепользователей, обеспечивает установление нормативных различий в производительности сельского хозяйства.

Сельское хозяйство Чеченской Республики имеет свои особенности. Его характеризует ограниченность пахотных земель, высокая плотность населения, а также разнообразие климатических природных условий. Выделяют три природные зоны на территории Чеченской Республики: степная, предгорная, горная.

In the article economic and geographical features of territorial differentiation of agriculture of the Chechen Republic taking into account environmental conditions and agro-industrial production are considered. The analysis of the peculiarities of agricultural land use shows the organic link between the local natural and socio-economic circumstances of a particular territory. This approach allows for carrying out typology of agricultural land users, provides the establishment of regulatory differences in agricultural productivity.

Agriculture of the Chechen Republic has its own characteristics. It is characterized by the limited arable lands, high population density and variety of climatic conditions. There are three natural zones in the territory of the Chechen Republic: the Steppe, Foothill and Mountain.

Ключевые слова: природно-сельскохозяйственная дифференциация, экспликация земель, структура земельных угодий, землепользование.

Keywords: natural and agricultural differentiation, explication of lands, structure of lands, land use.

Введение. Экономико-географический подход к изучению проблемы территориальной дифференциации сельского хозяйства проявляется в сопряженном изучении сельскохозяйственных районов, производственных типов сельскохозяйственных предприятий наряду с аналитическим изучением сравнительной эффективности основных отраслей земледелия и животноводства. Применение комплексного экономико-географического подхода к изучению вопросов территориальной дифференциации сельского хозяйства опирается на исходную статистическую информацию в разрезе отдельных сельскохозяйственных территорий. Это позволяет осуществить синтез аналитических и типологических проблем типологии сельского хозяйства [1]. Природно-сельскохозяйственная дифференциация проводится по показателям среднегодовой температуры, абсолютного минимума и максимума температур, суммы активных температур выше 10°, температуры выше 0°, давления, осадков, высоты снежного покрова, качества почв, продолжительности вегетационного периода, продолжительности безморозного периода, начала и конца безморозного периода. К сельскохозяйственным факторам относятся следующие показатели: сельскохозяйственная освоенность, распаханность территории, посевные площади и урожайность сельскохозяйственных культур, дозы внесения минеральных и органических удобрений на 1 га сельскохозяйственных культур, поголовье сельскохозяйственных животных, объемы производства мяса сельскохозяйственных животных и птицы на убой, стоимость валовой продукции растениеводства и животноводства и др. Природные условия являются важным, постоянно действующим фактором территориальной организации сельского хозяйства, оказывающим влияние на эффективность производства.

Ландшафтная среда обуславливает многие особенности территориальной организации сельского хозяйства. С агроэкологическими свойствами разных типов земель связаны возможности их использования под пашни, многолетние насаждения, природные кормовые угодья (сенокосы и пастбища), культурные луга [2]. Природные условия Чеченской Республики благоприятны как для земледелия, так и для животноводства. Плодородные почвы, обилие тепла позволяют возделывать в республике различные

лики является наличие в горах пахотно-пригодных земель, пастбищ, сенокосов, горных лесов.

Для горной части республики характерна ограниченная площадь пахотных земель, но имеются значительные массивы кормовых угодий, лесов и дикорастущих плодовых деревьев. Низкая плотность населения и выше перечисленные факторы, на наш взгляд, предполагают развитие КФХ (крестьянско-фермерские хозяйства), что позволило бы обеспечить занятость сельского населения горной части республики в производстве продуктов сельского хозяйства.

Сельское хозяйство Чеченской Республики является одной из ведущих отраслей экономики, имеет зерново-животноводческое направление. Большая часть сельскохозяйственных земель Чеченской Республики отличается высоким и средним потенциалом плодородия, но для повышения эффективности требует внесения удобрений в сочетании с комплексом противоэрозионных мероприятий. Эффективность территориальной дифференциации сельского хозяйства определяется оптимальным соотношением отраслей растениеводства и животноводства в соответствии с природным и экономическим потенциалом территории.

Библиографический список

1. Максименко А. Г. Территориальная организация сельского хозяйства равнинных ландшафтов Западного Предкавказья и Нижнего Дона: Экономико-географические исследования. Краснодар. — 2003.
2. Материалы Министерства сельского хозяйства ЧР. Отчеты за 2010 г.
3. Хрущев А. Т. Экономическая и социальная география России. Москва: Дрофа, 2007. — С. 243.

ECONOMIC AND GEOGRAPHICAL FEATURES OF TERRITORIAL DIFFERENTIATION OF AGRICULTURE IN THE CECHEEN REPUBLIC

L. S. Batyzheva, candidate of Economic sciences, associate professor, Chechen State University, manager of the department of Economic and Social Geography, shamatti@mail.ru,

L. T. Soltakhmadova, Chechen State University, senior teacher

References

1. Maksitenko A. G. Territorial organization of agriculture of flat terrains of the Western Ciscaucasia and the Lower Don river: Economic and geographical research. — Krasnodar, 2003. — 8 p.
2. Materials of the Ministry of Agriculture of the Chechen Republic. — Reports for 2010.
3. Khrushchev A. T. Economic and social geography of Russia. — Moscow, Drofa, 2005. — 243 p.

ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОГО МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕНЗЕНСКОМ РЕГИОНЕ

А. А. Малышев, к. э. н., доцент,
alekseymalyshev27@rambler.ru,
Т. А. Толоконцева, студентка,
tolokonцева92@inbox.ru
*Пензенский государственный университет
архитектуры и строительства*

В статье рассматривается маркетинговый механизм охраны окружающей природной среды, который призван создать условия для развития как у производителей, так и граждан бережного отношения к природе и при этом необходимо выработать у субъектов права отношение, при котором вред окружающей среде равносителен вреду самому себе. Все это включает в себя комплекс мер по экономическому стимулированию охраны окружающей среды, нормированию хозяйственного воздействия на окружающую среду, экологическую экспертизу, экологические требования при размещении, проектировании, эксплуатации производственно-хозяйственных объектов, экологический контроль, ответственность и возмещение убытков. Статья содержит подробное описание маркетингового механизма охраны окружающей среды, основанного на экономической мотивации, и сравнительный анализ при различных условиях регулирования цен. Проводится взаимосвязь между состоянием экологической и экономической составляющей и методами экономической мотивации предприятий инструментами и методами маркетинга. В статье анализируется состояние окружающей среды Пензенской области и рассматриваются экономические механизмы охраны окружающей среды. Также рассматриваются маркетинговые подходы к регулированию степени загрязнения окружающей среды и сформирован маркетинговый механизм охраны окружающей среды.

The article considers the marketing mechanism of environment protection, which aims at creating the conditions for the development of respect of both producers and citizens for nature, at the same time it is necessary to develop legal subjects' attitude, when causing damage to the environment is tantamount to harm oneself. All this is included into a set of measures for economic stimulation of environmental protection, economic valuation of environmental impacts, environmental expertise, environmental requirements for the location, design, operation of industrial and economic objects, ecological control, responsibility and compensation for damages.

This article contains a detailed description of the marketing mechanism of environmental protection based on economic motivation and comparative analysis under various conditions of price regulation. There is a correlation between the state of the environmental and economic component and methods of economic motivation of enterprises by means and methods of marketing. The article examines the state of the environment of the Penza region, and highlights the economic mechanisms of environmental protection. Marketing approaches to the regulation of environmental pollution are also discussed and a marketing mechanism of environmental protection is formed.

Ключевые слова: маркетинг, экология, экономика, окружающая среда, охрана окружающей среды.

Keywords: marketing, ecology, marketing mechanism, economy, environment, environmental protection.

На сегодняшний день уровень маркетинга достиг такой степени, что он участвует не только в решении экономических проблем, но так же все больше становится социально значимым. Все чаще в последний период затрагивается вопрос улучшения качества жизни, в основном это происходит в развитых странах.

В связи с этим можно заметить появление новых видов маркетинга, так например появление экологического маркетинга. Новый вид тесно связан с вопросами защиты окружающей среды, перенаселением и истощением ресурсов. Очень важно найти баланс между экономической выгодой и потребности социума в безопасных условиях жизни.

В последние годы быстрое развитие получил маркетинговый механизм охраны окружающей среды.

Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды основан на типологии рыночных методов. В настоящее время известны следующие основные группы методов управления:

- ✓ **административное регулирование**, т. е. введение соответствующих нормативных стандартов и ограничений, которые должны соблюдать фирмы-производители, а также осуществление прямого контроля и лицензирования процессов природопользования;

- ✓ **экономические стимулы**, направленные на то, чтобы заинтересовать фирму-производителя в рациональном природопользовании;

- ✓ **система платежей за загрязнение и экологических налогов;**

- ✓ **распределение прав на загрязнение и компенсационные платежи.**

Эти методы необходимо использовать на различных стадиях маркетингового процесса, воздействующего на окружающую среду. Это воздействие зависит от состава первичных ресурсов, специфики производственного процесса и применяемых природоохранных технологий, формирующих выбросы в окружающую среду.

Особая роль здесь отводится платежам и налогам за загрязнение. Они представляют собой косвенные рычаги воздействия и выражаются в установлении платы за выбросы или сбросы, за использование первичных ресурсов, конечную продукцию или технологию, причем она должна соответствовать социально-экономическому ущербу от загрязнения или определяться по какому-либо другому показателю (например, экономической оценке ассимиляционного потенциала природной среды). Налоги на за-

эксцентризизм. Юридический принцип равноправия находит нравственное обоснование и завершение в экологической этике, позволяющей сформулировать то, что можно назвать «золотым правилом» экологии. Три принципа — практический, юридический и нравственный, не исчерпывая существа экологической идеологии, дают о ней ясное представление.

Экологическая идеология не замыкается в рамках взаимодействия человека с природной средой, а вбирает в себя все основные проблемы человеческого существования. Не может быть мира и согласия в душе без того, чтобы экологические отношения не стали человеческими в высшем смысле слова, как не может быть мира и согласия человека с природой без согласия в обществе.

Ответственное отношение к природе — сложная характеристика личности. Она означает понимание законов природы, определяющих жизнь человека, проявляется в соблюдении нравственных и правовых принципов природопользования, в активной созидательной деятельности по изучению и охране среды, пропаганде идей правильного природопользования, в борьбе со всем, что губительно отражается на окружающей природе.

При формулировании экологической идеологии в сознании человека необходимо использование инструментов экологического маркетинга, убеждение человека в необходимости и полезности охраны окружающей среды.

Экологическая идеология рассматривает развитие общества как прошедшее две стадии: единства и гармонии человека с природой и разрыва между ними. Ныне перед человечеством настоятельная необходимость возвращения на новом уровне к гармонии человека с природой — созданию экологического общества.

Формирование маркетингового механизма управления охраной окружающей среды позволит предприятиям (фирмам) модернизировать собственные возможности природопользования. Маркетинговый механизм также будет способствовать развитию новой эколого-экономической направленности обобществления пензенского регионального производства, позволит осуществить разделение труда и кооперацию внутри отдельных предприятий, фирм и между ними для достижения приемлемого уровня загрязнения среды конкретного региона, а также разделение труда и кооперацию при производстве основной продукции и в отношении сбросов и выбросов.

Библиографический список

1. Малышев А. А., Толоконцева Т. А. Маркетинговые механизмы в управлении охраной окружающей среды // Сборник работ всероссийского конкурса экологических проектов молодых ученых и специалистов «Экологическая безопасность и природопользование: наука, инновации, управление». — 2012. — С. 127.
2. Резник Г. А., Малышев А. А. Механизмы экономической мотивации предприятий в условиях устойчивости эколого-экономической системы // «Вестник Поволжского государственного технологического университета». — 2012. — № 2. — С. 63—68.
3. Резник Г. А., Малышев А. А. Анализ и оценка потенциала устойчивости эколого-экономической системы // Региональная архитектура и строительство, 2012. — № 1. — С. 28—30.
4. Игнатьева И. А. Систематизация законодательства и проблемы формирования экологически ориентированной идеологии // Государство и право, № 5. — Май 2007. — С. 17—28.
5. Малышев А. А., Толоконцева Т. А. Маркетинговые механизмы управления охраной окружающей среды: монография // LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH Co. — KG, Germany, 2012 г.
6. Малышев А. А., Зубрилина Е. А. Разработка рекомендаций по развитию эколого-социального маркетинга на примере Пензенской области // «Маркетинг в России и за рубежом». № 1. — 2013 г. — С. 77—82.

MARKETING MECHANISM FORMATION FOR ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN THE PENZA REGION

A. A. Malyshev, Candidate of Economic Sciences, lecturer, alekseymalyshev27@rambler.ru,

T. A. Tolokontseva, student, tolokonцева92@inbox.ru, Penza state university of architecture and construction

References

1. Malyshev A. A., Tolokontseva T. A. Marketing mechanisms in the management of environmental protection // The Collection of works of the All-Russian competition of ecological projects of young scientists and experts «Ecological safety and environmental management: science, innovations, management». — 2012. — P. 127.
2. Reznik G. A., Malyshev A. A. Mechanisms of economic motivation of the enterprises in stability conditions of ecological and economic system // «The Bulletin of Volga region state technological university». — 2012. — No 2. — Pp. 63—68.
3. Reznik G. A., Malyshev A. A. Analysis and assessment of potential of stability of ecological and economic system // Regional architecture and construction. — 2012. — No. 1. — Pp. 28—30.
4. I. A. Ignatyeva. Systematization of the legislation and the issue of formation of ecologically focused ideology // the State and the Law, No. 5, May 2007. — Pp. 17—28.
5. Malyshev A. A., Tolokontseva T. A. Marketing mechanisms of management of environmental protection: monograph // LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH Co. KG. — Germany, 2012.
6. Malyshev A. A., Zubrilina E. A. Development of recommendations about development of ecological and social marketing: a case study of the Penza region // «Marketing in Russia and abroad». No 1, 2013. — Pp. 77—82.



УДК 504.054

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ПОСТУПЛЕНИЯ ХЛОРА В СРЕДУ ОБИТАНИЯ

А. И. Ажгиревич, к. т. н.,
Президент Общероссийского отраслевого
объединения работодателей
«Союз предприятий и организаций,
обеспечивающих рациональное использование
природных ресурсов и защиту
окружающей среды «ЭКОСФЕРА»»,
info@ecoregion.ru

Рассматриваются вопросы, связанные с возможностью использования бактерицидных и бактериостатических свойств аммиачного комплекса меди и его способностью поглощать свободный хлор для усовершенствования хлорной технологии биоцидной обработки воды. Приводятся результаты экспериментов и расчетов, выполненных на основе теории и практики электролиза с растворимыми анодами, представлены разработанные технологическая схема синтеза аммиачного комплекса меди и схема очистки вентиляционных газов от хлора.

Обнаруженные в результате исследований свойства аммиачного комплекса меди позволили разработать природоохранную технологию подготовки воды. В результате реализации предлагаемого социально-экономического нововведения появляется возможность снабжения предприятий пищевого профиля высококачественной водой для технологических целей. Предлагаемая технология улучшит качество продукции, обеспечит население питьевой водой, характеризующейся высокой физиологической значимостью, а также позволит значительно снизить потребности основного производства в экологически опасном хлоре.

The issues connected with the possibility of the use of bactericidal and bacteriostatic properties of an ammoniacopper complex and its ability to absorb free chlorine for the improvement of chloric technology of biocidal processing of water are considered. The results of the experiments and the calculations executed on the basis of the theory and practice of electrolysis with soluble anodes are given, the technological scheme of synthesis of an ammoniacopper complex and the scheme of ventilating gases treatment from chlorine are submitted.

The properties of the ammonia copper complex found as a result of the research allowed for development of nature protection technology of the preparation of water. The realization of an offered social and economic innovation makes it possible to supply the enterprises of a food profile with high-quality water for the technological purposes. The offered technology improves the product quality, provides the population with the drinking water characterized by high physiological importance, and also allows for reducing considerably the needs of the main production for ecologically dangerous chlorine.

Ключевые слова: водоочистка, хлор, бактерицидность, очистка газов.

Keywords: water treatment, chlorine, bactericidal action, gas treatment.

Бактерицидность и бактериостатичность аммиачного комплекса меди (АКМ) в сочетании с его способностью поглощать содержащийся в воде и отходящих газах свободный хлор легли в основу рекомендаций по усовершенствованию хлорной технологии биоцидной обработки воды, имеющего целью повышение технико-экономических и экологических показателей процесса. Это достигается улавливанием выбрасываемого с вентиляционными газами хлора, возвращением его в виде хлорамина в технологический процесс, а также заменой (полной или частичной) вторичного хлорирования на введение раствора АКМ, что обеспечивает нейтрализацию остаточного хлора в воде и длительную бактерицидную устойчивость обработанной воды.

Поглотительный раствор АКМ в зависимости от требуемого объема может быть получен в непрерывном режиме и периодическом режиме.

Существует также вариант конструкции смесителя порошка дезинфектанта с водой, где перемешивание осуществляется сжатым воздухом.

В табл. 1 приведены расчеты количества АКМ, требуемых для извлечения хлора из вентиляционных газов хлораторных в сравнении с применяемыми ныне абсорбентами.

Как видно из табл. 1 раствор АКМ имеет преимущество перед другими абсорбентами (кроме NH_3) по дозовому параметру. Однако по сравнению с последним АКМ выгодно отличается значительно большей длительностью бактерицидного последствия.

Кроме того, исходя из результатов экспериментов и расчетов, на основе теории и практики электролиза с растворимыми анодами, разработана технологическая схема синтеза аммиачного комплекса меди. Ее особенность состоит в том, что вначале

Итак, в качестве механизма схемы купли—продажи можно предложить аукцион акций-разрешений на размещение 1 т хлора в водопроводной питьевой воде. В этом случае покупателями будут выступать муниципальные власти, являющиеся, как правило, и собственниками предприятий водоснабжения и отвечающие за обеспечение населения кондиционной, экологически безопасной питьевой водой согласно требованиям закона «О защите прав потребителей».

Регулируя количество акций-разрешений, ежегодно выставляемых на аукцион, их нормативную стоимость региональная исполнительная власть (через своих представителей — комитеты охраны природы) может эффективно распределять общую величину размещаемого хлора для обеззараживания питьевой воды в тех или иных муниципальных образованиях регионов, стимулируя тем самым внедрение более безопасных технологий обеззараживания питьевой воды и привлекая инвестиции для внедрения бесхлорных технологий.

Библиографический список

1. Гутенев В. В. Повышение качества воды и уровня экологической безопасности систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения малых городов (на примере г. Новочеркасска Ростовской области): Дис. ... канд. техн. наук (11.00.11). — Новочеркасс, 1999. — 230 с.
2. Курнева Е. Ю. Снижение уровня воздействия очистных сооружений водопровода на природную среду и риска чрезвычайной ситуации: Дисс. ... канд. техн. наук. (25.00.36). — Новочеркасс, 2001. — 204 с.
3. Линеви С. Н., Панфилова Н. Э., Мальных С. Н. Повышение технологической и санитарной надежности Донских водопроводов // Водоснабжение и сан. техника. — 1993. — № 7. — С. 28—30.
4. Денисов В. В., Москаленко А. П., Гутенев В. В. Повышение эффективности обеззараживания питьевой воды. — Новочеркасс, НГМА. — 1999. — 70 с.
5. Fielding V., North H. Formation of chemical during drinking water treatment chlorination // Water Suppln. — 1986. — № 4. — P. 103—110.
6. Ажгиревич А. И., Гутенев В. В., Денисова И. А., Денисов В. В., Крючков К. П. Экологизация хлорной технологии биоцидной обработки воды // Юг России: экология, развитие. — № 4, 2007. — С. 34—39.
7. Ажгиревич А. И. Применение в химико-биоцидных технологиях дезинфектантов, содержащих медь и цинк // Экология урбанизированных территорий. — № 4, 2011. — С. 45—51.
8. Ажгиревич А. И. Оценка средств очистки воды в полевых условиях с позиций их эффективности и экологичности // Проблемы региональной экологии. — № 1, 2012. — С. 150—153.

TECHNOLOGICAL AND ECONOMIC DECISIONS ON DECREASE IN INTAKE OF CHLORINE IN HABITAT

A. I. Azhgirevich, Cand. Tech. Sci., All-Russian branch association of employers «Ecosfera», info@ecoregion.ru

References

1. Gutenev V. V. Improvement of quality of water and level of ecological safety of systems of the centralized economic and drinking water supply of the small cities (on the example of Novocherkassk the Rostov region): Dis. ... Cand. Tech. Sci. (11.00.11). — Novocherkassk, 1999. — 230 p.
2. Kurneva E. Yu. Decrease in level of influence of treatment facilities of a water supply system on environment and a risk of an emergency situation: Diss. ... Cand. Tech. Sci. (25.00.36). — Novocherkassk, 2001. — 204 p.
3. Linevich S. N., Panfilova N. E., Malykhin S. N. Increase of technological and sanitary reliability of the Don water supply systems // Water supply equipment and sanitary engineering. — 1993. — No. 7. — Pp. 28—30.
4. Denisov V. V., Moskalenko A. P., Gutenev V. V. Increase of efficiency of disinfecting of drinking water. — Novocherkassk, NGMA. — 1999. — 70 p.
5. Fielding V., North H. Formation of chemical during drinking water treatment chlorination // Water Suppln. — 1986. — No. 4. — P. 103—110.
6. A. I. Azhgirevich, V. V. Gutenev, I. A. Denisova, V. V. Denisov, K. P. Kryuchkov Greening of chloric technology of biocidal processing of wate // South of Russia: ecology, development. — No. 4, 2007. — Pp. 34—39.
7. A. I. Azhgirevich Application of the disinfectants containing copper and zinc in chemical and biocidal technologies // Ecology of urbanized territories. — No. 4, 2011. — Pp. 45—51.
8. A. I. Azhgirevich Assessment of means of water treatment in field conditions in terms of their efficiency and environmental friendliness // Problems of regional ecology. — No. 1, 2012. — Pp. 150—153.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГОРЧИЦЫ САРЕПТСКОЙ *BRASSICA JUNCEA* (L.) В ЦЕЛЯХ ОЧИСТКИ ПОЧВ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Н. П. Неведров, аспирант,
Е. П. Проценко, доктор сельскохозяйственных наук, профессор,
И. П. Балабина, кандидат биологических наук, доцент,
А. В. Прусаченко, кандидат биологических наук, младший научный сотрудник,
Курский государственный университет,
kaf-ecolbiol@yandex.ru

Представлены данные по содержанию кадмия и меди в побегах горчицы сарептской, выращенной на загрязненных тяжелыми металлами почвах Курской области. Выявлена прямая зависимость между уровнем загрязнения почвы кадмием и содержанием его в побегах растений горчицы. Внесенная в почву медь концентрацией 55 мг/кг (1 ПДК) стимулирует рост побегов горчицы в длину. При увеличении концентрации поллютантов в почвах, прирост биомассы горчицы сарептской снижается. Отмечен сравнительно высокий биологический вынос металлов из почвы, который зависит от типа почвы и от подвижности ионов тяжелых металлов. Высокие концентрации кадмия приводят к депрессии растений. Горчица сарептская более устойчива к присутствию повышенных концентраций меди.

The paper provides the data on the content of cadmium and copper in shoots of *Brassica juncea* grown on the soils of the Kursk region, contaminated by heavy metals. The direct dependence between the level of soil contamination by cadmium and its content in the shoots of plants of *Brassica juncea* is registered.

Applied on the soil, copper concentration of 55 mg/kg (1 MAC (maximum allowable concentration)) stimulates the growth of shoots of *Brassica juncea* in length. By increasing the concentration of pollutants in soils, biomass growth of *Brassica juncea* is reduced. Relatively high biological carrying out of metals from the soil, which depends on soil type and the mobility of ions of heavy metals, is noted. High concentrations of cadmium lead to the depression in plants. *Brassica juncea* is more resistant to the presence of high concentrations of copper.

Ключевые слова: фиторемедиация, горчица сарептская, медь, кадмий, биологический вынос, чернозем типичный, серая лесная почва.

Keywords: phytoremediation, *brassica juncea*, copper, cadmium, biological carrying out, typical chernozem, gray forest soil.

Введение. Биологическая очистка почв в современном мире является очень перспективным методом восстановления почв. Загрязненные тяжелыми металлами (ТМ) почвы можно достаточно успешно восстанавливать при помощи специально подобранных видов высших растений, которые в течение нескольких лет с надземной биомассой вынесут избыток тяжелых металлов из почвы [1, 2]. Фиторемедиация представляет собой выращивание в течение определенного периода времени на загрязненном участке специально подобранных видов растений-гипераккумуляторов, накапливающих тяжелые металлы корневой системой и переносящих их в надземную биомассу. Данный метод, по сравнению с физическими и химическими методами очистки почв, экологичнее (не оставляет вторичных загрязнителей) и экономически выгоднее (требуются только семена). Единственным недостатком способа является длительность его применения, для очистки требуется 5—10 лет [3, 4]. В г. Курске ТМ являются приоритетными загрязнителями почвы. Высокое содержание ТМ отмечено как в почвах урбозкотопов, так и в почвах садово-огородных участков. Поэтому вопрос об очистке данных почв от ТМ является актуальным в настоящее время [5, 6]. В работе изучалась фиторемедиационная способность горчицы сарептской на загрязненных тяжелыми металлами почвах Курской области.

Материалы и методы. Для проведения лабораторного эксперимента использовалась горчица сарептская, которая выращивалась на двух типах почв: черноземе типичном (земельный участок в п. Духовец Курского района) и серой лесной почве (агробиостанция КГУ). Почва отбиралась с глубины 0—20 см (пахотный слой). В пластиковые сосуды помещалось по 1 кг почвы. Затем в емкости с почвой вносили возрастающие концентрации сернокислой меди ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$), сульфата кадмия (CdSO_4) в дозах, соответствующих 1, 2 и 5 ПДК. В качестве контроля использовали незагрязненные ТМ почвы.

Семена горчицы сарептской высаживались в емкости с почвой и затем выращивались на протяжении трех недель при естественном освещении и искусственном поливе, влажность субстрата составляла около 25 % по массе. Во всех вариантах опыта отмечалась всхожесть горчицы око-

Выводы

- Установленный в ходе исследования биологический вынос тяжелых металлов горчицей сарептской из загрязненных почв Курской области достигает 1,1 кг/га для кадмия и 3,47 кг/га для меди.
- Горчицу сарептскую можно использовать для очистки серых лесных и черноземных почв Курской области, загрязненных кадмием и медью.
- Активность тяжелых металлов кадмия и меди, внесенных в почву искусственно, на разных типах почв заметно отличается.

Библиографический список

1. Прасад М. Н. Практическое использование растений для восстановления экосистем, загрязненных металлами // Физиология растений. 2003. — Т. 50, № 5. — С. 768—780
2. Проценко Е. П., Неведров Н. П. Способность к фитоэкстракции цинка горчицей сарептской *Brassica juncea* (L.) при разных уровнях загрязнения черноземной и серой лесной почвы // Ученые записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. 2013. — № 1 (25). — 5 с. / <http://www.scientific-notes.ru/pdf/029-038.pdf>.
3. Титов А. Ф., Таланова В. В., Казнина Н. М., Лайдинен Г. Ф. Устойчивость растений к тяжелым металлам [отв. ред. Н. Н. Немова]: Институт биологии КАРНЦ РАН. — Петрозаводск: Карельский научный центр РАН, 2007. — С. 6—16.
4. Квеситадзе Г. И., Хатисашвили Г. А., Садунишвили Т. А., Евстигнеева З. Г. Метаболизм антропогенных токсиантов в высших растениях; ин-т биохимии им. А. Н. Баха. — М.: Наука, 2005. — С. 63—68.
5. Прусаченко А. В. Экоотоксикологическая оценка загрязнений тяжелыми металлами урбаноземов города Курска: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. — М.: — 2011. — 19 с.
6. Жидеева В. А. Загрязнение тяжелыми металлами почв садовых агроценозов Курской области: Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. — Курск: — 2000. — 23 с.
7. Методика выполнения измерений массовых концентраций цинка, кадмия, свинца, и меди методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторах типа ТА. — Томск: изд-во ТПУ, 2004. — 23 с.

THE USE OF *BRASSICA JUNCEA* (L.) FOR CLEANING OF THE SOILS OF KURSK REGION FROM POLLUTION BY HEAVY METALS

N. P. Nevedrov, post-graduate student,

E. P. Protsenko, doctor of sciences, professor,

I. P. Balabina, candidate of Biology, associate professor,

A. V. Prusachenko, candidate of Biology, junior researcher, Kursk State University, kaf-ecolbiol@yandex.ru

References

1. Prasad M. N. Practical use of plants for restoration of the ecosystems polluted by metals // Physiology of plants. 2003. — T. 50, No 5. — Pp. 768—780.
2. Protsenko E. P., Nevedrov N. P. Ability to phyto-extraction of zinc by *Brassica juncea* (L.) at different levels of pollution of the chernozem and gray forest soil // Bulletin. Electronic Scientific Journal of Kursk State University, 2013. — No. 1 (25). 5 p. / <http://www.scientific-notes.ru/pdf/029-038.pdf>
3. Titov A. F., Talanova V. V., Kaznina N. M., Laydinen G. F. Resistance of plants to heavy metals [Ed. by N. N. Nemov]: Biology Institute of the Karelian Branch of the Russian Academy of Sciences Scientific Center. Petrozavodsk: Karelian Branch of the Russian Academy of Sciences Scientific Center, 2007. — Pp. 6—16.
4. Kvesitadze G. I., Hatisashvili G. A., Sadunishvili T. A., Yevstigneyev Z. G. Metabolism of anthropogenous toxicants in the highest plants; Biochemistry Institute named after A. N. Bach. — M.: Science, 2005. — Pp. 63—68.
5. Prusachenko A. V. Ecotoxicological assessment of pollution of urban soils by heavy metals in Kursk: The thesis abstract of a scientific degree of Candidate of Biology. — Moscow, 2011. — 19 p.
6. Zhideeva V. A. Pollution by heavy metals of soils of garden agrocoenoses in the Kursk region: The thesis abstract of a scientific degree of Candidate of Biology. — Kursk, 2000. — 23 p.
7. Technique of carrying out the measurements of mass concentration of zinc, cadmium, lead, and copper by the inversive voltametric method on the analyzers of TA type. — Tomsk: TPU Publishing House, 2004. — 23 p.



УДК 581.5

БЕЛЛИГЕРАТИВНЫЕ КОМПЛЕКСЫ КАК ГЕНЕТИЧЕСКИЙ ТИП ТЕХНОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ

Р. О. Калов, д. г. н., профессор ЧГУ,
Calov.r@yandex.ru,

А. Б. Вагапова, ассистент кафедры
физической географии,
Чеченский госуниверситет

Рассмотрены последствия ведения военных действий для ландшафтных комплексов Чеченской Республики. Показана степень трансформации лесных комплексов, почвенных ресурсов, атмосферы республики. Определены направления действий по регенерации бelligеративных комплексов в ближайшей перспективе.

В основу статьи положены материалы профильных ведомств Чеченской Республики по рассматриваемой проблематике, а также обобщенный анализ результатов длительных наблюдений авторов за послевоенной динамикой бelligеративных ландшафтов в горно-предгорной зоне.

The paper investigates the consequences of the warfare for the landscapes of the Chechen Republic. It shows the extent of the transformation of forest complexes, soils and atmosphere of the Republic. The areas of action for regeneration of the belligerative complexes in the near future are outlined.

The paper is based on the materials of the relevant agencies of the Chechen Republic on these problems, as well as a synthesis of the results of long-term observations of the authors for the post-war dynamics of the belligerative landscapes in the foothills and mountain zone.

Ключевые слова: военные действия, анализ результатов, бelligеративные ландшафты.

Keywords: warfare, synthesis of the results, belligerative landscape.

Каждый антропогенный ландшафт имеет свою историю развития, порой весьма сложную и, главное, крайне динамичную. На протяжении десятилетий антропогенные ландшафты могут претерпевать такую глубокую и многократную трансформацию, какой естественные ландшафты не испытывают за тысячи лет.

Военные действия как техногенно-антропогенный фактор сыграли существенную роль в деградации геокомплексов Чеченской Республики, что привело к формированию бelligеративных ландшафтов и росту площади земель, непригодных для хозяйственного использования. Однако точных данных о реакции геосистем на воздействие факторов детериорации (процесс разрушения природных комплексов под воздействием военных действий) крайне мало, в силу чего оценка и прогнозирование дальнейшего функционирования природной среды, подверженной таким воздействиям, затруднительны. Бelligеративные комплексы представляют собой отдельный вид техногенных ландшафтов.

Наибольший экологический ущерб войной нанесен лесным ландшафтам. Практически вся площадь леса республики (361 тыс. га) сосредоточена в горно-предгорных районах, что свидетельствует о ее средообразующей роли. Основными лесообразующими породами являются бук (48,8 %), береза (10,9 %), граб (9,9 %), дуб (9,6 %) [1]. Визуальная оценка мест проведения военных действий показала, что более устойчивыми к внешнему воздействию оказались сосновые леса, зона распространения которых даже несколько расширилась, что связано, на наш взгляд, с более высокой их устойчивостью к низовому огню.

В первые послевоенные годы нарушенные лесные комплексы представляли собой мертвопокровный лес с травянистой гарью и пустошами, захламленные упавшими и обгоревшими деревьями. По данным Минлесхоза ЧР и Департамента лесного хозяйства республики за две военные

формации подверглись не только отдельные составляющие ландшафта, но и в целом весь природный комплекс.

Районы, менее затронутые техногенным влиянием, в настоящее время условно можно охарактеризовать как слабоизмененные ландшафты. В них внешние воздействия заделали лишь отдельные или вторичные компоненты геокомплекса, но основные природные связи остаются ненарушенными и изменения имеют обратимый характер.

Таким образом, локальная трансформация природных комплексов в результате военных действий привела к усилению контрастности между ландшафтами, в силу чего возрастают функциональные нагрузки на относительно сохранившиеся устойчивые геокомплексы [3].

Направлениями действий по регенерации бelligеративных комплексов в ближайшей перспективе представляются следующие:

1. Полная консервация не затронутых войной ландшафтов для сохранения типичного генофонда флоры и фауны.

2. Строго регламентированное воздействие на ареалы слабоизмененных ландшафтов, в которых нарушены отдельные компоненты или мелкие морфологические единицы, но не разрушена их структура, для восстановления их природного равновесия. Принцип восстановления можно охарактеризовать как уход за ландшафтом. Здесь подразумеваются регулируемое лесопользование с рубками в пределах годовичного прироста, противопожарные мероприятия, устройство кормушек для диких животных и т. д. По нашей оценке, подобные меры могут вернуть ландшафты в исходное или близкое к нему состояние, причем относительно быстро (в течение десяти лет).

3. Активные действия по реанимации сильно измененных геокомплексов, в которых затронуты практически все компоненты ландшафта. Восстановление должно происходить дифференцированно, т. к. степень нарушения ландшафтов различна: в одних случаях, в геосистеме разрушен почвенно-растительный комплекс и сохранена литогенная основа, в других — разрушены почвенный покров и литогенная основа. Рекультивация «перепаханых» минами ландшафтов трудоемка и капиталоемка, требует длительного времени. Она заключается в коренной перестройке литогенной основы (при необходимости), ее разминировании, утилизации многочисленных осколков снарядов и свалок твердых бытовых отходов, засыпке неровностей, укатке и создании нового почвенного покрова.

4. Последовательная смена биоценозов здесь должна происходить в строгой последовательности и включать ряд этапов: вначале на нарушенном субстрате необходимо разместить однолетние травы, позже рудеральные высокорослые многолетники, сменяющиеся коренной растительностью в соответствии с условиями местообитания. При этом надо иметь в виду, что привнесенные виды растительности в большинстве случаев менее устойчивы, чем его исходный инвариант. Одновременно необходимо исходить из того, что в сопряженной системе фаций и урочищ в пересеченной местности, составляющих один ландшафт, могут быть участки, требующие различной схемы реабилитации. В отдельных случаях, если произошедшие изменения необратимы, они неминуемо приведут к смене природно-территориального комплекса. Тогда действия уже необходимо вести с точки зрения этого нового ПТК.

Библиографический список

1. Государственный доклад о состоянии окружающей среды в 2011 году. — Грозный. 2012.
2. Зонн С. В., Зонн И. С. Экологические последствия военных операций в Чечне // Энергия. — 2002. — № 6—7.
3. Калов Р. О., Вагапова А. Б. Современная антропогенная динамика ландшафтов Северного Кавказа // Доклады АМАН. — № 2. — 2012.

BELLIGERATIVE COMPLEXES AS A GENETIC TYPE OF TECHNOGENIC LANDSCAPES

R. O. Kalov, Doctor of Geography, professor, Chechen State University, Calov.r@yandex.ru,

A. B. Vagapova, assistant, Chechen State University, aina.vagapova@yandex.ru

References

1. Official report on environmental conditions in 2011. — Grozny, 2012.
2. Zonn S. V., Zonn I. S. Ecological consequences of warfare in the Chechen Republic. — Energy, 2002. — No. 6—7.
3. Calov R. O., Vagapova A. B. Contemporary antropogenic dynamics of landscape of the North Caucasus. — Reports of AMAN No 2, 2012.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВ Г. МОСКВЫ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫМИ ДИБЕНЗО-*p*-ДИОКСИНАМИ, ДИБЕНЗОФУРАНАМИ И БИФЕНИЛАМИ

Е. А. Белинская, научный сотрудник,
eabelinsk@yandex.ru,
А. А. Блинков, инженер 1 категории,
blinkov.aa@bk.ru,
Г. В. Зыкова, кандидат химических наук,
заведующая лабораторией, *gvzykova@yandex.ru*,
С. Ю. Семенов, кандидат
физико-математических наук, директор,
sysemenov@yandex.ru,
В. Н. Смирнов, заведующий лабораторией,
valen.smirnov2010@yandex.ru,
Г. Г. Финаков, старший научный сотрудник,
finakoff@yahoo.com,
ФГУП Научно-технический центр
радиационно-химической безопасности
и гигиены ФМБА России

Приведены результаты определения содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов (ПХДД), дибензофуранов (ПХДФ) и бифенилов (ПХБ), включая диоксиноподобные ПХБ (дПХБ), в почвенном покрове различных функциональных зон г. Москвы. Описаны процедура отбора и подготовки проб к хромато-масс-спектрометрическому (ГХ-МС) анализу. Измеренные концентрации ПХДД и ПХДФ сопоставлены с наблюдаемыми уровнями в странах Европы и США. Проведен анализ пространственного распространения стойких органических загрязнителей по территории города.

The article provides the results of detecting the presence of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins (PCDDs), dibenzofurans (PCDF), and biphenyls (PCBs), including dioxin-like PCBs (dPH), in the soil of various functional areas of Moscow. The procedures for selection and preparation of the samples for gas chromatography-mass spectrometry (GC-MS) analysis are described. The measured concentrations of PCDD and PCDF are compared with the observed levels in Europe and the United States. The analysis of spatial distribution of the persistent organic pollutants in the city is made.

Ключевые слова: стойкие органические загрязнители (СОЗ), полихлорированные дибензо-*p*-диоксины (ПХДД), полихлорированные дибензофураны (ПХДФ), полихлорированные бифенилы (ПХБ), загрязнение почв.

Keywords: persistent organic pollutants (POPs), polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins (PCDDs), polychlorinated dibenzofurans (PCDFs), polychlorinated biphenyls (PCBs), soil pollution.

Введение. В условиях города наиболее опасным фактором для здоровья и жизни человека является загрязнение окружающей среды соединениями, распространяющимися на большие расстояния, обладающими высокой токсичностью, устойчивостью к естественной деградации, низкой растворимостью в воде и входящие в перечень стойких органических загрязнителей (СОЗ) [1]. В настоящее время в перечень СОЗ Стокгольмской конвенции входят 22 органических соединения [2], среди которых полихлорированные дибензо-*p*-диоксины (ПХДД), полихлорированные дибензофураны (ПХДФ) и полихлорированные бифенилы (ПХБ) отнесены к непреднамеренно производимым СОЗ и являются побочными продуктами промышленных производств.

ПХДД, ПХДФ (диоксины) и ПХБ попадают в окружающую среду в основном в результате деятельности человека: в процессе разнообразных неуправляемых химических реакций с применением хлора, термической утилизации бытовых, промышленных и медицинских отходов, в металлургическом производстве. Помимо этого, ПХБ оказываются в окружающей среде при неправильной эксплуатации и утилизации конденсаторов и трансформаторов, содержащих промышленные смеси ПХБ с различной степенью хлорирования.

Целью данной работы являлось определение содержания СОЗ (ПХДД, ПХДФ и ПХБ) в почвенном покрове г. Москвы, а также выявление возможных источников загрязнения.

Объекты и методы исследования. Измерение органических загрязнителей было проведено в 35 пунктах отбора. Площадки мониторинга выбирались с учетом функциональных зон города, а также результатов проведенного в 2005 году обследования городских почв на содержание органических загрязнителей [3]. Отбор проб проводился в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02—84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологи-

Библиографический список

1. Stockholm Convention on persistent organic pollutants. // Stockholm. — 22 May, 2001.
2. The fifth meeting of the conference of the parties to Stockholm convention on persistent organic pollutants. — Geneva, Switzerland. — 25—29 April, 2011.
3. Шелепчиков А. А., Бродский Е. С., Фешин Д. Б., Жильников В. Г., Мир-Кадырова Е. Я., Балашова С. П. Полихлорированные дибензо-*p*-диоксины, дибензофураны и бифенилы в почвах Москвы // Почвоведение. — 2011. — № 3. — С. 317—328.
4. ПНД Ф 16.1:2.2.56—08. «Методика выполнения измерений суммарного содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в пересчете на 2, 3, 7, 8-тетрахлордибензо-*p*-диоксин в пробах почв, грунтов, донных отложений методом хромато-масс-спектрометрии».
5. МИ ФМБА России ФР.1.31.2011.10099. «Методика измерений суммарного содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов и суммарного содержания диоксиноподобных полихлорированных бифенилов в пробах почв, грунтов, донных отложений и илов методом хромато-масс-спектрометрии».
6. Cleverly D., Schaum J., Schweer G., Becker D. The congener profiles of anthropogenic sources of chlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans in the United States. // Organohalogen Compounds. — 1997. — V. 32. — P. 430—435.
7. Проект ГЭФ и ЮНЕП «Проект национального плана выполнения Российской Федерацией Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях». — 2011. — 240 с.
8. Department of Ecology State of Washington. Toxics cleanup program. Washington soil dioxin study results. — September, 2011.
9. Environment Agency. Environmental concentrations of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and polychlorinated dibenzofurans in UK soil and herbage. UK SHS Report № 10. — Bristol. — 2007.
10. National Center for Environment Assessment Office of Research and Development. US EPA. Agency pilot survey of levels of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, polychlorinated dibenzofurans, polychlorinated biphenyls and mercury in rural soils of the United States. — April 2007.
11. European Commission. Dioxins and PCBs: Environmental levels and human exposure in candidate countries. Final Report. — Brussels. — June 2004
12. European Commission DG Environment and UK Department of the Environment, Transport and the Regions, Compilation of EU Dioxin Exposure and Health Data. — Task 1. — Member State Legislation and Programmes. — Oxfordshire. — 1999.
13. ГН 6229—91. Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве.

MONITORING OF THE SOIL POLLUTION BY POLYCHLORINATED DIBENZO-P-DIOXINS, DIBENZOFURANS AND BIPHENYLS IN MOSCOW

E. A. Belinskaya, Research Associate, eabelinsk@yandex.ru,

A. A. Blinkov, Engineer, blinkov.aa@bk.ru,

G. V. Zhykova, Head of the Laboratory, Ph. D., gvzykova@yandex.ru,

S. Yu. Semenov, Director, Ph. D., sysemenov@yandex.ru,

V. N. Smirnov, Head of the Laboratory, valen.smirnov2010@yandex.ru,

G. G. Finakov, Senior Researcher, finakoff@yahoo.com

References

1. Stockholm Convention on persistent organic pollutants. // Stockholm. May 22, 2001.
2. The fifth meeting of the conference of the parties to Stockholm convention on persistent organic pollutants. — Geneva, Switzerland. — April 25—29, 2011.
3. Shelepchikov A. A., Brodsky E. S., Feshin D. B., Zhilnikov V. G., Mir-Kadyrova E. Y., Balashova S. P. Polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, furans and biphenyls in Moscow soil // Soil Science. 2011. — No 3. — Pp. 317—328.
4. ПНД Ф 16.1:2.2.56—08. «GC-MS method to measure the total content of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans in soil and sediment samples by gas chromatography-mass spectrometry in terms of 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-*p*-dioxin».
5. MI FMBA of Russia FR.1.31.2011.10099. «GC-MS methods of measuring total contents of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans, and dioxin-like polychlorinated biphenyls in soil, sediment and sludge samples».
6. Cleverly D., Schaum J., Schweer G., Becker D. The congener profiles of anthropogenic sources of chlorinated dibenzo-*p*-dioxins and dibenzofurans in the United States. // Organohalogen Compounds. — 1997. — V. 32. — Pp. 430—435.
7. GEF and UNEP «Draft of the National Plan Implementation of the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants by the Russian Federation». — 2011. — 240 p.
8. Department of Ecology. State of Washington. Toxics cleanup program. Washington soil dioxin study results. — September, 2011.
9. Environment Agency. Environmental concentrations of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins and polychlorinated dibenzofurans in UK soil and herbage. UK SHS Report No10. — Bristol, 2007.
10. National Center for Environment Assessment Office of Research and Development. US EPA. Agency pilot survey of levels of polychlorinated dibenzo-*p*-dioxins, polychlorinated dibenzofurans, polychlorinated biphenyls and mercury in rural soils of the United States. — April, 2007.
11. European Commission. Dioxins and PCBs: Environmental levels and human exposure in candidate countries. Final Report. — Brussels, June 2004.
12. European Commission DG Environment and UK Department of the Environment, Transport and the Regions, Compilation of EU Dioxin Exposure and Health Data. — Task 1. — Member State Legislation and Programmes. Oxfordshire. 1999.
13. GN 6229—91. The list of maximum permissible concentration (MPC) and approximate permissible concentrations (APC) of chemical substances in soil.

ИСТОРИЯ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ТЕРРИТОРИИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

С. Б. Мацаев, старший преподаватель,
Чеченский государственный университет,
зав. экологической лабораторией,
salanbek2011@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы агроклиматических исследований территории Чеченской Республики с точки зрения климатических изменений. Приводятся различные аспекты этих проблем.

Данная работа в большей степени посвящена исторической оценке изученности агроклиматических ресурсов территории, анализу информации для их рационального использования. Формирование банка данных агроклиматических ресурсов обеспечит проведение различного рода экспертиз. Известно, что в агрометеорологии наиболее актуальны вопросы рационального использования почвенно-климатических ресурсов и учета в растениеводстве и земледелии агрометеорологических условий, то есть ресурсов данного регионального климата и увлажнения.

Проведен некоторый исторический анализ связей урожайности с факторами температуры и увлажнения. С их помощью можно рассчитать агроклиматические и агрометеорологические потенциалы почв и агроландшафтов, рассматриваемых исходя из задач сельскохозяйственного производства и социо-экологических перспектив.

The article examines the agro-climatic studies of the territory of the Chechen Republic in terms of climate change. Various aspects of these problems are submitted.

This work is largely devoted to the historical assessment of the knowledge on agro-climatic resources of the territory, to the analysis of information for their sustainable use. The formation of data bank of agro-climatic resources will provide possibility for making various examinations. It is known that in Agro-meteorology the most relevant issues are those of rational use of soil and climatic resources and accounting for agro-meteorological conditions in crop production and agriculture, i.e., the resources of this regional climate and moisture.

Some historical analysis of the relationship between productivity and temperature and moisture factors is held. With its help, we can calculate the agro-climatic and agro-meteorological potentials of soils and agro-landscapes considered in terms of the objectives of agriculture and socio-environmental perspectives.

Ключевые слова: изменение климата, агроклиматические ресурсы, агроклиматические условия, метеорологические показатели, сельскохозяйственное производство.

Keywords: Climate Change, agroclimatic resources, agro-climatic conditions, weather indicators, agricultural production.

Введение. В связи с глобальным изменением климата и интенсификацией хозяйственной деятельности человека в современном мире остро стоит проблема разработки и внедрения эффективного управления природно-ресурсным потенциалом. Эта проблема также касается Чеченской республики с ее сложной природно-хозяйственной структурой. Вопросы сохранения агроклиматических ресурсов и систем глобального жизнеобеспечения связаны непосредственно с необходимостью накопления соответствующих знаний и их внедрения в хозяйственную практику, особенно в сельскохозяйственное производство, в целях манипулирования уровнем антропогенной нагрузки на экосистемы, сохраняя почвенные и растительные ресурсы территории, и в рамках концепции адаптации человека к быстроменяющимся условиям окружающей среды. При этом роль научной информации в сохранении агроклиматических ресурсов чрезвычайно велика. Агрометеорологические исследования становятся актуальными, поскольку с их помощью становится возможным провести оценку агроклиматических ресурсов Чечни с учетом динамических изменений различных метеопоказателей: осадков, температуры воздуха и т. д.

Целью статьи является проследить хронологию становления изучения агроклиматических ресурсов в Чеченской Республике с помощью агрометеорологических данных от момента их появления на данной территории.

Обсуждение материала. Современные научные представления об агроклиматических ресурсах являются результатом многолетних метеорологических наблюдений, которые проводились на протяжении более 150 лет как на нынешней территории Чеченской Республики, так и на территории всего Юга России.

Агроклиматические ресурсы включают свойства климата, обеспечивающие возможность ведения сельскохозяйственного производства: свет, тепло и влага, которые определяют размещение растениеводства. Историческая оценка изученности агроклиматических ресурсов на данной территории, анализ информации и ее распространение могут существенно способствовать их рациональному использованию. Формирование банка данных агроклиматических ресурсов обеспечит проведение различного рода экспертиз. Известно, что в агрометеорологии наиболее актуальны вопросы рационального использования почвенно-климатических ресурсов и учета в растениеводстве и

но мягкая, но неустойчивая, с частыми оттепелями. Число дней с оттепелями здесь достигает 60—65. Атмосферные осадки на территории Чечни распределяются неравномерно. Меньше всего осадков выпадает на Терско-Кумской низменности: 300—400 миллиметров. При движении к югу количество осадков постепенно увеличивается до 800—1000 и более миллиметров.

Анализ метеорологических наблюдений на территории Чеченской республики за последние 150 лет позволяет сделать вывод, что климатические изменения протекали по сценарию увеличения: температуры воздуха (годовой и особенно зимнего периода) и количества осадков. Климатические условия изменяются от холодных и сухих, к теплым и влажным, а климатические изменения отражаются в сезонной и разногодичной динамике ландшаф-

тов — в холодные и сухие периоды. Отмечается увеличение криотермальных семиаридных и аридных состояний. При этом происходит «размывание» временной структуры, выражающееся в том, что ни одна из групп состояний не является преобладающей, а переходы от сезона к сезону удлиняются.

Климат является одним из наиболее важных ландшафтообразующих факторов, а его изменения неизбежно вызывают соответствующую перестройку ландшафтной структуры [10]. Для достоверной оценки современных изменений климата и его влияния на ландшафтную структуру необходимо использовать не только данные, характеризующие температуру и осадки, но также и другие параметры: гидротермический коэффициент (ГТК), коэффициент увлажнения (Ку), суммы температур.

Библиографический список

1. Берг Э. Ю., А. И. Шенрок, 1927. Наиболее выдающиеся суточные максимумы осадков за 35-летний период 1881—1915 гг. и их географическое распределение на территории Европейской части СССР, Т. II. Геофизика и метеорология. — Т. IV, № 1.
2. Веселовский К. С. О климате России. — СПб, 1857.
3. Воейков А. И. 1912. Горные и степные суховеи. Метеорологический вестник, № 8—9.
4. Тихомиров Е. И. Исторический очерк развития метеорологии / Е. И. Тихомиров // Климат и погода. — 1926. — № 1. — С. 23—29.
5. Фигуровский И. В. Климаты Кавказа. (Предварительный очерк). Зап. Кавк. отдела Русск. Геогр. Общ. Кн. XXIX, вып. 5 (последний). Тифлис. Тип. К. П. Козловского. 1919 г. — 238 с.
6. Заморский А. Д. 1939. Горные туманы Кавказа. «Метеорология и Гидрология», № 9.
7. Темникова Н. С. Климат Северного Кавказа и прилежащих степей. — Л.: Гидрометеиздат, 1959. — 368 с.
8. Темникова Н. С. 1958. Климатическое описание Юго-востока ЕТС и Северного Кавказа. — Л.: Гидрометеиздат.
9. Батова В. М. Агроклиматические ресурсы Северного Кавказа. — Л.: Гидрометеиздат, 1966. — 156 с.
10. Иванов Н. Н. 1948. Ландшафтно-климатические зоны земного шара. Записки географ. общ-ва, Т-I, новая серия.

HISTORY OF AGROCLIMATICAL RESEARCH OF THE TERRITORY OF THE CHECHEN REPUBLIC

B. S. Matsaev, senior lecturer, Chechen State University, Head of the Environmental Laboratory, salanbek2011@yandex.ru

References

1. Berg E. Yu., Shernok A. I. The most prominent daily maximum precipitation for the 35-year period of 1881—1915 and their geographical distribution in the European part of the USSR, and II. Geophysics and meteorology, 1927. — Vol. IV, No 1.
2. Veselovsky K. S. The climate of Russia. — St. PETERSBURG, 1857.
3. Voeikov A. I. Mountain and hot dry steppe winds. Meteorological Bulletin, 1912, No 8—9.
4. Tikhomirov E. I. Historical essay on the development of meteorology / H. Tikhomirov // Climate and weather. — 1926. — No 1. — Pp. 23—29.
5. Figurovsky I. V. Climates of the Caucasus. (Preliminary draft). Western Caucasus Department of the Russian Geographical Society. Book XXIX, No 5. Tiflis, K. P. Kozlovsky Publishing House, 1919. — 238 p.
6. Zamorsky A. D. Mountain mists of the Caucasus. «Meteorology and Hydrology», 1939. — No 9.
7. Temnikova N. S. The climate of the Northern Caucasus and adjacent steppes. — L.: Gidrometeoizdat, 1959. — 368 p.
8. Temnikova N. S. Climatic description of the South-East of the ETS and the Northern Caucasus. L., Gidrometeoizdat, 1958.
9. Batova V.M. Agro-climatic resources of the North Caucasus. — L.: Gidrometeoizdat, 1966. — 156 p.
10. Ivanov N. N. Landscape-climatic zones of the globe. Papers of the Geographical Society, T-I, the new series, 1948.

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ КАК ИНДИКАТОР ТРАНСФОРМАЦИЙ СОЛОНЧАКОВЫХ ЭКОСИСТЕМ ДЕЛЬТЫ ТЕРЕКА

Л. Л. Сатыева, старший преподаватель,
Чеченский госуниверситет,
sll-72@mail.ru,

Ф. Д. Алахвердиев, профессор,
Чеченский государственный университет,
breslau47@mail.ru,

Р. У. Банкурова, старший преподаватель,
Чеченский госуниверситет,
B.Larida@mail.ru

Хотя отмечается тенденция к широкому использованию аэрофото- и космостъемок в современной географии, вопросы, относящиеся к изменчивости солончаковых экосистем в дельте Терека, решаются с помощью индикационных исследований. Полученные выводы могут быть значительно обогащены и углублены, если обратиться к индикационным исследованиям, т. е. к использованию внешнего облика различных экосистем в качестве показателей совокупности тех их компонентов, которые малодоступны и малозаметны для визуального наблюдения. В статье приводятся результаты использования растительных индикаторов для прогнозирования, динамики и эволюции ландшафтов.

Though the tendency to a wide use of air and space shooting in modern geography is noted, the issues relating to variability of saline ecosystems in the delta of the Terek river are solved by means of indicative research. The received conclusions can be considerably enriched and deepened if to address to indicative research, i.e. to use external view of various ecosystems as indicators of a set of those their components which are inaccessible and hardly noticeable for visual supervision. The results of the use of vegetable indicators are given in the article for forecasting, dynamics and evolution of landscapes.

Ключевые слова: аэрофото- и космостъемки, солончаковые экосистемы, ландшафт, растительные индикаторы, растительный покров, галофиты.

Keywords: air and space shooting, saline ecosystems, landscape, vegetative indicators, vegetative cover, halophytes.

В течение многих лет одним из наиболее эффективных способов познания изменений экосистем было использование аэрометодов, данные которых получили чисто топографическую интерпретации. При этом большая часть исследований осуществлялась в пределах средних масштабов и здесь было достигнуто много важных результатов. Однако хозяйственные преобразования, осуществляемые в нашей стране, требовали одновременного охвата обширных пространств и детального проникновения в структуру и динамику природных систем. В связи с этим в последние годы среднемасштабный уровень работ претерпел некоторый сдвиг в сторону мелких масштабов. Изучение современных исследований в этой области указывает на то, что одним из мощных средств сегодня является анализ материалов дистанционных съемок, в особенности снимков, сделанных из космоса [1]. Собранный материал иллюстрирует правильность такого подхода [2—4]. Таким образом, становится очевидным, что современный подход, а именно сравнительное рассмотрение дешифрирования материалов аэрокосмического фотографирования и карт, составленных на этой основе, является наиболее прогрессивным в исследовании трансформации экосистем.

Наши исследования в дельте Терека подтверждают эффективность этого направления развития анализа изменений экосистемы особенно в регионах, где отмечается быстрый темп изменений разных элементов экологической структуры под влиянием как естественных, так и антропогенных факторов. Нет сомнений в том, что одно лишь наблюдение изменений границ экосистем во времени и в пространстве на аэрокосмических материалах, полученных в разные временные отрезки, позволяет сделать ряд важных выводов относительно направленности эволюции экологической структуры, что отмечается многими исследователями [4, 5 и др.]. Однако полученные выводы могут быть значительно обогащены и углублены, если обратиться к индикационным исследованиям, т. е. к использованию внешнего облика различных экосистем в качестве показателей совокупности тех их компонентов, которые малодоступны и малозаметны для визуального наблюдения.

Библиографический список

1. Петров К. М. Естественные процессы восстановления опустошенных земель; полупустынная зона. — С-Петербург: ЛГУ, 1990. — 220 с.
2. Харин Н. Г. Дистанционные методы и охрана природы пустынь. — М.: Наука. 1980. — 103 с.
3. Востокова Е. А. Использование аэрокосмических снимков при гидрогеологических исследованиях в пустыни. — М., 1980. — 160 с.
4. Виноградов Б. В. Современная динамика и экологическое прогнозирование природных условий Калмыкии // Проблема освоения пустынь. 1993. — № 1. — С. 29—38.
5. Алахвердиев Ф. Д., Абумуслимов А. А. Состояние и современная динамика песчаных ландшафтов Северо-Западного Прикаспия. 2012. — Грозный: АН ЧР. — 242 с.
6. Федоров К. Я., Стасюк Н. В., Можарова Н. В. Применение новых методов для диагностики почв аллювиальных и приморских равнин аридной зоны // Биологическая продуктивность дельтовых экосистем Прикаспийской низменности Кавказа. Махачкала: Дагестанский филиал АН СССР. — 1978. — С. 92—94.
7. Викторов С. В. Ландшафтные индикаторы гидрогеологических и инженерно-геологических условий в районах орошения и обводнения пустынь. — М.: Недра, 1976. — 56 с.
8. Жуков Б. М. Солонцы дельты Терека // Почвоведение, 1969. — № 10. — С. 35—40.
9. Виноградов Б. В. Аэрокосмический мониторинг экосистем. — М.: Наука, 1984. — 320 с.
10. Якубов Т. Ф. Песчаные пустыни и полупустыни Северного Прикаспия. — М.: АН СССР, 1935. — 531 с.

VEGETATION AS AN INDICATOR OF TRANSFORMATIONS OF SALINE ECOSYSTEMS OF THE DELTA OF THE TEREK RIVER

L. L. Satuyeva, senior teacher, Chechen state university, sl-72@mail.ru,

F. D. Alakhverdiyev, Dr. Sci. Biol., professor, Chechen State University, breslau47@mail.ru,

R. U. Bankurova, senior teacher, Chechen State University, B.Larida@mail.ru

References

1. Petrov K. M. Natural recovery processes of desolate areas, semi-desert zone. — St. Petersburg: LSU, 1990. — 220 p.
2. Kharin N. G. Remote sensing methods and conservation of deserts. Nauka. — 1980. — 103 p.
3. Vostokova E. A. The use of space images in hydro-geological studies in the desert. — 1980. — 160 p.
4. Vinogradov B. V. The current dynamics and ecological forecasting natural conditions in Kalmykia // Problems of desert. — 1993. — No 1. — Pp. 29—38.
5. Alahverdiev F. D., Abumuslim A. A. State and dynamics of modern sandy landscapes of the North-West Caspian. — Grozny: Academy of Science of the Chechen Republic, 2012. — 242 p.
6. Fedorov K. J., Stasiuk N. V., Mozharova N. V. New methods for the diagnosis of alluvial soils and coastal plains of the arid zone // Biological Productivity of the Caspian Lowland Delta Ecosystems. The Caucasus, Makhachkala, Dagestan Branch of the Academy of Sciences of the USSR, 1978. — Pp. 92—94.
7. Victorov S. V. Landscape indicators of hydro-geological and geotechnical conditions in the areas of irrigation and watering deserts. — Moscow: Nedra, 1976. — 56 p.
8. Zhukov B. M. Solontsy Terek delta // Soil Science, 1969. — No 10. — Pp. 35—40.
9. Vinogradov B. V. Aerospace monitoring of ecosystems. — Nauka, 1984. — 320 p.
10. Yakubov T. F. Sandy deserts and semi-deserts of the Northern Caspian. — Moscow: the USSR Academy of Sciences, 1935. — 531 p.



УДК 911. 52

К ПРОБЛЕМЕ СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЙ В СВЯЗИ С ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА НА ПРИМЕРЕ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ф. Д. Алахвердиев, д. б. н., профессор,
breslau47@mail.ru,
С. Б. Мацаев, старший преподаватель,
зав. экологической лабораторией,
salanbek2011@yandex.ru,
Чеченский государственный университет

В статье рассматриваются проблемы развития горных экосистем Чеченской Республики в связи с изменениями климатических условий. Подчеркивается важная роль моделирования природных комплексов для сбалансированного развития горных территорий.

Изучение современных проблем устойчивого развития горных регионов России приобрели особую актуальность в настоящий период в связи с изменениями климата.

В работе дается научное обоснование стратегий устойчивого и эффективного развития социально-экономической деятельности республики в связи с изменением климата, поскольку ведение современного высокопродуктивного производства невозможно без всестороннего учета агроклиматических условий территории. Не подлежит сомнению тот факт, что агроклиматические данные широко используются во всем мире при перспективном планировании сельскохозяйственного и промышленного производства, оптимальном размещении производства, планировании сроков и содержания проведения производственных мероприятий и т. п. Поэтому работа, посвященная исследованию путей оптимизации природопользования горных территорий Чечни, представляется актуальной и полезной.

Кроме того, они служат источником таких ценнейших ресурсов, как полезные ископаемые, лесные и сельскохозяйственные продукты, и открывают широкие возможности в плане отдыха.

This article discusses the development of mountain ecosystems of the Chechen Republic in terms of changes in climatic conditions. The importance of natural systems modelling for the balanced development of mountain areas is emphasized. The study of the current issues of sustainable development in mountain regions of Russia are especially topical at present due to climate change. The paper presents the scientific substantiation of the strategies for sustainable and effective development of socio-economic activities in the republic due to climate change, as the management of modern highly developed production is impossible without taking into consideration the agro-climatic conditions of the area. There is no doubt that agro-climatic data are used extensively throughout the world in long-term planning of agricultural and industrial production, the optimal location of production, planning, timing and content of the production activities, etc. Therefore, the research devoted to the ways of optimizing the natural resource management of the mountain areas of Chechnya is topical and useful.

In addition, they are a source for such key resources as minerals, forest and agricultural products, and offer ample opportunities for recreation.

Ключевые слова: агроклиматические ресурсы, горный ландшафт, экосистемы, климатические факторы, мониторинг.

Keywords: agro-climatic resources, mountainous landscape, ecosystems, climatic factors, monitoring.

Введение. Современные проблемы устойчивого развития горных регионов России приобрели особую актуальность в настоящий период в связи с изменениями климата. Наблюдающиеся в мире некоторые изменения пространственно-временной структуры климатических условий, связанные с глобальным потеплением, оказали определенное влияние на агроклиматический потенциал Чеченской Республики.

Для научного обоснования стратегий устойчивого развития республики важное значение приобретает системное изучение свойств и тенденций климатического изменения, поскольку ведение современного высокопродуктивного производства невозможно без всестороннего учета агроклиматических условий территории. Агроклиматические данные широко используются во всем мире при перспективном планировании сельскохозяйственного и промышленного производства, оптимальном размещении производства, планировании сроков и содержания проведения производственных мероприятий и т. п.

Обсуждение материала. Известно, что горные регионы в России составляют примерно одну четверть ее территории (рис. 1). От общей площади территории Чечни горы составляют 34 %.

Основная особенность географического положения Чеченской Республики состо-

Библиографический список

1. Биткаева Л. Х. География Чеченской Республики. — Грозный, 2005. — 157 с.
2. Байраков И. А., Болотханов Э. Б., Авторханов А. И., Таймасханов Х. Э., Шахтамиров И. Я. Чеченская Республика: природа, экономика и экология. — Грозный, 2006. — 375 с.
3. Устаев А. Л. География Чеченской Республики. Природа. Социальная сфера. Экономика. Учебник для 8—9 кл. — Элиста, 2008. — 224 с.
4. Забураева Х. Ш. Проблемы и предпосылки сбалансированного землепользования в Чеченской республике. — Калининград, 2010. — 211 с.
5. Рыжиков В. В. Природа и хозяйство Чечено-Ингушской АССР. — Грозный: Чечено-Ингушское книжное изд-во, 1978. — 11 с.
6. Исаченко А. Г. Теория и методология географической науки. — М.: центр «Академия», 2004. — С. 280—293.
7. Агроклиматические ресурсы Кабардино-Балкарской, Северо-Осетинской, Чечено-Ингушской АССР. — Л.: Гидрометеоздат, 1980. — 130 с.
8. Агроклиматический справочник по Чечено-Ингушской АССР. — Л.: Гидрометеоздат, 1961. — 90 с.

THE STRATEGY OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MOUNTAIN AREAS DUE TO CLIMATE CHANGE: A CASE STUDY OF THE CECHEEN REPUBLIC

F. D. Alahverdiev, Dr. biol., Professor, Chechen State University, breslau47@mail.ru,

S. B. Matsaev, Senior Lecturer, Chechen State University, Head of Environmental Laboratory, salanbek2011@yandex.ru

References

1. Bitkaeva L. H. Geography of the Chechen Republic. — Grozny, 2005. — 157 p.
2. Bairakov I. A., Bolothanov E. B., Avtorkhanov A. I., taimashanov K. E., Shahtamirov I. Ya. The Chechen Republic: nature, economy and ecology. Grozny, 2006. — 375 p.
3. Ustaev A. L. The Geography of the Chechen Republic. Nature. Social sphere. Economy. (for the 8—9 forms). Elista, 2008. — 224 p.
4. Zaburaeva H.Sh. Issues and preconditions of a balanced land use in the Chechen Republic. — Kaliningrad, 2010. — 211 p.
5. V. V. Ryzhikov The nature and economy of the Chechen-Ingush ASSR. — Grozny: the Chechen-Ingush knizhnoe Izd-vo, 1978. — P. 11.
6. A. G. Isachenko Theory and methodology of Geographic Science. — M.: center «Academy», 2004. — Pp. 280—293.
7. Agroclimatic resources of the Republic of Kabardino-Balkaria, North Ossetia, the Chechen-Ingush ASSR. — L.: Gidrometeoizdat, 1980. — 130 p.
8. Agroclimatic reference book on the Chechen-Ingush ASSR. — L.: Gidrometeoizdat, 1961. — 90 p.

ПРИНЦИПЫ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫМ РАЗВИТИЕМ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

И. Н. Лыков, д. б. н., профессор,
директор института естествознания,
linprof47@yandex.ru,
А. А. Логинов, к. х. н.,
biomom@kspu.kaluga.ru,
Калужский государственный университет
им. К. Э. Циолковского

В статье рассмотрены различные методологические подходы к решению актуальной научной проблемы, связанной с необходимостью обеспечения баланса между экономическим развитием и сохранением благоприятной окружающей природной среды в целях достижения устойчивого развития территорий.

Излагаются концептуальные подходы к разработке индикаторов устойчивого развития, предложенные Комиссией по устойчивому развитию ООН. Выполнен анализ основных категорий экономических стимулов в управлении природными ресурсами и охраной окружающей среды.

Рассмотрены вопросы взаимодействия экономической и экологической политики, экономические и институциональные инструменты экологического управления. Сделан анализ эффективности налоговых льгот, субсидий, плавающей ставки НДС, административных механизмов при решении вопросов охраны окружающей среды и устойчивого развития.

The article investigates various methodological approaches to solving current scientific issues associated with the necessity to ensure a balance between economic development and conservation of natural environment in order to achieve sustainable development of territories.

The article covers conceptual approaches to the development of indicators of sustainable development proposed by the United Nations Commission on sustainable development. The analysis of the main categories of economic incentives in the management of natural resources and environmental protection is presented.

The issues of interaction between economic and environmental policy, economic and institutional instruments for environmental management are considered. The analysis of the effectiveness of tax incentives, subsidies, floating VAT rate, administrative mechanisms in addressing environmental issues and sustainable development is implemented.

Ключевые слова: устойчивое развитие, индикаторы, экологические факторы, экономическая политика, экономические инструменты, качество окружающей среды.

Keywords: sustainable development, indicators, environmental factors, economic policy, economic instruments, environmental quality.

Термин «устойчивое развитие» получил довольно широкое распространение. По сути, он определяет развитие, которое является устойчивым и не вредит окружающей среде.

В 1995 г. была создана Комиссия по устойчивому развитию, в решениях которой принят пункт о необходимости разработки индикаторов устойчивого развития. В 1996 г. Комиссией был разработан проект индикаторов, который использовал несколько подходов [2, 3]:

1. Триада устойчивого развития: экономический рост, социальные условия, экологические условия. Из экономических показателей наиболее часто используются валовой внутренний продукт (ВВП), государственный долг и безработица.

2. Тема — проблема — индикатор. Этот подход предполагает разработку индикаторов для упомянутой триады устойчивого развития.

3. Развитие как смена состояний. Этот методологический подход ранжирует индикаторы устойчивого развития на 3 категории:

- индикаторы динамики, характеризующие влияние человеческой деятельности на устойчивое развитие (рост населения, эмиссия парниковых газов, изменение радиационного фона и др.);
- индикаторы состояния, характеризующие текущее состояние различных аспектов устойчивого развития (демографические показатели, возобновляемые и невозобновляемые источники энергии и др.);
- индикаторы управления, определяющие способ предупреждения, реагирования и изменения текущего состояния.

4. Побудители — Нагрузки — Состояние — Воздействие — Реакции. Этот подход позволяет провести различие между побудителем (промышленным кластером), нагрузкой на окружающую среду, состоянием и воздействием (изменение в окружающей среде, приводящее к изменению в биогеоценозах, здоровья населения). Все эти изменения порождают определенные реакции со стороны общества.

или «пассивных» сборов с пользователей. Они отличаются более эффективным механизмом сборов и являются положительным экономическим стимулом к снижению загрязнений.

Помимо экологических налогов и субсидий существуют системы ответственности за состояние окружающей среды. Это может быть социальная ответственность, реализуемая путем установления юридической ответственности за нерациональное и губительное использование природных ресурсов, за экологический и

материальный ущерб, за нанесение вреда здоровью человека, за гибель людей, за несоблюдение экологических законов и правил, за неуплату налогов или сборов [6].

Таким образом, экономические, экологические и институциональные инструменты в сочетании с экологическим аудитом, могут служить стимулами устойчивого развития.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ № 13-02-00168-а.

Библиографический список

1. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third edition. October 2007. United Nations, 2007. — 99 p. URL: <http://www.un.org/>
2. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies // Third Edition // United Nations New York, 2007. <http://sustainabledevelopment.un.org/>
3. Spangenberg J. H. Economic sustainability of the economy: concepts and indicators // Int. J. Sustainable Development, Vol. 8, Nos. 1/2, 2005. <http://www.environmental-expert.com/>
4. Sustainable Development Indicators // European Communities, 2009. <http://ec.europa.eu/research/>
5. Scerri, A. James P. Accounting for Sustainability: Combining Qualitative and Quantitative Research on Developing Indicators of Sustainability. International Journal of Social Research Methodology. — 2010. — 13 (1). — P. 41—53.
6. Economic instruments for environmental management and sustainable development / by Theodore Panayotou International Environment Program Harvard Institute for International Development / <http://classwebs.spea.indiana.edu/Panayotou>
7. Birch E. L., Lynch A., Andreason St., Eisenman Th., Robinson J., Measuring K. S. U. S. Sustainable Urban Development // University of Pennsylvania. September, 2011. <http://www.penniur.upenn.edu/>
8. Экологические аспекты устойчивого развития (аналитический доклад к пятому Невскому международному экологическому конгрессу. // Аналитический вестник. № 12 (455). <http://www.budgetrf.ru/Publications/>

PRINCIPLES OF GREEN ECONOMY FOR THE MANAGEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL SECURITY

I. N. Lykov, Dr. Sci. Biol., professor, director of Institute of natural sciences, linprof47@yandex.ru,

A. A. Loginov, Cand. Chem. Sci., Head of CEMBR, log53@bk.ru,
Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

References

1. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies. Third edition. — United Nations, 2007. — 99 p. URL: <http://www.un.org/>
2. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies // Third Edition // United Nations New York, 2007. <http://sustainabledevelopment.un.org/>
3. Spangenberg J. H. Economic sustainability of the economy: concepts and indicators // Int. J. Sustainable Development. — Vol. 8, Nos. 1/2. — 2005 <http://www.environmental-expert.com/>
4. Sustainable Development Indicators // European Communities, 2009. <http://ec.europa.eu/research/>
5. Scerri, A. James P. Accounting for Sustainability: Combining Qualitative and Quantitative Research on Developing Indicators of Sustainability. International Journal of Social Research Methodology. — 2010. — 13 (1). — Pp. 41—53.
6. Economic instruments for environmental management and sustainable development / by Theodore Panayotou International Environment Program / Harvard Institute for International Development / <http://classwebs.spea.indiana.edu/Panayotou>
7. Birch E. L., Lynch A., Andreason St., Eisenman Th., Robinson J., Measuring K.S. U.S. Sustainable Urban Development // University of Pennsylvania. September, 2011. <http://www.penniur.upenn.edu/>
8. Environmental aspects of sustainable development (analytical report of the fifth Nevsky International Ecological Congress. // Analytical Bulletin. No 12 (455). <http://www.budgetrf.ru/Publications/>

КОНЦЕПЦИЯ ИНТЕГРИРОВАННОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЛИ КАК ИНСТРУМЕНТА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

В. С. Алексеевский, профессор,
a-sinergi@mail.ru,
И. Н. Лыков, директор
Института Естествознания,
linprof47@yandex.ru,
А. А. Логинов, руководитель ЦЭМБР,
log53@bk.ru
Калужский государственный университет
им. К. Э. Циолковского

Рассмотрены принципиальные вопросы ценообразования земельных участков, показана несостоятельность методов оценки, основанных на исключительно экономических предпосылках. Разрабатываются подходы и принципы новой концепции интегрированной оценки земли. Предлагается использовать модель устойчивого развития, построенную на сочетании принципов синергетики и экологии, что обеспечивает устойчивое развитие земельного участка и как объекта рынка, и как основы жизнедеятельности людей. В том числе предлагается использовать социокультурный подход в его ориентации на практическое решение организационных задач в экономике, экологии и социуме с учетом синергетического эффекта взаимодействия множества факторов.

К традиционным экономическим целям, принимаемым во внимание при определении цены земельного участка (удовлетворение потребности развития рынка, создание базы для налогообложения, реальное отражение стоимости в активах предприятия и госкадастре), предлагается добавить цели, определяемые перспективами устойчивого развития территории: а) социальный статус участка земли, б) экологическая безопасность, г) перспективы и направления развития участка в составе развития административной территории. В результате предмет исследования предстает как система ценности—цели с использованием в качестве исследовательского пространства единой экономической, экологической и социокультурной сферы рынка земли.

Разрабатываемая социокультурная концепция управления полагает усиленную культивацию ценностей сбережения жизнедеятельного потенциала региона, поселения, семейного хозяйства, рассматриваемых как источник экономики, экологии, культуры и здоровья населения.

The issues of the principle of pricing of the land areas are considered, the inconsistency of methods of the estimation based on exclusively economic preconditions is shown. Approaches and principles of the new concept of the integrated estimation of the land are developed. It is offered to use the model of a sustainable development constructed on a combination of principles of synergetics and ecology that provides a sustainable development of a land area both as an object of the market and as a basis of people's life and activity. Furthermore, it is offered to use social and cultural approach focused on the practical settlement of organizational problems in economy, ecology and society taking into consideration synergetic effect of the interaction of a number of factors.

To the traditional economic targets taken into account at setting the price of the land area (meeting the requirements of the market development, creation of the basis for the taxation, real reflexion of the cost in the assets of an enterprise and a state cadastre), it is offered to add the aims defined by prospects of a sustainable development of a territory: the social status of a land area, ecological safety, prospects and directions of development of the area within the development of an administrative territory. As a result, the object of the research is a system of value-purpose with the integrated use of economic, ecological and socio-cultural spheres of the land market as research space.

The socio-cultural management concept under development is aimed at strengthening cultivation of values of preserving active potential of a region, a settlement, a household, looked upon as sources of economy, ecology, culture and population health.

Ключевые слова: устойчивое развитие, стоимость земли, жизнедеятельный потенциал региона, система ценности—цели, синергетический эффект.

Keywords: sustainable development, cost of the land, active potential of a region, value-purpose system, synergetic effect.

Анализ экономической литературы показывают, что применяемые модели ценообразования земельных участков до сих пор используют агрегированные линейные модели, настроенные на учете лишь 2—3 факторов, исследуемых методами эконометрики. Поэтому многие специалисты полагают, что экономико-математические оптимизационные модели практически не способны отразить поведение объекта в условиях хаоса рынка и неопределенности числа и состояний воздействующих факторов. Рыночная жизнь земельного участка также исключает стационарную модель цены. Требуется не только обозначить стоимость недвижимости, но и дать прогноз динамики стоимости [1]. По этой причине все известные методы экономико-математического моделирования сложных систем, основанные на постулате стационарности, неприменимы к целеустремленным недетерминированным системам [2].

Таковыми системами являются многофакторные модели ценообразования участков земли для купли—продажи, а также модели цены, используемые в процессах инвестирования. Наши исследования по управлению устойчивым развитием сложных социально-экономических объектов [3; 4 и др.] доказывают необходимость применения современных научно обосновывающих подходов к построению модели цены земли (МЦЗ). Сложное взаимодействие факторов требует применения синергетического подхода, который характеризуется двумя новыми положениями, раскрывающими источники устойчивого развития управляемого объекта в условиях хаоса нарастающей неопределенности среды: 1) хаос (нарастающая неопределенность) выступает как разрушитель прежнего, и как созидатель нового, который поможет

ды, базирующийся на биоиндикационных характеристиках, позволяет выразить состояния среды в цифровых показателях и является интегральным — учитывает воздействие всей суммы действующих в экосистеме факторов. В соответствии с принципами построения интегральной оценки качества сложных многокритериальных объектов использован метод ранжирования, позволивший свести весь массив возможных числовых эколого-географических характеристик к линейно упорядоченной шкале баллов (от 1 до 5). Предложены также подходы к созданию универсальной (для всех категорий земель) математической модели расчета стоимости земли с учетом экологических факторов [10, 11].

Социокультурная оценка обуславливается гуманистической важностью роли данного участка в развитии территории (например, организация социально значимых объектов культуры, науки, здравоохранения, рекреации, туризма и др.) и способностью владельца участка к эффективному управлению им. Предполагается в дальнейшем произвести ранжирование социокультурных показателей (рангов) с численными значениями от 1 до 5 — унифицированно с экологическими баллами.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 12-06-00126а.

Библиографический список

1. Савостьянов А. В. Экономическая оценка земель городских поселений в рыночных условиях: Дис. ... д. э. н. — М., 2003.
2. Русинов Ф. М., Никулин Л. Ф., Фаткин Л. В. Менеджмент и самоменеджмент в системе рыночных отношений: Уч. пос. — М.: ИНФРА, 1996.
3. Алексеевский В. С. Управление диссипативными системами экономики и социума: Дис. ... д. э. н. — Кострома, 2006.
4. Алексеевский В. С. Синергетика менеджмента / Управление устойчивым развитием диссипативных структур. Научное издание. — М.: ЛИБОРКОМ, 2013.
5. Данилов А. Социология и эволюция власти // Проблемы теории и управления. — 1999. — № 1.
6. Петров В. И. Оценка стоимости земельных участков: Уч. пос. — М.: Кнорус, 2012.
7. Филиппова Т. А. Природно-социальные аспекты экономической оценки земель сельских населенных пунктов: Дис. ... к. э. н. — Омск, 2007.
8. Бажук О. А. Разработка и исследование аддитивной математической модели кадастровой оценки городских земельных участков: Дис. ... к. т. н. — М., 2003.
9. Вернадский В. И. Биосфера и ноосфера. — М.: Айрис-пресс, 2012.
10. Лыков И. Н., Логинов А. А., Логинова М. А. Ранжирование земель сельскохозяйственного назначения по критериям качества окружающей среды как основа дифференциации их стоимости. // Проблемы региональной экологии. — 2012. — № 6. — С. 67—71.
11. Логинов А. А., Лыков И. Н., Логинова М. А. Ранжирование земель поселений по критериям качества окружающей среды как основа дифференциации их стоимости. // Проблемы региональной экологии. — 2012. — № 6. — С. 243—247.

THE CONCEPT OF THE INTEGRATED ESTIMATION OF THE LAND AS SUSTAINABLE DEVELOPMENT MEANS

V. S. Alekseevsky, Dr. Sci. Econ., professor,

I. N. Lykov, Dr. Sci. Biol., professor, linprof47@yandex.ru,

A. A. Loginov, Cand. Chem. Sci., Head of CEMBR, log53@bk.ru, Kaluga State University named after K. E. Tsiolkovsky

References

1. Sevostyanov A. V. Economic estimation of the earths of city settlements in market conditions (theory, technique, practice): Dissertation ... Dr. S. Econ. Sci.: 08.00.05 — Moscow, 2003. — 257 p.
2. Rusinov F. M., Nikulin L. F., Fatkin L. V. Management and self-management in the system of market relations: The educational manual. — Moscow: INFRA, 1996.
3. Alekseevsky V. S. Management on dissipative economy and society systems: Dr.s Econ. Sci.: — Kostroma, 2006.
4. Alekseevsky V. S. Sinergetics of management / Management of sustainable development of dissipative structures. Scientific edition. — M.: LIBORKOM, 2013.
5. Danilov A. Sotsiology and power evolution // Theory and Management Problems. — 1999. — No 1.
6. Petrov V. I. Estimation of cost of the ground areas: The scientific edition. — M.: Knorus, 2012.
7. Filippova T. A. The nature-social aspects of an ecological estimation of the lands of rural settlements: Dissertation ... Cand. Agric. Sci.: 25.00.26. — Omsk, 2007. — 150 p.
8. Bajuk O. A. Working out and research of additive mathematical model of a cadastral estimation of the city ground areas: Dissertation ... Cand. Tech. Sci.: — M., 2003.
9. Vernadsky V. I. Biosphere and noosphere. — M.: Aris-press, 2012.
10. Lykov I. N., Loginov A. A., Loginov M. A. Ranging of the lands for agricultural purpose by criteria of quality of environment as a basis of differentiation of their cost. // Problems of regional ecology. — 2012. — No 6. — Pp. 67—71.
11. Loginov A. A., Lykov I. N., Loginov M. A. Ranging of the lands of settlements by criteria of quality of environment as a basis of differentiation of their cost. // Problems of regional ecology. — 2012. — No 6. — Pp. 243—247.

ВОЗРОЖДЕНИЕ ТРАДИЦИОННОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ — ПУТЬ К УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ ГОРНЫХ РЕГИОНОВ РОССИЙСКОЙ ЧАСТИ КАВКАЗА

С. А. Литвинская, заведующий кафедрой
геоэкологии и природопользования,
Кубанский госуниверситет,
Litvinsky@yandex.ru,

Р. С. Эльмурзаев, старший преподаватель
кафедры экономической и социальной географии,
Чеченский госуниверситет,
ruelm@mail.ru,

И. В. Ирисханов, доцент кафедры экологии
и природопользования,
Чеченский госуниверситет,
islam69@list.ru

Статья посвящена возрождению традиционного природопользования, как одного из путей устойчивого развития горных регионов Северного Кавказа.

Существует ряд критериев устойчивого развития горных регионов, среди которых для российской части Кавказа важно возрождение традиционного природопользования. В настоящее время стоит вопрос о необходимости сохранения безопасности жизнедеятельности уникальных этносов Северного Кавказа, как носителей конкретных знаний об окружающей среде, скопившихся за тысячелетия их устойчивого развития.

Сохранение многообразия национальных культур, возрождение традиционного природопользования и объединение единой социально-эколого-экономической политикой государства на пути к устойчивому развитию — вектор развития такого сложного региона как российская часть Кавказа.

The article is devoted to the revival of traditional nature management, as a means of sustainable development in mountain regions of the North Caucasus.

There are several criteria for sustainable development of mountainous regions, among which for the Russian part of the Caucasus it is important to revive traditional nature management. Currently, there is an issue of the necessity to preserve life safety of the unique ethnic groups of the North Caucasus, as bearers of specific knowledge about the environment, accumulated over thousands of years for their sustainable development.

Maintaining the diversity of national cultures, the revival of traditional nature management and combining social, ecological and economic policies of the state on the way to sustainable development is a vector of development of such a complex region as the Russian part of the Caucasus.

Ключевые слова: устойчивое развитие, традиционное природопользование, Северный Кавказ, горские народы, экологическая политика.

Keywords: sustainable development, traditional nature management, the North Caucasus, mountain peoples, environmental policy.

На всех уровнях в эволюции природы и общества прослеживается возрастание интенсивности воздействия человека на природу. Результат — нарушенность естественной сбалансированности природных процессов, экосистем, потеря биологического разнообразия, сокращение ресурсов. Важным является прогнозирование экологических последствий техногенеза в результате длительного трансформационного процесса в природной среде. Аргументированный научный прогноз возможен только при историческом подходе к данной проблеме, сделанном на основе глубокого анализа палеоэкологических материалов, сопряженности эволюции природной среды и человеческих культур, трансформации природных ландшафтов и выявления острых экологических ситуаций в прошлом [1].

Северный Кавказ отличается насыщенной историей общества, где фиксируется непрерывный процесс развития аборигенного и пришлого населения. Если первые создавали блестящую экологическую и социальную культуру, то вторые разрушали традиционное природопользование, привнося свои культурные и духовные ценности, навязывая свои принципы хозяйствования. Важно понять сущность экологического мировоззрения локальных национальных общностей Северного Кавказа на разных этапах развития, их отношение к сохранению природных ландшафтов, особенностям их традиционного природопользования. На Северном Кавказе многочисленны следы пребывания древнего человека, прослеживаются культуры Дольменная, Северокавказская, Майкопская, Куро-Араксинская и мн. др., возникают государства Боспор, Синдика, средневековая Тмутаракань и т. д.

Каждая культура имела свою экономику, основанную на определенных формах ведения хозяйства. В связи с изменениями экологической ситуации на исторической арене, антропогенный прессинг то сокращался, то усиливался, но во всех случаях существенно изменял структуру ландшафта, постепенно превращая их в то состояние, которое впоследствии мы назовем «техногенными комп-

ями труда не обеспечить продовольственными ресурсами возросшее население, изменилось и мировоззрение, потребности. Тем не менее, необходимо достичь сбалансированной стабильности жизнеобеспечения биологическими ресурсами при расширении доли культурных ландшафтов осваиваемой территории, повышения эффективности землепользования за счет возрождения традиционного природопользования, введение новых технологий, отраслей экономики, культур и пород в сельском хозяйстве. Необходима выработка на Северном Кавказе единой научно обоснованной национальной полиэтнической, экокультурной

и духовно-нравственной политики государства, в основе которой, прежде всего, должна лежать идея гармонизации межэтнических отношений при сохранении этнической и экологической самобытности. Многочисленные народы должны быть объединены идеей устойчивого развития, развитием науки, наукоемких технологий, формированием образования с учетом языковой и культурной специфики национальностей. В основе социально-экономического развития должны лежать самобытные интересы этносов, направленные на удовлетворение социальных и национально-культурных потребностей.

Библиографический список

1. Литвинская С. А. Трансформация природной среды в верхнем плейстоцене и культура мустье на Западном Кавказе // Проблемы сохранения и музеефикации культурного и природного наследия Северного Кавказа: матер. науч. конф. — Краснодар, 2008. — С. 47—53.
2. Литвинская С. А. Основные пути развития меото-сарматской культуры и ее влияние на ландшафты Кубани // Вестн. Краснодарского регион. отделения Русского геогр. о-ва. — Краснодар, 2004. — Вып. 3. — С. 248—256.
3. Замятнин С. Н. Некоторые вопросы изучения хозяйства в эпоху палеолита // Проблемы истории первобытного общества. — М.-Л., 1960. — С. 80—108.
4. Литвинская С. А., Лозовой С. П. Из истории заповедного дела на Кубани // Геогр. исследования Краснодарского края. — Краснодар, 2005. — С. 24—41.

REVIVAL OF TRADITIONAL NATURE MANAGEMENT AS A MEANS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF MOUNTAINOUS REGIONS OF THE RUSSIAN TERRITORY OF THE CAUCASUS

S. A. Litvinskaya, Dr. Sci. Biol., professor, Kuban state university, head of the department, Litvinsky@yandex.ru,

R. S. Elmurzayev, senior teacher, Chechen state university, ruelm@mail.ru,

I. V. Iriskhanov, candidate of biology, associate professor, Chechen state university, islam69@list.ru

References

1. Litvinskaya S. A. Transformation of the environment in the top Pleistocene and Mousterian culture in the Western Caucasus // Problems of preservation and museification of cultural and natural heritage of the North Caucasus: Conference Papers. — Krasnodar, 2008. — Pp. 47—53.
2. Litvinskaya S. A. The main ways of development of Meoto-Sarmatian culture and its influence on landscapes of the Kuban Region // Bulletin of the Krasnodar Regional Office of Russian Geographic Society. — Krasnodar, 2004. — No 3. — Pp. 248—256.
3. Zamyatnin S. N. Some issues of studying economy during the Paleolithic era // Problems of history of primitive society. — M.-L., 1960. — Pp. 80—108.
4. Litvinskaya S. A., Lozova S. P. From history of reserved business in the Kuban Region // Geographical research into Krasnodar Krai. — Krasnodar, 2005. — Pp. 24—41.



УДК 911.3:312

АДАПТАЦИЯ МИГРАНТОВ НА СЕВЕРНОМ КАВКАЗЕ

И. А. Соловьёв, *доцент Северо-Кавказского
федерального университета,
soloivan@mail.ru*

На основе обзора научной литературы досоветского, советского и постсоветского периода проведен анализ географических особенностей проблем экономической адаптации мигрантов на Северном Кавказе в конце XVIII — начале XXI веков. В дореволюционный период географические особенности проблем адаптации преимущественно рассматривались на уровне губерний, областей и войск Северного Кавказа. В свою очередь эта проблема в современный период изучалась на уровне городской и сельской местности Северного Кавказа.

В работе выявлены основные факторы, определяющие характер экономической адаптации мигрантов на Северном Кавказе в разные временные периоды, а также географические закономерности проблем адаптации мигрантов в дореформенный период и основные пространственные аспекты процесса адаптации мигрантов в пореформенный, советский и постсоветский периоды.

Based on an overview of the scientific literature of pre-Soviet, Soviet and post-Soviet periods, the analysis of geographical features of the issues of economic integration of migrants in the North Caucasus in the late 18th — beginning of 21st centuries were studied. In the pre-revolutionary period, geographical features of adaptation were mainly addressed at the level of provinces, regions, and the military forces of the North Caucasus. In turn, this issue has been studied in modern times at the level of urban and rural areas of the North Caucasus.

The paper identifies the main factors determining the nature of the economic integration of migrants in the North Caucasus in different periods and geographical patterns of adaptation of migrants in the pre-reform period and the basic spatial aspects of the integration of migrants in the post-reform, the Soviet and post-Soviet periods.

Ключевые слова: миграция населения; адаптация мигрантов; географические и исторические особенности; Северный Кавказ.

Keywords: migration, adaptation of migrants; geographical and historical features, the North Caucasus.

Введение. Миграционное движение на Северном Кавказе во все времена сопровождалось проблемами адаптации новоселов. Новые условия обуславливали географические и временные особенности этой проблемы. Целью данного исследования является определение географических аспектов экономической адаптации мигрантов в регионе с конца XVIII — до начала XXI вв. Отправной точкой исследования выбран конец XVIII в., т. е. начало массового заселения Северного Кавказа, обусловленного целенаправленной государственной политикой, направленной на военную и гражданскую колонизацию исследуемой территории.

В дореволюционный период описание проблем адаптации мигрантов на Северном Кавказе встречались в работах И. В. Бентковского, Г. Н. Прозрителева, А. А. Долгушина, Л. М. Мельникова, П. П. Короленко. Из советских авторов эту проблематику затрагивали А. В. Фадеев, Н. И. Стацук, П. А. Шацкий, С. А. Чекменев. В постсоветское время методологические основы изучения проблем адаптации миграции в России разрабатывали Ж. А. Зайончковская, Л. Л. Рыбаковский, Г. С. Витковская, В. И. Мукомель. Среди основных авторов в своих работах рассматривавших вопросы адаптации мигрантов на Северном Кавказе в современный период отметим В. С. Белозерова, В. А. Колосова, С. В. Рязанцева, Н. А. Щитову, В. М. Эшрокова, Н. В. Мкртчяна, Е. Н. Авдеева.

Результаты исследований. Основные факторы, влияющие на ход адаптации мигрантов на Северном Кавказе в дореволюционный период: экономические, природно-климатические (засухи, жаркий климат, влажный климат), военно-политические (строительство укрепленных линий, государственная поддержка, служба, войны) и правовые (легальный и нелегальный статус новоселов).

Большинство отечественных ученых, которые занимались изучением этой проблемы, подчеркивали приоритетную важность для адаптации мигрантов их экономического состояния. Причиной этому могли стать различные факторы. Среди основных отметим отсутствие опыта по

ями, мигрантофобией и ксенофобией, а также со знанием русского языка и культуры принимающего общества.

Возникшая в последние годы проблема интеграции, преимущественно в среде инноэтнических мигрантов, главным образом связана с нежеланием значительной части переселенцев стать частью принимающего общества в политическом, гражданском и социальном отношениях.

Заключение. Исследование позволило выявить важную географическую закономерность в процессе адаптации мигрантов в дореформенный период и начала пореформенного периода (1780—1860-е гг.). Влияние природно-климатических, военно-политических, экономических и правовых факторов в 1780—1860-е гг. определяли проблемы «выживаемости» (демографический кризис) среди новоселов всех без исключения заселяемых новых территорий от плодородных и засушливых равнин Предкавказья (Ставрополье, Кубань) до нагорной полосы Закубанья и побережья Черномории. В первые годы стадия «выживаемости» длилась 10—15 лет, а впоследствии ее продолжительность снизилась до нескольких лет. На следующей стадии мигрантам удавалось окончательно закрепиться на новых местах. В итоге, процесс адаптации мигрантов длился не менее 15—20 лет после переселения их на новые места.

По мере модернизации России в пореформенном периоде северокавказские новоселы уже не сталкивались с проблемой «выживаемости», однако их качество жизни уступало коренному населению и вопросы адаптации по-прежнему были актуальными. Исследование показало, что наиболее успешно процесс

«оседаемости» в регионе отмечался на плодородных равнинах и межгорных в долинах Кубани, где имелись избытки земли. В свою очередь в новых местах колонизации — Черноморском побережье и нагорной полосе Закубанья закрепление населения протекало труднее. В пореформенный период практически не обладали достаточным земельным ресурсом для успешной экономической адаптации Ставропольская губерния, Терская область и Дагестан.

В постсоветский период проблемы социокультурной и экономической адаптации мигрантов по-прежнему актуальны. Сегодня успешность приживаемости переселенцев определяют те же факторы (экономические, агроклиматические, правовые, социокультурные), что и в дореволюционный период, так и новые (межэтническая ситуация, этническая структура, кризис идентичности). При этом главный географический раскол в процессе «оседаемости» мигрантов наблюдался между сельской и городской местностью. Первоначально стрессовые переселенцы в процессе адаптации придерживались стратегии, направленной на приобретение жилья и земли, массово устремляясь в сельскую местность равнинной части Северного Кавказа. После провала этой стратегии, с конца 1990-х гг. ориентация переселенцев изменилась в пользу решения проблемы занятости, что привело к повторной миграции многих новоселов в городскую местность.

Работа выполнена по госзаданию «Социально-экономическая адаптация и интеграция этнических мигрантов в региональные российские сообщества» (№ 6.8606.2013).

Библиографический список

1. Кабузан В. М. Население Северного Кавказа в XIX—XX веках. — Спб., 1996. — С. 33, 37—38, 49, 52, 56, 136—138.
2. Фадеев А. В. Очерки экономического развития степного Предкавказья в дореформенный период. — М., 1957. — С. 39.
3. Чекменев С. А. Переселенцы (очерки заселения и освоения Предкавказья русскими и украинским казачеством и крестьянством в конце XVIII — первой половине XIX в.). — Пятигорск, 1994. — С. 57—59, 74, 84—87.
4. Чекменев С. А. Социально-экономическое развитие Ставрополья и Кубани в конце XVIII и в первой половине XIX вв. — Пятигорск, 1967. — С. 29, 32, 50.
5. Некоторые вопросы социально-экономического развития Юго-Восточной России / Ред. коллегия: С. А. Чекменев (отв. ред.), В. А. Романовский, В. П. Невская. — Ставрополь, 1970. — С. 23—26, 31—33, 40—41.
6. Бентковский И. В. Заселение Черномории с 1792 по 1825 года 1880 / ПККО за 1881 год — С. 47—48.
7. Щацкий П. А. Заселение Ставрополья после реформы 1861 г. и положение крестьян-переселенцев // Материалы по изучению Ставропольского края. В. 11. — Ставрополь, 1964. — С. 202—205.
8. Стацук Н. И. Заселение Ставрополья в конце XVIII века и в первой половине XIX века // Материалы по изучению Ставропольского края. В. 4. — Ставрополь, 1952. — С. 142—143, 163, 166, 168.

9. Верещагин А. В. Исторический обзор колонизации Черноморского побережья Кавказа и ее результат. — Спб., 1885. — С. 31—32.
10. Короленко П. С. Переселение казаков за Кубань. Русская колонизация на Западном Кавказе. — Екатеринодар, 1910. — С. 402—404.
11. Короленко П. П. К истории колонизации Закубанского края в 1865—1867 гг. — Ставрополь, 1906. — С. 11—12, 15—16.
12. Бентковский И. В. Очерки заселения свободных земель Пятигорского уезда, оставшихся после ушедших в Турцию ногайцев // Сборник статистических сведений о Ставропольской губернии. Вып. 3, 1870. — С. 20—29, 35—44.

ADAPTATION OF MIGRANTS FROM THE NORTH CAUCASUS

I. A. Soloviev, associate professor of the North Caucasus Federal University

References

1. Kabuzan V. M. Population of the North Caucasus in the 19th—20th centuries. — St. Petersburg, 1996. — Pp. 33, 37—38, 49, 52, 56, 136—138.
2. Fadeev A. V. Sketches of economic development in the Caucasian steppes in the pre-reform period. — M., 1957. — P. 39.
3. Chekmenev S. A. Migrants (Sketches on settlement and development of the Caucasus by the Russians and Ukrainian Cossacks and peasants in the late 18th — the first half of 19th centuries). — Pyatigorsk, 1994. — Pp. 57—59, 74, 84—87.
4. Chekmenev S. A. Social and economic development of the Kuban Region and Stavropol at the end of the 18th century and the first half of the 19th century. — Pyatigorsk, 1967. — Pp. 29, 32, 50.
5. Some of the issues of social and economic development of South-East Russia / Ed. Board: S. A. Chekmenev (Ed.), V. A. Romanovsky, V. P. Nevskaya. — Stavropol, 1970. — Pp. 23—26, 31—33, 40—41.
6. Bentkovsky I. V. Populating the Black Sea coast from 1792 to 1825 in 1880 / PKKO for 1881. — Pp. 47—48.
7. Schatsky P. A. Populating Stavropol after the 1861 reform and the position of peasant settlers // Materials for the Study of the Stavropol Territory. V. 11. — Stavropol, 1964. — Pp. 202—205.
8. Staschuk N. I. Populating Stavropol at the end of the 18th and the first half of the 19th centuries // Materials for the Study of the Stavropol Territory. B. 4. — Stavropol, 1952. — Pp. 142—143, 163, 166, 168.
9. Vereshchagin A. V. Historical overview of the colonization of the Caucasus and Black Sea coasts of its results. — St. Petersburg, 1885. — Pp. 31—32.
10. Korolenko P. C. Settling the Cossacks across the Kuban river. Russian colonization of the West Caucasus. Ekaterinodar, 1910. — Pp. 402—404.
11. Korolenko P. P. On the history of colonization of the Kuban province in 1865—1867. — Stavropol, 1906. — Pp. 11—12, 15—16.
12. Bentkovsky I. V. Essays on the settlement of unoccupied lands of the Piatigorsky Uyezd, remaining after the Nogai migrated to Turkey // The collection of statistical data on the Stavropol province. — V. 3, 1870. — Pp. 20—29, 35—44.

ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ УРОВНЯ БЕЗРАБОТИЦЫ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

Л. А. Мукаева, доцент,
ФГОУ ВПО «Чеченский Государственный
университет»,
mukaeva_l@mail.ru

В статье дан анализ современным географическим особенностям безработицы Чеченской Республики, отражены территориальные аспекты совокупных показателей безработицы в разрезе городских и сельских муниципальных образований.

Основной причиной сохранения напряженности на рынке труда является недостаточное количество вакансий на рабочие места, а также большое число зарегистрированных безработных.

На рынке труда Чеченской Республики ситуация продолжает оставаться напряженной, хотя и произошли некоторые изменения в сторону увеличения численности занятого населения.

Подавляющее большинство трудоспособного населения не имеет возможности получить оплачиваемую работу постоянного характера.

В связи с недостаточным развитием уровня экономики республики численность экономически активного населения превышает количество рабочих мест.

Территориальный анализ совокупных показателей безработицы в разрезе городских и сельских территорий республики также указывает на сравнительно большую концентрацию регистрируемой безработицы в сельских районах. Причинами этого является, прежде всего, отсутствие в сельской местности альтернатив выхода из состояния безработицы. Факторами географической дифференциации безработицы является половозрастная структура и качественный состав населения, в том числе безработной его части.

The article provides the analysis of contemporary geographic features of unemployment in the Chechen Republic, the territorial aspects of the aggregate unemployment rates in rural and urban municipalities.

The main cause of the continued tension in the labour market is the lack of vacancies for jobs, as well as a large number of the registered unemployed.

The labour market situation in the Chechen Republic remains tense, although there have been some changes toward the increasing of the number of the employed population.

The vast majority of the working population does not have access to gainful employment on a permanent basis. Due to the lack of development of the economy the number of economically active population exceeds the number of jobs.

Territorial analysis of the aggregate figures of unemployment in urban and rural areas of the Republic also points to the relatively high concentration of unemployment in rural areas. The reasons for this are, above all, the lack of alternatives for changing the unemployment status in rural areas. Factors of geographical differentiation of unemployment are the gender and age distribution and the quality of the population, including the unemployed.

Ключевые слова: территориальная дифференциация, безработица, трудовые ресурсы.

Keywords: territorial differentiation, unemployment, labour resources.

Формирование рыночной экономики и становление рыночных отношений в сфере занятости обусловили «легализацию» такого явления как безработица. Следствием безработицы в Чеченской Республике является сочетание факторов, детерминируемых переходным характером экономики России, так и особенностей региона [1].

По данным Министерства труда, занятости и социального развития Чеченской Республики на 1 декабря 2012 г. количество зарегистрированных безработных граждан в республике составило 166,7 тысячи человек, этот показатель сократился более чем на 10 тысяч человек по сравнению с аналогичным периодом 2011 г. Уровень зарегистрированной безработицы в прошлом году составил 25,3 %. В 2011 г. он достигал отметки 32,2 %. Потребность в работниках на 1 октября 2012 г., заявленная в органы службы занятости, составляла 1379 человек. Коэффициент напряженности на 1 октября 2012 года составил 122 человека на одно рабочее место.

Основной причиной сохранения напряженности на рынке труда является недостаточное количество вакансий на рабочие места, а также большое число зарегистрированных безработных.

На рынке труда Чеченской Республики ситуация продолжает оставаться напряженной, хотя и произошли некоторые изменения в сторону увеличения численности занятого населения. Подавляющее большинство трудоспособного населения не имеет возможности получить оплачиваемую работу постоянного характера. В связи с недостаточным развитием уровня экономики республики численность экономически активного населения превышает количество рабочих мест.

Министерством труда, занятости и социального развития Чеченской Республики проводится ежедневный мониторинг увольнения работников в связи с ликвидацией организаций либо с сокращением численности или штата работников.

В целом, анализируя современные географические особенности безработицы Чеченской Республики, следует учитывать фактор военных действий на ее территории, который изменил не только абсолютные и относительные параметры безработицы в сторону ее резкого увеличения, но также обусловил качественные изменения потенциальной рабочей силы, что ослож-

Таблица 2
Сведения о содействии занятости граждан, обратившихся в органы службы занятости населения за январь-декабрь 2012 года [6]

Индикатор	Всего, человек	В отношении к числу зарегистрированных безработных на начало года, %
Численность зарегистрированных безработных на начало года	177,5	
За отчетный период: признано безработными	136,5	76,9
Снято с учета безработных	147,7	83,2
Зарегистрировано безработных на конец отчетного периода	166,3	93,7
Из них лица, которым назначено пособие по безработице	101,6	57,3
Численность граждан, принимавших участие в общественных работах в отчетном периоде	12,2	6,9

Источник: данные Министерства труда, занятости и социального развития Чеченской Республики за 2012 год

безработных составила 166,3 тыс. человек, которая снизилась на 11,2 тыс. чел. или 6,3 %. Снижение численности безработных связано с расширением сферы приложения труда и активной деятельностью территориальных органов службы занятости. Анализируя данные статистики, которые указывают на относительно высокие показатели работы служб занятости, следует учитывать, что речь идет о зарегистрированных безработных, которые составляют лишь часть всего безработного населения. Кроме того, можно говорить и о территориальной дифференциации трудоустройства безработных в связи с тем, что города предоставляют относительно больше возможностей трудоустройства. Последствиями такой ситуации может явиться усиление трудовой миграции. С учетом же того, что именно молодежь определяет траекторию перспективного развития региона, это может привести к консервации экономики республики на позициях сырьевого региона, на эффективность ее экономики и конкурентные позиции в России и за ее пределами.

Библиографический список

1. Белокрылов А. А., Белокрылова О. С., Кетова Н. П. Рынок труда региона и его институциональная организация. — Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского университета, 2003. — 158 с.
2. Мукаева Л. А. Трудовые ресурсы Чеченской Республики: факторы формирования и особенности использования (экономико-географический аспект), диссертация. — Ростов-на-Дону, 2004.
3. Современный экономический словарь. — М.: Инфра, 2008. — 474 с.
4. Чеченская Республика в цифрах. Краткий стат. сб. — Грозный, 2009. — 174 с.
5. Чеченская Республика в цифрах. Краткий стат. сб. — Грозный, 2010. — 240 с.
6. Отчет Министерства труда, занятости и социального развития Чеченской Республики за 2012 год.

TERRITORIAL DIFFERENTIATION OF THE LEVELS OF UNEMPLOYMENT IN THE CECHEEN REPUBLIC

L. A. Mukaeва, senior lecturer, Chechen State University, associate Professor, mukaeва_l@mail.ru

Bibliography

1. Belokrylov A. A., Belokrylova O. S., Ketova N. P. Labor market of the region and its institutional organization. — Rostov-on-Don.: Publishing house of Rostov University, 2003. — 158 p.
2. Mukayeva L. A. Manpower of the Chechen Republic: factors of formation and features of use (economic and geographical aspect), thesis. — Rostov-on-Don, 2004.
3. Modern economic dictionary. — M.: Infra, 2008. — 474 p.
4. The Chechen Republic in figures. Statistical abstract. — Grozny, 2009. — 174 p.
5. The Chechen Republic in figures. — Statistical abstract. — Grozny, 2010. — 240 p.
6. The report of the Ministry of Labour, employment and social development of the Chechen Republic for 2012.

МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В РЕГИОНАХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОГО КАВКАЗА КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Х. Ш. Забураева, докторант,
Балтийский федеральный университет
им. И. Канта,
eveggne@mail.ru,

У. Т. Гайрабеков, декан Факультета географии
и геоэкологии, заведующий кафедрой,
доцент Чеченского государственного
университета, Gairabekov_u@mail.ru

В статье проводится сравнительный анализ медико-демографической обстановки в регионах Северо-Восточного Кавказа. Выявлены некоторые проблемы (высокие уровни заболеваемости, младенческой смертности и др.) и предпосылки (естественный прирост населения, трудовые ресурсы) обеспечения устойчивого регионального развития.

Исследованные показатели позволили выявить, что в регионах Северо-Восточного Кавказа, несмотря на наметившуюся за последние годы положительную динамику, существует ряд проблем, препятствующих устойчивому региональному развитию: высокие уровни заболеваемости, младенческой смертности, безработицы, отрицательное сальдо миграции (за исключением Ингушетии) и др.

In the article the comparative analysis of medical and demographic situation in the regions of the North-Eastern Caucasus is given. Some problems (high levels of morbidity, infant mortality, etc.) and conditions (the natural increase of the population, human resources), which provide sustainable regional development are identified.

The studied indicators allowed to reveal that in the regions of the Northeast Caucasus, despite positive dynamics which has been outlined in recent years, there is a number of the problems interfering sustainable regional development: high levels of morbidity, infant mortality, unemployment, negative balance of migration (except for Ingushetia), etc.

Ключевые слова: устойчивое развитие, демографические процессы, уровень жизни, заболеваемость.

Keywords: sustainable development, demographic trends, living standards, morbidity.

Горные республики Северо-Восточного Кавказа относятся к числу густонаселенных регионов России. В Чечне, Ингушетии и Дагестане традиционно высокой остается рождаемость населения. Коэффициенты естественного прироста населения в период 1970—2010 гг. здесь превышали аналогичные показатели в соседних регионах Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) и в 2010 г. достигли следующих значений: в Чечне — 24,9 (на 1000 человек населения), Ингушетии — 22,8 и в Дагестане — 12,1 на фоне сохранения в целом по стране естественной убыли населения (–1,7), что отразилось и на численности населения этих регионов (рис. 1). В период 1926—2010 гг. численность населения Чечни, Ингушетии и Дагестана увеличилась в 3,6 раза.

Другая особенность регионов Северо-Восточного Кавказа — высокая плотность населения и преобладание в общей численности сельского населения (табл. 1). Особенно высока плотность населения в Ингушетии — 118,7 чел./км² (в среднем в РФ — 8,4 чел./км²). Свыше половины населения Чечни, Ингушетии и Дагестана проживает в сельской местности. Расселение населения в этих регионах весьма неравномерное.

Таблица 1
Плотность населения по субъектам РФ (на 01.01.2012 г.)

Регион	Плотность населения, чел./км ²	Все население, тыс. чел.	В том числе		Доля в общей численности населения, %	
			городское	сельское	городское	сельское
РФ	8,4	143 056,4	104 431,2	38 625,2	73,0	27,0
РД	58,3	2930,5	1322,9	1607,6	45,1	54,9
РИ	118,7	430,5	168,8	261,7	39,2	60,8
КБР	68,9	859	466,2	392,8	54,3	45,7
КЧР	33,2	474,7	204,7	270,0	43,1	56,9
РСО-А	88,8	709,0	453,0	256,0	63,9	36,1
ЧР	83,2	1302,2	454,4	847,8	34,9	65,1
Ст. кр.	42,1	2787,0	1600,2	1186,8	57,4	42,6

Примечание: РД — Республика Дагестан, РИ — Республика Ингушетия, КБР — Кабардино-Балкарская Республика, КЧР — Карачаево-Черкесская Республика, РСО-А — Республика Северная Осетия-Алания, ЧР — Чеченская Республика, Ст. кр. — Ставропольский край

ды положительную динамику, существует ряд проблем, препятствующих устойчивому региональному развитию: высокие уровни заболеваемости, младенческой смертности, безработицы, отрицательное сальдо миграции (за исключением Ингушетии) и др.

Однако в исследуемых регионах имеются и благоприятные предпосылки: высокие коэффициенты естественного прироста населения, наличие трудовых ресурсов. Кроме того, вы-

годное экономико-географическое положение (выход к морю, развитая транспортная сеть) и наличие природно-ресурсного потенциала (топливно-энергетические и туристско-рекреационные ресурсы, строительное сырье, плодородные почвы на равнине и др.) при научно обоснованном подходе могут послужить важными факторами экономического роста и повышения уровня и качества жизни населения этих регионов.

Библиографический список

1. Hart, Maureen, Guide to Sustainable Community Indicators, Hart Environmental Data, 1995, North Andover, USA.
2. Республики Северного Кавказа [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.socpol.ru/atlas>.
3. Медико-демографические показатели Российской Федерации. 2010: статистические материалы. — М., 2011. — 164 с.
4. Забуряева Х. Ш., Заурбеков Ш. Ш. Экологические факторы и заболеваемость населения Чеченской Республики // Экология и промышленность России. ЭКиП. — 2011. — Июнь. — С. 52—56.
5. Социальное положение и уровень жизни населения России. 2011: Стат. сб. / Росстат. — М., 2011. — 527 с.
6. Забуряева Х.Ш., Заурбеков Ш.Ш. Экологическое состояние и медико-экологические проблемы Чеченской Республики: монография. — Ставрополь: Сервис школа, 2009. — 156 с.
7. Подколзин В. И. Социально-экономический потенциал экономического роста Республики Дагестан: автореф. дисс. ... канд. экон. наук. — М., 2011. — 31 с.
8. Дружинин А. Г., Гонтарь Н. В., Шевченко Е. М. Проблемные регионы Юга России: идентификация на основе ГИС-технологии // Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт: материалы Международной конференции. — М., 2006. — 332 с.
9. Рубанов И. Н., Тикунов В. С. Оценка экономической устойчивости регионов Российской Федерации. — Материалы международной конференции «Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт», ИнтерКарто / ИнтерГИС 15, Пермь, Гент, т. 1, 2009. — С. 3—11.

MEDICAL AND DEMOGRAPHIC TRENDS IN THE REGIONS OF THE NORTH-EASTERN CAUCASUS AS A BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

H. Sh. Zaburaeva, a person working for doctor's degree, Baltic Federal University,

U. T. Gairabekov, Dean of the Faculty of Geography and Geo-ecology, head of the Department, associate professor, Chechen State University, Gairabekov_u@mail.ru

References

1. Hart, Maureen Guide to Sustainable Community Indicators, Hart Environmental Data, 1995, North Andover, USA.
2. Republics of the North Caucasus. [the electronic resource]. Mode of access: <http://www.socpol.ru/atlas>.
3. Medical and demographic indicators of the Russian Federation. 2010: statistical materials. — М., 2011. — 164 p.
4. Zaburaeva H. Sh., Zaurbekov Sh. Sh. Environmental factors and morbidity of the population of the Chechen Republic // Ecology and industry of Russia. — 2011. June issue. — Pp. 52—56.
5. Social situation and living standards of the population in Russia. 2011: Statistical Bulletin / Rosstat. — М., 2011. — 527 p.
6. Zaburaeva H. Sh., Zaurbekov Sh. Sh. Ecological status and medical and ecological problems of the Chechen Republic: monograph. — Stavropol: Servisschool, 2009. — 156 p.
7. Podkolzin V. I. Socio-economic potential of the economic growth of the Republic of Dagestan: Dissertation abstract ... of candidate of Economic Sciences. — М., 2011. — 31 p.
8. Druzhinin A. G., Gontar N. V., Shevchenko E. M. Distressed regions in the South of Russia: identification based on GIS technology // Sustainable development of territories: theory of GIS and practical experience: Papers of International Conference. — М., 2006. — 332 p.
9. Rubanov I. N., Tikunov V. S. Assessment of economic sustainability of regions of the Russian Federation // Sustainable development of territories: theory of GIS and practical experience: Papers of International Conference. — Perm, Gent, vol. 1, 2009. — Pp. 3—11.



УДК 911.3:314

ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ СИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

*А. Н. Гуня, профессор кафедры
физической географии,
ФГБОУ ВПО Чеченский госуниверситет,
gunyaa@yahoo.com,
С.-Э. М. Джабраилов, старший преподаватель
кафедры физической географии,
ФГБОУ ВПО Чеченский госуниверситет*

В статье дается краткий анализ расселения Чеченской Республики в различных ландшафтных зонах. Для анализа распределения населенных пунктов авторами использованы результаты переписи населения последних десятилетий, выбраны четыре основных ландшафтных поясов Чеченской Республики, и в зависимости от масштаба и деятельности исследования расселения выделены микро-, мезо- и макроположение селений. Изучена динамика численности населения ЧР. Для этой цели взяты данные переписей населения 2002 и 2010 гг. Это важные два периода: послевоенный и нынешний. Для характеристики населения было выделено 4 типа: 1 — падение, 2 — рост, 3 — резкое падение, 4 — резкий рост. Выявлены основные факторы динамики численности населения ЧР: военный, исторический, природно-экологический, социально-экономический.

Показана необходимость учета неоднородности, или избирательности, освоения ландшафта, учитывая его внутреннюю ландшафтно-экологическую структуру.

The article provides a brief analysis of settling the Chechen Republic in different landscape zones. For the analysis of the distribution of settlements, the authors use the results of population censuses of the last decades, four main landscape zones of the Chechen Republic are selected, and depending on the scale and activity of research of settling micro-, meso- and macro-positions of settlements are allocated. Dynamics of population of the Chechen Republic is studied. For this purpose the data of population censuses in 2002 and 2010 are taken. These are two important periods: post-war and present. To characterize the population 4 types were allocated: 1 — fall, 2 — growth, 3 — a sharp decline, 4 — a sharp increase. The revealed basic factors of the dynamics of the population of the Chechen Republic are military, historical, natural and ecological, social and economic.

The necessity of the account of heterogeneity, or selectivity, development landscape, given its internal landscape ecological structure is shown.

Ключевые слова: ландшафт, расселение, природная зона, рекреация.

Keywords: landscape, settling, terrestrial ecosystem, recreation.

Введение. Ландшафтное исследование расселения имеет первостепенное значение для выбора оптимальных направлений хозяйственного освоения природных ресурсов. Вместе с тем, расселение в горах России вообще, и Северного Кавказа, в частности, до сих пор недостаточно изучены в ландшафтном отношении. К регионам Северного Кавказа, численность населения и освоенность ландшафтов которых освещены недостаточно, относится Чечня. Слабая изученность распределения населения по основным ландшафтам Чечни задерживает разработку мероприятий по оптимизации территориального развития республики и рационального размещения отдельных отраслей хозяйства.

Актуальность темы многократно возрастает в связи с проблемой социально-экономической реабилитации Чеченской Республики (ЧР) как субъекта Российской Федерации, рекультивации и мелиорации ландшафтов, существенно деградированных в постсоветский период (особенно во время существования Чечни как неуправляемого федеральным центром региона и при проведении военных действий). В этой связи изучение населения в ландшафтах Чеченской Республики и особенностей динамики под воздействием природных и антропогенных факторов может служить для оптимизации природопользования и охраны природы в ЧР.

Актуальность обозначенных выше вопросов и их малоизученность определили выбор темы и постановку цели настоящего исследования. **Целью** является анализ расселения населения ЧР в различных ландшафтах, в первую очередь — в основных ландшафтных зонах.

Изучение ландшафтов Чечни имеет достаточно большой задел как в трудах классиков, в первую очередь, Н. А. Гвоздецкого, А. Е. Фединой, Н. Л. Беручашвили и др., так и в более поздних работах ученых, многие годы проработавших на территории Чечни [1—3]. Изучение расселения современной Чечни — сравнительно мало изу-

среди непосредственных соседей или же других важных природопользователей. Наличие сырьевых ресурсов (нефти, газа и др.) часто не является благом для местных жителей, а обостряется конфликтами и войнами.

Немаловажным является такое свойство микро- и мезоположения, как способность поддерживать определенный уровень жизнеобеспечения. Эта способность зависит от наличия необходимых ресурсов и условий. Ограничен-

ность ресурсов, вызванная перенаселенностью или деградацией окружающей среды, способна повлиять на уровень напряженности внутри и между населенными пунктами. Освоение горных районах не может быть сплошным. Здесь объективная «сжатость» природного и социального пространства, разнообразие историко-культурных условий требуют гибких подходов, при которых унификация весьма затруднена или невозможна.

Библиографический список

1. Байраков И. А. Ландшафтно-экологический анализ геосистем Северо-Восточного Кавказа и пути оптимизации природопользования (на примере Чеченской Республики). Автореф. дис. докт. геогр. наук. — Грозный, 2010.
2. Биткаева Л. Х., Николаев В. А. Ландшафты и антропогенное опустынивание Терских песков. — М.: МГУ, 2001.
3. Головлев А. А. Горные ландшафты Чеченской Республики и особенности их освоения. Автореферат дис. докт. геогр. наук. — М., 2005.
4. Gunya A. Tchechen Republic Itchkeria. In: Cooperation in the European Mountain. 2: The Caucasus. IUCN. Environmental Research Series 13. 2000. — Pp. 114—121.
5. Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология). Отв. Ред. Э. А. Лихачева, Д. А. Тимофеев. — М.: Медиа-ПРЕС, 2002.
6. Гуныя А. Н. Динамика освоения горного региона: структурные и институциональные факторы (на примере динамики расселения и землепользования в Кабардино-Балкарии и Карачаево-Черкесии). — Нальчик, Издательство КБНЦ РАН, 2008.
7. Гуныя А. Н., Классен В. П. Ландшафтно-географическая детерминация системы расселения горных таджиков в 1940—1980 гг. (на примере Каратегина). Известия РАН, серия географическая. № 2, 1997. — С. 109—115.

THE LANDSCAPE ANALYSIS OF THE SETTLEMENT SYSTEM OF THE CECHEEN REPUBLIC

A. N. Gunya, professor, FGBOU VPO Chechen State University, gunyaa@yahoo.com,

S.-E. M. Dzhabrailov, senior teacher, FGBOU VPO Chechen State University, 89298897328@mail.ru

References

1. Bayrakov I. A. Landscape and ecological analysis of geo-systems of the North-east Caucasus and a way of environmental management optimization (a case of the Chechen Republic). Thesis abstract on doctoral degree in Geography. Grozny, 2010.
2. Bitkayeva L. Kh., Nikolaev V. A. Landscapes and anthropogenous desertification of the Terec sands. — M.: Moscow State University, 2001.
3. Golovlev A. A. Mountain landscapes of the Chechen Republic and features of their development. Thesis abstract on doctoral degree in Geography. — M., 2005.
4. Gunya A. Tchechen Republic Itchkeria. In: Cooperation in the European Mountain. 2: The Caucasus. IUCN. Environmental Research Series 13. — 2000. — Pp. 114—121.
5. Relief of the environment of human life (ecological geomorphology). Ed. by E. A. Likhacheva, D. A. Timofeyev. — M.: Media PRES, 2002.
6. Gunya A. N. Dynamics of the development of a mountain region: structural and institutional factors (a case of dynamics of settling and land use in Kabardino-Balkaria and Karachay-Cherkessia). Nalchik, KBNTs Russian Academy of Sciences Publishing House, 2008.
7. Gunya A. N. Klassen V. P. Landscape and geographical determination of the system of settling of mountain Tajiks in 1940—1980 (a case of Karategin). Bulletin of the Russian Academy of Sciences, series Geography. — No. 2, 1997. — Pp. 109—115.



УДК 338.48;796.5(470.661)

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

З. Ш. Сербиева, старший преподаватель,
Чеченский государственный университет,
serbievazara@mail.ru

В статье дана оценка потенциала Чеченской Республики для организации сельского туризма, который может явиться одним из направлений, способствующих охране и развитию культурно-исторического наследия, социального развития депрессивных сельских районов и одним из факторов стратегии преодоления бедности в сельской местности республики. Отмечено, что Чеченская Республика богата не только уникальной природой, но и национальными традициями и обычаями, религиозными святынями, интересна своей необычной национальной кухней, традиционным сельским хозяйством, что дает широкие возможности для развития обозначенного вида туризма. Развитие сельского туризма в Чеченской Республике можно рассматривать и как дополнительную возможность популяризации чеченской культуры, распространения знаний и информации об исторических, естественных, этнографических особенностях Чечни. В данной статье также обозначена та категория местного населения и гостей республики, для которых сельский туризм будет представлять большой интерес. В заключение работы выделены районы Чеченской Республики, где развитие сельского туризма считается наиболее целесообразным и перспективным.

In the article the assessment of the capacity of the Chechen Republic for the organization of rural tourism which can be one of the guidelines promoting protection and development of cultural and historical heritage, social development of depressive rural areas and one of the factors in the strategy of overcoming poverty in rural areas of the Republic is given. It is noted that the Chechen Republic is rich not only in unique nature, but also in national traditions and customs, religious sacred places, in the unusual ethnic cuisine and traditional agriculture that gives ample opportunities for the development of the designated type of tourism.

The development of rural tourism in the Chechen Republic can also be considered an additional possibility of promoting the Chechen culture, dissemination of knowledge and information on historical, natural and ethnographic features of Chechnya. In this article the category of local population and guests of the Republic for whom rural tourism will represent a great interest is also designated. In conclusion the areas of the Chechen Republic where development of rural tourism is considered the most expedient and perspective are allocated.

Ключевые слова: сельский туризм, внутренний туризм, сельская местность, туристский потенциал, сельские жители.

Keywords: rural tourism, internal tourism, countryside, tourist potential, the villagers.

Введение. В настоящее время возрождение туризма в Чеченской Республике — одна из основных задач социально-экономического развития республики. Очевидно, что основной упор в развитии туризма должен быть сделан на максимальное использование местных туристских ресурсов. Одним из видов внутреннего туризма в республике может стать стремительно развивающийся во всем мире экологический туризм. Для его развития в Чеченской Республике имеются все необходимые предпосылки — это уникальные природные ландшафты, памятники природы, заказники, заповедники, а также богатое культурное наследие. Одной из разновидностей экотуризма является агротуризм или как его еще называют сельский туризм. Сельский туризм является достаточно новым и молодым направлением туристской индустрии. Он появился в Европе в середине 70-х гг. прошлого века и стал активно развиваться во Франции, Италии, Австрии, Великобритании. Преимущества экологических путешествий сумели оценить еще ряд европейских государств, которые объединились под эгидой Совета Европы в Центрально-Восточно-Европейскую Федерацию по развитию сельского зеленого туризма.

Сегодня в деревню на отдых в одной только Европе выезжают до 60 млн человек в год, и число это неуклонно растет. Выгоды очевидны: сохранение и улучшение окружающей природной среды и одновременно высокая экономическая эффективность ее использования, гарантирующая устойчивое развитие региона [1]. В странах ЕС, по некоторым оценкам, сельский туризм приносит 10—20 % от общего дохода туристской индустрии. Согласно официальным статистическим данным ЮН ВТО, «зеленые» путешествия ныне занимают от 7 до 20 % в общем объеме турпоездки.

2) профилирование территории и сохранение внешнего облика сельской местности и традиций;

3) поддержка развития туризма на селе через программы развития территорий (создание фондов поддержки малого и среднего бизнеса);

4) создание качественного туристского продукта с учетом охраны окружающей среды;

5) кооперация между всеми участниками процесса развития;

6) межрегиональное и межотраслевое сотрудничество.

Библиографический список

1. Информационно-рекламный журнал «Туризм и отдых». 2008. — № 28 (514). — С. 53—55.
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.07 г. № 446 «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008—2012 годы». Постановление Правительства Российской Федерации от 27.02.09 г. № 178 «О распределении и предоставлении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на государственную поддержку малого и среднего предпринимательства, включая крестьянские (фермерские) хозяйства».
3. Батыжева Л. Ш., Сербиева З. Ш. Некоторые особенности устойчивого развития сельских территорий Чеченской Республики // Материалы всероссийской научно-практич. конф., Грозный, 2010.
4. Устаев А. Л. География Чеченской Республики. Грозный, 2011. — С. 81—83.

OPPORTUNITIES AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF RURAL TOURISM IN THE CHECHEN REPUBLIC

Z. Sh. Serbieva, Chechen State University, the senior teacher, serbievazara@mail.ru

References

1. Information and advertising magazine «Tourism and leisure». — 2008. — No 28 (514). — Pp. 53—55.
2. The decree of the Government of the Russian Federation from 14.07.07 g. N 446 «Development of agriculture and regulation of markets of agricultural products, raw materials and food for 2008—2012». The decree of the Government of the Russian Federation from 27.02.09 g. N 178 «On the distribution and provision of subsidies from the Federal budget to the budgets of subjects of the Russian Federation for the state support of small and average business, including peasant (individual) farms.»
3. Batizheva L. Sh., Serbieva Z. Sh. Some of the features of sustainable development of rural territories of the Chechen Republic // Materials of all-Russian scientific-practical conference. — Grozny, 2010.
4. Ustaev A. L. Geography of the Chechen Republic. — Grozny, 2011. — Pp. 81—83.

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ДЛЯ РАЗВИТИЯ ЛЕЧЕБНО- ОЗДОРОВИТЕЛЬНОГО ТУРИЗМА НА ПРИМЕРЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

З. Г. Мирзеханова, д. г. н., зав. лаб.,
А. А. Кольцова, аспирантка,
Институт водных и экологических проблем
ДВО РАН, Россия,
lorp@ivep.as.khb.ru

Анализ возможностей рекреационного природопользования особенно важен и актуален для районов нового освоения. Одним из перспективных направлений использования рекреационного потенциала в Хабаровском крае является развитие лечебно-оздоровительного туризма. С одной стороны, лечебно-оздоровительный туризм представляет собой экологически ориентированную отрасль экономики, с другой стороны, развитие данного сектора туризма — это путь к сохранению и улучшению здоровья местного населения. В статье рассмотрена оценка рекреационного потенциала территории с точки зрения геоэкологического подхода. Определено понятие лечебно-оздоровительного потенциала в общей системе рекреационного потенциала. Предложен алгоритм геоэкологического анализа лечебно-оздоровительного потенциала, апробированный на территории Хабаровского края. Проведенная оценка позволила выявить сильные и слабые стороны рекреационных возможностей Хабаровского края.

The analysis of opportunities of recreational nature management is especially important and topical for the regions of new development. One of the perspective guidelines of using recreational potential in Khabarovsk Krai is the development of health and rehabilitation tourism. On the one hand, health and rehabilitation tourism is the way to support and keep health of the nation, and on the other hand, it is ecologically oriented branch of economical development. The article considers the assessment of the recreational potential of the territory in terms of geo-ecological approach. The category of health potential in overall system of recreational potential is defined and the algorithm of its geo-ecological analysis is suggested. The algorithm was tested on Khabarovsk Krai. The assessment has allowed us to reveal strengths and weaknesses of recreational possibilities of Khabarovsk Krai.

Ключевые слова: рекреационный потенциал, лечебно-оздоровительный потенциал, геоэкологический анализ, лечебные ресурсы, туризм.

Keywords: recreational potential, health potential, geo-ecological analysis, medical resources, tourism.

Введение. Рекреационное природопользование является наиболее экологически безопасным способом вовлечения ресурсов в хозяйственную деятельность. Для эффективного развития отрасли туризма необходима оценка рекреационного потенциала территории, которая позволяет определить пути наиболее рационального использования природных ресурсов и выделить местности, благоприятные для развития туризма.

Под рекреационным потенциалом понимается вся совокупность природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для организации рекреационной деятельности на определенной территории [1].

Значительную роль в общей системе рекреации играет оценка лечебно-оздоровительного потенциала, которая позволяет выявить и обосновать возможность развития лечебно-оздоровительного туризма в исследуемой местности. На сегодняшний день лечебно-оздоровительный туризм является одним из наиболее перспективных и актуальных направлений развития туристической сферы.

Лечебно-оздоровительный потенциал — это сложная многогранная система, представляющая собой совокупность элементов курортной инфраструктуры, а также лечебных ресурсов и факторов, обладающих необходимыми качествами и запасами для обеспечения процесса рекреации, лечения, отдыха и оздоровления населения (рис. 1).

Основными проблемами оценки лечебно-оздоровительного потенциала являются неоднородность оцениваемых элементов, сложность или невозможность оценки некоторых из них, например, оздоровительный эффект использования ресурса или аттрактивность курорта. Кроме того требуется целостное рассмотрение геосистемы, в данном случае это геосистема «лечебно-оздоровительная местность — туристическая деятельность — человек». Такую оценку позволяет выполнить геоэкологический анализ, представляющий собой комплексное междисциплинарное исследование геосистем, направленное на создание научных основ решения проблем, оздоровления экологической ситуации и рационализации природопользования [2].

Методы и объекты исследования. Основные особенности и преимущества геоэкологического анализа для оценки

зование лечебных ресурсов, с одной стороны, может повлечь за собой их истощение, с другой, причинить вред здоровью населения.

В целом, стоит отметить, что в настоящий момент лечебно-оздоровительный потенциал территории Хабаровского края не востребован и используется лишь небольшая доля имеющихся природных лечебных ресурсов. К наиболее активно используемым относятся всего несколько месторождений: Анненские минеральные воды, Тумнинский источник, Мухенские воды, лечебные грязи озера Гавань, месторождения торфяных грязей Бичевское и Гурское. Дальнейшее развитие курортов необходимо проводить, учитывая нормы нагрузки на природную среду курортов для сохранения комфортных условий рекреационной деятельности для будущих поколений.

Выводы. Хабаровский край обладает уникальными природными богатствами для раз-

вития лечебно-оздоровительного туризма. Запасы лечебных ресурсов позволяют удовлетворить спрос на лечебно-оздоровительные услуги не только жителей Хабаровского края, но и соседних регионов. Лечебные ресурсы имеют широкий спектр показателей для проведения лечебно-оздоровительных процедур.

Наиболее благоприятными районами для развития лечебно-оздоровительного туризма являются: район имени Лазо, Ульчский, Хабаровский, Ванинский и Советско-Гаванский районы.

Активное развитие туризма возможно лишь в случае реконструкции курортов и улучшения их инфраструктуры, что требует серьезных инвестиционных вложений и существенную поддержку государственных органов. Развитие лечебно-оздоровительного туризма должно проходить в соответствии с принципами рационального природопользования.

Библиографический список

1. Мироненко Н. С., Твердохлебов И. Т. Рекреационная география. — М.: МГУ, 1981.
2. Грин А. М., Ключев Н. Н., Мухина Л. И. Геоэкологический анализ // Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1995. — № 1. — С. 21—30.
3. Туристическое районирование территории (на примере Хабаровского края) / З. Г. Мирзеханова, И. Д. Дебелая, Н. С. Карья, В. А. Масличенко. — Хабаровск; Владивосток: ДВО РАН, 2009. — 192 с.
4. Постановление главы администрации Хабаровского края от 20 января 1997 года № 7 «Об особо охраняемых природных территориях Хабаровского края (с изменениями на 7 марта 2013 года)».
5. Кекушев В. П., Сергеев В. П., Степаницкий В. Б. Основы менеджмента экологического туризма: Учебное пособие. — М.: Издательство МНЭПУ, 2001. — 60 с.
6. Попов Ю. Б., Востриков Л. А. Дальневосточный климат и здоровье. — Хабаровское книжное издательство, 1975. — 32 с.
7. Завгородук В. Н., Завгородук Г. В., Сидоренко С. В., Завгородук Т. И. Рекреационный туризм в курортных зонах Дальнего Востока. — Хабаровск: ДВГМУ, 2007. — 160 с.
8. Каменщикова О. Н. Природные факторы юга Дальнего Востока и здоровье человека: учебное пособие для студентов биолого-химического факультета по специальности «Эколог», «Биолог». — Хабаровск: Изд-во Дальневост. гос. гуманитар. ун-та, 2006. — 116 с.
9. Состояние здравоохранения в Хабаровском крае: Аналитическая записка / Хабаровскстат — г. Хабаровск, 2011 г. — 35 с.

GEO-ECOLOGICAL ANALYSIS OF THE USE OF RECREATIONAL POTENTIAL FOR THE DEVELOPMENT OF HEALTH TOURISM: A CASE STUDY OF KHABAROVSK KRAY

Z. G. Mirzekhanova, doctor of Geographical Sciences, head of laboratory, lorp@ivep.as.khb.ru,

A. A. Koltsova, post-graduate,

Russian Academy of Sciences Far Eastern Branch Institute for Aquatic and Ecological problems never_give_up@mail.ru

References

1. Myronenko N. S., Tverdohlebov I. T. Recreational geography. — Moscow: Moscow State University, 1981. — 206 p.
2. Green A. M., Kluev N. N., Mukhina L. I. Geo-ecological analysis // Math. Academy of Sciences of the USSR. Ser. — Geography, 1995. — No 1. — Pp. 21—30.
3. Tourist zoning of a territory (a case study of KhabarovskKrai) / Z. G. Mirzekhanova, I. D. Debelaya, N. S. Karjya, V. A. Maslichenko. — Khabarovsk, Vladivostok: Far Eastern Branch of RAS, 2009. — 192 p.
4. Resolution of the head of Khabarovsk Krai on January 20, 1997 No 7 «Concerning of specially protected natural territories of Khabarovsk Krai (as amended on March 7, 2013)».
5. Kekushev V. P., Sergeev V. P., Stepanitsky V. B. Fundamentals of eco-tourism management: handbook. — Moscow: Publishing MNEPU, 2001. — 60 p.
6. Popov J. B., Vostrikov L. A. Far Eastern climate and health. Khabarovsk. — Book Publishers, 1975. — 32 p.
7. Zavgorudko V. N., Zavgorudko G. V., Sidorenko S. V., Zavgorudko T. I. Recreational tourism in the resort areas of the Far East. — Khabarovsk: DVG MU, 2007. — 160 p.
8. Kamenshikova O. N. Natural factors of the Far Eastern south and human health. — Khabarovsk, Far Eastern State Humanitarian University, 2006. — 116 p.
9. The health of Khabarovsk Krai: Issues paper / Khabarovsk bureau of statistics. — Khabarovsk, 2011. — 35 p.

ПРИРОДНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЙ РЕКРЕАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Э. А. Яумиева, ассистент,
Чеченский государственный университет,
iaumiieva@mail.ru

Проведена оценка природного потенциала Чеченской Республики как ведущего фактора формирования территориальной рекреационной системы. Выявлены особенности природных ландшафтов и их компонентов с точки зрения рекреационной привлекательности на уровне типов ландшафтов.

В статье отражены некоторые черты перспектив развития рекреационно-туристской системы региона, предполагающие увеличение социально-экономического потенциала территории, расширение разнообразия рабочих мест, расширение возможностей использования ресурсов территории, развитие социальной инфраструктуры, повышение внутренней и внешней связности территории, улучшение социально-психологического климата, включая порядок и безопасность, сохранение природной и культурно-исторической среды.

The paper provides the assessment of the natural potential of the Chechen Republic as a leading factor in the formation of the territorial recreational system. Peculiarities of natural landscapes and their components in terms of recreational attraction at the level of landscape types are revealed.

The paper reflects some of the features of the prospects of development for recreation and tourism in the region with increasing socio-economic potential of the territory, increased diversity of employment, increased possibility of the use of local natural resources, the development of social infrastructure, improving internal and external territorial cohesion, improvement of the social and psychological climate, including the order and security, the preservation of the natural and cultural-historical environment.

Ключевые слова: природный потенциал, рекреация, типы ландшафтов.

Keywords: natural resources, recreation, types of landscapes.

Рекреационный потенциал территории определяется совокупностью природных, культурно-исторических и социально-экономических предпосылок для эффективной организации рекреационной деятельности. Важнейшей основой рекреационного потенциала является ландшафтная структура территории. В Чеченской Республике, с нашей точки зрения, уникальный природный потенциал для формирования территориальной рекреационной системы. Территория горной части Чеченской Республики, располагаясь на одной широте с г. Сочи, получает столько же тепла, а солнечных и ясных дней здесь значительно больше, что связано с уникальными природно-климатическими условиями региона. Они способствуют организации на высоком мировом уровне рекреационной индустрии: туризм, лечение и спорт.

Рекреационно привлекательными на территории Чеченской Республики являются не только благоприятные природные условия, но и историко-архитектурные и культовые памятники нахов. История освоения территории Чеченской Республики человеком исходит от каменного, бронзового и железного веков, о чем свидетельствуют тысячи памятников Хорочоевско-Каянкентской и Майкопской культур древнего населения Северного Кавказа.

Чеченская Республика относится к районам исключительного богатства и биологического разнообразия ландшафтов. Поражает воображение и само ландшафтное разнообразие на незначительной по площади территории региона: от полупустынь, степей, лесостепей, горных лесов и лугов до высокогорных снегов и ледников.

Растительные ресурсы. Удивительное разнообразие растительного покрова раскрывает перед нами природа Чеченской Республики. Полынно-злаковые полупустыни, злаковые, злаково-разнотравно-осоковые степи, дубово-буково-грабовые и буковые леса, заросли ксерофитных кустарников типа щибляка и высокогорные субальпийские и альпийские луга — такова только часть наиболее характерных растительных группировок, встречающихся на ее территории. Значительные изменения в составе растительного покрова территории Чеченской Республики внесла антропогенная деятельность на протяжении многих веков. Этот регион всегда был густонаселенным и хозяйственно освоенным, это привело к тому, что леса были вырублены под пашни. Чеченская равнина до 70 % занята пахотными угодьями.

неологическим свойствам минеральные источники, не уступающие по своим свойствам лучшим образцам признанных в мире минеральных источников в районе Серноводска и Дарбан-Хи, в бассейнах рек Аргун, Марта, Гойта, Гехи, Шалажи, Рощня, Хулхулау. Многие из этих источников использовались в лечебных целях со времен Петра I, которые и были впервые исследованы по его указанию.

Рекреационно-оздоровительные и санитарно-курортные учреждения. Рекреационная сеть в районе слаборазвита. Характерно преобладание учреждений лечебно-оздоровительного отдыха и их расположение в республиканском центре (Чернореченский профилакторий). Доминируют профилактории и базы отдыха вблизи профцентров.

Наиболее крупный курорт: «Серноводск — Кавказский» в Сунженском районе ст. Серноводская. Сеть туристских предприятий очень неравномерна. Максимальная концентрация их отмечается в Веденском районе (турбаза «Беной») и туристский комплекс на озере Кезеной-Ам в Чеберловском районе.

В стратегию развития рекреационно-туристской системы органически вписывается в такое понятие как «территориальные интересы», система которых включает в себя: увеличение социально-экономического потенциала территории; расширение разнообразия рабочих мест; расширение возможностей использования ресурсов территории; развитие социальной инфраструктуры; повышение внутренней и внешней связности территории; улучшение социально-психологического климата, включая порядок и безопасность; сохранение природной и культурно-исторической среды.

Библиографический список

1. Байраков И. А. Особенности использования ландшафтов Чечни в рекреационных целях. // Тезисы докладов Всероссийской научно-практической конференции «Социально-экономическое развитие курортов России». — Сочи, 2007. — С. 88—90.
2. Байраков И. А. Основные направления оздоровления экологической обстановки в Чеченской Республике. // «Научная мысль Кавказа» СКНЦВШ, Приложение № 8. — Ростов-на-Дону, 2005. — С. 109—116.
3. Байраков И. А. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении биоразнообразия ландшафтов Чеченской Республики. Материалы по изучению Чеченской Республики. Сб. статей. Выпуск 1. — Грозный, 2006. — С. 123—134.

NATURAL POTENTIAL AS THE BASIS FOR TERRITORIAL RECREATIONAL SYSTEM FORMATION IN THE CECHEEN REPUBLIC

E. A. Yaumieva, lecturer at the Department of economic and social geography of Grozny, Chechen State University, 364037 str. Zakrevsky, 52 phone: 89289458489, E-mail: iaumiieva@mail.ru

References

1. Baiuakov I. A. Features of the use of landscapes of Chechnya for recreational purposes. // Abstracts of all-Russian scientific-practical Conference «Socio-economic development of resorts in Russia». — Sochi, 2007. — Pp. 88—90.
2. Baiuakov I. A. Specially protected natural areas and their role in conserving biodiversity landscapes of the Chechen Republic. Materials for the study of the Chechen Republic. Annex No. 8. — Rostov-na-Donu 2005. — Pp. 109—116.
3. Baiuakov I. A. Main guidelines for the improvement of ecological situation in the Republic of Chechnya. // The scientific thought of the Caucasus. Collected articles. Issue 1. — Grozny, 2006. — Pp. 123—134.

Выводы. Богатые природные рекреационные ресурсы, в целом, освоены недостаточно в Чеченской Республике. Есть все основания для организации и развития всех видов отдыха и туризма на высоком международном уровне, что обусловлено:

- комплексом благоприятных климато-бальнеологических факторов (значительное количество солнечных дней, наличие минеральных источников, богатые лесные ресурсы, лекарственные растения и причудливой красоты ландшафты гор);

- набором широтных ландшафтных зон полупустынь, степей и лесостепей и высотных горно-лесного, горно-лугового и нивального поясов;

- разнообразием ценных растительных ассоциаций и лесных экосистем с типичными представителями флоры и фауны;

- экзотичностью ландшафтов, образуемых эндемичной растительностью в сочетании с уникальными формами рельефа;

- наличием уникальных памятников природы, истории, археологии, этнографии;

- наличием культурного наследия, отличающегося большим разнообразием, что определило приоритетное развитие в этом районе познавательного туризма. В районе расположено множество древних средневековых башенных городов (Шатойский, Чеберловский, Галанчожский и Итум-Калинский район), основанных еще в период раннего средневековья;

- объектами паломнического туризма (зиарты чеченских праведников). Имеются во всех районах Чеченской Республики и посещаются десятками тысяч людей как из самой республики, так и из-за ее пределов.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ТУРИЗМА НА ЮГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О. В. Ивлиева, д. г. н., профессор ЧГУ,
ivlieva.o@mail.ru,
Т. Ю. Хибухина, аспирант ЮФУ,
tabu-h@yandex.ru

В статье рассматриваются перспективы развития экологического туризма на юге Ростовской области, который может способствовать сохранению природного и историко-культурного наследия Ростовской области, социально-экономическому развитию ее сельских территорий. Описываются особенности уголков природы Донского края: дельты реки Дон, Веселовского водохранилища и озера Маныч-Гудило. Сочетание уникальных природных условий, видового разнообразия животного и растительного мира, богатого историко-культурного наследия является значительным вкладом в развитие туризма на юге Ростовской области. Организация и проведение этнографических праздников с посещением историко-культурных памятников и памятных мест позволят повысить интерес подрастающего поколения к истории своего края. Традиции и быт донского казачества, а также многонациональных народов, которые издавна проживают на донской земле, способствуют развитию сельского туризма. Крупные миграционные маршруты птиц, проходящие через водно-болотные угодья области, скопления редких и исчезающих видов растений и животных привлекают любителей живой природы в эти уголки Донского края. Здесь есть предпосылки для организации экологического и познавательного туризма.

The article considered the prospects of development of ecological tourism in the south of the Rostov region. It can help to preserve the natural, historical and cultural heritage of the Rostov region, social and economical development of its country territories. The features of some areas of the Don Territory are described: the delta of the Don river, the Veselovskoe reservoir storage and lake Manych-Gudilo. The combination of the unique natural conditions, the diversity of species of the flora and fauna, rich historical and cultural heritage are the meaningful contribution to tourism development in the south of the Rostov region. Organization and realization of the ethnographic festivals with visiting historical and cultural monuments and memorable sites allows us to increase the interest of the younger generation to history of their territory. Traditions and everyday life of the Don Cossacks, as well as multinational peoples who have long lived on the Don land, promote the development of rural tourism. Major migratory routes of birds passing through the wetlands of the region, clusters of rare and endangered species of plants and animals attract wildlife enthusiasts to these sites of the Don. There are prerequisites for ecological and cultural tourism here.

Ключевые слова: экологический туризм, природные комплексы, дельта Дона, водно-болотные угодья.

Keywords: the ecological tourism, the natural systems, delta of the Don river, the wetlands.

Введение. Уникальные природные ресурсы, разнообразие ландшафтов и богатое культурное наследие позволяют считать экологический туризм в Ростовской области одним из перспективных направлений развития региона. Сегодня в Ростовской области туризм активно развивается в рамках туристского маршрута «Серебряная подкова Дона» и включает города: Ростов-на-Дону, Новочеркасск, Азов, Старочеркасск, Волгодонск, Каменск-Шахтинский, Таганрог, Шахты и районы Ростовской области: Азовский, Аксайский, Белокалитвинский, Веселовский, Волгодонской, Константиновский, Миллеровский, Мясниковский, Сальский, Семикаракорский, Усть-Донецкий, Целинский, Цимлянский и Шолоховский [1]. В каждой точке этого маршрута можно увидеть не только красоту и богатство природы, но и познакомиться с обычаями и культурой донского края, в том числе через участие в событийных мероприятиях.

Среди многообразия ландшафтов на территории области выделяются уникальные природные комплексы дельты реки Дон и два отличных друг от друга водоема с уникальными рекреационными ресурсами и возможностями — Веселовское водохранилище и озеро Маныч-Гудило.

Обсуждение материалов. Расположенные в дельте Дона острова, протоки, ерики, заливные высокотравные луга, песчаный массив — «Бухтелевские бугры» и пойменные леса обеспечивают произрастание здесь многих видов растений, в том числе редких и исчезающих. В перечень объектов, рекомендованных для внесения в список водно-болотных угодий международного значения, охраняемых Рамсарской конвенцией, входит и дельта реки Дон [2]. Флора дельты Дона насчитывает 823 вида сосудистых растений и представлена 93 семействами и 375 родами. Для сравнения: флора дельты р. Волги включает 367 видов, принадлежащих к 68 семействам; флора дельты Дуная насчитывает 563 вида, относящихся к 80 семействам. В Красную книгу Ростовской области включено 27 видов, обитающих на данной территории: сальвиния плавающая, кубышка желтая, кувшинка белая, роголистник донской, пролеска осенняя, гвоздика растопыренная, болотница маленькая и др.

Около 30 % ее территории занимают луга, 35,95 % — водно-болотные угодья, 8,8 % — километровая зона Таганрогского залива, 24,1 % — антропогенные ландшафты (рыбоводные пруды, древесные насаждения по берегам, населенные пункты).

Одним из привлекательных факторов данной территории в туристском плане является возможность осмотра долины реки Маныч как крупной миграционной трассы водоплавающих и околоводных птиц. Весной и осенью часть водоплавающих и околоводных птиц пролетает транзитом, часть останавливается в угодьях на некоторое время. Пролет носит волнообразный характер и по срокам значительно растянут в течение года. Здесь можно насчитать более 273 видов птиц [7]. Среди них можно узнать журавлей, чаек, аистообразных, гусей и др., а также познакомиться с видами, занесенными в Красные книги России и Ростовской области (пискулька, краснозобая казарка, черноголовый хохотун, журавль красавка, каравайка, колпица и др.) Весной здесь останавливаются до 1,5 млн уток и 600 тыс. гусей (включая 8000 краснозобых казарок). В осенний период здесь гнездятся более чем 3 млн уток и 500 тыс. гусей пролетают через эту территорию. Все это обилие птиц позволяет проводить здесь организованные экскурсии и туры для наблюдения за птицами в дикой природе («Birdwatching»).

Наличие большого количества видов птиц создает предпосылки для организации любительской охоты на данной территории. Кроме водоплавающих и околоводных видов птиц основными охотничьими видами являются фазан, ондатра, серая куропатка и заяц-русак.

В связи с высокой соленостью воды рыбалка на озере Маныч-Гудило невозможна. Но на водно-болотном угодье «Веселовское водохранилище» возможна организация туров для любителей рыбалки. Красота местных ландшафтов и наличие промысловых видов рыб позволяют проводить рыболовные туры для любителей продолжительностью от одного до нескольких дней. В Веселовском водохрани-

лище обитает свыше 30 видов рыб. В их числе промысловые виды рыб: сазан, рыбец, амур белый, толстолобик белый, толстолобик пестрый, густера, лещ, карась серебряный, тарань, чехонь, судак обыкновенный, берш и др.

Также есть перспективы организации водных (лодочных) экскурсий по водохранилищам с пикниками и ночными стоянками, прогулки на лошадях и велосипедах.

На озере Грузском и озерах долины Маныча имеются минеральные источники и терапевтические грязи, химический состав которых схож с минеральными грязями Тумбукана и водами Кавказа. Различные виды глины (голубая, черная) хорошо известны также как отличное средство для косметических процедур. На берегу долины Маныча существует санаторий, которому более 150 лет. Санаторий работает с мая по ноябрь и принимает людей с легочными заболеваниями, активно применяется кумысолечение.

Заключение. Наличие небольших населенных пунктов, бодрящий аромат разнотравья, разнообразный животный и растительный мир, благоприятный климат [10], знаменитая донская кухня, транспортная доступность, самобытные фольклорные программы, традиционное гостеприимство и радушие жителей могут сделать дельту Дона и водно-болотные угодья Маныча посещаемыми объектами туризма. Сегодня мощным сдерживающим фактором для развития экологического туризма является недостаточная инфраструктурная обеспеченность рассматриваемых объектов дорогами, гостиницами, местами питания, что не позволяет сделать эту территорию привлекательной и посещаемой. Однако посещение природных комплексов должно обязательно осуществляться с учетом допустимых рекреационных нагрузок.

Библиографический список

1. Интернет-сайт Донской туризм <http://dontourism.ru>
2. Водно-болотные угодья России. Том 3. Водно-болотные угодья, внесенные в Перспективный список Рамсарской конвенции под общ. ред. В. Г. Кривенко. — М.: Wetlands International Global Series No. 3, 2000. — 490 с.
3. Красная книга Ростовской области. Т. 2: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения грибы, лишайники и растения. Ростов-на-Дону, изд.-полиграф. фирма «Малыш», 2004. — 333 с.
4. Флора, фауна и микобиота природного парка «Донской» (Ю. Г. Арзанов, В. В. Белов и другие). — Ростов-на-Дону: ИИЦ ООО «Наш регион», 2010. — 176 с.
5. Итоги и перспективы сохранения ценных водно-болотных угодий России / Материалы к аналитическому докладу. (электронный ресурс) <http://www.biodat.ru/chm/vbu/ramsar1.htm>
6. Постановление Администрации Ростовской области от 09.10.2002 № 463 «Об утверждении границ и Положения о водно-болотных угодьях Ростовской области, имеющих международное значение».
7. Интернет-сайт Государственного природного заповедника «Ростовский» <http://www.rgpbz.ru>.
8. Миноранский В. А., Узденов А. М., Подгорная Я. Ю. Птицы озера Маныч-Гудило и прилегающих степей. — Ростов-на-Дону; ООО «ЦВВР», 2006. — 332 с.

9. Интернет сайт Ассоциации «Живая природа степи» <http://www.prirodastepi.ru/turists/>.
10. Ивлиева О. В., Хованова Н. В., Ромаданова О. А. Многолетняя динамика температуры воздуха в г. Таганроге // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. — № 1. — 2010 г. — С. 33—41.

THE PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL TOURISM IN THE SOUTH OF THE ROSTOV REGION

O. V. Ivlieva, Doctor of Geographical Sciences, Professor, Chechnen State University, ivlieva.o@mail.ru,

T. Yu. Khibukhina, postgraduate student, Southern Federal University, tabu-h@yandex.ru

References

1. The Don Tourism WEB site <http://dontourism.ru>
2. Wetlands of Russia. Volume 3. Wetlands, introduced in Perspective Ramsar List. Ed. by Krivenko V. G. — M.: Wetlands International Global Series. — No. 3, 2000. — 490 p.
3. The Red Book of the Rostov Region. Volume 2: Rare and endangered fungi, lichens and plants. — Rostov-on-Don, «Malysh», 2004. — 333 p.
4. Flora, fauna and mycobiota of the natural park «Donskoy» (Arzanov Y., Belov V., et al.), Rostov-on-Don: Informational and Publishing Center «Our Region». — Ltd., 2010. — 176 p.
5. Results and prospects of preservation the valuable wetlands of Russia / Analytic report materials (electronic resource) <http://www.biodat.ru/chm/vbu/ramsar1.htm>
6. Resolution of the Rostov region administration from 09.10.2002. — No 463 «On borders approval and the provision of the Rostov region wetlands with International status».
7. State Nature Reserve «Rostovsky» WEB site <http://www.rgpbz.ru>.
8. Minoransky V., Uzdеноv A., Podgornaya Y. Birds of Many-Gudilo lake and nearest steppes. — Rostov-on-Don; «ЦББП», 2006. — 332 p.
9. WEB site of «Wildlife Steppe» Association <http://www.prirodastepi.ru/turists/>.
10. Ivlieva O., Khovanova N., Romadanova O. Long-term dynamics of air temperature in Taganrog // College Bulletin. North Caucasus. — No 1. — 2010. — Pp. 33—41.

КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ МЕТОД В ИССЛЕДОВАНИИ ТОПОНИМОВ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Ф. Д. Алахвердиев, д. б. н., профессор,
Чеченский государственный университет,
breslau47@mail.ru,

Л. Г. Алахвердиева, к. ф. н., доцент,
зам. декана, Дагестанский государственный
университет, Lucia.a@mail.ru,

Х. Т. Гайрабеков, к. б. н., доцент,
Чеченский государственный университет,
Has.64@mail.ru

Проблема систематизации топонимов для картографических и лексикографических нужд, для составления топонимических компьютерных программ заставляет топонимистов-систематиков искать новые подходы к исследованию топонимического материала.

В статье приводится краткий обзор современных топонимических штудий и определяется их роль в познании прошлого и фиксации настоящего. Топонимия Чеченской республики рассматривается автором как региональный фрагмент общей топонимической картины мира и исследуется в плане отражения географического пространства с учетом антропоцентрических и когнитивных параметров.

The issue of organizing and mapping the toponyms to lexicographic needs in order to compile toponymic software makes taxonomists to look for new approaches to the study of toponymic data.

This article provides an overview of modern toponymic studies and determines their role in the knowledge of the past and the fixation of the present. The toponymy of the Chechen Republic is considered by the author as a regional fragment of the common toponymic worldview and is explored in terms of reflecting the geographical space with the anthropocentric and cognitive parameters.

Ключевые слова: топонимические исследования, топонимический метод, топонимическая картина мира, когнитивные параметры, концептуальный метод.

Keywords: toponymic studies, the toponymic approach, the toponymic worldview, cognitive parameters, a conceptual approach.

Введение. Вплоть до XX века топонимическая теория играла второстепенную роль в исследованиях в области географии, истории, социологии, лингвистики и лишь затем утвердилась как самостоятельная отрасль знания, которая продолжает развиваться и совершенствоваться. В современном информационном обществе интерес к топонимическим исследованиям не ослабевает (В. А. Жучкевич, Э. М. Мурзаев, А. И. Попов, Е. М. Поспелов, М. В. Горбаневский, А. В. Суперанская, А. И. Матвеев, В. П. Нерознак, В. А. Никонов, Г. М. Керт, В. Т. Вдовицын, Г. П. Смолицкая и другие), создаются словари топонимические, краеведческие, лингвострановедческие, компьютерные программы, проводятся семинары, конференции, съезды, ведутся полевые топонимические исследования и. т. д.

Изучение топонимов ЧР опирается как на географо-исторические, так и на лингвосоциологические исследования, и остается важным и актуальным сегодня, т. к. топонимы являются индикаторами уровня политического, экономического и культурного развития общества на протяжении его исторической эволюции; индикаторами памяти и менталитета народов, населяющих данную территорию, их поликультурности, толерантности и т. п.

Основным вопросом топонимической теории является проблема содержания смысловой структуры топонима и его интерпретации. Как известно, структура топонима обусловлена, главным образом, внутрilingвистическими факторами, однако его семантика подвержена влиянию экстралингвистических факторов. Так, по В. А. Никонову [1] топоним обладает тремя значениями: 1) дотопонимическое (этимологическое, апеллятивное) значение; 2) собственно топонимическое (прямое географическое) значение; 3) посттопонимическое — ассоциации, связывающиеся у человека с названием в результате знакомства с объектом (Никонов, 1965: 57—61). Эти положения только подтверждают комплексность смысловой структуры топонима как единицы, многокомпонентность его содержания и связь с экстралингвистическими факторами как: окружающая природная среда, хозяйственная деятельность человека, его мировоззренческие представления о мире, этнические и эстетические ценности.

А. В. Суперанская [2] говорит о многочисленных коннотациях, которые может нести топоним: социальных, исторических, эмоциональных, национальных, идеологи-

воляет нам находить в существительном «ситный хлеб» ассоциацию с понятием священной пищи, а географический объект «курган-могильник» только усиливает коннотацию и позволяет соотносить топоним с определенным историческим и религиозным событием. Хотя концептуальный подход обладает разрешительными возможностями решать проблемы систематизации, нередко множественность мотивации семантического содержания топонима затрудняет и усложняет работу топонимистов-систематиков.

Вывод. Итак, современные методы анализа топонимического материала ЧР и его систематизации позволяют выявить региональную топонимическую картину, представив развитие и становление чеченского социума в какой-то определенной мере сквозь призму топонимов, и способствуют также созданию в будущем специализированных географических топонимических словарей, например, ландшафтного словаря, что было бы полезным для воссоздания былых ландшафтов, ареалов растительности и животного мира и т. д.

Библиографический список

1. Никонов В. А. Введение в топонимику. — М.: Наука, 1965.
2. Суперанская А. В. Общая теория имени собственного. — М.: Наука, 1973.
3. Горбаневский М. В., Преснов В. П. Топонимика и компьютерная лексикография. — М.: Посев, 1993.
4. Минюшова О. Н. Топонимы-логоэпистемы в коммуникативном пространстве носителей русского языка (АКД). — Москва, 2006.
5. Вдовицын В. Т., Керт Г. М. и др. Электронная коллекция информационных ресурсов по топонимии Европейского севера России // Сб. трудов Третьей научной конф. RCDL'2001. — Петрозаводск, 11—13 сентября 2001 г. — С. 199—201.
6. Керт Г. М. Применение компьютерных технологий в исследовании топонимии (прибалтийско-финская, русская). — Петрозаводск. 2002. — 187 с.
7. Алахвердиев Ф. Д., Алахвердиева Л. Г., Абумуслимов А. А. Опыт применения топонимического метода к географическим исследованиям регионального уровня в истории познания Земли // История науки и техники. Москва, № 7. — 2012. — С. 35—39.
8. Алахвердиев Ф. Д., Алахвердиева Л. Г. Топонимическое моделирование как явление интеграции // Природно-ресурсный потенциал горных районов Кавказа. — Грозный, 1988.
9. Сулейманов А. С. Топонимия Чечни. — Нальчик: Эль-Фа, 1997. — 683 с.

THE CONCEPTUAL APPROACH IN THE STUDIES OF THE TOPONYMS OF THE CHECHEN REPUBLIC

F. D. Alakhverdiyev, Dr. Sci. in Biology, professor, Chechen state university, breslau47@mail.ru,

L. G. Alakhverdiyeva, Cand. Phil. Sci., associate professor, Dagestan State University, lucia_a@mail.ru,

H. T. Gayrabekov, Cand. Biol. Sci., associate professor, Has.64@mail.ru

References

1. Nikonov V. A. Introduction to toponymy. — Oxford: Pergamon Press, 1965.
2. Superanskaya A. V. The general theory of proper names. — Moscow: Nauka, 1973.
3. Gorbanevsky M. V., Presnov V. P. Toponymy and computer lexicography. — M.: Sow, 1993.
4. Minyushova O. N. Toponymy-logoepistemy in the communicative space of the Russian-language speakers. — Moscow, 2006.
5. Vdovitsyn V. T., Kurt G. M. and others Electronic collection of information resources on the toponymy of the European North of Russia // Sat. Proceedings of the Third Scientific conf. of RCDL, 2001. — Petrozavodsk, September 11—13, 2001. — Pp. 199—201.
6. Kurt G. M. Application of computer technology to toponymy studies (Baltic-Finnish, Russian). — Petrozavodsk, 2002. — 187 p.
7. Alahverdiev F. D., Alahverdieva L. G., Abumuslim A. A. Experience of application of the method to toponymic geographical research at the regional level in the history of knowledge of the Earth // History of Science and Technology. Moscow, № 7, 2012. — Pp. 35—39.
8. Alahverdiev F. D., Alahverdieva L. G. Toponymic modelling as a phenomenon of integration // Natural resource potential of the mountainous regions of the Caucasus. — Grozny, 1988.
9. Suleymanov A. S. Toponymy of Chechnya. — Nalchik: El Fa, 1997. — 683 p.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КУРОРТА «СЕРНОВОДСК- КАВКАЗСКИЙ» (ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

З. Ш. Сербиева, старший преподаватель,
Чеченский государственный университет,
serbievazara@mail.ru,
О. В. Ивлиева, доктор географических наук,
профессор ЧГУ,
e-mail: ivlieva.o@mail.ru

В данной статье дана краткая характеристика физико-географического положения курорта «Серноводск-Кавказский», а также краткая история развития курорта. Проведен обстоятельный анализ современного состояния бальнеологического курорта «Серноводск-Кавказский». Рассмотрены основные современные курортные средства лечения и отмечено, что основным лечебным фактором рассматриваемого курорта являются сероводородные термальные источники. В статье охарактеризованы минеральные и термальные источники курорта. Для сравнения, в таблице, приведен химический состав минеральной воды «Серноводская» и природных столовых минеральных вод нескольких европейских стран. Проанализирована деятельность завода по выпуску минеральных и питьевых вод, который входит в состав ООО «Чеченские минеральные воды», отмечено, что линия по розливу соответствует мировым аналогам, а системы контроля качества, соответствуют требованиям мировых стандартов.

В работе также отмечена и обоснована необходимость восстановления санаторно-курортной системы в Чеченской Республике и обозначены основные направления дальнейшего развития бальнеологического курорта.

The article gives a short characteristic of physio-geographic position of the resort «Sernovodsk-Kavkazsky», as well as a short history of the resort development. The detailed analysis of a current state of the balneal resort «Sernovodsk-Kavkazsky» is carried out. The main modern resort treatment is considered and it is noted that the major medical factor of this resort is hydro-sulphuric thermal springs. In the article mineral and thermal springs of the resort are characterized. For comparison, Table gives the chemical composition of Sernovodskaya mineral water and natural table mineral waters from some European countries.

The activities of the plant for mineral and drinking water production which is a part of JSC «Chechen mineral waters» are analysed, it is noted that the line on pouring corresponds to world analogs, and the quality monitoring systems meet the requirements of the international standards.

The paper focuses on the necessity of restoration of sanatorium system in the Chechen Republic and provides the main guidelines for further development of this balneal resort.

Ключевые слова: курорт, санаторно-курортные услуги, минеральные воды, термальные источники.

Keywords: resort, sanatorium services, mineral water, thermal springs.

Введение. Наличие бальнеологических факторов является одним из важнейших условий решения задачи размещения и развития курортов, мест отдыха и туризма. Курортное значение минеральных вод Чеченской Республики довольно велико, так как местоположение их основных месторождений удачно сочетается с живописными ландшафтами и благоприятными климатическими условиями. В одном из таких мест располагается рассматриваемый нами курорт «Серноводск-Кавказский».

Курорт «Серноводск-Кавказский» — старейшее лечебное учреждение России. Впервые целебные свойства горячих источников Кавказа, в том числе и Серноводских, были описаны в 1717 году лейб-медиком Петра Первого Шобером. Вслед за Шобером исследования и описание их проводились профессором медико-хирургической академии и известным путешественником Иоганном Гюльденштедтом (1771 г.), затем ученым Фальком (1772 год), химиком Германом (1829 г.), академиками П. А. Дубовицким и Н. Н. Зининым (1852 г.). Первым российским врачом, применившим серноводские воды для лечения больных, стал доктор Верзейн. Он же составил описание Михайловских (Серноводских) и Слепцовских минеральных вод в «Военно-медицинском журнале» за 1849 год [1].

В середине сороковых годов 18 века на реке Сунже zaloжили несколько казачьих станиц — Сунженскую, Слепцовскую, Михайловскую. Тогда же участковый врач новой казачьей линии Н. А. Вертепов поставил барак с двумя ваннами, а затем построил и ванное здание. Это небольшое «хозяйство» в советские годы превратилось в два известных на весь Советский Союз санаторно-курортных учреждения — курорт «Серноводск-Кавказский» и санаторий «Асса». Здесь осуществлялось лечение больных с заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной систем, органов движения и опоры, желудка и кишечника, кожи, гинекологическими болезнями, а также с нарушениями обмена веществ. На курорте действовало всего 6 минеральных источников, из них эксплуатировалось 2 источника — № 1 и 4, с общим дебитом воды 700—750 кубических метров в сутки. Курорт был включен в каталог лучших курортов-санаториев страны и отмечался высоким процентом излечения — до 90 % больных. После известных трагических событий в Чеченской Республике

нии позволить себе лечение с выездом за пределы республики и поэтому для такой категории населения (а у нас она составляет большинство) создание местной санаторно-курортной службы является на наш взгляд первоочередной задачей в системе здравоохранения республики. Санаторно-курортные услуги должны способствовать укреплению здоровья населения, восстановлению трудовых ресурсов. А для этого они должны быть доступными и качественными. Необходимо разрабатывать новые методы и технологии санаторно-курортного лечения; изучать потребности населения в санаторно-курортном оздоровлении и лечении; совершенствовать технологии и повышать качество курортного обслуживания, в том числе размещения, питания, анимационно-досуговой деятельности.

В настоящее время санаторно-курортная служба Чеченской Республики находится в стадии восстановления и нуждается в применении широкого комплекса организационных, управленческих, экономических и научных решений, направленных на рациональное использование природных лечебных ресурсов Чеченской Республики.

Восстановление курорта «Серноводск-Кавказский» — это первые шаги республики в

становлении курортного дела. Планируется также строительство зоны курортов и санаториев в Аргунском ущелье, в Веденском районе. Здесь на наш взгляд возможно строительство курортов горноклиматического типа.

Основными направлениями развития курорта «Серноводск-Кавказский» на данный период являются:

1) работа по формированию имиджа курорта «Серноводск-Кавказский» для повышения его конкурентоспособности на региональном рынке санаторно-курортных услуг;

2) разработка комплекса мер по развитию курорта путем строительства новых санаторно-курортных учреждений на базе имеющихся;

3) расширение спектра оказываемых медицинских услуг, контроль качества услуг;

4) экспертная переоценка гидроминеральной базы лечебно-оздоровительной местности с целью ее дальнейшей рациональной эксплуатации;

5) последовательное формирование санаторно-курортного комплекса «Серноводск-Кавказский» и ООО «Чеченские минеральные воды» как единой системы функционирования вне зависимости от ведомственной принадлежности и форм собственности.

Библиографический список

1. Иnderбиев М. Т. Курорт «Серноводск-Кавказский». — Чечено-Ингушское книжное издательство, Грозный, 1978. — 33—35 с.
2. www.grozny-inform.ru
3. www.Sernovodskaya.ru

CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE RESORT «SERNOVODSK-KAVKAZSKY» (THE CHECHEN REPUBLIC)

Z. Sh. Serbieva, senior teacher, Chechen State University, serbievazara@mail.ru,

O. V. Ivliyeva, professor, Chechen State University, ivliyeva.o@mail.ru

References

1. Inderbiyev M. T. Resort Sernovodsk-Kavkazsky. — Grozny, Checheno-Ingush Book Publishing House, 1978. — Pp. 33—35.
2. www.grozny-inform.ru
3. WWW.Sernovodskaya.ru

УДК 504.75.

АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ЭКОЛОГО- ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Х. Б. Эльдарова, ассистент, ФГОУ ВПО
«Чеченский государственный университет»,
eldarova.86@mail.ru

В работе сделан анализ эколого-географических факторов здоровья населения Чеченской Республики на основе данных отчета Министерства здравоохранения Чеченской республики 2005–2011 гг., а также Государственного доклада о состоянии и охране окружающей среды Чеченской республики в 2011 г. При этом определены ареалы на территории Чеченской республики с различными условиями и факторами заболеваемости. Вместе с тем обозначены некоторые тенденции ухудшения и улучшения состояния здоровья населения республики.

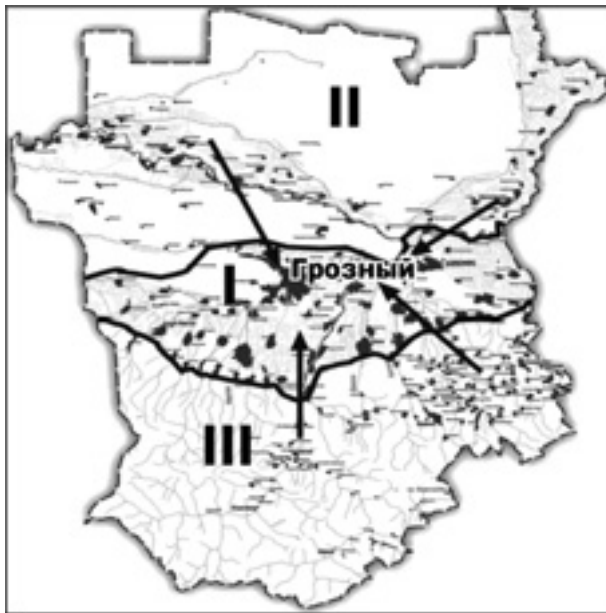
In the paper the analysis of some ecological and geographical factors of the health status of the population of the Chechen Republic on the basis of the Report of Ministry of Health of the Chechen Republic of 2005–2011 as well as the State Report on environmental condition and protection of the Chechen Republic in 2011 is made. The areas with different conditions and factors of morbidity in the territory of the Chechen Republic are defined. In addition to this, some trends of deterioration and improvement of the health status of the population of the Chechen Republic are identified.

Ключевые слова: эколого-географические факторы (экологические, социальные, экономические), здоровье населения.

Keywords: ecological and geographical factors (ecological, social, economic), health of the population.

Введение. Прошедшие после военных действий годы оказали существенное влияние на восстановление условий для жизнедеятельности населения Чеченской Республики. Статистические показатели показывают устойчивый тренд к улучшению среды обитания на основе показателей, характеризующих социальное обеспечение и уровень жизни людей. Однако в различных регионах и местностях — городах и селах, на равнинах и в высокогорье — эти показатели весьма различны. Это во многом связано с самой весьма гетерогенной территорией республики, ее природно-экологическими условиями и степенью освоения. Тем не менее, для объяснения нынешнего состояния здоровья населения республики одних только природно-экологических факторов вряд ли достаточно. Состояние здоровья основывается на комплексе факторов, среди которых важное место занимают, кроме экологических, также социальные и экономические. Здоровье человека — это не только отсутствие различных болезней и физических дефектов, но и состояние духовного, материального, социального и психического благополучия. Еще не зажили в памяти людей ужасы войны и связанные с ними глубокие стрессовые состояния, которые несомненно влияют на снижение иммунной системы и повышают подверженность заболеваниям. До сих пор остро стоят вопросы обеспечения работой, восстановления жилья и инфраструктуры. Военный период нарушил традиционные системы расселения, в города хлынули волны населения из сельской местности. Социальный климат во многих населенных пунктах переживает этап глубокой трансформации, когда старшие поколения утрачивают былой стиль и ритм жизни и вынуждены приспосабливаться к новому, порой, жестким, условиям рыночной экономики.

Цель данной работы — охарактеризовать эколого-географические факторы и индикаторы динамики состояния



Ареалы с различными характеристиками заболеваемости:

I — неблагоприятная для здоровья человека экологическая обстановка, которая имеет тенденции к ухудшению, II — экологическая обстановка имеет тенденции к улучшению, III — благоприятная экологическая обстановка. Стрелками показаны основные направления внутренней миграции населения

образом происходит фиксирование заболеваний, что подразумевает (только ли, например, увеличение щитовидки и др.).

Весьма показательны процессы, которые отражают социальное благополучие общественных групп населения и выраженные, например, в миграциях. В этом отношении следует отметить, что внутренние миграции идут вопреки экологическому качеству жизни. Люди стремятся в города, где экологическая обстановка значительно хуже, чем в сельской местности. И хотя в последние годы отмечается

тренд восстановления высокогорных селений, все же это весьма малая доля населения по сравнению с теми потоками, которые направлены с гор на равнины, с удаленных населенных пунктов в зону влияния крупных городов, в первую очередь Грозного.

На основе проведенного анализа с учетом различных факторов окружающей среды, на территории Чеченской республики выделены три зоны, характеризующие степень благоприятности окружающей среды для жизнедеятельности населения (рисунок).

Как видно из рисунка, первая зона — центральная часть республики — наиболее подвержена негативному воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды, а зоны два и три имеют тенденции быть наиболее экологически благоприятными. Это объясняется тем, что, во-первых, исторически центральная часть республики претерпевала максимальную нагрузку загрязнения окружающей среды, будучи промышленным центром республики. Во-вторых, центральная часть республики является наиболее плотно заселенной, что, в свою очередь, тоже несет определенную антропогенную нагрузку на окружающую среду.

Заключение. Таким образом, анализ статистических и полевых данных показывает, что на здоровье населения оказывают множество факторов, в первую очередь, социальные, экологические и экономические. Ухудшающиеся экологические факторы, порой, не берутся в расчет, поскольку на первый план выступает необходимость получения работы, близкое расположение к месту учебы. В стратегическом планировании развития республики должны быть выработаны мероприятия по повышению аттрактивности горных ландшафтов с более здоровыми естественными условиями проживания людей.

Библиографический список

1. Государственный доклад о санитарно-эпидемиологической обстановке в Чеченской Республике в 2008 г. — Грозный, 2009.
2. Государственный доклад о состоянии и охране окружающей среды Чеченской республики в 2011 г. — Грозный, 2012.
3. Отчет Министерства здравоохранения ЧР за 2005—2011 гг. Грозный.

ANALYSIS OF SOME ECOLOGICAL AND GEOGRAPHICAL FACTORS OF HEALTH STATUS OF THE POPULATION IN THE CHECHEN REPUBLIC

J. B. Eldarova, Assistant, Chechen State University, eldarova.86@mail.ru

References

1. State Report on the Epidemiological Situation in the Chechen Republic in 2008. — Grozny, 2009.
2. State Report on the Status and Protection of the Environment in the Chechen Republic in 2011. — Grozny, 2012.
3. Report of the Ministry of Health of the Chechen Republic for 2005—2011. — Grozny, 2011.

МОДЕЛИ ПРОГНОЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ЕВРЕЙСКОЙ АВТОНОМНОЙ ОБЛАСТИ ЭКОЛОГО-ЗАВИСИМЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

Е. О. Клинская, доцент,
Приамурский государственный университет
имени Шолом-Алейхема,
klineo@mail.ru,
Н. К. Христофорова, профессор,
Дальневосточный федеральный университет,
marineecology@rambler.ru

В работе установлено, что модели комплексного влияния независимых показателей климатических, биогеохимических, антропогенных и социально-экономических факторов на заболеваемость населения ЕАО эколого-зависимыми классами болезней более четко сформировались для наиболее «уязвимых» территорий — г. Биробиджана и Облученского района. Особенно убедительны модели заболеваемости детей в Биробиджане болезнями эндокринной системы, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, в каждой из которых ощутим вклад содержания железа в питьевой воде.

In the paper it has been found that the models of complex influence of independent parameters of climatic, biogeochemical, anthropogenic and socio-economic factors on the morbidity of the population of the Jewish Autonomous Oblast with ecology-dependent diseases are more clearly formed for the most «vulnerable» territories, Birobidzhan and Obluchensky district.

Especially convincing are the models of child morbidity with endocrine diseases, digestive disorders, skin and subcutaneous tissue in Birobidzhan, to each of which there is a tangible contribution of the iron content in drinking water.

Ключевые слова: климатический, биогеохимический, антропогенный, социально-экономический факторы среды жизни; эколого-зависимые заболевания; модели долгосрочного прогноза.

Keywords: climatic, biogeochemical, anthropogenic, socio-economic factors of the environment of life, ecological and dependent diseases, models of long-term prognosis.

Объекты и методы. Состояние здоровья населения Еврейской автономной области, как и других территорий, определяется особенностями климата региона [1], загрязнением окружающей среды [2, 3], условиями и образом жизни людей [4]. Что касается последнего, то область выделяется среди других субъектов ДВФО тем, что в целом является сельскохозяйственной, дотационной, с низким уровнем доходов населения. Поскольку автономия является биогеохимической провинцией, очевидно, что дефицит одних и избыток других элементов, а также их сложная совокупность могут занимать ведущее место в формировании здоровья населения автономии [5—7]. Поэтому для исследования были выбраны четыре группы факторов, влияющих на здоровье населения области: климатические, биогеохимические, антропогенные и социально-экономические.

В целом, выбранные группы факторов формируют среду жизни населения ЕАО, и изменение любого из них может привести к отклонениям в состоянии здоровья людей. Однако организм подвергается, как правило, воздействию нескольких факторов из природного, антропогенного или социального блоков. И хотя их одновременное изменение может быть малозаметным, организм человека «уловит» даже самые небольшие отклонения в воздействии. Поэтому для выяснения долгосрочного прогноза заболеваемости населения важно оценить именно совокупное воздействие факторов.

Еврейская автономная область расположена в южной части российского Дальнего Востока между рекой Амур и Малохинскими горами. Ее территория составляет 36,3 тыс. км², численность населения — 185,6 тыс. чел. [8]. Автономия расположена в области действия дальневосточного муссона. Муссонная циркуляция в летний период выражается в обильных осадках, что приводит к паводкам на реках и переувлажнению почв. По характеру рельефа область четко разделяется на две части: горный север и северо-запад (занимает более одной трети территории) и равнинный юг и юго-восток.

В административном делении ЕАО включает 5 районов: Облученский (северный, промышленный, горнорудный), Сидовичский (восточный, равнинный, заболоченный, сельскохозяйственный), Октябрьский и Ленинский

Облученский район.

Дети:

$$y = 48,63002 + 7,88802x_1 \quad (R = 0,85) \quad (10)$$

(y — болезни крови и кроветворных органов детского населения; x_1 — содержание железа в питьевой воде).

Взрослые:

$$y = 528,819 - 79,17x_1 + 0,06x_2 + 3559,14x_3 + 905,26x_4 - 0,23x_5 - 8,47x_6 - 0,01x_7 \quad (R = 1,0) \quad (11)$$

(y — болезни эндокринной системы взрослого населения; x_1 — содержание кальция в питьевой воде; x_2 — содержание оксидов азота в атмосферном воздухе; x_3 — содержание фтора в питьевой воде; x_4 — рН питьевой воды; x_5 — производство молока; x_6 — численность врачей; x_7 — среднемесячная заработная плата).

Октябрьский район.

Дети:

$$y = -150,221 - 2,343x_1 \quad (R = 0,75) \quad (12)$$

(y — болезни органов пищеварения детского населения; x_1 — численность среднего медицинского персонала).

Смидовичский район.

Взрослые:

$$y = 235,7669 - 0,0737x_1 \quad (R = 0,92) \quad (13)$$

(y — болезни крови и кроветворных органов взрослого населения; x_1 — численность автомобилей),

$$y = 686,92 - 0,10x_1 - 49,3103x_2 \quad (R = 0,86) \quad (14)$$

(y — болезни эндокринной системы взрослого населения; x_1 — производство молока; x_2 — содержание аммиака в питьевой воде децентрализованных источников).

Выводы. Таким образом, применение независимых показателей климатических, биогеохимических, антропогенных и социально-экономических факторов среды позволило нам дать оценку их комплексного влияния на заболеваемость населения ЕАО эколого-зависимыми классами болезней. В целом, модели долгосрочного прогноза эколого-зависимых заболеваний более четко сформировались для наиболее «уязвимых» территорий ЕАО — г. Биробиджана и Облученского района. Особенно убедительны модели заболеваемости детей в Биробиджане болезнями эндокринной системы, органов пищеварения, кожи и подкожной клетчатки, в каждой из которых ощутим вклад содержания железа в питьевой воде.

Работа выполнена при поддержке Приамурского государственного университета имени Шолом-Алейхема по гранту Министерства образования и науки Российской Федерации № 5.8071.2013 «Факторы среды жизни и их влияние на здоровье населения Еврейской автономной области».

Библиографический список

1. Григорьева Е. А., Христофорова Н. К. Дискомфортность климата Еврейской автономной области // География и природные ресурсы. — 2004. — № 4. — С. 101—104.
2. Ревуцкая И. Л. Влияние теплоэлектроцентрали г. Биробиджана на здоровье детей дошкольного учреждения, расположенного в ее санитарно-защитной зоне // Вестник Российской военно-медицинской академии (Окружающая среда и здоровье человека: Материалы II Санкт-Петербургского международного экологического форума, приложение 2, часть I). — СПб.: ВМедА. — 2008. — С. 58.
3. Турбина Е. С. Влияние загрязнения атмосферы взвешенными веществами и тяжелыми металлами на заболеваемость органов дыхания у детей // Здоровье населения и среда обитания. — 2012. — № 2 (227). — С. 21—24.
4. Суховеева А. Б. Зависимость продолжительности жизни населения Еврейской автономной области от некоторых социально-экономических факторов // Современные проблемы регионального развития: материалы II международной научной конференции, Биробиджан, 6—9 октября 2008 г. Биробиджан: ИКАРП ДВО РАН. — 2008. — С. 207—208.
5. Христофорова Н. К., Клинская Е. О., Суриц О. В., Бондарева Д. Г., Антонова М. С. Еврейская автономная область как биогеохимическая провинция. — Биробиджан: Изд-во ПГУ им. Шолом-Алейхема, 2012. — 250 с.
6. Христофорова Н. К., Клинская Е. О., Бондарева Д. Г. Влияние избыточного содержания железа на заболеваемость населения ЕАО болезнями кожи и подкожной клетчатки // Проблемы региональной экологии. — 2011. — № 6. — С. 201—206.
7. Христофорова Н. К., Суриц О. В., Клинская Е. О. Дефицит фтора и заболеваемость населения ЕАО кариесом // Теоретическая и прикладная экология. — 2012. — № 2. — С. 51—56.
8. Уровень жизни населения города Биробиджана и районов Еврейской автономной области: Стат. сб. / Еврстат. — Биробиджан, 2007. — 80 с.
9. Исаев А. А. Экологическая климатология. — М.: Научный мир, 2003. — 472 с.
10. Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Еврейской автономной области». — Биробиджан: Управление Роспотребнадзора по Еврейской автономной области, 2010. — 144 с.

FORECAST MODELS FOR THE MORBIDITY OF THE POPULATION OF THE JEWISH AUTONOMOUS REGION WITH ENVIRONMENT-DEPENDENT DISEASES

E. O. Klinskaya, assistant professor, Sholom-Aleichem Priamursky State University, klineo@mail.ru,

N. K. Khristoforova, Head of the Department, Far Eastern Federal University, marineecology@rambler.ru

References

1. Grigorieva E. A., Khristoforova N. K. Uncomfortable climate of the Jewish Autonomous Region // Geography and natural resources. — 2004. — No 4. — Pp. 101—104.
2. Revutskaya I. L. Effect of combined heat and electric power in Birobidzhan on the health of children of pre-school institutions, situated in its buffer area // Bulletin of the Russian Military Medical Academy (Environment and Human Health: Proceedings of the II St. Petersburg International Ecological Forum, Annex 2, Part I). — SPb.: MMA. — 2008. — P. 58.
3. Turbina E. S. The impact of air pollution by suspended substances and heavy metals in the rate of respiratory diseases in children // Human health and the environment. — 2012. — No 2 (227). — Pp. 21—24.
4. Suhoveeva A. B. The dependence of the duration of life of the population of the Jewish Autonomous Region from some of the socio-economic factors // Modern problems of regional development: Proceedings of the II International Scientific Conference, Birobidzhan, October 6—9, 2008. — Birobidzhan: ICARP DVO RAN. — 2008. — Pp. 207—208.
5. Khristoforova N. K., Klinskaya E. O., Surits O. V., Bondareva D. G., Antonova M. S. The Jewish Autonomous Region as biogeochemical province. — Birobidzhan: Publishing House of PGU named after Sholem Aleichem, 2012. — 250 p.
6. Khristoforova N. K., Klinskaya E. O., Bondareva D. G. The influence of excessive iron content on morbidity of the population of the Jewish Autonomous Region with diseases of the skin and subcutaneous tissue // Problems of regional ecology. — 2011. — No 6. — Pp. 201—206.
7. Khristoforova N. K., Surits O. B., Klinskaya E. O. The deficit of fluorine and morbidity rate in the Jewish Autonomous Region with caries // Theoretical and Applied Ecology. — 2012. — No 2. — Pp. 51—56.
8. The standard of living of the population of the city of Birobidzhan and the Jewish Autonomous Region: Collected Papers / Evrstat. Birobidzhan, 2007. — 80 p.
9. Isaev A. A. Ecological climatology. — Scientific World, 2003. — 472 p.
10. State Report «On the sanitary-epidemiological situation in the Jewish Autonomous Region». Birobidzhan: Office of Epidemiology at the Jewish Autonomous Region, 2010. — 144 p.

УДК 37

**ФОРМИРОВАНИЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЫ УЧИТЕЛЯ КАК
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ
ПРОБЛЕМА**

А. М. Абдулкаримова, к. п. н., доцент,
ФГОУ ВПО «Чеченский государственный
университет», профессор РАЕ,
abdulkerimova.a@mail.ru,
С. Х. Салаев, старший преподаватель,
ФГОУ ВПО «Чеченский государственный
университет»

В статье рассматриваются роль учителя в экологизации образования, структура экологической культуры и формирование экологической культуры учителя как научно-педагогическая проблема. В ходе проведенного диагностического исследования в профессиональном становлении студентов было выявлено четыре уровня выраженности их экологической культуры: имплицитный, проблемный, мотивационный, уровень экологического самоопределения.

Развитие экологической культуры будущего учителя в процессе профессиональной подготовки обеспечивается целевой установкой на формирование следующих качеств: ответственное отношение к состоянию окружающей среды, глубокая заинтересованность, убежденность в необходимости экологического образования и воспитания школьников, способность и потребность в экологическом самообразовании, потребность в экологической деятельности.

The article considers the role of a teacher in the greening of education, the structure of ecological culture and the formation of ecological culture of a teacher as a scientific and pedagogical issue.

Development of the ecological culture of a future teacher in the course of vocational training is provided by means of forming the following qualities: responsible attitude to the state of the environment, deep concern, assurance of the necessity of ecological education and upbringing of school students, ability and need for ecological self-education, need for ecological activity.

Ключевые слова: экологическое воспитание, экологизация образования, экологическое сознание, экологическая культура.

Keywords: ecological education, greening of education, ecological consciousness, ecological culture.

*...Только система «Учитель» способна
вывести человека из грядущего
и очень близкого кризиса.
Н. Н. Моисеев*

Введение. Жизнь человека в современном мире все отчетливее выдвигает необходимость качественно нового способа существования, отвечающего решению насущных глобальных проблем и, прежде всего, в сфере экологии. Судьба цивилизации сегодня во многом зависит от ответа на один важный вопрос: сможет ли она преодолеть модель разноуровневого противостояния человека и природы, охватывающую несколько последних эпох, и выйти в своем развитии к модели их гармоничного единства и согласия. В ответе на этот вопрос система образования призвана сыграть одну из решающих ролей.

Экологическое воспитание выступает сегодня в качестве приоритетного направления современной школы и системы образования в целом. Формирование у будущих поколений основ экологического сознания и отношения к действительности становится важным показателем жизнеспособности общества, его динамичного продвижения в решении насущных гуманитарных и экзистенциальных проблем современности.

Экологические приоритеты в образовании требуют обновления и перестройки его содержания, принципов и методов для решения новых задач. В качестве ведущей сегодня выступает задача формирования ответственного и заботливого отношения к жизни во всех ее формах и проявлениях, понимания взаимосвязи и взаимозависимости процессов и явлений окружающей действительности, частью которой выступает сам человек.

Как показывают исследования [1—4], возможность продвижения школы на пути решения этой важной задачи обеспечивается за счет придания экологической направленности всему образовательному процессу, решающей

ствлении экологического образования школьников. Эти противоречия порождают познавательный интерес не только к получению экологической информации, но и вызывают стремление к самообразованию, самовоспитанию. Этот процесс способствует «созреванию» экологической культуры студента и становление его как будущего педагога, умеющего и знающего как осуществлять экологическое воспитание и образование в школе;

— *мотивационный уровень* характеризуется повышением мотивационной ориентации студентов. У студентов отмечается потребность общения с природой, складывается определенная, разносторонняя нравственно-эстетическая оценка природы. Мотивы поведения в природе продиктованы желанием изучать ее законы, помочь ей, сберечь ее богатство и красоту. В процессе социокультурной, психолого-педагогической, специально-научной подготовки студентов у них формируются экологические убеждения, взгляды, новые мотивы деятельности, стремление активно участвовать в экологической деятельности, заниматься научной работой по экологической тематике;

— *уровень экологического самоопределения* — самый высокий, у студентов отмечают стойкие экологические убеждения, ценностное отношение к природе, которое проявляется во всех видах педагогической деятельности, сформированы нравственные основы экологической культуры, устойчивые духовные качества личности.

5. Развитие экологической культуры будущего учителя в процессе профессиональной подготовки обеспечивается целевой установкой на формирование следующих качеств: ответственное отношение к состоянию окружающей среды, глубокая заинтересованность, убежденность в необходимости экологического образования и воспитания школьников, способность и потребность в экологическом самообразовании, потребность в экологической деятельности.

6. Логика формирования основ экологической культуры будущего учителя небиологического профиля представляется поэтапным характером процесса экологической подготовки в следующей последовательности:

— *мотивационно-ценностный* компонент предполагает формирование системы экологических представлений и убеждений, понимание целей и задач экологического образования, ответственное отношение к природе;

— *познавательный* компонент направлен на углубленное изучение основ экологических знаний, на формирование экологического сознания, творческое освоение студентами экологических ценностей и моделей деятельности;

— *деятельностный* компонент состоит в формировании системы операциональных умений, педагогических и методических навыков реализации экологического образования, обеспечивающих решение типовых и оригинальных задач экологической подготовки школьников.

Библиографический список

1. Борисевич А. Р. Формирование эколого-педагогической направленности будущего учителя. // Актуальные проблемы высшего педагогического образования в условиях реформы школы. М-лы Респ. науч. практич. конф. / М-во образования Респ. Беларусь. Бел. гос. пед. ун-т. — Минск, 1999.
2. Гостева С. С., Попов В. М., Провадкин Г. Г. Современное экологическое сознание: формирование и социализация. — М.: МГСУ «Союз», 2000. — 176 с.
3. Гусейнов А. А. Природа как ценность культуры // Экология, культура, образование. — М., 1989. — С. 5.
4. Слостенина Е. С. Экологическое образование в подготовке учителя. — М., 1984.

FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE OF A TEACHER AS A SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL ISSUE

A. M. Abdulkarimova, associate professor, Chechen State University abdulkarimova.a@mail.ru,
S. H. Salayev, senior teacher, Chechen State University

References

1. Borisevich A. R. Formation of ecological and pedagogical orientation of a future teacher. // Current issues of higher pedagogical education in the conditions of school reform. Papers of the Republican scientific and practical conference / Ministry of education of the Republic of Belarus. Belarusian state pedagogical university. — Minsk, 1999.
2. Gosteva S. S., Popov V. M., Provadkin G. G. Modern ecological consciousness: formation and socialization. — M.: MGSU «Union», 2000. — 176 p.
3. Guseynov A. A. Nature as cultural value // Ecology, culture, education. — M., 1989. — P. 5.
4. Slastenina E. S. Ecological education in training of a teacher. — M., 1984.

УДК 504.75.05:504.3.054

БИОМОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЛОРЫ ДЕЛЬТЫ ТЕРЕКА

Л. Л. Сатуева, старший преподаватель,
Чеченский государственный университет,
sll-72@mail.ru

Анализ флоры позволяет выявить ее основные характеристики. Основными видами анализа флоры являются систематический, географический, экологический, биоморфологический, а также анализ эндемизма и реликтовости. В настоящей статье рассматривается биоморфологический анализ флоры дельты Терека по Раункиеру, модифицированный Серебряковым и другими авторами. Дается характеристика выделенных биоморф, их спектральный состав и статистические данные, а также биоморфологическая эволюция в связи с мелиоративными мероприятиями в дельте реки Терек. Результаты анализа флоры позволяют определить особенности ее биологического разнообразия, восстановить примерную картину флорогенеза, решить вопросы места данной флоры в ряду других сопредельных и территориально отдаленных флор.

The analysis of flora allows us to reveal its main characteristics. Main types of the analysis of flora are systematic, geographical, ecological, bio-morphological, as well as those of theendemizm and relictiness. In the article the bio-morphological analysis of flora of the delta of the Terek according to Raunkiaer and modified by Serebryakov et al. is considered. The features of identified biomorphs, their spectral structure and statistical data, as well as bio-morphological evolution in connection with melioration activities in the Terek River delta are given. The results of the analysis of flora allow us to define the features of its biological diversity, to restore an approximate way of florogenesis, to solve the problems of a place of this particular flora among other adjacent and territorially remote floras.

Ключевые слова: анализ флоры, биоморфологический анализ, биоморфа, дельта Терека, морфологическая структура, спектральный состав флоры.

Keywords: flora analysis, bio-morphological analysis, biomorph, delta of the Terek, morphological structure, spectral structure of flora.

Анализ флоры, будучи составной частью флористического исследования, позволяет выявить ее основные характеристики. Основными видами анализа флоры являются систематический, географический, экологический, биоморфологический, а также анализ эндемизма и реликтовости [1].

Результаты анализа флоры позволяют определить особенности ее биологического разнообразия, восстановить примерную картину флорогенеза, решить вопросы места данной флоры в ряду других сопредельных и территориально отдаленных флор. В настоящей статье рассматривается биоморфологический анализ флоры дельты Терека по К. Раункиеру [2]. За последние десятилетия появилось много исследований, посвященных жизненным формам растений. Несмотря на большое число работ, посвященных жизненным формам растений, до сих пор наиболее приемлемым является система «биологических типов» К. Раункиера.

В основе этой системы лежит один признак: расположение почек возобновления на растениях и их защита от холода зимой, от жары и сухости летом. Чем тяжелее условия среды, тем надежнее должны быть защищены конусы нарастания от неблагоприятных условий. По мнению Т. И. Серебряковой [3] и других авторов, этот признак оказался настолько существенным, что с ним коррелятивно связан целый ряд других признаков.

Во флоре дельты Терека мы выделили пять основных биоморф (фанерофиты, хамефиты, гемикриптофиты, криптофиты, терофиты) по системе К. Раункиера [2] без их дальнейшей детализации. К ним относятся:

Фанерофиты (Phanerophyta — Ph) — деревья и кустарники, почки возобновления которых, находятся выше среднего уровня снежного покрова (15—30 см);

Хамефиты (Chamephyta — Ch) — растения, у которых почки возобновления расположены выше уровня почвы и обычно зимой находятся ниже уровня снежного покрова. К ним относятся кустарнички и полукустарники;

Гемикриптофиты (Hemicryptophyta — Hk) — травянистые растения, почки возобновления которых находятся на уровне почвы. К ним относятся розеткообразующие

Библиографический список

1. Юрцев Б. А., Камелин Р. В. Основные понятия и термины флористики. — Пермь, 1991. — 80 с.
2. Raunkiaer Ch. The Life of Plants and Statistical Plant Geography, being the collected papers of C. Raunkiaer. — Oxford, Clarendon Press, 1934.
3. Серебрякова Т. И. Морфогенез побегов и эволюция жизненных форм злаков. — М.: «Наука», 1971. — 359 с.
4. Иванов А. Л. Флора Предкавказья и ее генезис. — Ставрополь, 1998. — 204 с.

BIO-MORPHOLOGICAL ANALYSIS OF THE FLORA IN THE DELTA OF THE TEREK RIVER

L. L. Satuyeva, seniorteacher, Chechen state university, sll-72@mail.ru

References

1. Yurtsev B. A., Kamelin R. V. Basic concepts and terms offloristics. — Perm, 1991. — 80 p.
2. Raunkiaer Ch. The Life of Plants and Statistical Plant Geography, being the collected papers of Ch. Raunkiaer. — Oxford, Clarendon Press, 1934.
3. Serebryakov T. I. Morphogenesis of shoots and evolution of life forms of cereals. — M.: «Science», 1971. — 359 p.
4. Ivanov A. L. Flora of the Caucasus and its genesis. — Stavropol, 1998. — 204 p.

УДК 630. 81

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ ВОДОПРОВОДЯЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ ДРЕВЕСИНЫ ВИДОВ ДЕНДРОФЛОРЫ ПОЛУПУСТЫНЬ (ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

Изучена древесина 31 вида дендрофлоры полупустынных местообитаний Восточного Предкавказья. На срезах и мацерированном материале выполнены количественно-анатомические исследования. Определен уровень изменчивости различных признаков водопроводящей ткани у изученных видов.

Проведенное эколого-ксилотомическое исследование древесины в условиях полупустынь (Затеречья) показало: существенное преобладание очень высокого уровня варьирования признаков — внутренних и наружных диаметры и их толщины двойной стенки и длина клювиков у члеников сосудов, суммарный объем сосудов всего (одиночных, сгруппированных) и объем порозности сосудов.

Преобладание низкого уровня варьирования признака: длина члеников сосудов, количество сосудов всего, сгруппированных и общий объем клеточных оболочек.

In the paper the wood of 31 woody plant species from the semi-desert habitat of the eastern part of the North Caucasus is studied. Quantitative-anatomic research is conducted on the sawn woods and macerated material. The level of variability of various characteristic features of the water-conducting tissues of the investigated samples is determined.

The conducted ecological and xylotomic wood research in conditions of semi-deserts of the Terek region showed significant prevalence of a very high level of variation in characteristics of inner and outer diameters and thickness of a double wall and the length of the spout segments of vessels, the total volume of vessels (single, grouped) and the volume of porosity of the vessels.

The prevalence of the low level of variation of a characteristic feature: the length of the segments of the vessels, the total number of vessels, and the total and grouped amount of cell membranes, was established.

Ключевые слова: дендрофлора, древесина, водопроводящие элементы, изменчивость признаков.

Keywords: woody plants, water-conducting tissues, variation of characteristic features.

А. Д. Абубакаров, старший лаборант,
Чеченский государственный университет,
arti_2011@bk.ru,

М. У. Умаров, доктор биологических наук,
профессор,
Чеченский государственный университет,
umarovbiolog@mail.ru

Процесс адаптации древесных растений к условиям конкретных местообитаний связан не только с наличием у видов набора качественных признаков, соответствующих этим условиям, но и значительными количественными перестройками (размеров, плотности объемов и соотношений) структурных элементов тканей. Известно, что возможные пределы этих перестроек неодинаковы у разных видов и признаков, зависят от функциональной роли последних, видовых, индивидуальных особенностей растений и условий их существования [1].

Цель данного исследования — выявить уровни изменчивости структурных признаков водопроводящих элементов видов дендрофлоры полупустынь (Чеченская Республика).

Материал и методика исследования. В конце июля 2007 г. на территории Терско-Кумской низменности в пределах Чеченской Республики были собраны образцы древесины 31 вида, из которых были изготовлены поперечные срезы и мацерированный материал. На срезах определен возраст растения, измерена ширина

$V = 21\text{--}25\%$, а в единичных случаях — высокий (*Fraxinus excelsior*, $V = 25,78$) или очень высокий уровень (*Quercus robur*, $V = 35,5\%$). Приведенные данные показывают существенное преобладание видов с низким или (реже) средним уровнем изменчивости плотной массы древесины — суммарно 29 (93,5 %) видов.

Заключение. Сравнительный анализ изменчивости признаков вторичной ксилемы позволяет отметить доминирующие тенденции в изменчивости различных ксилотомических признаков у видов дендрофлоры полупустынных степей Затеречья:

— преобладание низкого уровня варьирования признака: длина члеников сосудов, количество сосудов всего, сгруппированных и общий объем клеточных оболочек;

— преобладание низкого и очень высокого варьирования — ширина годичного кольца, количество всего, одиночных сосудов;

— доминирование очень высокого уровня варьирования — внутренний и наружный диаметры и их толщины двойной стенки и длина клявиков у члеников сосудов, суммарный объем сосудов всего (одиночных, сгруппированных) и объем порозности сосудов.

Библиографический список

1. Умаров М. У. «Пути адаптации водопроводящей ткани древесно-кустарниковых растений к горным местообитаниям» / Автореф. дис. ... док. биол. наук. — Л., 1992.
2. Умаров М. У., Чавчавадзе Е. С., Абубакаров А. Д. Варьирование радиального прироста древесины у видов дендрофлоры восточного Кавказа. Материалы XI Международной научной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа», посвященной 70-летию Точиеву Т. Ю и к 15-летию Ингушского госуниверситета. — Назрань, 2009. — С. 147—150.
3. Абубакаров А. Д., Умаров М. У., Чавчавадзе Е. С. Изменчивость радиального прироста древесины в условиях полупустынных степей Затеречья (Восточный Кавказ) // «Естественные и технические науки», № 5. — М., 2012. — С. 136—142.
4. Яценко-Хмелевский А. А. Основы и методы анатомического исследования древесины. — М., 1954. — 337 с.
5. Митропольский А. К. Элементы математической статистики. — Л., 1969. — 273 с.

THE VARIABILITY OF FEATURES OF WATER-CONDUCTING ELEMENTS OF THE WOODY PLANT SPECIES OF SEMI-DESERTS (THE CHECHEN REPUBLIC)

A. D. Abubakarov, Chechen state University, senior laboratory assistant, apti_2011@bk.ru,

M. U. Umarov, Dr. Sci. Biol., professor, Chechen state university, umarovbiolog@mail.ru

Reference

1. Yatsenko-Khmelevsky A. A. Fundamentals and methods of anatomical study of the wood. — M., 1954. — 337 p.
2. Mitropolsky A. K. Elements of mathematical statistics. — L., 1969. — 273 p.
3. Umarov M. U., Chavchavadze E. S., Abubakarov A. D. The variation of radial increase of wood in woody plantspecies of the Eastern Caucasus. The materials of the XI International scientific conference «Biological diversity of the Caucasus», devoted to the 70th anniversary of T.Yu. Tochiev and to the 15th anniversary of Ingush State University. — Nazran, 2009. — Pp. 147—150.
4. Abubakarov A. D., Umarov M. A., Chavchavadze E. S. Variability of radial increase of wood in conditions of semi-desert steppes of the Terek region(the Eastern Caucasus) // «Natural and technical science», No 5. — M., 2012. — Pp. 136—142.
5. Umarov M. U. «Ways of adaptation of wood and shrubwater-supplyingtissue to the mountain habitats / Thesis Abstract of D. Sc. in biology. — L., 1992.

АНАТОМО- МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОТОСИНТЕТИЧЕСКОГО АППАРАТА FRAXINUS EXCELSIOR (L.) В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ УСЛОВИЯХ

Р. Ш. Убаева, доцент,
Чеченский государственный университет,
ubaeva68@mail.ru

В работе рассмотрены основные анатомо-морфологические характеристики ясеня обыкновенного (*Fraxinus excelsior* L.). Даны количественно-морфологические показатели фотосинтетического аппарата ясеня обыкновенный и результаты исследования анатомического строения листьев данного вида. Показаны основные количественные параметры изученных показателей в двух разных точках в пределах г. Грозный, выявлены изменения в анатомии и морфологии фотосинтетического аппарата *Fraxinus excelsior* L. этих точек в пределах Грозного с целью оценки экологического состояния атмосферы города и ее влияние на растительные организмы.

The paper deals with the basic anatomical and morphological characteristics of *Fraxinus excelsior* (L.) The quantitative and morphological indicators of the photosynthetic apparatus of *Fraxinus excelsior* (L.) and the results of the study of the anatomical structure of the leaves of this species are given. The basic quantitative parameters of the studied indicators in two different locations within the city of Grozny are shown, the changes in the anatomy and morphology of the photosynthetic apparatus of *Fraxinus excelsior* (L.) are revealed in these locations within Grozny, to assess the environmental condition of the atmosphere of the city and its impact on vegetation.

Ключевые слова: кутикула, палисадная паренхима, эпидермис, межклетники, мезофилл листа, коллатеральные пучки, устьица, склеренхимная обкладка, колленхима, губчатый мезофил, длина рахиса.

Keywords: cuticle, palisade parenchyma, epidermis, intercellular spaces, leaf mesophyll, collateral bundles, stomata, sclerenchymatous lining, Colenchyma, spongy mesophilous species, the length of the rachis.

В настоящее время нет сомнений в существовании связи между развитием ассимиляционного аппарата растений и степенью загрязнения атмосферы воздуха промышленными выбросами.

Проблема устойчивости растений к атмосферным токсикантам в последнее время приобретает особую актуальность и практическую направленность. В условиях загрязненной атмосферы недостаточно создавать какие-либо зеленые насаждения; они должны быть высокоустойчивыми, производительными и, самое главное, служить надежным и емким фильтром, эффективно очищающим воздух от газообразных и аэрозольных примесей [1].

Ясень обыкновенный (*Fraxinus excelsior* L.) — дерево высотой до 40 м и свыше метра в диаметре. Крона у старых деревьев раскидистая. Кора светло-серая, у более взрослых деревьев мелкотрещиноватая. На молодых побегах заметны оливкового или зеленовато-серого цвета чечевички и следы листовых рубцов. Почка крупные, черные. Листья состоят из 5—9 сидячих продолговато-ланцетных заостренных в верхней части зубчатых листочков. Цветки полиморфны, без покровов, пыльники темно-малиновые, вскрываются продольной щелью. Пестик один из двух плодolistиков, рыльце двухлопастное. Соцветие метелка, боковые ветки его отходят от главной оси, сидят супротивно и крест-накрест, с кроющим листом у основания. Цветет в апреле—мае до распускания листьев, опыляется ветром. Крылатка продолговатая, на вершине закругленная или заостренная желтоватого или бурого цвета. Плоды созревают поздно осенью и частью остаются на дереве до весны. Наибольшее количество крылаток опадает в ноябре. В оптимальных условиях произрастания долговечен, доживает до 300 лет [2—4]. Средняя продолжительность жизни — 150 лет (Карев Ф. И., 1963). Плодоносит при росте на просторе с 15—20 лет, в насаждении с 35—40 лет. Плодоносит почти ежегодно.

Корневая система ясеня мощная, разветвленная, поверхностная, стержневой корень недоразвит или его вовсе нет. Подавляющая масса корней (80—90 %) расположена в верхнем горизонте почвы [1, 2].

Общее число клеток на единицу площади нижней эпидермы листа (в сравнении с верхней) в условно чистой точке больше, чем в загрязненной. Обусловлено это уменьшением размеров клеток в чистой точке при увеличении размеров — в опытной точке. Интересно то, что в загрязненной точке этого не наблюдается на верхней эпидерме.

На 1 мм^2 в условно чистой точке приходится в среднем 344 ± 21 устьиц на нижней эпидерме, 404 ± 22 — на верхней эпидерме листа; в загрязненной точке — 366 ± 22 на нижней эпидерме, 396 ± 36 — на верхней эпидерме листа.

Вариабельность густоты устьиц на фоне других изученных анатомических признаков значительно выше: в контрольной точке $V = 182 \%$ на нижней эпидерме и $V = 199 \%$ на верхней; в загрязненной точке $V = 379 \%$ на нижней эпидерме и $V = 184 \%$ — на верхней.

Важнейшей частью фотосинтетического аппарата является мезофилл, в котором осуществляется фотосинтез. Остальные ткани обеспе-

чивают его нормальное функционирование [9]. Исследования показали, что в загрязненной точке у *Fraxinus excelsior* уменьшается толщина мезофилла — полисадной ткани, отношения палисадной ткани к губчатой, что свидетельствует об уменьшении экологической пластичности и толерантности данного вида к экстремальным воздействиям [7].

Эпидерма, покрывающая листья плотным слоем, поддерживает постоянство водного, газового и температурного режимов внутри растений [6]. В зоне промышленных выбросов эпидермис обеих сторон листовой пластинки увеличивается, что является следствием уменьшения устойчивости к загрязнению атмосферы. Данный вид может быть рекомендован для воссоздания городских зеленых насаждений, но из-за чувствительности к загрязнению атмосферы предпочтительно использовать на всех участках озеленения для рядовых, аллейных, групповых и территорий, удаленных от источников загрязнения.

Библиографический список

1. Conference.osu.ru/assets/files/conf_reports/conf9...
2. Гроздов Н. Б. Дендрология. — М.-Л.: Гослесбумиздат — 1950. — 431 с.
3. Шиманюк А. П. Дендрология. — М., 1974. — 263 с.
4. Некрасов В. И. Деревья и кустарники, лианы. — М.: Лесная промышленность. 1986. — 342 с.
5. Убаева Р. Ш., Муцалова С. Ш. Влияние атмосферных токсинов на анатомические особенности листьев, произрастающих в пределах г. Грозного. III международ. науч.-практ. Конф. // роль науки в развитие общества // Перспективы науки / Хургада. Египет, 2011. — С. 200—202.
6. Убаева Р. Ш., Умаров М. У. Влияние техногенной среды на анатомическую структуру листа разных видов кленов в условиях г. Грозного. Материалы Всероссийской научной конференции // Флористические исследования Северного Кавказа // Грозный, 2011. — С. 191—196.
7. Убаева Р. Ш., Умаров М. У. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на древесные насаждения г. Грозный. — Изд-во ЧГУ, 2012. — 222 с.
8. Митропольский А. К. Элементы математической статистики. — Л., 1969. — 274 с.
9. Николаевский В. С. Биологические основы газоустойчивости растений. — Новосибирск, 1979. — 275 с.

ANATOMIC AND MORPHOLOGICAL STUDY OF THE PHOTOSYNTHETIC APPARATUS OF FRAXINUS EXCELSIOR (L.) IN ECOLOGICALLY UNFAVORABLE CONDITIONS

R. Sh. Ubayeva, associate professor, Chechen State University, ubaeva68@mail.ru

References

1. Conference.osu.ru/assets/files/conf_reports/conf9...
2. Grozdov N. B. Dendrology. — M.—L.: Goslesbumizdat, 1950. — 431 p.
3. Shimanyuk A. P. Dendrology. — M., 1974. — 263 p.
4. Nekrasov V. I. Trees and bushes and lianas. — M.: Forest industry, 1986. — 342 p.
5. Ubayeva R. Sh., Mutsalov S. Sh. Influence of atmospheric toxins on anatomic features of the leaves growing within Grozny. The Third International scientific and practical conference // The role of science in the development of the society. // Science Prospects. — Hurghada, Egypt, 2011. — Pp. 200—202.
6. Ubayeva R. Sh., Umarov M. U. Influence of the technogenic environment on anatomic structure of a leaf of different types of maples in the conditions of Grozny. Materials of the All-Russian scientific conference // Floristic research of the North Caucasus. — Grozny, 2011. — Pp. 191—196.
7. Ubayeva R. Sh., Umarov M. U. Influence of air pollution on woody plants in Grozny. — Chechen State University Publishing House, 2012. — 222 p.
8. Mitropolsky A. K. Elements of mathematical statistics. — L., 1969. — 274 p.
9. Nikolaev V. S. Biological bases of gas resistance of plants. Novosibirsk, 1979. — 275 p.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРИЗНАКОВ ЗАПАСАЮЩЕЙ ТКАНИ ДРЕВЕСИНЫ ВИДОВ ДЕНДРОФЛОРЫ ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ (ЧЕЧЕНСКАЯ РЕСПУБЛИКА)

М. У. Умаров, доктор биологических наук,
профессор,
Чеченский государственный университет,
umarovbiolog@mail.ru,

А. Д. Абубакаров, старший лаборант,
Чеченский государственный университет,
apti_2011@bk.ru,
Чеченский государственный университет

Изучены признаки запасающей ткани (лучевой и осевой паренхимы) 31 вида дендрофлоры полупустынных местообитаний Восточного Предкавказья. Выявлен анализ изменчивости различных признаков запасающих элементов у исследованных видов.

Сравнительный анализ признаков запасающей ткани вторичной ксилемы позволяет отметить доминирующие тенденции в изменчивости изученных ксилотомических признаков у видов полупустынных местообитаний: преобладание очень высокого уровня варьирования признака; преобладание слабого варьирования признака — высота двух-многорядных лучей; преобладание сильного и очень высокого уровня варьирования признака; преобладание слабого и очень высокого уровней варьирования; отсутствие резко доминирующих уровней варьирования.

The features of water-supplying tissue (radiated and axis parenchyma) of thirty one species of woody plant species of semi-desert location of the Eastern Caucasus are studied. The analysis of variability of different features of the supplying elements in investigated species is given.

Comparative analysis of features of the water-supplying tissue of a secondary xylem allows to note dominating tendencies in variability of the studied the xylotomic features of the species insemi-desert habitats: prevalence of a very high level of variation of a feature; prevalence of a weak variation of afeature is a height of two- or multi-row beams; prevalence of a strong and very high level of variation of afeature; prevalence of weak and very high levels of variation; lack of extremely dominating levels of variation.

Ключевые слова: дендрофлора, древесина, срезы, запасающие ткани, изменчивость признаков.

Keywords: woody plants, wood, cuts, water-supplying tissues, variability of features.

Адаптация растений к условиям среды обитания связана не только с использованием ими исторически сформировавшегося набора структурных (качественных) признаков, но также с различными функционально-структурными — физиолого-биохимическими и другими, в том числе количественными перестройками. Последние проявляются в изменении размеров, плотности, объемов и соотношения структурных элементов и тканей. Приспособительные возможности часто неодинаково проявляются у разных видов (особей) и признаков, что, вероятно, обусловлено физиологической значимостью последних, видовыми и индивидуальными особенностями растений, условиями местообитаний [4].

Цель данного исследования — выявить уровни изменчивости структурных признаков запасающих элементов видов дендрофлоры полупустынь (Чеченская Республика).

Материал и методика исследования. Образцы древесины для исследования были собраны в июле 2007 года на полупустынном поясе Терско-Кумской низменности в пределах Чеченской Республики. Из них на санном микро-томе были изготовлены тангентальные срезы и мацерированный материал древесины.

Изучены: количество лучей на линейном отрезке среза (всего однорядных и двух-многорядных), их слойность (количество слоев клеток по высоте), линейная размеры (в мкм) и удельные объемы (суммарный однорядных и двух-многорядных лучей); на мацерате древесины измерялась высота клеток лучей и длина клеток осевой (древесинной) паренхимы. В образцах всех видов измерения по каждому признаку проводились в 30-кратной повторности. Всего по общепринятой методике [1] изучено и проанализировано 12 признаков.

Результаты измерений обработаны статистически [2]. В настоящей работе для оценки уровней изменчивости изученных признаков использованы их коэффициенты вариации (таблица), были ранжированы по четырем уровням изменчивости: слабо варьирующие ($V \leq 20\%$), средне варьирующие ($V = 21—25\%$), сильно варьирующие ($V = 26—30\%$), очень сильно варьирующие ($V \geq 30\%$) и выше (см. нижняя часть таблицы). Ниже изложены результаты оценки уровней изменчивости признаков [3].

ности изученных ксилотомических признаков у видов полупустынных местообитаний:

— преобладание очень высокого уровня варьирования признака — слойность одно- и двух-многорядных лучей, удельные объемы лучей (одно-, двух-многорядных), высота клеток лучей и длина клеток осевой паренхимы;

— преобладание слабого варьирования признака — высота двух-многорядных лучей;

— преобладание сильного и очень высокого уровня варьирования признака — общее количество лучей;

— преобладание слабого и очень высокого уровней варьирования — количество двух-многорядных лучей, объем однорядных лучей;

— отсутствие резко доминирующих уровней варьирования — количество однорядных лучей.

Библиографический список

1. Яценко-Хмелевский А. А. Основы и методы анатомического исследования древесины. — М., 1954. — 337 с.
2. Митропольский А. К. Элементы математической статистики. — Л., 1969. — 273 с.
3. Абубакаров А. Д., Умаров М. У., Чавчавадзе Е. С. Изменчивость радиального прироста древесины в условиях полупустынных степей Затеречья (Восточный Кавказ) // «Естественные и технические науки», № 5. — М., 2012. — С. 136—142.
4. Умаров М. У. Пути адаптации водопроводящей ткани древесно-кустарниковых растений к горным местообитаниям / Автореф. дис. ... док. биол. наук. — Л., 1992.

VARIABILITY OF FEATURES OF WATER-SUPPLYING TISSUE OF THE WOOD IN THE SPECIES OF WOODY PLANTS IN THE TEREK-KUMA LOWLAND (THE CHECHEN REPUBLIC)

M. U. Umarov, Doctor of Sciences in Biology, Professor, Chechen State University, umarovbiolog@mail.ru,

A. D. Abubakarov, senior laboratory assistant, Chechen State University, apti_2011@bk.ru

Reference

1. Yatsenko-Khmelevsky A. A. Fundamentals and methods of anatomical study of the wood. — M., 1954. — 337 p.
2. Mitropolsky A. K. Elements of mathematical statistics. L., 1969. — 273 p.
3. Abubakarov A. D., Umarov M. A., Chavchavadze E. S. Variability of radial increase of wood in conditions of semi-desert steppes of Zatrechye (the Eastern Caucasus) // Natural and technical science, No 5. — M., 2012. — Pp. 136—142.
4. Umarov M. U. «Ways of adaptation of water-supplying tissue of woody plants and shrubs in the mountain habitats» / Dissertation Abstract on D. Sc. in Biology L., 1992.

ПРОСТРАНСТВЕННО- ВРЕМЕННОЙ АНАЛИЗ ЗАРАСТАНИЯ ВОЛГОГРАДСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

А. И. Кочеткова, *м. н. с. Волжского гуманитарного института (филиал) ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», aikochetkova@mail.ru,*
О. В. Филиппов, *к. г. н., заведующий лабораторией Волжского гуманитарного института (филиал) ФГАОУ ВПО «Волгоградский государственный университет», oleg.filippov@vgi.volsu.ru,*
В. Г. Папченков, *д. б. н., проф. заведующий лабораторией ФГБУН Института биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, papch@mail.ru,*
М. В. Зимин, *к. г. н., руководитель отдела геодезии и картографии ИТЦ «СКАНЭКС», zimmin@scanex.ru.*

В статье представлены результаты гидрологического и гидробиотического мониторинга Волгоградского водохранилища с момента его наполнения по настоящее время.

Установлено, что зарастание Волгоградского водохранилища носит пульсирующий характер с чередованием медленной и быстрой фаз зарастания.

Характер зарастания определяется режимом уровня воды, темпами абразии и формирования абразионно-аккумулятивной отмели.

Динамика зарастания Волгоградского водохранилища характеризуется неоднородностью по участкам, большим разнообразием скорости зарастания и пространственного расположения фитоценозов, на основании чего выделено 11 типов зарастающих мелководий.

The article presents the results of the hydrological and hydro botanical monitoring of the Volgograd water reservoir starting from the moment of its filling up to the present. It is established that overgrowing of the Volgograd reservoir has a pulsing character with alternation of slow and fast phases of overgrowing. The nature of overgrowing is estimated by the condition of water level, abrasion rate and the formation of abrasion-accumulative shallow water.

Dynamics of overgrowing of the Volgograd reservoir is characterized by heterogeneity on sites, a big variety of speed of overgrowing and a spatial arrangement of phytocenoses, on this basis 11 types of growing shoals are allocated.

Ключевые слова: Волгоградское водохранилище, зарастание, данные дистанционного зондирования, геоинформационные технологии, типология зарастающих мелководий.

Keywords: the Volgograd water reservoir, overgrowing, remote sensing data, geographic information technologies, typology of overgrown shallow water.

Волгоградское водохранилище — водоем рыбохозяйственного и питьевого назначения, играющего важнейшую роль для всего Волжского бассейна. Оно замыкает сеть гидротехнических сооружений Волжско-Камского каскада и вследствие этого находится под суммарным природно-антропогенным воздействием всей сети.

Высшая водная растительность — один из главных компонентов аквального ландшафта, поддерживающего геоэкологическое равновесие в нем. Она играет важную средообразующую роль, участвуя в процессах формирования качества воды, обеспечивает в процессе фотосинтеза новообразование органического вещества [9].

Зарастание при чрезмерном его развитии может оказывать негативное воздействие на экосистему водохранилища. Заросли водных растений оказывают гидравлическое сопротивление водному потоку, уменьшая скорость течения воды и увеличивая скорость осаднения взвешенных веществ, активизируя процесс заиления водоема [5]. В результате кумулятивного действия факторов заиления и зарастания некоторые заливы водохранилища отделяются от основной акватории, что приводит к уменьшению мест для нереста рыб.

Для выявления проблемных в этом отношении участков необходимо произвести типизацию зарастающих мелководий. Это возможно благодаря пространственно-временному анализу зарастания, реализуемому путем синтеза материалов научных публикаций и анализа разновременных данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

В свою очередь, наиболее эффективное изучение динамики зарастания возможно с применением картографического метода исследования. Существуют различные подходы, применяемые при картировании распределения прибрежно-водной растительности: традиционный по В. М. Катанской [3], связанный с прокладкой профилей и трансект на водоеме; визуальный по В. Г. Папченкову [7], основанный

ее динамика проявляется за островами. В период значительного скачка в зарастании Волгоградского водохранилища с 2000 г. по 2007 г. скорость зарастания отдельных участков Квасниковско-Узморских автогенных отмелей составляла 6,3 га/год и для Красноярских — 4 га/год. Наиболее динамично зарастают Красноярские автогенные отмели с увеличением площади зарослей с 1986 по 2010 гг. до 60 %.

Выводы

1. Зарастание Волгоградского водохранилища носит пульсирующий характер с чередованием медленной (1972—1981 и 1991—2003 гг.) и быстрой (1981—1991 и 2003—2007 гг.) фаз зарастания.

2. Характер зарастания определяется динамикой уровня воды, абразией и формированием абразионно-аккумулятивной отмели, скоростью изоляции заливов от акватории водо-

хранилища и трансформацией природных комплексов и экосистем.

3. Применение ГИС-технологий и методов ДЗЗ позволило создать пространственную базу данных на территорию Волгоградского водохранилища, на основе которой составлены серии мультिवременных карт зарастания заливов.

4. Динамика зарастания Волгоградского водохранилища характеризуется неоднородностью по участкам, большим разнообразием скорости зарастания и пространственного расположения фитоценозов, на основании чего выделено 11 типов зарастающих мелководий.

5. Наиболее высокая скорость зарастания характерна для заливов по устьям рек Терешка — 14,6 га/год, Курдюм — 2 га/год и Квасниковско-Узморским — 6,3 га/год, Красноярским автогенным мелководьям — 4 га/год, тогда как заливы по оврагам и балкам зарастают медленно — от 0,04 до 0,7 га/год.

Библиографический список

1. Высоцкий Ю. М., Мартыненко В. П., Мерзвинский Л. М. Использование ГИС-технологий для создания электронных карт ООПТ и изучения динамики зарастания отдельных водоемов // Современные проблемы географии, экологии и природопользования: Материалы Междунар. Науч.-практ. конф., г. Волгоград, 25—26 апр. 2012 г. — Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2012. — С. 129—134.
2. Загора Л. П., Сеницина Е. М. Морфологическая характеристика и зарастаемость мелководной зоны Волгоградского водохранилища // Характеристика мелководной зоны Волгоградского водохранилища и перспективы ее использования в рыболовных целях: Сб. науч. трудов. — Л., 1983. — Вып. 199. — С. 4—15.
3. Катанская В. М. Высшая водная растительность континентальных водоемов СССР. Методы изучения. — Л.: Наука, 1981. — 187 с.
4. Кочеткова А. И. Возможности использования материалов космической съемки и геоинформационных технологий для изучения зарастания высшей водной растительности Волгоградского водохранилища // Бассейн Волги в XXI веке: структура и функционирование экосистем водохранилищ. Сборник м-лов докладов участников Всероссийской конференции. Ин-т биологии внутренних вод им. И. Д. Папанина РАН, Борок, 22—26 октября 2012 г. — Ижевск: Изд-во Пермьяков С. А., 2012. — С. 148—152.
5. Кочеткова А. И. Особенности накопления взвешенных веществ водными растениями *Potamogeton perfoliatus* L., *Ceratophyllum demersum* L. Волгоградского водохранилища // Вода: химия и экология. — 2012. — № 8 (август). — С. 64—68.
6. Лабутина И. А., Балдина Е. А. Мониторинг распространения лотоса в дельте Волги // Вестн. Московского ун-та. Сер. геогр. — 2009. — № 4. — С. 27—33.
7. Папченков В. Г. Картирование растительного покрова водоемов и водотоков // Материалы VI Всерос. школы-конференции по водным макрофитам «Гидроботаника 2005» (пос. Борок, 11—16 октября 2005 г.). — Рыбинск: ОАО «Рыбинский дом печати», 2006. — С. 135—142.
8. Папченков В. Г. О закономерностях зарастания водотоков и водоемов и продукции водных растений // Материалы VI Всероссийской школы-конференции по водным макрофитам «Гидроботаника 2005» (пос. Борок, 11—16 октября 2005 г.). — Рыбинск: ОАО «Рыбинский Дом печати», 2006. — С. 143—152.
9. Сергиенко Л. И., Овцов Л. П., Семенов Б. С. Экологические аспекты использования сточных вод на орошение. — Волжский, 1993. — 190 с.
10. Шашуловский В. А., Мосияш С. С. Формирование биологических ресурсов Волгоградского водохранилища в ходе сукцессии его экосистемы. — М.: КМК, 2010. — 250 с.
11. Экзерцев В. А., Лисицына Л. И. Изучение растительных ресурсов водохранилищ Волжского каскада // Биологические ресурсы водохранилищ. — М.: Изд-во Наука, 1984. — С. 89—99.
12. Филиппов О. В. Формирование природных аквальных комплексов озерной части Волгоградского водохранилища в условиях измененного гидрологического режима. / Автореф. дисс. на соискание уч. ст. к. г. н. — Волгоград: ВолГАСУ, 2004. — 25 с.
13. Филиппов О. В. Особенности развития абразионно-аккумулятивного профиля на Волгоградском водохранилище и возможности прогноза береговых деформаций // сб.: Маккавеевские чтения. — 2011. — М.: МГУ, 2012. — С. 61—72.
14. Филиппов О. В. Переформирование берегов Волгоградского водохранилища // Геоморфология. Ин-т географии — РАН. — 2012. — № 2 — С. 34—43.

THE SPATIO-TEMPORAL ANALYSIS OF THE VOLGOGRAD WATER RESERVOIR OVERGROWING

A. I. Kochetkova, junior research assistant of the educational and research laboratory of Volzhsky institute of Humanities, a branch of Volgograd State University, aikochetkova@mail.ru,

O. V. Filippov, the head of educational and research laboratory of Volzhsky institute of Humanities the branch of Volgograd State University, oleg.filippov@vgi.volsu.ru,

V. G. Papchenkov, the head of higher aquatic vegetation laboratory in Papanin Institute of the Biology of Inland Waters — Russian Academy of Sciences, papch@mail.ru,

M. V. Zimin, the head of Surveying and Mapping department of RDC ScanEx, zimin@scanex.ru

References

1. Vysotsky Y. M., Martynenko V. P., Merzhvinsky L. M. The use of GIS technology to create electronic maps of protected areas and to research the dynamics of individual overgrowing of waters // Modern problems of geography, ecology and natural resources: Proceedings of the Intern. Scientific-practical conference, Volgograd, April 25—26, 2012. Volgograd: Publishing House of Volgograd State University, 2012. — Pp. 129—134.
2. Zakora L. P., Sinitsina E. M. Morphological characteristics and overgrowing of shallow water zone in the Volgograd water reservoir // Description of shallow water zone in the Volgograd water reservoir and its potential for the use in the piscicultural purposes: Collection of scientific works. — L., 1983. — Issue 199. — P. 4—15.
3. Katanskaya V. M. Higher aquatic vegetation of continental waters of the USSR. Methods of study. — Leningrad: Nauka, 1981. — 187 p.
4. Kochetkova A. I. Purpose of satellite imagery and GIS technologies for the study of aquatic vegetation overgrowing of the Volgograd water reservoir // The Volga basin in the 21st century: the structure and function of water reservoir ecosystems. Collection of reports of the conference at Papanin Institute of the Biology of Inland Waters — Russian Academy of Sciences, Borok, October 22—26, 2012. — Izhevsk: Publisher Permyakov S. A., 2012. — Pp. 148—152.
5. Kochetkova A. I. Characteristic of the accumulation of suspended solids by water plants *Potamogeton perfoliatus* L., *Ceratophyllum demersum* L. in Volgograd water Reservoir // Water: chemistry and ecology. — 2012. No 8 (August). — Pp. 64—68.
6. Labutina I. A., Baldina E. A. Monitoring of the spread of the lotus in the delta of the Volga // Bulletin of Moscow University. Geography Series. — 2009. — No 4. — Pp. 27—33.
7. Papchenkov V. G. Land cover mapping of reservoirs and streams // Proceedings of the VI All-Russian school-conference on aquatic macrovegetation «Hydrobotany 2005» (the village of Borok, October 11—16, 2005). — Rybinsk: JSC «Rybinsk Printing House», 2006. — Pp. 135—142.
8. Papchenkov V. G. Regularities of overgrowing streams and pools and water plants products // Proceedings of the VI All-Russian Conference on aquatic macrovegetation «Hydrobotany 2005» (the village of Borok, October 11—16, 2005). — Rybinsk: JSC «Rybinsk Printing House», 2006. — Pp. 143—152.
9. Sergienko L. I., Ovtsov L. P., Semenov B. S. Environmental aspects of the use of wastewater for irrigation. — Volzhsky, 1993. — 190 p.
10. Shashulovsky V. A., Mosiyash S. S. Formation of biological resources in the Volgograd water reservoir during succession of its ecosystem. — Moscow: KMK, 2010. — 250 p.
11. Ekzertsev V. A., Lisitsyna L. I. The study of plant resources of reservoirs of the Volga cascade // Biological resources of reservoirs. — Moscow: Publishing House Nauka, 1984. — Pp. 89—99.
12. Filippov O. V. Formation of natural aquatic systems of the Volgograd water reservoir lake in the condition of changing hydrological mode. / Ph. D. Thesis (for the degree of candidate of sciences). — Volgograd: Volgograd Architectural institute, 2004. — 25 p.
13. Filippov O. V. Characteristic of the development of abrasion-accumulation profile of the Volgograd water reservoir and the prognosis of the riverside deformation // Collection: Makkaveevsky reading — 2011. — Moscow: Moscow State University, 2012. — Pp. 61—72.
14. Filippov O. V. Reshaping the shore of Volgograd water Reservoir // Geomorphology. Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences. 2012. — No 2. — Pp. 34—43.

О ФЛОРИСТИЧЕСКОЙ И БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЙ СПЕЦИФИКЕ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО ЗАКАВКАЗЬЯ

С. А. Литвинская, д. б. н., профессор,
ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный
университет»,
litvinsky@yandex.ru

Рассматривается особенность биогеографического положения и эндемизм Северо-Западного Закавказья как части Средиземноморской области, концентрирующей значительно обедненную средиземноморскую флору. Особое внимание уделяется дискуссионности вопроса о видовом составе эндемичных видов, известных как новороссийских и крымско-новороссийских. Обосновывается деление СЗЗ на четыре флористических района. Предлагается современный список эндемичных видов.

The paper focuses on the specificity of bio-geographic position and endemism of the North-Western Caucasus as a part of the Mediterranean region, concentrating largely impoverished Mediterranean flora.

Particular attention is paid to the disputable issue on the species composition of endemic species, known as those inhabiting Novorossiysk and the Crimean-Novorossiysk region. The division of North-West Transcaucasia into four floristic regions is justified. Modern list of endemic species is submitted.

Ключевые слова: Средиземноморье, флористический район, Северо-Западное Закавказье, Крым, эндемизм, флорогенез, крымско-кавказская дизъюнкция.

Keywords: the Mediterranean zone, floristic region, North-West Transcaucasia, the Crimea, endemism, florogenesis, Crimean-Caucasian disjunction.

Северо-Западное Закавказье (СЗЗ) представляет собой наиболее ксерофитизированную часть Северного Кавказа. Это один из основных очагов развития нагорно-ксерофитной растительности. В биогеографическом отношении СЗЗ относится к Крымско-Новороссийской провинции (КНП). КНП представлена двумя территориальными единицами в ранге подпровинций, из которых в пределах Северного Кавказа выделяется биогеографическая Новороссийская подпровинция. С точки зрения флористического деления она соответствует Северо-Западно-Закавказскому району. Флора, растительный покров региона имеют много общего с Крымом. Эндемичное ядро КНП представлено тремя группами: крымскими, произрастающими на Южном Берегу Крыма, новороссийскими, концентрирующимися в северо-западной части Черноморского побережья Кавказа и общими крымско-новороссийскими эндемиками. СЗЗ отличается присутствием ряда родов, не встречающихся в области европейских широколиственных лесов: роды *Achnatherum*, *Andrachne*, *Asphodeline*, *Colutea*, *Ceterach*, *Fibigia*, *Rhus*, *Vitex*, *Paliurus*, *Limodorum*, *Ruscus*, *Himantoglossum*, *Pistacia*, *Celtis*, *Lamyra*, *Jasminum*. В СЗЗ отсутствуют такие виды-доминанты, как *Castanea sativa* Mill., *Abies nordmanniana* (Steven) Spach, *Rhododendron ponticum* L., *Laurocerasus officinalis* Roem., составляющие флористическое ядро и фитоценологическую особенность Колхиды. Специфику СЗЗ составляют иные виды-доминанты: *Pistacia mutica* Fisch. et Mey., *Juniperus excelsa* Bieb., *Pinus pityusa* Steven, *P. pallasiana* Lamb., *Ruscus ponticus* Woronow, *Jasminum fruticans* L., *Colutea cilicica* Boiss. et Bal., *Rhus coriaria* L., *Quercus pubescens* Willd., *Carpinus orientalis* Mill.

В пределах СЗЗ выделяется три района. Однако учитывая современные дизъюнкции эндемичных видов и фрагментацию средиземноморских ценозов, было бы целесообразным включить в СЗЗ северный макросклон — Адагум-Пшишский район. **Анапо-Геленджикский район (АГР):** восточная граница проходит по р. Мезыбь, западная — по окраине горы Лысой между пос. Су-Псех и с. Варваровка. Району присущи все особенности сухого субтропического климата, почвы дерново-карбонатные сильно эродированные. На его территории находятся несколько горных хребтов: Семисам, Маркотхский, Нексис, Навагирский. Около 50 % территории характеризуется отметками высот до 200 м над ур. м, высоты более 500 м имеют место в южной части района. Здесь сосредоточены

Seseli gummiferum Pall. ex Smith, *Sideritis taurica* Steph. ex Willd. [*S. euxina* Juz.], *Sorbus taurica* Zinserl., *Stipa lessingiana* Trin. et Rupr. subsp. *brauneri* Pacz. [*Stipa brauneri* (Pacz.) Klok.], *Stipa pontica* P. Smirn. [*S. poetica* Klok.], *Stipa pulcherrima* C. Koch subsp. *glabrinoda* (Klock.) Tzvel., *Stipa syreischikowii* P. A. Smirn. [*S. paradoxa* (Junge) P. Smirn.], *Trigonella cretacea* (M. Bieb.) Taliev [*Melilotoides cretacea* (Bieb.) Sojak], *Valerianella pontica* Lipsky — 43 вида. При установлении ареалов некоторые виды перешли в категорию крымско-кавказских: *Onobrychis miniata* Stev., *Lamyra echinocephala* (Willd.) Tamamsch., *Peucedanum tauricum* Bieb. *Psephellus leucophyllus* (Bieb.) C. A. Mey., *Vincetoxicum schmalhauseni* (Kusn.) Stankov, *Onosma rigida* Ledeb., *Euphorbia glareosa* Pall. ex Bieb., *Cephalaria*

coriacea (Willd.) Steud., *Seseli varium* Trev. Следует отметить, что СЗЗ испытывает и влияние кавказской горной страны, причем сюда проникают 68 эндемиков кавказского происхождения [10].

Резюмируя изложенное, можно заключить, что небольшая по площади территория, значительно удаленная от основного ареала средиземноморской ценнофлоры, концентрирует древнее средиземноморское «гемиксерофильное» ядро и отличается высоким уровнем специфического эндемизма, связанного с Крымом. Это единственная чрезвычайно ограниченная замкнутая точка Кавказа, специфичность которой прослеживается на биогеографическом, флористическом и физико-географическом уровнях.

Библиографический список

1. Kartierung der Mediterranen Orchideen. Т. 3. № 3. Die Orchideen-flora von Euboa (Griechenland). Von Siegfried Kunkle Und Klaus Paysan. — Karlsruhe. 1981. — 140 с.
2. Малеев В. П. Растительность района Новороссийск — Михайловский перевал и ее отношение к Крыму // Зап. Никит. гос. ботан. сада. — Ялта, 1931. — Т. 8, вып. 2. — С. 71—174.
3. Котов М. И. Происхождение флоры Крыма и ее связи с флорами Балкан и Кавказа (на укр. яз.) // Укр. ботан. журн. 1967. — Т. 22, № 5. — С. 62—66.
4. Шеляг-Сосонко Ю. Р., Дидух Я. П. Ялтинский горно-лесной государственный заповедник. — Киев, 1980. — 183 с.
5. Schmid E. Prinzipien der natürlichen Gliederung der Vegetation des Mediterrangebietes // Berichte der Schweizerischen botanische Gesellschaft. — 1949. 59. — S. 169—200.
6. Роговской П. Д. Растительность Северо-Западного Кавказа (Кавказская часть Крымско-Новороссийской провинции) / дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 1949. (Рукопись). 345 с.
7. Рубцов Н. И., Привалова Л. А. Опыт сопоставления флор Горного Крыма и Западного Закавказья // Тр. Никит. гос. ботан. сада. 1961. — Вып. 35. — С. 5—63.
8. Харадзе А. Л., Гагидзе Р. И. Обзор гемиксерофильного эндемичного элемента флоры Новороссийской подпровинции Кавказа // Заметки по систематике растений. — Тбилиси, 1970. — Вып. 28. — С. 56—82.
9. Дубовик О. Н. Флорогенез Крымско-Новороссийской провинции. — Киев, 2005. — 180 с.
10. Литвинская С. А., Муртазалиев Р. А. Кавказский элемент во флоре Российского Кавказа: география, соэология, экология. — Краснодар, 2009. — 439 с.

ON THE FLORISTIC AND BIOGEOGRAPHIC SPECIFICITY OF NORTH-WEST TRANSCAUCASIA

S. A. Litvinskaya, Dr. Sc. in Biology, professor, Chechen State University, litvinsky@yandex.ru

References

1. Kartierung der Mediterranen Orchideen. Т. 3. №3. Die Orchideen-flora von Euboa (Griechenland). Von Siegfried Kunkle Und Klaus Paysan. — Karlsruhe. 1981. — 140 p.
2. Maleev V. P. Vegetation of the area Novorossiysk — the Mikhaylovsky pass and its relation to the Crimea // Papers of the Nikitsky state garden conference. — Yalta, 1931. — Vol. 8, issue. 2. — Pp. 71—174.
3. Kotov M. I. The origin of flora of the Crimea and its relationship with the floras of the Balkans and the Caucasus (in the Ukrainian language) // Ukrainian botanical journal. — 1967. — Т. 22, No 5. — Pp. 62—66.
4. Shelyag-Sosonko Yu. R., Diduh Ya. P. Yaltinsky mountain and forest national park. — Kiev, 1980. — 183 p.
5. Schmid E. Prinzipien der natürlichen Gliederung der Vegetation des Mediterrangebietes // Berichte der Schweizerischen botanische Gesellschaft. — 1949. — 59. — Pp. 169—200.
6. Rogovskoy P. D. Vegetation of the North-West Caucasus (Caucasian part of the Crimean-Novorossiysk Province) / Full text thesis. Dr. Sc. in Biology. St. Petersburg, 1949. (Manuscript). — 345 p.
7. Rubtsov N. I., Privalova L. A. Experience of comparison of floras of the Mountainous part of the Crimea and Western Transcaucasia // Papers of the Nikitsky state garden conference. — 1961. — V. 35. — Pp. 5—63.
8. Haradze A. L., Gagnidze R. I. The review of a hemi-xerophilic endemic element of flora of the Novorossiysk subprovince of the Caucasus // Papers on systematization of plants. — Tbilisi, 1970. — V. 28. — Pp. 56—82.
9. Dubovik O. N. Florogenesis of the Crimean-Novorossiysk Province. — Kiev, 2005. — 180 p.
10. Litvinskaya S. A., Murtazaliev R. A. Caucasian element in the flora of the Russian Caucasus: geography, zoology, ecology. — Krasnodar, 2009. — 439 p.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНТРОДУКЦИИ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

М. М. Шагаипов, к. с.-х. наук, доцент,
Х. Х. Эсхаджиева, к. с.-х. наук, доцент,
З. М. Испиева, ассистент,
Чеченский государственный университет,
shagairov-magomed1962@mail.ru,
В. В. Коринец, д. с.-х. н., профессор,
В. Г. Головин, д. б. н., профессор,
Всероссийский НИИ орошаемого овощеводства
и бахчеводства, golovinvg@rambler.ru

В статье даны теоретические основы экологической оценки интродукции, определения диссипации солнечной энергии и процент поглощения солнечной радиации в зависимости от площади листьев.

Представлены результаты многолетних исследований, проведенных в различных экологических условиях аридной зоны, выявлено, что кормовые кустарники и полукустарники, введенные в культуру из природной флоры, характеризуются относительно быстрым ростом и развитием.

Определено, что успех интродукции новых кормовых культур во многом зависит от эколого-биологических особенностей, в частности от типа и характера развития, формирования корневой системы, фазы и стадии развития, установлено, что каждый этап органогенеза растений начинается при определенной температуре и требует для своего развития определенной суммы тепла и влаги.

The article provides a theoretical basis for the environmental assessment of the introduction of plants, estimation of the dissipation of solar energy and the percentage of solar radiation absorption depending on the leaf area.

Long-term studies conducted in different ecological conditions of the arid zone are presented; it is revealed that fodder shrubs and semi-shrubs, introduced to cultivation from the local flora, are characterized by relatively fast growth and development.

It is estimated that the success of the introduction of new forage crops depends largely on the ecological and biological characteristics, in particular on the type and nature of development, the formation of root system, phase and stage of development. It is established that each stage of ontogenesis of plants begins at a certain temperature and requires for its development of a certain amount of heat and moisture.

Ключевые слова: экология, солнечная энергия, интродукция, растительный генофонд.

Keywords: ecology, solar energy, introduction, plant gene pool.

Современная наука о растительном генофонде представляет собой постоянно совершенствующуюся систему знаний о природе.

В современной научной литературе, посвященной проблемам экологии, накоплен обширный материал [1—3], однако, проблема оценки растительного генофонда с позиций экологии имела определенную «сознательную» трудность: растения не могут влиять «отрицательно» на экологию.

Но при этом, оценка растительного генофонда с позиции экологии представляет определенную методологическую трудность. Действительно, до тех пор, пока принципы, служащие основной дедукции, не сформулированы, отдельные опытные факты для теоретика бесполезны, ибо он не в состоянии оперировать единичными, эмпирически установленными общими закономерностями. Общеизвестно, что планетарную роль трансформаторов, перераспределителей и рассеивателей энергии солнца выполняют автотрофы [4, 5].

При этом ученые в своих исследованиях всегда или часто опираются на законы, правила и принципы природопользования [6]. Чтобы перейти к специальным законам экологии необходимо рассмотреть общие законы природопользования.

Важное значение для оценки при интродукции имеет экологическая функция растительного генофонда, основанная на общефизическом законе минимума диссипации (рассеивания энергии). При этом вероятность развития процесса в некотором множестве направлений, допускаемых начальными термодинамиками, реализуется то, которое обеспечивает минимум диссипации энергии (или минимум роста энтропии).

Многие исследования в области природопользования комплексные, а по данному вопросу трудно провести грань между теоретическим и экспериментальным исследованиями. Более того, в этом вопросе трудно поставить эксперимент.

В природопользовании господствуют методы исследований, основанные на принципе индукции, или, что тоже, на принципе «единственного логического различия». Методики, построенные на этом принципе, предусматривают самостоятельное исследование функции в зависимости от

Определяем температурный режим (y_1) при поступлении 9,9 кал/кв. см:

$$y_1 = 0,2x + 10,78 = 0,2 \times 9,9 + 10,78 = 13,8 \text{ } ^\circ\text{C}. \quad (4)$$

Поглощенная солнечная радиация составляет (y_2)

$$y_2 = 0,2x + 10,78 = 0,2 \times 4,46 + 10,78 = 11,7 \text{ } ^\circ\text{C}. \quad (5)$$

В дальнейшем определяем (y):

$$y = y_1 - y_2 = 13,8 - 11,7 = 2,1 \text{ } ^\circ\text{C}.$$

Таким образом, приведенный пример наглядно позволяет определить диссипацию энергии (экологическую оценку) растительного геобифонада.

Библиографический список

1. Базилевская Н. А., Маурина А. М. Интродукция растений (История и методы отбора исходного материала). — Рига, Наука, 1982. — С. 103—112.
2. Израэль Ю. А. Экология, климат и влияние возможных его изменений на сельское хозяйство страны. // Вестник сельскохозяйственных наук. — 1987. — № 10. — С. 2—6.
3. Одум Ю. Основы экологии. — М.: Мир, 1975. — 255 с.
4. Данилов К. П. Проблемы интродукции новых культур. — Кормопроизводство, 2007. — № 2. — С. 19—20.
5. Коринец В. В. Солнечная радиация и плодородие почвы. — СПб.: Гидрометеиздат, 1992. — 167 с.
6. Цицин Н. В. Предисловие. Интродукционные фонды Юго-Восточной Азии. — М.: Наука, 1972. — 3—6 с.
7. Шамсутдинов, З. Ш. Создание долголетних пастбищ в аридной зоне Средней Азии. — Изд-во «Фант» Узбекской ССР, 1975. — 176 с.
8. Заленский О. В. Эколого-физиологические аспекты изучения фотосинтеза // Тимирязевские чтения. — Л.: Наука, 1977. — Вып. 37. — 57 с.
9. Вавилов Н. И. Работа Всесоюзного института растениеводства в области интродукции новых растений // Экон. жизнь, 1931. — 13 с.

ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE INTRODUCTION OF FODDER CROPS

M. M. Shagaipov, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
H. H. Eskhadgieva, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor,
Z. M. Ispieva, assistant, Chechen State University, shagaipov-magomed1962@mail.ru,
V. V. Korinets, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, good_vampirka@mail.ru,
V. G. Golovin, Doctor of Biological Sciences, Professor, golovinv@golovin.ru
Russian Research Institute of Irrigated Vegetable and Melon Crops

References

1. Bazilevskaya N. A., Maurin A. M. Plant introduction (History and methods of selection of source material) — Riga: Science, 1982. Pp. 103—112.
2. Izrael J. A. Environment, climate and the impact of possible changes on the country's agriculture. // Journal of Agricultural sciences, 1987. No 10. Pp. 2—6.
3. Odum J. Fundamentals of Ecology. — Verlag, 1975. 255 p.
4. Danilov K. P. Some issues of the introduction of new crops. Kormovodstvo, 2007, No 2, Pp. 19—20.
5. Korinets V. V. Solar radiation and soil fertility. — St. Petersburg: Gidrometeoizdat, 1992. 167 p.
6. Tsitsin N. V. Introduction funds of Southeast Asia. Foreword. Nauka, 1972. Pp. 3—6.
7. Shamsutdinov Z. S. Creating long-term pastures in the arid zone of Central Asia. «Phantom» Publishing House of the Uzbek Soviet Socialist Republic, 1975. — 176 p.
8. Zalensky O. V. Ecological and physiological aspects of the study of photosynthesis // TIMIRYAZEVSKAYA reading. Leningrad: Nauka, 1977. Issue. 37. 57 p.
9. Vavilov N. I. Contribution of the Research Institute of Plant Industry to the introduction of new plants // Ekonomicheskayazhizn, 1931. 13 p.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПРИРОДНЫХ КОМПЛЕКСОВ В ЗОНАХ РЕКРЕАЦИИ

Р. О. Калов, д. г. н., профессор ФГОУ ВПО,
Кабардино-Балкарская государственная
сельскохозяйственная академия,
Д. Д. Килов, старший преподаватель,
ФГОУ ВПО «Чеченский государственный
университет»

Проведен анализ природных предпосылок двух зон рекреационного освоения Чеченской Республики. Изложены некоторые рекомендации по рекреационному использованию различных в ландшафтном отношении территорий. Отмечены кризисные явления в горно-предгорных районах с резко выраженными гидротермическими и гравитационными лимитирующими факторами на фоне намечаемых крупных проектов рекреационного освоения, создания горнолыжного курорта, связанное с вовлечением в хозяйственную деятельность «чистых» геокомплексов.

Учитывая уникальность естественных ландшафтов Чеченской Республики и в то же время сравнительно высокая уязвимость, указывается на необходимость своевременной и адекватной реакции субъектов природопользования.

The analysis of natural preconditions in two zones of recreational development of the Chechen Republic is carried out. Some recommendations for recreational use of different areas in terms of landscape are set out. Crisis phenomena in the mountain and foothill areas with clear-cut hydrothermal and gravitational limiting factors are marked in the setting of the planned major projects of recreational development, creation of a ski resort associated with involvement of «clean» geo-complexes in economic activity.

Given the uniqueness of the natural landscapes of the Chechen Republic, and at the same time relatively high vulnerability, the need for timely and adequate response by the subjects of nature management is indicated.

Ключевые слова: природный комплекс, преобразование ландшафтов, рекреационные ресурсы.

Keywords: nature complex, transformation of landscapes, recreational resources.

Современная антропогенная динамика ландшафтов характеризуется периодическим проявлением кризисных ситуаций в их функционировании и развитии, связанных с методами природопользования и ведения хозяйственной деятельности. Ярко выраженная диспропорция в скоростях и типах развития геосистем и общества привела к ряду локальных кризисных ситуаций. За относительно короткий период нарушен сложившийся устойчивый природно-антропогенный облик ландшафтов и их компонентная структура. Особенно болезненно протекают кризисные явления в горно-предгорных районах с резко выраженными гидротермическими и гравитационными лимитирующими факторами [1].

Эти проблемы актуальны и для Чеченской Республики, которая стоит на пороге крупномасштабного рекреационного освоения горно-предгорных территорий. В регионе интенсивно прорабатываются проекты развития курорта как в рамках туристического кластера «Курорты Северного Кавказа», так и по линии частных инвестиций. В этих условиях важно, чтобы экологический аспект вовлечения горных ландшафтов в рекреацию нашел реальное воплощение.

ЧР обладает богатым, но, безусловно, мало освоенным потенциалом рекреационных ресурсов. Это уникальность и живописность естественных ландшафтов, сравнительно высокая лесистость, красивейшие озера, водные и термальные источники, разнообразный видовой состав флоры и фауны, множество горных рек, благоприятный термический фактор, многочисленные памятники природы и культуры и т. д.

Наиболее крупным проектом рекреационного освоения в настоящее время является план создания горнолыжного курорта на северных склонах хребта Данедук. В связи с тем, что «чистые» геокомплексы впервые вовлекаются в хозяйственную деятельность, здесь произойдет смена функций ландшафтов. Согласно обнародованной информации, на девственных ландшафтах разместятся мощные опоры подъемников и ЛЭП, объект для автономного энергоснабжения, вертолетные площадки, автотрасса. Технологически возведение большинства этих сооружений будет сопровождаться буровзрывными работами, отсыпкой и перемещением десятков тысяч куб. м грунта.

Таким образом 800 га (по проекту) горной зоны подвергнется мощной антропогенной трансформации. Нам пред-

Пляжи целесообразнее приурочить к юго-западу от озера: глубина здесь нарастает постепенно, термические параметры воды предпочтительнее.

Дифференцирована экологическая устойчивость представленных в микрорайоне фаций и урочищ по сезонам. В соответствии с этим рекреационную оценку емкости отдельных по размерности частей ландшафта необходимо производить не на весь год, а на конкретные природные состояния (например, количество рекреантов в определенные сезоны, количество скота, выпасаемого в особо чувствительные зимне-весенние подсезоны [2].

Для закрепления адекватных будущим условиям устойчивых структур и функций необходимо провести упреждающую модификацию природного комплекса. Она должна заключаться в конструировании эколого-рекреационного каркаса в районе освоения. Для формирования экологического каркаса первостепенное значение имеет целенаправленное географическая оценка территории, анализ антропогенного нарушения структуры ландшафтов [3]. Слабым звеном рассматриваемого природного комплекса с точки зрения рекреационного освоения является крайне низкая залесенность, которая может стать основной причиной эко-

логического конфликта. Поэтому начальным этапом формирования экологического каркаса должно явиться существенное повышение лесистости. Лес станет основным гарантом экологической устойчивости природно-антропогенного комплекса. Средостабилизирующие возможности леса в предлагаемой модификации не ограничиваются оптимизацией гидро-термического режима и газового состава воздуха, почвоохранной функцией. На окружающих озеро склонах за долгие годы аккумулировано значительное количество отходов рекреации и животноводства. Значимость леса в данном конкретном случае, на наш взгляд, связана с тем, чтобы оградить «резервуар» чистейшей воды (единственной природной основы отдыха) от смыва нечистот, перенаправив с помощью древесной растительности поверхностный сток в грунтовый.

В процессе рекреационного освоения рассматриваемых микрорайонов не исключено появление новых геосистем, обязанных своим происхождением интенсификации антропогенного вмешательства. Реакция субъектов природопользования в этом случае должна быть своевременной и предупреждающей, адекватной характеру и темпам трансформации природных составляющих рекреационных зон.

Библиографический список

1. Калов Р. О., Килоев Д. Д. Геоэкологическая оценка природно-рекреационного потенциала озер (на примере озера Казеной-Ам) АМАН. — Том. 14. — № 1, 2012. — 153 с.
2. Гуня А. Н., Мацаев С. Б. и др. Сезонная динамика как индикатор трендовых изменений высокогорных ландшафтов. — Известия КБНЦ РАН. — №2. — 2013.
3. Кочуров Б. И. Экодиагностика и сбалансированное развитие / Б. И. Кочуров. — Смоленск: Маджента, 2003.

TRANSFORMATION OF NATURAL COMPLEXES IN RECREATION AREAS

R. O. Kalov, Dr.Sc. in Geography, professor, Chechen State University, Calov.r@yandex.ru,
D. D. Kiloiev, Chechen State University, St. Lecturer, Department of Physical Geography

References

1. Kalov R. O., Kiloiev D. D. Geo-ecological assessment of natural and recreational potential of the lakes (a case study of lake Kezenoy-am) AMAN. Vol.14, No 1,2012. 153 p.
2. Gunya A. N., Matsaev S. B. et al. Seasonal dynamics as an indicator of trend changes in alpine landscapes. Proceedings of the KBSC of the Russian Academy of Sciences. No 2. — 2013.
3. Kochurov B. I. Eco-diagnostics and balanced development / B. I. Kochurov. — Smolensk: Magenta, 2003.



Юбилей

75 ЛЕТ ВЛАДИМИРСКОМУ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОМУ ИНСТИТУТУ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (НИИСХ)

2—4 июля 2013 г. коллектив Владимирского НИИСХ отметил свое 75-летие. В далеком 1938 г. в деревне Фофонка Александровского района была организована селекционная станция. В 1959 г. она переехала на суздальские земли в статусе Государственной опытной сельскохозяйственной станции. Ее первыми руководителями были М.А. Смурыгин, М. К. Пономарчук, Н. Ф. Лыскин, Е. Ф. Толкачев. С этого периода активно строятся производственные корпуса, современный поселок для сотрудников, элитный ток, развивается животноводство, начинается активная творческая работа на серых лесных почвах и фермах опытной станции.

В 1991 г. на базе опытной станции был создан Владимирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. Его возглавил доктор сельскохозяйственных наук, в настоящее время академик РАН Андрей Леонидович Иванов. Направления исследований института: почвоведение, агрохимия, микробиология, земледелие, селекция яровых зерновых и озимых зерновых культур, птицеводство, обеспечивающее сохранение и развитие генофондного стада гусей.

За прошедшие годы ГНУ Владимирский НИИСХ стал по праву ведущей научной организацией для АПК Владимирской области, а его научные исследования и разработки, рекомендации во многом определяют направления развития аграрного сектора области, а также и центра России. Значительно вырос научный потенциал института: 8 докторов и 16 кандидатов наук.

В результате исследований института разработаны основные принципы и методология формирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия с использованием ГИС технологий для опольной зоны, обеспечивающие экономию энергетических ресурсов до 15—20 %. Получены свидетельства о регистрации программ ЭВМ на эти технологии. Изучены аг-

рогенная трансформация серых лесных почв Владимирского ополья при длительном применении удобрений, химические, физико-химические и микробиологические процессы в агроландшафтах серых лесных почв. Созданы сорта интенсивного типа: озимой пшеницы — 9; тритикале ярового — 7; озимой ржи — 6; яровой пшеницы — 6; ячменя — 1. Институт располагает уникальной, собранной из разных частей света коллекцией зерновых культур, которая служит генетической базой эффективной селекции, ведет работу по выращиванию и размножению оригинальных семян зерновых культур. Организовано первичное семеноводство хорошо зарекомендовавших себя высокоурожайных районированных сортов картофеля разной спелости. Чистый здоровый сортовой картофель высших репродукций пользуется постоянным спросом сельхозпроизводителей Владимирской области и других регионов России. Совместно с Всероссийским научно-исследовательским институтом птицеводства разработана программа сохранения, размножения и использования отечественных исчезающих пород гусей. Во Владимирском НИИСХ сохраняется одна из крупнейших в мире коллекций, содержащих 21 породу гусей.

В текущем году совместно с ВНИИОУ передан на государственные испытания новый сорт яровой тритикале, устойчивый к болезням. В соавторстве с РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» получен патент на яровую пшеницу Сударыня, с ВНИИОУ — на сорт яровой тритикале Норманн. Совместно с ГНУ Московский НИИСХ «Немчиновка» и РУП «НПЦ НАН Беларуси по земледелию» поданы заявки на патенты соответственно на сорт озимой ржи Парча и сорт яровой пшеницы Славянка. Выделены перспективные линии озимых пшеницы и ржи, яровой тритикале, яровой пшеницы, ярового ячменя и овса, получены оригинальные семена зерновых культур.

В работе Всероссийской научно-практической конференции с Международным участием «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В НЕЧЕРНОЗЕМЬЕ», посвященной 75-летию образования ГНУ Владимирский НИИСХ, приняли участие более 150 научных работников из НИИ Россельхозакадемии и специалистов научно-производственных подразделений Владимирской, Ивановской, Костромской и других областей, зам. Губернатора, директор департамента сельского хозяйства и продовольствия администрации Владимирской области В. В. Гусев, академик-секретарь Отделения земледелия, член-корреспондент РАСХН А. А. Завалин; директор ВНИИЗиЗПЭ, член-корреспондент РАСХН Г. Н. Черкасов, член-корреспондент РАСХН А. И. Еськов; директор РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», генеральный директор, д. с.-х. наук Ф. И. Привалов; академик НАН Беларуси, РАСХН и ААН Украины, проф. С. И. Гриб; директора научно-исследовательских институтов Отделения земледелия, ученые Отделения земледелия, института Географии РАН, НИИПИ Генплана Москвы, Польского Технолого-Природоведческого Института (Фалента) и ряда высших учебных заведений: Московского ГУ имени М. В. Ломоносова, Владимирского ГУ, Ивановской ГСХА имени Д. К. Беляева; руководители ряда областных организаций: Россельхозцентр, Владимирская «Сельхозхимия», «Владимирский центр агрохимической службы»; руководители АПК Ивановской области, а также руководители хозяйств разных форм собственности и ряда общественных организаций.

В 1-й день работы конференции было заслушано 12 докладов по различным направлениям развития сельскохозяйственного производства, продемонстрированы современные модели селекционной малогабаритной техники. Участники конференции ознакомились с демонстрационными опытами по эффективности пестицидов различных фирм в посевах яровой пшеницы, ярового ячменя, кукурузы, рапса; на опытных полях с достижениями селекционеров Владимирского НИИСХ, с полевыми опытами по влиянию органических и минеральных удобрений на плодородие и экологическое состояние, продуктивность серых лесных почв.

Во 2-й день выступления участников конференции продолжились. Было заслушано более 20 докладов участников конференции. Особое внимание было обращено на важность разработки эффективных и окупаемых при-

емов применения агрохимических средств, приемов повышения плодородия кислых почв таежно-лесной зоны, экологически безопасных систем защиты растений, биологизированных систем земледелия по регионам РФ, по эффективным приемам выращивания и содержания крупного рогатого скота, свиней и птицы, механизации сельскохозяйственных процессов в земледелии и животноводстве, совершенствованию методик исследования, усилению координации между НИУ по выполнению актуальных проблем исследований, определенных Планом фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития агропромышленного комплекса Российской Федерации на 2011—2015 гг.

Доклады участников конференции были опубликованы в материалах «Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Нечерноземье»: сборник докладов Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 75-летию образования Владимирского НИИСХ Россельхозакадемии (Суздаль, 2—4 июля 2013 года): в 2 т. / под ред. д-ра с.-х. наук В. В. Окоркова, к. э. н. Л. И. Ильина; Рос. акад. с.-х. наук, ГНУ Владимирский НИИСХ Россельхозакадемии. — Иваново: ПреСто, 2013.

С 2010 г. возобновлено издание журнала «Владимирский земледелец», который выходит ежеквартально. В нем ученые научно-исследовательских институтов и вузов страны могут быстро опубликовать результаты своих исследований. Журнал неоднократно награждался дипломами и медалями Всероссийских выставок.

Институт ежегодно участвует во всероссийских, межрегиональных, областных, районных выставках, в том числе, в главном аграрном форуме России «Золотая осень». Из столицы он привозит полную коллекцию медалей и дипломов за научные достижения. На базе института регулярно проходят научно-практические конференции, семинары, совещания, работает Школа молодых ученых.

Безусловно, главное богатство ВНИИСХ — научные работники, которые по праву считаются интеллектуальной элитой общества. Их отличают невероятное трудолюбие, самоотдача, преданность профессии. Даже в самые трудные для науки времена они не теряют надежды на понимание и поддержку со стороны государства.

В. В. Окорков, зам. директора
по научной работе
ГНУ Владимирский НИИСХ
Россельхозакадемии, доктор с.-х. наук

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ МАТЕРИАЛОВ, ПРИНИМАЕМЫХ К ПУБЛИКАЦИИ В ЖУРНАЛЕ «ПРОБЛЕМЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИИ»

К публикации принимаются научные статьи, сообщения, рецензии, обзоры (по заказу редакции) по всем разделам экологической науки, соответствующие тематике журнала. Статья должна представлять собой законченную работу или ее этап и должна быть написана языком, доступным для достаточно широкого круга читателей. Необходимо использовать принятую терминологию, при введении новых терминов следует четко их обосновать. Материалы, ранее опубликованные, а также принятые к публикации в других изданиях, принимаются по решению редакции.

Для принятия статьи к публикации необходимо:

1. Предоставить в редакцию пересылкой по почте (бумажный вариант и электронный вариант на носителях типа CD или DVD):

■ бумажный вариант текста статьи и указанных ниже приложений, включая 2 заверенных печатью отзыва на статью (внешний и внутренний), в 1 экземпляре;

■ электронный носитель, содержащий 5 файлов:

• **файл 1** (название файла «фамилия автора1», например «Иванов1»), содержащий *данные авторов*. Предоставляются на русском и английском языках для каждого автора: Ф.И.О. (полностью), ученая степень и звание (при наличии), должность, место работы (сокращения в названии организации допускаются только в скобках после полного названия — например, Институт географии РАН (ИГ РАН)). Для каждого автора указывается контактный телефон и адрес электронной почты;

• **файл 2** (название файла «Статья фамилия автора», например «Статья Иванов»), содержащий:

Индекс УДК (1 строка — выравнивание по левому краю).

Название статьи на русском и английском языках (2 строка — строчными буквами, полужирный шрифт, по центру), фамилию, должность, место работы и адрес электронной почты каждого автора на русском и английском языках (3 строка — строчными буквами, по правому краю).

Название статьи предоставляется на русском и английском языках, должно информировать читателей и библиографов о существе статьи, быть максимально кратким (не более 8—10 слов).

Далее размещаются **аннотация и ключевые слова** на русском и английском языках.

Аннотация. Предоставляется на русском и английском языках. Должна содержать суть, основное содержание статьи и быть объемом 0,3—0,5 стр. Не допускается перевод на английский язык электронными переводчиками, а также формальный подход в написании аннотации, например повтор названия статьи.

Ключевые слова. Предоставляются на русском и английском языках, не более 8. Должны быть идентичными в русской и английской версиях.

После следует **текст статьи** с рисунками и таблицами, который должен быть структурирован — примерная схема статьи: введение, методы исследования, полученные результаты и их обсуждение, выводы. Должно содержаться обоснование актуальности, четкая постановка целей и задач исследования, научная аргументация, обобщения и выводы, представляющие интерес своей новизной, научной и практической значимостью. Цитаты тщательно сверяются с первоисточником.

Оптимальный объем рукописей: статья — 10 страниц формата А4, сообщение — 4, рецензия — 3, хроника научной жизни — 5. В отдельных случаях по согласованию с редакцией могут приниматься методологические, проблемные или обзорные статьи объемом до 15 страниц формата А4.

Текст должен быть набран в программе Word любой версии книжным шрифтом (желательно Times New Roman) (14 кегль), с одной стороны белого листа бумаги формата А4, через 1,5 интервала. Масштаб шрифта — 100 %, интервал между буквами — обычный. Все поля рукописи должны быть не менее 20 мм. Размер абзацного отступа — стандартный (1,25 см). Доказательства формул не приводятся. Использование математического аппарата ограничивается в тех пределах, которые необходимы для раскрытия содержательной части статьи.

Рукопись должна быть тщательно вычитана. Если имеются поправки, то они обязательно вносятся в текст на электронном носителе.

Таблицы не должны быть громоздкими (более 2 страниц), каждая таблица должна иметь порядковый номер и название и представляется в черно-белой цветовой гамме. Нумерация таблиц сквозная. Не допускается дословно повторять и пересказывать в тексте статьи цифры и данные, которые приводятся в таблицах. Ксерокопии и сканерокопии с бумажных источников любого качества не принимаются.

После текста статьи размещается **примечательный библиографический список**. Он предоставляется на русском и английском языках в соответствии с принятым ГОСТом, не допускается перевод названия цитируемого источника на английский язык транслитом (перекодировка кириллицы в латинские буквы) — например, Изменение как Izmenenie. Оптимальный размер списка литературы — не более 10—12 источников.

Ссылки на литературу в статье должны приводиться по порядку (по встречаемости ссылок в тексте) в квадратных скобках и должны соответствовать их нумерации в списке.

Пример оформления ссылок на русском языке:

а. для книг — фамилия, инициалы автора (авторов), полное название книги, место издания (город), год издания, страницы, например: Реймерс Н. Ф. Природопользование: Словарь-справочник. — М.: Мысль, 1990. — 640 с.

б. для статей — фамилия, инициалы автора (авторов), полное название статьи, название сборника, книги, газеты, журнала, где опубликована статья или на которые ссылаются при цитировании, например: Кочуров Б. И., Розанов Л. Л., Назаревский Н. В. Принципы и критерии определения территорий экологического бедствия // Изв. РАН. Сер.геогр. — 1993. — № 5. — С. 17—26.

• **файлы 3 и 4** — название файлов «Отзыв фамилия автора отзыва», например «Отзыв Петрова», отсканированные внешний и внутренний отзывы на статью (разрешение сканирования не более 300 dpi);

• **файл 5** — содержащий рисунки к статье (при их наличии). Название файла «рис. автор», например «рис. Иванов». Иллюстративные материалы выполняются в программах CorelDRAW, AdobePhotoshop, AdobeIllustrator, также в отдельном файле необходимо предоставить копию рисунка в формате jpg/jpeg. Растровые изображения должны иметь разрешение не меньше 300 dpi в натуральный размер. Ксерокопии и сканерокопии с бумажных источников любого качества не принимаются. Все указанные материалы должны быть представлены только в черно-белой цветовой гамме.

2. Переслать указанные файлы и копии отзывов по электронной почте редакции (info@ecoregion.ru). Максимальный объем вложенных файлов в одном сообщении не должен превышать 5 Мб, графические файлы большего объема рекомендуется архивировать в программе WinRar.

После поступления в редакцию рукописи статей рецензируются специалистами по профильным направлениям статьи. Редакция оставляет за собой право на изменение текста статьи в соответствии с рекомендациями рецензентов.

Плата за опубликование рукописей с аспирантов не взимается.

ОБЩЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ



Проблемы региональной экологии

Если вас заинтересовал журнал «Проблемы региональной экологии»
и вы хотите получать его регулярно, необходимо:

юридическим лицам:

— оплатить подписку на основании выставляемого редакцией счета, для получения которого необходимо направить заявку с указанием реквизитов организации, периода подписки, подробного адреса доставки и контактного телефона по e-mail: info@ecoregion.ru или по тел./факс (499) 346-82-06

физическим лицам:

— оплатить итоговую сумму подписки через Сбербанк на р/с ООО ИД «Камертон» на основании подписного купона. В бланке перевода разборчиво указать свои Ф. И. О. и подробный адрес доставки, в графе «Вид платежа» укажите: оплата за подписку на журнал «Проблемы региональной экологии» за __номер(а) 20__ г. В количестве __экземпляров;

— направить (в конверте) на почтовый адрес редакции (Россия, 107014, г. Москва, а/я 58. ИД Камертон): 2 экземпляра заполненного купона, который является формой договора присоединения (ГК РФ, часть первая, ст. 428), и копию квитанции об оплате.

Стоимость подписки:

на год (6 номеров) — 1800 рублей,
на полгода (3 номера) — 900 рублей,
на 1 номер — 300 рублей.

Реквизиты ООО Издательский дом «КАМЕРТОН»:

ИНН 7718256717, КПП 771801001, БИК 044525225,
Р/с 40702810038170105862, к/с 30101810400000000225
в Краснопресненском отделении № 1569/01175 Сбербанка
России ОАО в Москве

Подписку на журнал

с любого месяца текущего года

в необходимом для вас количестве экземпляров можно оформить через редакцию,

а на второе полугодие 2014 г. — в любом почтовом отделении

по каталогу агентства «РОСПЕЧАТЬ» — подписные индексы 84127 и 20490

Справки по тел. (499) 346-82-06

E-mail: info@ecoregion.ru



Проблемы
региональной
экологии

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Срок подписки с по 20... г.

номер журнала	1	2	3	4	5	6
количество экземпляров						

Стоимость подписки _____

Адрес для доставки журнала _____

Кому _____

Подпись подписчика _____

Почтовый адрес редакции: Россия, 107014,
г. Москва, а/я 58 ИД Камертон
«Проблемы региональной экологии»
Тел./факс.: (499) 346-82-06
E-mail: info@ecoregion.ru



Проблемы
региональной
экологии

ПОДПИСНОЙ КУПОН

Срок подписки с по 20... г.

номер журнала	1	2	3	4	5	6
количество экземпляров						

Стоимость подписки _____

Адрес для доставки журнала _____

Кому _____

Подпись подписчика _____

Почтовый адрес редакции: Россия, 107014,
г. Москва, а/я 58 ИД Камертон
«Проблемы региональной экологии»
Тел./факс.: (499) 346-82-06
E-mail: info@ecoregion.ru