

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



Том 10 № 3 2015

ISSN 1992-1098
e-ISSN 2413-0958

ЮГ РОССИИ: ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ

Vol.10 no.3 2015

SOUTH OF RUSSIA: ECOLOGY, DEVELOPMENT

Журнал "Юг России: экология, развитие" входит в Перечень Высшей аттестационной комиссии (ВАК) и реферативные базы цитирования: Web of Science (Zoological Record), Российская система цитирования (РИНЦ), Cyberleninka, Ulrich's Periodicals Directory, Российская государственная библиотека (РГБ), ВИНИТИ, The European Library, The British library, Jisc copac, Google Scholar, Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Research Papers in Economics (RePEc), OCLC WorldCat, Registry of Open Access Repositories (ROAR), EBSCO A-to-Z, Соционет, Open Access Infrastructure for Research in Europe (Open AIRE), Research Bible, Academic Keys, The Journals Impact Factor(JIfactor), Journal TOCs, CiteFactor, Directory of Open Access Journals (DOAJ), Open Archives Initiative

© ООО Издательский дом «Камертон», 2015
© Оформление. Институт прикладной экологии Республики Дагестан, 2015
Периодичность издания четыре раза в год. Выходит с 2006 года



ЮГ РОССИИ: ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ

Издание зарегистрировано Министерством РФ по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций.
Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-25929.
Подписные индексы в каталоге «Газеты и журналы» Агентства «Роспечать»: 36814 (полугодовой) и 81220 (годовой).
Зарубежная подписка оформляется через фирмы-партнера ЗАО «МК-периодика» по адресу: 129110, Москва, ул. Гиляровского, 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.periodical.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.
Adress: Russia, 129110, Moscow, 39, Gilyarovsky St., JSC «MK-periodica».
Статьи рецензируются.
Перепечатка без разрешения редакции запрещена, ссылки на журнал при цитировании обязательны.



Оригинал-макет подготовлен в Институте прикладной экологии Республики Дагестан.
Подписано в печать 10.09.2015.
Объем 18,75. Тираж 1150. Заказ № 64.
Формат 70x90%. Печать офсетная.
Бумага офсетная № 1.

Тиражировано
в типографии ИПЭ РД
г. Махачкала, ул. Дахадаева, 21

По вопросам публикации статей и
размещения рекламы обращаться
в редакцию:
367001, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 21,
ГУ Институт прикладной экологии
Республики Дагестан,
тел./факс +7 (8722) 56-21-40;
E-mail: dagecolog@rambler.ru

119017, г. Москва, Старомонетный пер.,
29, Институт географии РАН,
тел./факс +7 (499) 129-28-31,

<http://www.ecodag.elpub.ru/ugro>

Учредитель журнала:

ООО Издательский Дом «КАМЕРТОН»

Главный редактор ООО ИД «Камертон» профессор КОЧУРОВ Б.И.

Соучредители журнала:

ГУ Институт прикладной экологии Республики Дагестан,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Абдурахманов Гайирбек Магомедович

доктор биологических наук, профессор, директор Института прикладной экологии Республики Дагестан, директор Института экологии и устойчивого развития Дагестанского государственного университета, заведующий кафедрой биологии и биологического разнообразия, заслуженный деятель науки РФ, академик Российской экологической академии (Махачкала, Россия)

ЗАМЕСТИТЕЛИ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Асадулаев Загирбек Магомедович

доктор биологических наук, профессор, директор Горного ботанического сада Дагестанского научного центра РАН (Махачкала, Россия)

Атаев Загир Вагитович

кандидат географических наук, профессор кафедры физической географии и геоэкологии Дагестанского государственного педагогического университета (Махачкала, Россия)

Гутенев Владимир Владимирович

доктор технических наук, профессор Российской академии государственной службы при Президенте РФ, Лауреат Государственной премии РФ, депутат ГД РФ (Москва, Россия)

Магомедов Магомед-Расул Дибирович

доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент РАН, директор Прикаспийского института биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН (Махачкала, Россия)

ОТВЕТСТВЕННЫЕ СЕКРЕТАРИ:

Гасангаджиева Азиза Гасангусейновна

доктор биологических наук, профессор кафедры биологии и биоразнообразия, начальник Учебно-методического управления Дагестанского государственного университета (Махачкала, Россия)

Гусейнова Надира Орджоникидзе

кандидат биологических наук, доцент кафедры рекреационной географии и устойчивого развития Института экологии и устойчивого развития Дагестанского государственного университета, член-корреспондент Российской экологической академии (Махачкала, Россия)

Иванушенко Юлия Юрьевна

магистр экологии (Махачкала, Россия)

ТЕХНИЧЕСКИЙ РЕДАКТОР:

Юсупов Юсуп Газимагомедович

магистр экологии (Махачкала, Россия)

Журнал издается при финансовой поддержке

Института прикладной экологии Республики Дагестан,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»

© The limited liability company Publishing House «Kamerton», 2015

© Design State Institute of Applied Ecology, 2015

Frequency of the edition four times a year. Leaves since 2006



SOUTH OF RUSSIA:
ECOLOGY,
DEVELOPMENT

The limited liability company Publishing House «Kamerton»
Editor-in-chief of the Publishing House «Kamerton» professor Kochurov B.I.

Cofounder of journal:
State Institute of Applied Ecology
Dagestan State University

EDITORIAL BOARD

EDITOR-IN-CHIEF:

Abdurakhmanov Gayirbeg Magomedovich

Doctor of Biological Sciences, professor, Director of the State Institute of Applied Ecology, Director of the Institute Ecology and sustainable Development of Dagestan State University (Makhachkala, Republic of Dagestan, Russia), Head of the sub-department of Biology and Biodiversity, Received the title of Honored Worker of Science, member of the of the Russian ecological academy (Makhachkala, Russia)

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

Asadulaev Zagirbeg Magomedovich

Doctor of Biological Sciences, Professor, Director of Mountain Botanical Garden of the Dagestan scientific center of the RAS (Makhachkala, Russia)

Ataev Zagir Vagitovich

Candidate of Geographical Sciences, Professor of the Department of Physical Geography and Geoecology of the Dagestan State Pedagogical University (Makhachkala, Russia)

Gutenev Vladimir Vladimirovich

Doctor of Technical Sciences, Professor of the Russian Academy of State Service under the President of the Russian Federation, Laureate of the State Prize of the Russian Federation, Deputy of the State Duma of the Russian Federation (Moscow, Russia)

Magomedov Magomed-Rasul Dibirovich

Doctor of Biological Sciences, Professor, Corresponding member of the RAS, Director of the Caspian Institute of biological resources of the Dagestan Scientific Center of the RAS (Makhachkala, Russia)

EDITORIAL EXECUTIVE SECRETARY:

Gasangadzhieva Aziza Gasanguseynovna

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Biology and Biodiversity, Head of the Educational-methodical Department of the Dagestan state University (Makhachkala, Russia)

Guseynova Nadira Ordzhonikidzevna

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the department of Recreative Geography and sustainable Development of the Dagestan State University, Corresponding member of the of the Russian ecological academy (Makhachkala, Russia)

Ivanushenko Yuliya Yuryevna

Master of Ecology (Makhachkala, Russia)

TECHNICAL EDITOR:

Yusupov Yusup Gazimagomedovich

Master of Ecology (Makhachkala, Russia)

ЮГ РОССИИ: ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Грачёв В.А.

доктор технических наук, профессор, член-корреспондент Российской Академии Наук, Президент Российской экологической академии, Президент экологического Фонда имени В.И. Вернадского, председатель Общественного совета при Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору, Член Парламентской Ассамблеи Совета Европы, Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО, Высшего экологического совета Комитета Государственной Думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии (Москва, Россия)

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Залиханов М.Ч.

доктор географических наук, профессор, академик Российской академии наук, депутат Государственной Думы, председатель Высшего экологического Совета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации (Москва, Россия)

Матишов Г.Г.

доктор географических наук, профессор, академик РАН, председатель Президиума Южного научного центра РАН, директор Мурманского морского биологического института (Ростов-на-Дону, Россия)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдусамадов А.С.

доктор биологических наук, профессор, директор Дагестанского отделения КаспНИРХ (Махачкала, Россия)

Алекперов И.Х.

доктор биологических наук, профессор, член-корреспондент Национальной Академии наук Азербайджана, директор Института Зоологии НАН Республики Азербайджан (Баку, Азербайджан)

Алхасов А.Б.

доктор технических наук, профессор, директор Института геотермии Дагестанского научного центра РАН (Махачкала, Россия)

Асхабов А.М.

доктор геолого-минералогических наук, профессор, академик РАН, председатель Президиума Коми научного центра РАН (Сыктывкар, Россия)

Борликов Г.М.

доктор педагогических наук, профессор, Президент ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет» (Элиста, Россия)

Васильева Т.В.

кандидат биологических наук, генеральный директор ФГУП «КаспНИРХ» (Астрахань, Россия)

Гаспарян А.Ю.

доктор медицины, ассоциированный профессор Департамента исследований и разработок учебного центра университета Бирмингема (Дадли, Великобритания)

Зайцев В.Ф.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор Астраханского государственного технического университета, Заслуженный деятель науки РФ (Астрахань, Россия)

Замотайлов А.С.

доктор биологических наук, профессор кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений Кубанский государственный аграрный университет (Краснодар, Россия)

Касимов Н.С.

доктор географических наук, профессор, академик РАН, президент географического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

Кочуров Б.И.

доктор географических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института географии РАН (Москва, Россия)

Крооненберг С.И.

профессор Дельфтского технологического университета (Нидерланды), Почетный профессор Московского Государственного Университета (Дельфт, Нидерланды)

Кульжанов Д.У.

доктор физико-математических наук, профессор, ректор Атырауского института нефти и газа Республики Казахстан (Атырау, Казахстан)

Миноранский В.А.

доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры зоологии Южного Федерального университета (Ростов-на-Дону, Россия)

Мирзоева Н.Б.

доктор биологических наук, ученый секретарь Института Зоологии НАН Республики Азербайджан (Баку, Азербайджан)

Омаров О.А.

доктор физико-математических наук, профессор, Дагестанский государственный университет, академик Российской академии образования (Махачкала, Россия)

Онилченко В.Г.

доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой геоботаники биологического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова (Москва, Россия)

Пименов Ю.Т.

доктор химических наук, профессор, Президент Астраханского государственного технического университета (Астрахань, Россия)

Рабаданов М.Х.

доктор физико-математических наук, профессор, ректор Дагестанского государственного университета (Махачкала, Россия)

Салманов М.А.

доктор биологических наук, профессор, директор Института Микробиологии НАН Республики Азербайджан, академик НАН Азербайджана (Баку, Азербайджан)

Субраманиан С.

Директор Евразийской федерации онкологии (EAFO), руководитель Научно-образовательного центра «Евразийская онкологическая программа «EAFO» и Евразийского общества специалистов по опухолям головы и шеи (EASHNO) (Индия)

Фишер З.

доктор биологических наук, профессор кафедры прикладной экологии Люблинского католического университета Иоанна Павла II (Люблин, Польша)

Шхагапсоев С.Х.

доктор биологических наук, профессор кафедры ботаники Кабардино-Балкарского государственного университета (Нальчик, Россия)

SOUTH OF RUSSIA: ECOLOGY, DEVELOPMENT

CHAIRMAN OF THE EDITORIAL COUNCIL:

Grachev V. A.

Doctor of Technical Sciences , Professor, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, President of the Russian ecological academy, President of V. I. Vernadsky Non-Governmental Ecological Foundation, Chairman of the Public Council under the Federal Service for Ecological, Technological and Nuclear Supervision (Moscow, Russia)

THE CO-CHAIRS OF THE EDITORIAL COUNCIL:

Zalikhanov M. Ch.

Doctor of Geographical sciences, Professor, Academician of Russian Academy of Science, State Duma Deputy, Chairman of SD Sub-committee for Sustainable Development of Russia (Moscow, Russia)

Matishov G.G.

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Chairman of the Presidium of the Southern Scientific Center RAS, director of the Murmansk Marine Biological Institute (Rostov-on-Don, Russia)

EDITORIAL BOARDMEMBERS:

Abdusamadov A.S.

Doctor of Biological Sciences, professor, Director of the Dagestan Branch of the Caspian Scientific Research Institute of Fisheries (Makhachkala, Russia)

Alekperov I.Kh.

Doctor of Biological Sciences, professor, Correspondent Member of the NAS of the Republic of Azerbaijan, Professor, Director of Institute of Zoology of the NAS of the Republic of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)

Alkhasov A.B.

Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of the Institute of Geothermic of the Dagestan Scientific Center of the RAS (Makhachkala, Russia)

Askhabov A.M.

Doctor of Geological-Mineralogical Sciences, Professor, Academician of the RAS, Chairman of the Presidium of the Komi Scientific Center of the RAS (Syktyvkar, Russia)

Borlikov G.M.

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, President of the Kalmyk State University (Elista, Russia)

Vasil'eva T.V.

Candidate of Biological Sciences, General Director of Caspian Scientific Research Institute of Fisheries (Astrakhan, Russia)

Gasparyan A.Y.

Doctor, Associate Professor of Medicine of the University of Birmingham (Dudley,The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)

Zaitsev V.F.

Doctor of Agricultural Sciences, Professor of Astrakhan State Technical University, Honored Scientist of Russia (Astrakhan, Russia)

Zamotailov A.S.

Doctor of Biological Sciences, Professor, Department of Phytopathology, Entomology and Plant protection, Kuban State Agrarian University (Astrakhan, Russia)

Kasimov N.S.

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, President of the Faculty of Geography of the Moscow State University M.V. Lomonosov (Moscow, Russia)

Kochurov B.I.

Doctor of Geographical Sciences, Professor, Leading researcher of the Institute of Geography oh the RAS

Kroonenberg S.I.

Professor of the Delft University of Technology (Netherlands), Honorary Professor of Moscow State University (Delft, Netherlands)

Kul'zhanov D.U.

Doctor of Physico-Mathematical Sciences, Professor, Rector of the Atyrau Institute of Oil and Gas of the Republic of Kazakhstan (Atyrau, Kazakhstan)

Minoranski V.A.

Doctor of Agriculture Science, Professor of the Department. of Zoology of the Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)

Mirzoeva N.B.

Doctor of Biological Sciences, Scientific Secretary of the Institute of Zoology of the NAS of the Republic of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)

Omarov O.A.

Doctor of Physical-Mathematical Sciences, Professor, Dagestan state University (Makhachkala, Russia)

Onipchenko V.G.

Doctor of Biological Sciences, Professor, Head of the Department of Geobotany of the Moscow State University (Moscow, Russia)

Pimenov Yu.T.

Doctor of Chemical Sciences, Professor, President of the Astrakhan State Technical University (Astrakhan, Russia)

Rabadanov M.Kh.

Doctor of Physical-Mathematical Sciences, Professor, Rector of the Dagestan State University (Makhachkala, Russia)

Salmanov M.A.

Doctor of Biological Sciences, Professor, Director of Institute of Microbiology of the National Academy of Sciences of the Republic of Azerbaijan, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Azerbaijan (Baku, Azerbaijan)

Subramanian S.

Director of the Eurasian Federation of Oncology (EAFO), Director of the Eurasian Oncology Program & Eurasian Head & Neck Cancer society (EASHNO) (India)

Fisher Z.

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Applied Ecology of the Lublin Catholic University of John Paul II (Lublin, Poland)

Shkhagapsoev S.Kh.

Doctor of Biological Sciences, Professor of the Department of Botany of the Kabardino-Balkaria State University (Nalchik, Russia)



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Алиев М.Г.

ОБ УРОКАХ ОДНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА 8-15

Грачев В.А.

УЧЕНИЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ КАК
ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ 16-23

Абдурахманов Г.М., Дудурханова Л.А., Гайрабекова Р.Х.
СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ НУЖЕН
ЕДИНЫЙ ЗАКОН О ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ 24-35

Абдурахманов Г.М., Дудурханова Л.А., Гайрабекова Р.Х.
ЭКОЛОГОПРИЕМЛЕМЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И ВОЗРОЖДЕНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ТЕРЕК 36-54

Козачек А.В., Нефедова Т.В., Беляева Н.П., Краснова А.В.
ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММ:
ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ
В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ 55-69

Литвинская С.А.
ЧЕРКЕССКАЯ КУЛЬТУРА – ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН
В ИСТОРИИ НАРОДОВ РОССИИ 70-84

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Толоконников В.П., Мухтарова Г.М.
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ
ПАРАЗИТАРНОЙ СИСТЕМЫ, ФОРМИРУЕМОЙ ТРИХИНЕЛЛОЙ
(TRICHINELLA RAILLIET, 1895) 85-91

Пирог А.В., Ложнichenko O.B.
ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ
КЛАРИЕВЫХ СОМОВ (CLARIIBAE) В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ 92-98

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Гасанов Г.Н., Асварова Т.А., Гаджиев К.М., Ахмедова З.Н., Абдуллаева А.С., Баширов Р.Р.
ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА
ПРОДУКТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМ С ЛУГОВО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВОЙ В
ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ПРИКАСПИЯ 99-111

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Буфетова М.В.
ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД АЗОВСКОГО МОРЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ 112-120

Лазарева В.Г., Бананова В.А., Петров К.М., Болдырева Д.А., Борликов Г.М.
ТРАНСФОРМАЦИЯ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ РОССИЙСКОГО
ПРИКАСПИЯ В НОВЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ 121-126

Гусейнова С.А.
ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ НА ГИДРОБИОНТОВ 127-135

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Асадулаев З.М., Мусаев А.М.
РАСПАД ТРАДИЦИОННОЙ АГРАРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ГОРНОМ
ДАГЕСТАНЕ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ВЫХОДА ИЗ КРИЗИСА 136-144

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Абдулмуталибов М.Г.
ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ СОСТАВА НЕЗАКОННОЙ ОХОТЫ 145-149

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 150



CONTENTS

GENERAL PROBLEMS

Aliev M.G.

ON LESSONS OF ONE EXPERIMENT.....8-15

Grachev V.A.

VERNADSKY'S V.I. THEORY OF NOOSPHERE AS THE BASIS
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....16-23

Abdurakhmanov G.M., Dudurkhanova L.A., Gayrabekova R.Kh.

NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT NEEDS UNIFIED LAW
ON THE HIGHLAND AREAS.....24-35

Abdurakhmanov G.M., Dudurkhanova L.A., Gayrabekova R.Kh.

ECOLOGICALLY ACCEPTABLE WAY OF DEVELOPMENT OF THE NORTH CAUCASIAN
FEDERAL DISTRICT AND PLANS FOR RESTORING TEREK RIVER BASIN.....36-54

Kozachek A.V., Nefedova T.V., Belyaeva N.P., Krasnova A.V.

FINANCIAL SUPPORT OF ENVIRONMENTAL PROGRAMS: PRACTICE
OF IMPLEMENTATION IN THE REGION AND POSSIBILITIES OF ITS STUDY
IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ENVIRONMENTAL TRAINING.....55-69

Litvinskaya S.A.

CIRCASSIAN CULTURE - ECOLOGICAL AND ECONOMIC
PHENOMENON IN THE HISTORY OF THE PEOPLES OF RUSSIA.....70-84

ECOLOGY OF ANIMALS

Tolokonnikov V.P., Mukhtarova G.M.

ENVIRONMENTAL AND PATHOGENETIC BASES OF FUNCTIONING OF
PARASITIC SYSTEM FORMED BY TRICHINELLA (TRICHINELLA RAILLIET, 1895).....85-91

Pirog A.V., Lozhnichenko O.V.

FEATURES OF DEVELOPMENT OF SOME ORGANS OF AIRBREATHING
CATFISH (CLARIIDAE) IN EARLY ONTOGENESIS.....92-98

ECOLOGY OF PLANTS

Gasanov G.N., Asvarova T.A., Gadzhiev K.M., Akhmedova Z.N., Abdullaeva A.S., Bashirov R.R.

DYNAMICS OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND REALIZATION OF THE
POTENTIAL PRODUCTIVITY OF ECOSYSTEMS WITH MEADOW-CHESTNUT
SOILS IN THE TEREK-KUMA PERI-CASPION LOWLAND.....99-111

GEOECOLOGY

Bufetova M.V.

POLLUTION OF SEA OF AZOV WITH HEAVY METALS.....112-120

Lazareva V.G., Bananova V.A., Petrov K.M., Boldyreva D.A., Borlikov G.M.

TRANSFORMATION OF RUSSIAN CASPIAN PASTURE ECOSYSTEMS
UNDER THE NEW SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS.....121-126

Guseinova S.A.

IMPACT OF DRILLING WASTE ON HYDROBIONTS.....127-135

AGROCULTURAL ECOLOGY

Asadulaev Z.M., Musaev A.M.

COLLAPSE OF THE TRADITIONAL AGRICULTURAL CIVILIZATION IN
THE MOUNTAINOUS DAGESTAN AND POSSIBLE WAYS TO OVERCOME THE CRISIS.....136-144

BRIEF REPORTS

Abdulmutalibov M.G.

BASIC INDICATORS OF ILLEGAL HUNTING.....145-149

CONTACT INFORMATION.....150



ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

Общие вопросы / General problems

Письма / Letters

УДК 332.142.6

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-8-15

ОБ УРОКАХ ОДНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Муху Г. Алиев

сектор социальной философии,

Институт философии Российской академии наук, Москва, Россия

abgairbeg@rambler.ru

Резюме. Цель. В статье дана характеристика политической и социально-экономической обстановки в Республике Дагестан Северо-Кавказского федерального округа Российской Федерации за период с 2006 по 2010 годы. **Обсуждение.** Рассмотрена взаимосвязь политической обстановки и социально – экономической стабильности на республиканском уровне. Выявлены основные проблемы обеспечения социально-экономической и политической устойчивости применительно к Республике Дагестан; обеспечение механизмов социально-экономического подъема, политической модернизации, создания современных политических институтов, формирования основ гражданского общества и правового государства для обеспечения прав и свобод личности. Рассмотрены вопросы эффективности государственного управления на территории Дагестана, экономических рычагов воздействия на рыночные отношения для снижения дотационности республиканского бюджета; административной реформы по сокращению административных барьеров минимизации излишнего вмешательства со стороны государственных органов в деятельность хозяйствующих субъектов. **Заключение.** Обозначено, что целью экономической модернизации было ликвидация социально-экономического отставания Дагестана от других регионов России, изменение структуры экономики, возрождение промышленности на новой технологической основе, повышение ее конкурентоспособности, обеспечение нормального функционирования институтов рынка, создание современных рабочих мест. Для этого были изменены подходы к налоговой, бюджетно - финансовой, научно-технической политике в регионе, к работе органов местного самоуправления.

Ключевые слова: Республика Дагестан, социально-экономическая и политическая обстановка, модернизация, власть, дотации, инвестиции.

Формат цитирования: Алиев М.Г. Об уроках одного эксперимента // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.8-15. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-8-15

ON LESSONS OF ONE EXPERIMENT

Mukhu G. Aliev

Sector of Social Philosophy, Institute of Philosophy,

Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

abgairbeg@rambler.ru

Abstract. **Aim.** The paper presents the analysis of the political and socio-economic situation in the Republic of Dagestan, North-Caucasian Federal District of the Russian Federation for the period from 2006 to 2010. **Discussion.** We discuss the interrelation of the political situation and socio - economic stability at the national level. We also identified the basic problems of socio-economic and political stability in relation to the Republic of Dagestan; mechanisms to ensure the socio-economic recovery, political modernization, the creation of modern political institutions, formation of civil society and the rule of law to ensure the rights and freedoms of the individual. We discussed the questions of efficiency of public administration in the territory of Dagestan, economic leverage to market relations in order to reduce the dependence of the national budget on subsidies; administrative reform to reduce administrative barriers to minimize undue interference by public authorities in the activities of economic entities. **Conclusion.** It was indicated



that the goal of economic modernization has been the elimination of socio-economic backwardness of Dagestan from other regions of Russia, changing the structure of the economy, the revival of the industry based on new technology, enhancing its competitiveness, ensuring the normal functioning of market institutions, the creation of modern jobs. To do this, we have changed approaches to taxation, fiscal - financial, scientific and technical policy in the region, the work of local governments.

Keywords: Republic of Dagestan, the socio-economic and political situation, modernization, power, subsidies, investments.

For citation: Aliev M.G. On lessons of one experiment. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 8-15. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-8-15

ВВЕДЕНИЕ

К началу двухтысячных («нулевых») годов многим в Дагестане казалось, что после войны 1999 года остались позади все вооруженные конфликты, перед республикой открываются новые страницы в развитии. Но это не произошло. После небольшого перерыва вновь возобновились теракты, нападения на работников правоохранительных органов. В 2004–2005 годах было совершено самое большое количество преступлений террористической направленности, убито и ранено работников правоохранительных органов и гражданского населения больше, чем во время войны 1999 года. На эти же годы пришлось и наибольшее число похищений людей. Продолжался отток населения из республики.

Сложной оставалась ситуация и в экономике. По оценкам экспертов, теневая экономика составляла 50%, более 40% занятого населения приходилось на неформальный сектор экономики. Из всего объема доходов населения лишь 15% облагалось налогами. Бюджет на $\frac{3}{4}$ был дотационен. В справке аппарата Полномочного представителя Пре-

зидента РФ в ЮФО в июне 2005 года «Об обстановке в республике Дагестан и мерах по ее стабилизации» был сделан вывод: «Накопление нерешенных социально-экономических и политических проблем в настоящее время приближается к критическому уровню. Дальнейшее их игнорирование (так же, как и попытка «загнать вглубь» силовыми методами) уже в кратковременной перспективе способно привести к резкому росту акций протesta и гражданского неповиновения, к неуправляемому развитию событий, логическим завершением которого станут открытые социально-групповые, межэтнические и конфессиональные конфликты».

Спусковым механизмом этих и большинства других негативных процессов в Дагестане наряду с безработицей, бедностью значительной части населения была коррупционная среда, кланово-корпоративные и криминальные группы, которые фактически занимали ведущие позиции в политической и экономической жизни республики.

ОБСУЖДЕНИЕ

Мне как Президенту республики предстояло разорвать этот порочный круг. (В должность Президента вступил в феврале 2006 года). Считал, что это можно сделать лишь на путях модернизации республики. Надо было начать с политической модернизации, с создания современных политических институтов, с власти, повернуть ее к человеку, его правам и свободам, сделать более демократичной, моральной, эффективной, гуманной, с работы по формированию основ гражданского общества и правового государства. Именно во власть упирались и упираются все основные проблемы

Дагестана. Не будет порядка во власти – не будет порядка в республике.

Начали мы с административной реформы, хотя и с опозданием на три года. Была создана комиссия по проведению административной реформы в республике под руководством Президента. Основными ее направлениями были разграничение полномочий и предметов ведения органов федеральной, региональной и муниципальной власти, реформа государственной службы, функций и структуры органов исполнительной власти, пересмотр их полномочий, совершенствование механизма реализации,



приходится сталкиваться с отсутствием необходимых теоретико-методологических

установок» [3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алиев М.Г. Выбор курса. Проблемы модернизации региона. - М.: Издательство «Канон+», 2015. – 716 с.
2. Алиев М.Г. Неожиданный поворот. М.: Издательство «Канон+», 2015. - С. 723.
3. Алиев М.Г. Проблемы региональной модернизации // История модернизации как предмет социально-философского анализа. М., 2014. - С.118.

REFERENCES

1. Aliev M.G. *Vybor kursa. Problemy modernizatsii re-giona* [Choosing the course. Problems of modernization of the region]. Moscow, Kanon+ Publ., 2015, 716 p. (in Russian)
2. Aliev M.G. *Neozhidannyi poverot* [An unexpected turn]. Moscow, Kanon+ Publ., 2015, 723 p. (in Russian)
3. Aliev M.G. *Problemy regional'noi modernizatsii. Isto-riya modernizatsii kak predmet sotsial'no-filosofskogo analiza* [Problems of regional modernization. History of modernization as a subject of the social and philosophical analysis]. Moscow, 2014, 118 p. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ Принадлежность к организации

Муху Г. Алиев – д.ф.н., профессор, Первый Президент Республики Дагестан, г.н.с. сектора социальной философии Института философии РАН, ул. Гончарная, 12, стр. 1, Москва 119019 Россия

AUTHOR INFORMATION Affiliations

Mukhu G. Aliev - PhD, Professor, First President of the Republic of Dagestan, Chief Scientific Officer of the Social Philosophy Sector, Institute of Philosophy, R.A.S. 12 Goncharnaya st., building 1, Moscow 119019 Russia

Contribution

Mukhu G. Aliev is the author of the article and is responsible for plagiarism.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Критерии авторства

Муху А. Алиев написал рукопись, несет ответственность за плагиат.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 22.06.2015

Received 22.06.2015



Общие вопросы / General problems

Обзорная статья / Review article

УДК 113/119:502.11

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-16-23

УЧЕНИЕ В.И. ВЕРНАДСКОГО О НООСФЕРЕ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Владимир А. Грачев

Российская экологическая академия, Москва, Россия

abgairbeg@rambler.ru

Резюме. Цель. Реализация учения Владимира Ивановича Вернадского о ноосферном мировоззрении как основа устойчивого развития мирового сообщества. **Обсуждение.** Учение В.И. Вернадского о ноосфере стало философской основой концепции устойчивого развития социума, стратегии сбалансированного экономического развития и рационального использования природных ресурсов, и продолжает оказывать огромное влияние на формирование современного экологического сознания, и как часто происходит с великими учеными, опередившими свое время, его научное наследие еще будет осмысливаться и творчески развиваться следующими поколениями. Решение экологических проблем В.И. Вернадский видел в смене мировоззрения и идеологических принципов, т.е. в ноосферном мышлении. Поэтому в наши дни особую актуальность приобретает учение Вернадского о переходе биосферы в ноосферу, что может послужить основой фундаментальных исследований экологических проблем и практического поиска их разрешения. По мнению Вернадского, основные предпосылки создания ноосфера: человечество стало единым, преобразование средств связи и обмена, открытие новых источников энергии, подъем благосостояния, равенство всех людей, исключение войн из жизни общества. **Заключение.** Познание закономерностей развития биосферы является ключом к разумному природопользованию. Вернадский делает вывод о том, что человечество в ходе своего развития превращается в новую мощную геологическую силу, своей мыслью и трудом преобразующую лицо планеты. Соответственно, оно в целях своего сохранения должно будет взять на себя ответственность за развитие биосферы, превращающейся в ноосферу, а это потребует от него определенной социальной организации и новой, экологической и одновременно гуманистической этики.

Ключевые слова: Владимир Иванович Вернадский, учение о ноосфере, устойчивое развитие, биосфера.

Формат цитирования: Грачев В.А. Учение В.И. Вернадского о ноосфере как основа устойчивого развития // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, N3. С.16-23. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-16-23

VERNADSKY'S V.I. THEORY OF NOOSPHERE AS THE BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Vladimir A. Grachev

Russian Academy of Ecology, Moscow, Russia

abgairbeg@rambler.ru

Abstract. Aim. To implement Vladimir Ivanovich Vernadsky's teachings of noospheric outlook as the basis for sustainable development of the world community. **Discussion.** The theory of noosphere has become the philosophical basis of the concept for sustainable development of society, a strategy for balanced economic development and natural resource management, and continues to have great influence on modern environmental awareness and as often happens with great scientists, that walk ahead of their time, Vernadsky's scientific legacy will still be comprehended and creatively developed by the next generations. Vernadsky suggested the change of attitudes and ideological principles, i.e. noospheric thinking, as the solution for environmental problems. Therefore, today, Vernadsky's teachings of biosphere-noosphere transition is of particular relevance that could be the basis for fundamental research of environmental issues and practical search for their resolution. According to Vernadsky, the basic prerequisites for the development of the noosphere are the following: humanity should be united; means of communication and exchange should be transformed; the discovery of new energy sources; the rise of well-being, equality of all people; conflict-free society. **Conclusion.** The knowledge of the development of the biosphere is the key to rational nature management. Vernadsky concludes that humanity, in the course of its development, is transformed into a powerful new geological force, and with thought and action it changes the face of the planet. Accordingly, for the purpose of its preservation, the humanity will have to take responsibility for the development of the biosphere turning



into noosphere, and it will require a certain social organization and new environmental and humanistic ethics at the same time.

Keywords: Vladimir Vernadsky, the noosphere doctrine, sustainable development, the biosphere.

For citation: Grachev V.A. Vernadsky's V.I. theory of noosphere as the basis for sustainable development. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 16-23. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-16-23

ВВЕДЕНИЕ

Владимир Иванович Вернадский – гений научной мысли, величайший русский ученый. Реализация комплексного подхода и системная работа В.И. Вернадского по изучению естественных производительных сил сыграли выдающуюся роль в исследовании природных, стратегических ресурсов России, развитии науки и экономики, и фактически по сей день являются фундаментом современной научно-технической мощи страны.

Учение В.И. Вернадского о ноосферном мировоззрении стало философской основой концепции устойчивого развития мирового сообщества, стратегии сбалансированного экономического развития и рационального использования природных ресурсов и продолжает оказывать сильное влияние на формирование современного экологического сознания, и как часто проходит с великими учеными, опередившими свое время, его научное наследие еще будет осмысливаться и творчески развиваться следующими поколениями.

«Наши соотечественник Владимир Вернадский в начале двадцатого века создал учение об объединяющем человечество пространстве – ноосфере. В нем сочетаются интересы стран и народов, природы, общества, научное знание и государственная политика. Именно на фундаменте этого учения фактически строится сегодня концепция устойчивого развития». В.В. Путин. (Из выступления на Деловом Саммите Азиатско-Тихоокеанского экономического сотрудничества, ноябрь 2000 г.).

В.И. Вернадский еще в начале прошлого века писал:

«Ценность создается не только капиталом и трудом. В равной мере необходимо для создания предмета ценности и творчество... Источник ценности – только творческий труд».

Понимание мировоззрения как совокупности взглядов, оценок, принципов и образных представлений, определяющих самое общее видение, понимание мира, места в нем человека, а также жизненные позиции, программы поведения, действий людей и понятие ноосфера тесно связаны. Ноосфера выводит нас на новое **ноосферное мировоззрение** [1].

В трудах В.И. Вернадского много размышлений о «научном мировоззрении». Он пишет: «Научное мировоззрение есть создание и выражение человеческого духа; наравне с ним проявлением той же работы служат религиозное мировоззрение, искусство, общественная и личная этика, социальная жизнь, философская мысль или созерцание. Подобно этим крупным отражениям человеческой личности, и научное мировоззрение меняется в разные эпохи у разных народов, имеет свои законы изменения и определенные ясные формы проявления» [1].

Решение экологических проблем В.И. Вернадский видел в смене мировоззрения и идеологических принципов, т.е. в ноосферном мышлении. Поэтому в наши дни особую актуальность приобретает учение Вернадского о переходе биосфера в ноосферу, что может послужить основой фундаментальных исследований экологических проблем и практического поиска их разрешения. Именно в познании закономерностей развития биосфера и лежит ключ к разумному природопользованию.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ
СПИСОК

1. Грачев В.А. Ноосферное мировоззрение и устойчивое развитие // Вклад В.И. Вернадского в развитие мировой цивилизации. М.: Фонд Вернадского, 2013. С. 18-32.
2. Вернадский В.И.. Предисловие к книге «Очерки и речи», 1922 г.
3. Научно-технологические прогнозы развития энергетики России. «Наука и технологии». URL: <http://neftegaz.ru/>. (дата обращения: 10.09.2015).
4. National petroleum council, 2007 after Craig, Cunningham and Saigo.
5. Вера без посредников. «Огонек», N40, 2013, с. 16-20.

REFERENCES

1. Grachev V.A. *Noosfernoe mirovozzrenie i ustoichivoe razvitiye. Vklad V.I. Vernadskogo v razvitiye mirovoi tsivilizatsii* [Noospheric world and sustainable development. Contribution of Vernadsky in the development of world civilization]. Moscow, Vernadsky Foundation Publ., 2013, pp. 18-32. (in Russian)
2. Vernadsky V.I. *Predislovie k knige «Ocherki i rechi»* [Preface to the book "Essays and speeches"]. 1922. (in Russian)
3. *Nauchno-tehnologicheskie prognozy razvitiya energetiki Rossii* [Scientific and technological development forecasts of Energy of Russia]. Nauka i tekhnologii Publ., Available at: <http://neftegaz.ru/> (accessed 10.09.2015)
4. National petroleum council, 2007 after Craig, Cunningham and Saigo
5. Faith without intermediaries. Ogonek [Twinkle]. 2013, no. 40, p. 16-20. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Владимир А. Грачев - член-корреспондент РАН, профессор, д.т.н., президент Российской экологической академии, президент Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского, Почетный член Парламентской Ассамблеи Совета Европы, член Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО.

Россия, 107258, Москва, ул. Удальцова, 44.
e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Критерии авторства

Владимир А. Грачев написал рукопись, несет ответственность за плагиат.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 21.06.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Vladimir A. Grachev - D.Eng.Sc., Professor, President of the Russian Academy of Ecology, president of the non-governmental environmental fund named after V.I. Vernadsky, Honorary Member of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe, corresponding member of the Russian Academy of Sciences, member of the Commission of the Russian Federation for UNESCO, 44 Udaltsova st., Moscow, 107258 Russia
e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Contribution

Vladimir A. Grachev is the author of the article and is responsible for plagiarism.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 21.06.2015



Общие вопросы / General problems

Обзорная статья / Review article

УДК 551.25.394

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-24-35

СЕВЕРО-КАВКАЗСКОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ ОКРУГУ НУЖЕН ЕДИНЫЙ ЗАКОН О ГОРНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ

¹Гайирбег М. Абдурахманов *, ²Лейла А. Дудурханова, ²Раиса Х. Гайрабекова

¹кафедра биологии и биоразнообразия,

Институт экологии и устойчивого развития

Дагестанского государственного университета,

Махачкала, Россия, abgairbeg@rambler.ru

²кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии,

Чеченский государственный университет, Грозный, Россия

Резюме. Предложен проект Закона о горных территориях, **целью** которого является создание эколого-правовой социально-экономической базы для устойчивого развития горных территорий Северо-Кавказского федерального округа, сохранения и рационального использования природных ресурсов, исторического, культурного и архитектурного наследия. **Заключение.** Принятие данного закона позволит создать основу для регулирования антропогенной деятельности, а также позволит сохранить и воспроизвести природные ресурсы и объекты культурного наследия в пределах горных территорий Северо-Кавказского федерального округа, что обеспечит переход к устойчивому развитию.

Ключевые слова: закон о горных территориях, Северо-Кавказский федеральный округ, горные экосистемы, устойчивое развитие, законодательство.

Формат цитирования: Абдурахманов Г.М., Дудурханова Л.А., Гайрабекова Р.Х. Северо-Кавказскому федеральному округу нужен единый закон о горных территориях // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.24-35. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-24-35

NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT NEEDS UNIFIED LAW ON THE HIGHLAND AREAS

¹ Gayirbeg M. Abdurakhmanov*, ²Leila A. Dudurkhanova, ²Raisa Kh. Gayrabekova

¹Department of Biology and Biodiversity, Institute for Ecology and

Sustainable Development, Dagestan State University, Makhachkala, Russia, abgairbeg@rambler.ru

²Department of cell biology, morphology and microbiology,

Chechen State University, Grozny, Russia

Abstract. We proposed a draft law on highland areas, which **aims** to create ecological and socio-economic legal framework for the sustainable development of highland areas of the North Caucasian Federal District, the conservation and sustainable use of natural resources, historical, cultural and architectural heritage. **Conclusion.** The adoption of this law will create a framework for the regulation of human activities and will maintain and reproduce the natural resources and cultural heritage in the highland areas of the North Caucasian Federal District, which will ensure the transition to sustainable development.

Keywords: law on highland areas, North Caucasian Federal District, highland ecosystems, sustainable development, legislation.

For citation: Abdurakhmanov G.M., Dudurkhanova L.A., Gayrabekova R.Kh. North Caucasian federal district needs unified law on the highland areas. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 24-35. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-24-35



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М. Единый закон о горных территориях – основа устойчивого развития СКФО // Материалы Международной научно-практической конференции. Грозный, 12-14 октября 2014 г. – Грозный: Издательство Чеченского госуниверситета, 2014. - С. 38-47
2. Повестка дня на XXI век URL: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (дата обращения 10.09.2015)
3. Закон Республики Дагестан «О горных территориях Республики Дагестан» 9 декабря 2010 года URL: <http://www.pandia.ru/text/78/318/68616.php> (дата обращения 10.09.2015).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Гайирбег М. Абдурахманов* – академик РЭА, д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой биологии и биоразнообразия, Институт экологии и устойчивого развития, Дагестанский государственный университет.
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367001 Россия.
e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Лейла А. Дудурханова – к.б.н., доцент, кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии, Чеченский государственный университет пр. Бульвар Дудаева, 17а, Грозный, 364060 Россия
Раиса Х. Гайрабекова – к.б.н., доцент кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии, Чеченский государственный университет

Критерии авторства

Гайирбег М. Абдурахманов проанализировал данные. Лейла А. Дудурханова написала рукопись. Раиса Х. Гайрабекова корректировала рукопись до подачи в редакцию.
Все авторы несут ответственность за plagiat.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 29.06.2015

REFERENCES

1. Abdurakhmanov G. M. Edinyi zakon o gornykh territoriyakh – osnova ustoichivogo razvitiya SKFO [The uniform law on mountain territories – a basis of a sustainable development of North Caucasus federal district]. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Groznyi, 12-14 oktyabrya 2014 g. [Materials of the International scientific and practical conference. Grozny, on October 12-14, 2014]. Grozny, Chechen St. Univ. Publ., 2014, pp. 38-47. (in Russian)
2. Povestka dnya na XXI vek [The agenda for the XXI century]. Available at: http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/agenda21.shtml (accessed 10.09.2015)
3. Zakon Respubliki Dagestan «O gornykh territoriyakh Respubliki Dagestan» 9 dekabrya 2010 goda [The law of the Republic of Dagestan "About mountain territories of the Republic of Dagestan" on December 9, 2010]. Available at: <http://www.pandia.ru/text/78/318/68616.php> (accessed 10.09.2015)

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Gayirbeg M. Abdurakhmanov* - Academician of Russian Academy of Ecology, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of Russia, head of the department of biology and biodiversity, Institute of Ecology and Sustainable Development, Dagestan State University. 21 Dahadaeva st., Makhachkala, 36700 Russia. e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Leila A. Dudurkhanova - Cand. Sc. (Biology), associate professor of Department of cell biology, morphology and microbiology, Chechen State University. 17a Bulvar Dudayeva st., Grozny, 364060 Russia

Raisa Kh. Gayrabekova - Cand. Sc. (Biology), associate professor of Department of cell biology, morphology and microbiology, Chechen State University

Contribution

Gayirbeg M. Abdurakhmanov made an analysis of the data.

Leila A. Dudurkhanova, wrote the manuscript. Raisa Kh. Gayrabekova, corrected the manuscript prior to submission to the Editor. All authors are responsible for avoiding plagiarism.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Received 29.06.2015



Общие вопросы / General problems

Обзорная статья / Review article

УДК 502/504 (470.62/67)

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-36-54

ЭКОЛОГОПРИЕМЛЕМЫЙ ПУТЬ РАЗВИТИЯ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА И ВОЗРОЖДЕНИЕ БАССЕЙНА РЕКИ ТЕРЕК

¹*Гайирбек М. Абдурахманов*, ²*Лейла А. Дудурханова, ²Раиса Х. Гайрабекова*

¹кафедра биологии и биоразнообразия, Институт экологии и устойчивого развития Дагестанского государственного университета, Махачкала, Россия, abgairbeg@rambler.ru

²кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии, Чеченский государственный университет, Грозный, Россия

Резюме. Цель. В работе проанализированы данные по загрязнению бассейна реки Терек за период 1978-2012 гг. Даны оценка процессам самоочищения от нефтяного загрязнения прибрежных вод Дагестанского побережья Каспийского моря; отслежена сезонная и многолетняя динамика концентрации нефтяных углеводородов в морской воде, рассчитана средняя концентрация и нагрузка по нефтяным углеводородам в районе взморья р. Терек. Также представлены сведения, полученные в ходе полевых исследований Аграханского залива. В результате экспедиционных исследований проведен полный гидрохимический анализ проб воды, отобранных на станциях, дана оценка степени загрязнения воды Аграханского залива. **Материалы и методы.** Особенности загрязнения устьевого взморья р. Терек определялись по данным, содержащимся в Обзорах состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации, Ежегодниках качества морских вод по гидрохимическим показателям и собственным сборам и анализами. Исследования Аграханского залива проводились с использованием современных физико-химических методов количественного химического анализа. Материал собирался комплексно на 16 станциях. **Результаты.** Установлено, что в Терском бассейне антропогенная нагрузка достигла своих пределов. Основным фактором разрушения природной среды р. Терек следует отнести исключительно высокую концентрацию в регионе нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, горнорудной отраслей. При исследованиях Аграханского залива было выявлено высокое содержание цинка. Незначительное превышение ПДК свинца и меди наблюдалось в южной части залива. **Заключение.** Для возрождения Терека необходимо оптимизировать эколого-воздействующую деятельность предприятий и производств, повысить эффективность всего хозяйства Северо-Кавказского региона в бассейне р. Терек, объединить в единый комплекс экологических, экономических, научно-технических и организационных мероприятий, направленных на решение четко сформулированных задач экологического оздоровления, восстановления природных ресурсов, социально-экономического развития региона. Важным является разработка и осуществление проектов по сохранению биологического разнообразия реки Терек.

Ключевые слова: Северо-Кавказский Федеральный округ, Российская Федерация, устойчивое развитие, Каспийское море, река Терек, Аграханский залив, тяжелые металлы, нефтепродукты, фенолы.

Формат цитирования: Абдурахманов Г.М., Дудурханова Л.А., Гайрабекова Р.Х. Экологоприемлемый путь развития Северо-Кавказского федерального округа и возрождение бассейна реки Терек // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.36-54. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-36-54

ECOLOGICALLY ACCEPTABLE WAY OF DEVELOPMENT OF THE NORTH CAUCASIAN FEDERAL DISTRICT AND PLANS FOR RESTORING TEREK RIVER BASIN

¹*Gayirbeg M. Abdurakhmanov*, ²Leila A. Dudurhanova, ²Raisa Kh. Gayrabekova*

¹Department of Biology and Biodiversity, Institute for Ecology and Sustainable Development, Dagestan State University, Makhachkala, Russia, abgairbeg@rambler.ru

²Department of cell biology, morphology and microbiology, Chechen State University, Grozny, Russia

Abstract. Aim. This paper analyzes the data on contamination of the Terek river basin in the period of 1978-2012. We give assessment to process of self-purification from oil pollution of coastal waters of the Dagestan coast of the



Caspian Sea; tracked seasonal and long-term dynamics of the concentration of petroleum hydrocarbons in sea water, calculated an average concentration and load of petroleum hydrocarbons in the seaside area of Terek River. We also present information obtained in the course of fieldwork in Agrakhan Bay. As a result of field research we conducted full hydrochemical analysis of water samples taken at stations, evaluating the degree of water pollution of Agrakhan Bay. **Materials and Methodology.** We identified features of pollution of the seaside wellhead of Terek River by analyzing the information from the review journals of the state of environment and its pollution, and magazine-yearbooks of marine waters quality by hydrochemical indicators as well as our own data collections and analysis. Agrakhan Bay Research was conducted using modern physical and chemical methods of quantitative chemical analysis. The date was collected on an integrated basis at 16 stations. **Results.** It was found that anthropogenic load has reached its limits in the Terek basin. The main factor for the destruction of the ecology of Terek River constitutes extremely large number of oil extracting and refining industries in the region. Studies of Agrakhan Bay revealed a high concentration of zinc. We also found a slight excess of maximum permissible concentration of lead and copper in the southern part of the bay. **Main conclusion.** For the revival of the Terek River it is necessary to optimize the ecological and environmental impacts of activities of enterprises and industries, improve the efficiency of the entire economy of the North Caucasian region. It is crucial to combine environmental, economic, scientific, technical and organizational measures into a single set aimed at solving clearly defined problems of ecological rehabilitation, restoration of natural resources, socio-economic development of the region. It is important to develop and implement projects for the conservation of biological diversity of the Terek River.

Keywords: North Caucasian Federal District, Russian Federation, sustainable development, the Caspian Sea, Terek river, Agrakhan Bay, heavy metals, oil products, phenols.

For citation: Abdurakhmanov G.M., Dudurkhanova L.A., Gayrabekova R.Kh. Ecologically acceptable way of development of the North Caucasian federal district and plans for restoring Terek river basin. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 36-54. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-36-54

ВВЕДЕНИЕ

Одним из приоритетов устойчивого развития является сбалансированное использование природных ресурсов в целях создания экологически благоприятной среды обитания. В числе задач для выполнения этих действий первое место занимает экологическое районирование, которое рассматривается как одна из мер оптимизации системы природопользования и как основа для создания системы управления природными ресурсами в конкретных эколого-географических районах на местном, региональном и национальном уровнях.

Первоочередной задачей является адаптация существующих карт-схем по отдельным компонентам биоразнообразия (флористического, зоологического, геоботанического, лесо-растительного и др.) к общей карте экологического районирования. Только в этом случае будет создана многослойная карта оценки биоразнообразия, которая будет использована в единой геоинформационной системе (ГИС), как матрица для управления биоресурсами.

При соответствующем насыщении базы данных экологическое районирова-

ние позволит создать основу для объединения действий по Конвенциям о биологическом разнообразии, по борьбе с опустыниванием, глобальному изменению климата и др., обеспечивающих решение задач рационального использования, охраны биологических ресурсов и устойчивого развития общества.

Среди разрабатываемых схем экологического районирования наиболее приемлемой для целей Стратегии может быть схема, основанная на природно-климатическом районировании. При этом требуется насыщение карты показателями биоразнообразия, расширение базы экологических характеристик (статус, оценка состояния, причина истощения, угроза сохранению ресурсов и др.).

Картографическая оценка биоразнообразия при районировании, в том числе на административном уровне, должна проводиться поэтапно, по мере укрупнения масштаба и увеличения информационной базы данных в соответствии со Стратегией.

На основе внедрения ГИС для принятия решений и составления карт экологического районирования разрабатываются



тий и производств бассейна р. Терек и повысить эффективность всего хозяйства Северо-Кавказского региона в бассейне р. Терек. Она должна объединить в единый комплекс экологические, экономические, научно-технические и организационные мероприятия, направленные на решения четко сформулированных задач экологического оздоровления, восстановления природных ресурсов, социально-экономического развития региона.

10. Данная программа должна предусматривать разработку комплексного управления экосистемой р. Терек на основе регионального сотрудничества. Приоритет – разработка и осуществление проектов по сохранению биологического разнообразия реки Терек с учетом всех социально-экономических факторов [7].

Таким образом, впервые для горных территорий раскрывается основополага-

ющая связь устойчивого развития с фундаментальными законами системы «Природа-общество-человек» - смысл перехода, сценарии развития в конкретном природном «бассейне», экологии, экономике, законодательствах, политике, образовании. Анализированы все конкурентоспособные отрасли и сценарии развития Северо-Кавказского Федерального округа (бассейна реки Терек) по критериям устойчивого развития.

Обоснован резерв будущего развития Северо-Кавказского Федерального округа (бассейн Терека), базирующийся на комплексном подходе к проблеме, необходимость пересмотра и изменения сложившегося положения в экономической, социальной, экологической и других сферах в регионе. В работе предложены рекомендации в рамках программы «Возрождение бассейна реки Терек».

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение № 14.574.21.0109 (уникальный идентификатор прикладных научных исследований (проекта) – RFMEFI57414X0032).

Acknowledgement: The study was carried out with support of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Agreement No. 14.574.21.0109 (a unique identifier for Applied Scientific Researches (Project) - RFMEFI57414X0032).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Батхиев А.М., Абдурахманов Г.М., Рабазанов Н.И., Шихшабеков М.М., Дудурханова Л.А., Гаджиев А.А. Экологоприемлемый путь развития Северо-Кавказского региона и возрождение бассейна реки Терек // Материалы Международной научно-практической конференции «Устойчивое развитие горных районов Северного Кавказа в условиях глобальных изменений: исследования и практика». Грозный, 12-14 октября 2014 г. – Грозный: Издательство Чеченского госуниверситета, 2014. – с. 3-15.
2. Абдурахманов Г.М., Батхиев А.М., Дудурханова Л.А., Дахтукаева А.М., Мурзаканова Л.З. Бассейно-ландшафтная концепция природопользования горных территорий с малочисленными народами и эколого-экономическое возрождение бассейна р. Терек // Юг России: экология, развитие. N1, 2011 С.8-17
3. Гаджиев А.А Оценка современного состояния степени загрязнения воды и донных отложений южной части Аграханского залива // Юг России: экология, раз-

REFERENCES

1. Batkhiev A.M., Abdurakhmanov G.M., Rabazanov N.I., Shikhshabekov M.M., Dudurkhanova L.A., Gadzhiev A.A. Ekologo-priemlyemi put' razvitiya Severo-Kavkazskogo regiona i vozrozhdenie basseina reki Terek [Ecological and acceptable way of development of the North Caucasus region and the revival of the river basin Terek]. Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Ustoichivoe razvitiye gornykh raionov Severnogo Kavkaza v usloviyakh global'nykh izmenenii: issledovaniya i praktika». Groznyi, 12-14 oktyabrya 2014 g. [Proc. of the International scientific and practical conference "Sustainable development of mountain regions of the North Caucasus in the conditions of global change: Research and Practice". Terrible, 12-14 October 2014]. Grozny, Chechen St. Univ. Publ., 2014. pp. 3-15. (in Russian)
2. Abdurakhmanov G.M., Batkhiev A.M., Dudurhanova L.A., Dahtukaeva A.M., Murzakanova L.Z. Pool-conception of nature landscape of mountainous areas with few people and ecological and economic revival river basin. Terek. Yug Rossii: ekologiya, razvitiye [South of Russia: ecology, development]. 2011, no. 1, pp.8-17. (in Russian)
3. Gadzhiev A.A. Rating is the current state of the degree of contamination of water and sediments of the southern Gulf Agrakhan. Yug Rossii: ekologiya, razvitiye [South of Russia: ecology, development]. 2011, no. 1, pp.8-17. (in Russian)



витие. N3, 2012 С. 107-116

4. Абдурахманов Г.М., Гаджиев А.А., Меджидова Э.М., Самудов Ш.М., Юсупов Ю.Г. Оценка содержания и характера пространственного распределения тяжелых металлов (CO, ZN, PB, CD, NI, CU) в акватории Аграханского залива // Юг России: экология, развитие, 2014, N2. С. 109-129

5. Экологическая оценка загрязнения западной части Среднего Каспия нефтяными углеводородами. Атлас. / Отв. ред. Г.М. Абдурахманов, С.К. Монахов, – Астрахань, 2006. – 50 с.

6. Абдусамадов А.С., Абдурахманов Г.М., Дохтукаева А.М., Дудурханова Л.А. Ихтиофауна верхнего Терека и его бассейна // Юг России: экология, развитие. 2011, N3, С. 49-64

7. Абдурахманов Г.М., Карпук М.И., Морозов Б.Н. и др. Современное состояние и факторы, определяющие биологическое и ландшафтное разнообразие Волжско-Каспийского региона России. М.: Наука, 2002. 416 с.

tie [South of Russia: ecology, development]. 2012, no. 3, pp. 107-116. (in Russian)

4. Abdurakhmanov G.M., Gadzhiev A.A., Medzhidova E.M., Samudov Sh.M., Yusupov Yu.G. Evaluation of content and nature of the spatial distribution of heavy metals (CO, ZN, PB, CD, NI, CU) in the water area of Agrakhansky bay. Yug Rossii: ekologiya, razvitiye [The South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 2, pp. 109-129. (in Russian)

5. Abdurakhmanov G.M., Monakhov S.K. Eds. *Ekologicheskaya otsenka zagryazneniya zapadnoi chasti Srednego Kaspiya neftyanyimi uglevodorodami. Atlas* [Environmental pollution assessment western part of the Middle Caspian oil hydrocarbons. Atlas]. Astrakhan, 2006, 50 p.

6. Abdusamadov A.S., Abdurakhmanov G.M., Dokhtukaeva A.M., Dudurkhanova L.A. Ichthyofauna upper Terek and its basin. Yug Rossii: ekologiya, razvitiye [South of Russia: ecology, development]. 2011, no. 3, pp. 49-64 (in Russian)

7. Abdurakhmanov G.M., Karpyuk M.I., Morozov B.N.[etc.] *Sovremennoe sostoyanie i faktory, opredelyayushchie biologicheskoe i landscape raznoobrazie Volzhsko-Kaspiskogo regiona Rossii* [The current state and the factors determining the biological and landscape diversity of the Volga-Caspian region of Russia]. Moscow, Nauka Publ., 2002, 416 p. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Гайирбег М. Абдурахманов* – академик РЭА, д.б.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ, заведующий кафедрой биологии и биоразнообразия, Институт экологии и устойчивого развития, Дагестанский государственный университет. ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367001 Россия.
e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Лейла А. Дудурханова – к.б.н., доцент, кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии, Чеченский государственный университет. пр. Бульвар Дудаева, 17а, 364060, Грозный, Россия
Раиса Х. Гайрабекова – к.б.н., доцент кафедра клеточной биологии, морфологии и микробиологии, Чеченский государственный университет.

Критерии авторства

Гайирбег М. Абдурахманов проанализировал данные. Лейла А. Дудурханова написала рукопись. Раиса Х. Гайрабекова корректировала рукопись до подачи в редакцию. Все авторы несут ответственность за plagiat.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Gayirbeg M. Abdurakhmanov*- Academician of Russian Academy of Ecology, Doctor of Biological Sciences, Professor, Honored Scientist of Russia, head of the department of biology and biodiversity, Institute of Ecology and Sustainable Development, Dagestan State University.

21 Dahadaeva st., Makhachkala, 36700, Russia.
e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Leila A. Dudurkhanova - Cand. Sc. (Biology), associate professor of Department of cell biology, morphology and microbiology, Chechen State University.

17a Bulvar Dudayeva st., 364060, Grozny, Russia

Raisa Kh. Gayrabekova - Cand. Sc. (Biology), associate professor of Department of cell biology, morphology and microbiology, Chechen State University.

Contribution

Gayirbeg M. Abdurakhmanov made an analysis of the data.

Leila A. Dudurkhanova, wrote the manuscript.

Raisa KH. Gayrabekova, corrected the manuscript prior to submission to the Editor. All authors are responsible for avoiding plagiarism.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 20.07.2015

Received 20.07.2015



Общие вопросы / General problems
Оригинальная статья / Original Article
УДК 332: 336: 378 : 574
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-55-69

ФИНАНСОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОГРАММ: ПРАКТИКА РЕАЛИЗАЦИИ В РЕГИОНЕ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЕ ИЗУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

¹Артемий В. Козачек*, ²Татьяна В. Нефедова,
³Наталья П. Беляева, ⁴Анастасия В. Краснова

¹Ассоциация «Объединенный университет имени В.И. Вернадского»,
Тамбов, Россия, artem_kozachek@mail.ru

²отдел государственного контроля, Управление по охране окружающей среды
и природопользованию Тамбовской области, Тамбов, Россия

³кафедра «Природопользование и защита окружающей среды»,
Технологический институт, Тамбовский государственный
технический университет, Тамбов, Россия

⁴отдел микробиологических исследований сточных вод
Испытательной лаборатории контроля и качества питьевых и сточных вод
АО «Тамбовские коммунальные системы», Тамбов, Россия

Резюме. Цель. Рассмотреть структуру и практику реализации финансового обеспечения экологических программ в регионе, а также возможности изучения особенностей финансового обеспечения экологических программ в процессе профессиональной экологической подготовки в региональных вузах. Методы. Предлагается метод количественного исследования статистических документов и метод качественного анализа, с помощью которого можно прояснить элементы структуры экологического финансирования в регионах. Результаты. Выделены основные количественные параметры и составлена структура финансирования региональных экологических программ. Проведенный анализ показал, что в такую структуру входят федеральный бюджет, бюджет субъекта Российской Федерации, местные бюджеты, внебюджетные источники. При этом на примере Тамбовской области основную финансовую нагрузку на себя берут предприятия, а местные бюджеты участвуют в таком финансировании в наименьшей степени. Обосновано, что изучение особенностей финансирования региональных экологических программ является важным для студентов различных специальностей. Предложен перечень дидактических единиц и вопросов, которые необходимо включить в содержание профессиональной экологической подготовки. Выводы. Выявленную на примере Тамбовской области структуру регионального экологического финансирования авторы рекомендуют использовать и для других регионов России. При этом, реализуя на практике основные принципы устойчивого развития, необходимо обеспечить включение вопросов изучения особенностей и структуры финансирования региональных экологических программ в качестве дидактических единиц в процесс профессиональной экологической подготовки.

Ключевые слова: структура, финансирование, регион, экологические программы, профессиональная экологическая подготовка.

Формат цитирования: Козачек А.В., Нефедова Т.В., Беляева Н.П., Краснова А.В. Финансовое обеспечение экологических программ: практика реализации в регионе и возможности ее изучения в процессе профессиональной экологической подготовки // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.55-69. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-55-69

FINANCIAL SUPPORT OF ENVIRONMENTAL PROGRAMS: PRACTICE OF IMPLEMENTATION IN THE REGION AND POSSIBILITIES OF ITS STUDY IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL ENVIRONMENTAL TRAINING

¹Artemiy V. Kozachek *, ²Tatyana V. Nefedova,

³Nataliya P. Belyaeva, ⁴Anastasiya V. Krasnova

¹Association United University of V.I. Vernadsky, Tambov, Russia,
artem_kozachek@mail.ru;



²*Department of State Control, the Office for Environmental Protection and Natural Resources of Tambov region, Tambov, Russia;*

³*Department of Nature and environment, Institute of Technology, Tambov State Technical University, Tambov, Russia;*

⁴*Department of Microbiological Studies Wastewater,*

Laboratory for monitoring the quality and controlling the drinking water and wastewater, "Tambov Utility Systems" JSC, Tambov, Russia

Abstract. Aim. The aim is to consider the structure and practice of funding environmental projects, its implementation in the region as well as the prospects for studying the characteristics of financial support for environmental programs in the course of vocational environmental training in regional universities. **Methodology.** We propose the method of quantitative research for statistical documents and the method of qualitative analysis that can be used to clarify the structure of environmental financing in the regions. **Results.** We identified the basic quantitative parameters and made a structure of financing the regional environmental programs. The analysis showed that this structure includes the federal budget, the budget of the Russian Federation, local budgets, extra-budgetary sources. Thus, the example of the Tambov region illustrates that the main financial burden is on the enterprises, and local governments involved in such financing make up the minority. It is proved that the study of the peculiarities of financing the regional environmental programs is important for students of different specialties. We propose a list of didactic units and issues to be included in the content of professional environmental training. **Main conclusions.** We recommend using the structure of funding the regional ecological projects analyzed on the example of the Tambov region for other regions of Russia as well. At the same time, putting into practice the basic principles of sustainable development, it is necessary to ensure the inclusion of the study of the characteristics and structure of the financing regional environmental programs as didactic units in the process of professional environmental training.

Keywords: structure, financing, region, environmental programs, professional environmental training.

For citation: Kozachek A.V., Nefedova T.V., Belyaeva N.P., Krasnova A.V. Financial support of environmental programs: practice of implementation in the region and possibilities of its study in the process of professional environmental training. *South of Russia: ecology, development.* 2015, vol. 10, no. 3, pp. 55-69. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-55-69

ВВЕДЕНИЕ

Финансовое обеспечение экологических программ регионов является одним из приоритетов национальной экологической политики России. От того, какие средства будут выделены региону на экологическую деятельность, зависят экологической ситуации в данном регионе в будущем. Большое значение вопросам финансирования экологических программ в регионе придают как практики-экологи, так и члены научного сообщества. Например, еще в 1962 году научное сообщество Гарвардского и Кембриджского университетов заявило о необходимости рассматривать региональную гидросферу как водо-ресурсную систему, ограничивающими факторами существования системы являются экономические условия в регионе, технологические инструменты инженерии и политические планы правительства [1]. В 1966 году в России был издан перевод монографии известного регионалиста Уолтера Изарда, в которой тот рассматривает региональное пространство взаимодей-

ствия окружающей среды и экономической деятельности человека как региональную эколого-экономическую систему [2].

Российские ученые и ученые других стран СНГ сегодня также заявляют о важности вопросов регионального экологического финансирования. Так, Г. Чогут вводит понятие эколого-экономической системы в сельском хозяйстве, понимая под ней совокупность общественно-производственных компонентов и природных объектов и явлений [3]. И.Н. Крутова предлагает рассматривать региональное экологическое финансирование как новый инструмент управления эколого-экономическими системами [4]. Рогова М.В. [5], Вершило Н.Д. и Вершило Т.В. [6] считают процессы создания финансовых экологических фондов и программ инструментами регионального планирования и финансирования процессов охраны природы в различных отраслях экономики.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Maas A (ed.) *Design of Water-Resource System. New Techniques for Relating Economic Objectives, Engineering Analysis and Governmental Planning.* Harvard-Cambridge: Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1962.
2. Изард У. Методы регионального анализа: введение в науку о регионах. М.: Прогресс, 1966.
3. Чогут Г., Мизалева Т. Эколого-экономическая система в сельском хозяйстве // Экономика сельского хозяйства России. 2009. N1. С. 80.
4. Крутова И.Н. Принципы проектного финансирования // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. 2009. N5. С. 356-359.
5. Рогова М.В. Экологическое планирование на предприятиях химической промышленности // Труды Белорусского государственного технологического университета. Серия 7: Экономика и управление. 2012. N7. С. 220-222.
6. Вершило Н.Д., Вершило Т.А. Целевые экологические программы и экологические фонды как инструменты планирования и финансирования в области охраны окружающей среды // Экологическое право. 2009. N1. С. 18-24.
7. Глотова И.И., Букина Е.С. Программно-целевое финансирование в рамках федеральной целевой программы 2011—2015 гг. «Жилище» // Экономика и современный менеджмент: теория и практика. 2013. N26.
8. Портна О.В. Программо-цільове фінансування охорони здоров'я в Україні // БізнесІнформ. 2012. N9. С. 261-264.
9. Кизим М.О., Феденко Г.М. Методичні рекомендації з ранжування цільових програм за пріоритетністю їх фінансування з державного бюджету // Проблеми економіки. 2012. N4. С. 13-22.
10. Колесникова К.В. О формах бюджетного финансирования охраны окружающей среды и экологических фондах // Альманах современной науки и образования. 2014. N2 (81). С. 83-86.
11. Knight D.W. Dissemination of Information to Practicing Engineers and Researchers in the Water Industry // *Journal of the Institution of Water and Environmental Management*, 1987, vol. 1, no. 3, pp. 315-324.
12. Cawsey D.C.. Influencing the Future through Innovations in Environmental Engineering Education // *European Journal of Engineering Education*, 1996, vol. 21, no. 4, pp. 393-402.
13. Nguyen D.Q., Pudlowski Z.J. Educating Engineers for the Environment: a Pilot Study on How Students Assess the Concept in Engineering Curricula // *Global Journal of Engineering Education*, 1999, vol. 3, no. 2, pp. 105-113.
14. Закон Тамбовской области от 28 ноября 2003 N 175-3 «О региональной целевой программе "Экология и природные ресурсы Тамбовской области на 2003-2010 годы"» // Тамбовская жизнь. 2003. N241 (22935).
15. Володина Г.Б. Современные проблемы защиты окружающей среды и стратегия устойчивого развития // Альманах современной науки и образования. 2008. N11 (18). С. 39-44.
16. Постановление Администрации Тамбовской области от 27 марта 2009 г. N 332 «Об утверждении долгосрочной целевой программы "Экология и природные ресурсы Тамбовской области на 2009 – 2012 годы"» // Тамбовская жизнь. 2009. N114-116 (25013-25015).
17. Повестка дня на ХХI век: Доклад Конференции Организации Объединенных Наций по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, Бразилия, 3-14 июня 1992 года, том I, Резолюции, принятые на Конференции (издание Организации Объединенных Наций, в продаже под N R.93.I.8 и исправления), приложение II. Нью-Йорк: ООН, 1992.
18. Шамкаева А.И. Проектирование эколого-химической подготовки инженеров-экологов на основе взаимосвязи модульного и тезаурусного подходов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2008.
19. Редина М.М., Хаустов А.Л. Экономика природопользования: диагностика и отчетность предприятия. М.: Изд-во РУДН, 2002. 220 с.
20. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. М.: Аспект Пресс, 2001. 320 с.
21. Нуриев Р.М. Курс микроэкономики. М.: НОРМА, 2008. 576 с.
22. Зеленева Ю.В., Пучнин А.М., Давидчук Н.В., Викулов С.В., Малышева Е.В. Самостоятельная работа по дисциплинам специализации «Экология и биология растений» / М-во обр. и науки Р.Ф., ГОУВПО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина». Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2011. 84 с.
23. Зеленева Ю.В., Дробышева Л.М. Пути совершенствования урока биологии // Современные тенденции развития колледж-классов и университетских профильных классов: мат-лы област. науч.-практ. (пед.) Internet-конференции, 16 марта 2012 года / М-во обр. и науки РФ, ГОУВПО «Тамб. гос. ун-т им. Г.Р. Державина»; отв. ред. Т.Э. Мангер. Тамбов: Издательский дом ТГУ им. Г.Р. Державина, 2012. 98 с.



REFERENCES

1. Maas A (ed.) *Design of Water-Resource System. New Techniques for Relating Economic Objectives, Engineering Analysis and Governmental Planning.* Harvard-Cambridge: Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1962.
2. Izard U. *Metody regional'nogo analiza: vvedenie v nauku o regionah* [Methods of regional analysis: an introduction to the science of regions]. Moscow, Progress Publ., 1966.
3. Chogut G., Mizalyeva T. Eco-economic system in agriculture. *Jekonomika sel'skogo hozjajstva Rossii* [Economics of agriculture of Russia]. 2009, no. 1, pp. 80. (in Russian)
4. Krutova I.N. Principles of project Finance. *Biznes v zakone. Jekonomiko-juridicheskij zhurnal* [Business in the law. Economics and law magazine]. 2009, no. 5, pp. 356-359. (in Russian).
5. Rogova M.V. *Ekologicheskoe planirovanie na predpriyatijakh khimicheskoi promyshlennosti* [Environmental planning in the chemical industry]. *Trudy Belorusskogo gosudarstvennogo tehnologicheskogo universiteta. Serija 7: Jekonomika i upravlenie* [Proceedings of the Belarusian state technological University. Episode 7. Economics and management]. 2012, no. 7, pp. 220-222. (in Russian).
6. Vershilo N.D., Vershilo T.A. Targeted environmental programs and environmental funds as instruments of planning and funding in the field of environmental protection. *Jekologicheskoe pravo* [Environmental law]. 2009, no. 1, pp. 18-24. (in Russian).
7. Glotova I.I., Bukina E.S. Targeted funding within the framework of the Federal target program 2011-2015 «Housing». *Jekonomika i sovremennoj menedzhment: teoriya i praktika* [Economics and modern management: theory and practice]. 2013, no. 26. (in Russian).
8. Portna O.V. Program-targeted financing of health care in Ukraine. *BiznesInform* [BiznesInform]. 2012, no. 9, pp. 261-264. (in Ukrainian).
9. Kizim M.O., Thedenko G.M. Methodical recommendations about ranging of target programs on priority of their financing from the state budget. *Problemi ekonomiki* [Problems of Economics]. 2012, no. 4, pp. 13-22. (in Ukrainian).
10. Kolesnikova K.V. About of the Forms of budget financing of environmental protection and the environmental Fund. *Al'manah sovremennoj nauki i obrazovaniya* [Almanac of modern science and education]. 2014, no. 2 (81), pp. 83-86. (in Russian).
11. Knight D.W. Dissemination of Information to Practicing Engineers and Researches in the Water Industry. *Journal of the Institution of Water and Environmental Management*, 1987, vol. 1, no. 3, pp. 315-324.
12. Cawsey D.C. Influencing the Future through Innovations in Environmental Engineering Education. *European Journal of Engineering Education*, 1996, vol. 21, no. 4, pp. 393-402.
13. Nguyen D.Q., Pudlowski Z.J. Educating Engineers for the Environment: a Pilot Study on How Students Assess the Concept in Engineering Curricula. *Global Journal of Engineering Education*, 1999, vol. 3, no. 2, pp. 105-113.
14. The law of Tambov region of 28 November 2003 no. 175-Z «On the regional target program "Ecology and natural resources of Tambov region for 2003-2010"». *Tambovskaja zhizn'* [Tambov life]. 2003, no. 241 (22935). (in Russian).
15. Volodina G.B. Modern problems of environmental protection and sustainable development strategy. *Al'manah sovremennoj nauki i obrazovaniya* [Almanac of modern science and education]. 2008, no. 11 (18), pp. 39-44. (in Russian).
16. The Decree of Tambov region Administration dated March 27, 2009 no 332 «On approval of the long-term target program "Ecology and natural resources of the Tambov region in 2009-2012"». *Tambovskaja zhizn'* [Tambov life]. 2009, no. 114-116 (25013-25015). (in Russian).
17. Povestka dnya na XXI vek: Doklad Konferencii Organizacii Ob'edinennyh Nacij po okruzhajushhej srede i razvitiyu, Rio-de-Zhaneyro, Brazilija, 3-14 iyunja 1992 goda, tom I, Rezolucii, prinjatyye na Konferencii (izdanie Organizacii Ob'edinennyh Nacij, v prodazhe pod № R.93.I.8 i ispravlenija), prilozhenie II [Agenda for the twenty-first century: report of the Conference of United Nations on environment and development, Rio de Janeiro, Brazil, 3-14 June 1992, volume I, Resolutions adopted by the Conference (United Nations, sales no E. 93.I.8 and corrigenda), Annex II]. New-York, UN, 1992.
18. Shamkayeva A.I. *Proektirovaniye jekologo-himicheskoy podgotovki inzhene-rov-jekologov na osnove vzaimosvjazi modul'nogo i tezaurusnogo podhodov*: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk [Designing ecological and chemical preparation of engineers-ecologists on the basis of correlation between modular and thesaurus approaches : author. dis. ... candidate. of ped. sciences]. Kazan, 2008.
19. Redina M.M., Khaustov A.L. *Jekonomika prirodopol'zovanija: diagnostika i otchetnost' predpriyatiya* [Environmental Economics: diagnosis and reporting of the enterprise]. Moscow, RUDN Publ., 2002, 220 p.
20. Golub A.A., Strukova E.B. *Jekonomika prirodnih resursov* [Economics of natural resources]. Moscow, Aspekt Press Publ., 2001, 320 p.
21. Nureev R.M. *Kurs mikrojekonomiki* [Microeconomics]. Moscow, NORMA Publ, 2008, 576 c.
22. Zelenava Yu.V., Puchnin A.M., Davidchuk N.V., Vikulov S.V., Malasheva E.V. *Samostojatel'naja rabota po disciplinam specializacii «Jekologija i biologija rastenij. M-vo obr. i nauki R.F., Tamb. gos. un-t im. G.R. Derzhavina* [Independent work in the disciplines of specialization "Ecology and biology of plants". Ministry of education and science of RF, Tambov State University name of G.R. Derzhavin]. Tambov, Tambov St.



Univ. name G.R. Derzhavin Publ., 2011, 84 p.
23. Zelenova Yu.V., Drobysheva L.M. Puti sovershenstvovaniya uroka biologii [Ways to improve your biology class]. *Sovremennye tendencii razvitiya kolledzh-klassov i universitetskih profil'nyh klassov: mat-ly oblast. nauch.-prakt. (ped.) Internet-konferencii, 16 marta 2012 goda*. M-vo obr. i nauki RF, Tamb. gos. un-t im. G.R. Derzhavina; otv. red. T.Je. Manger [Mod-

ern trends in the development of College and University classes specialized classes: Proceedings of regional scientific-practical (ped.) Internet-conference, March 16, 2012. Ministry of education and science of the RF, Tambov State University name of G.R. Derzhavin; resp. edited by T.E. Munger]. Tambov, Tambov St. Univ. name G.R. Derzhavin Publ., 2012, 98 p. (in Russian).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организациям

Артемий В. Козачек* – исполнительный директор Ассоциации «Объединенный университет имени В.И. Вернадского», Почетный работник высшего профессионального образования Российской Федерации, кандидат педагогических наук, доцент, тел. +7(4752) 63-01-77, почтовый адрес: 392018, Тамбов, ул. Мичуринская, 80, кв. 32. e-mail: artem_kozachek@mail.ru

Татьяна В. Нефедова – заместитель начальника отдела государственного контроля Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области, референт государственной гражданской службы Тамбовской области I класса, магистр.

Наталия П. Беляева – ассистент кафедры «Природопользование и защита окружающей среды» Технологического института ФГБОУ ВПО «Тамбовский государственный технический университет», магистр экономики.

Анастасия В. Краснова – инженер-микробиолог отдела микробиологических исследований сточных вод Испытательной лаборатории контроля и качества питьевых и сточных вод АО «Тамбовские коммунальные системы».

Критерии авторства

Артемий В. Козачек написал разделы «Аннотация», «Ключевые слова», «Введение», «Цель и методы исследования», качественно проанализировал статистический материал по финансированию региональных экологических программ (на примере Тамбовской области), выделил структуру финансирования региональных экологических программ и ее особенности, предложил варианты включения рассматриваемой темы как совокупности дидактических единиц в содержание профессиональной экологической подготовки в разделе «Полученные результаты и их обсуждение», написал раздел «Выводы», оформил раздел «Литература», корректирует рукопись до подачи ее в редакцию и несет ответственность за plagiat.

Татьяна В. Нефедова собрала, визуализировала и количественно проанализировала статистический материал по финансированию региональных экологиче-

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Artemiy V. Kozachek* - An executive director of the United University of V.I.Vernadsky, "Honored Worker of Higher Professional Education of the Russian Federation, Ph.D., associate professor.
392018, Tambov, st. Michurinskaya, build. 80, app. 32.
E-mail: artem_kozachek@mail.ru

Tatyana V. Nefedova - Deputy Head of the Department of State Control for the Environment and Nature Management of the Tambov region, class I civil information officer for the Tambov region, holder of a master's degree.

Nataliya P. Belyaeva - An assistant for the department of Nature and environment. FSBEI HPE Tambov State Technical University, Master of Economics.

Anastasiya V. Krasnova - An engineer-microbiologist for the department of microbiology researches of wastewater. Laboratory for monitoring the quality and controlling the drinking water and wastewater "Tambov Utility Systems" JSC

Contribution

Artemiy V. Kozachek. The author of the following sections: "Abstract", "Keywords", "Introduction," "The goal and Methodology of research" and "Conclusions". Made a qualitative analysis of the statistical data on the financing of regional environmental programs (on the example of the Tambov region), analyzed the structure of funding the regional environmental programs and its features; offered options to include the issue as a set of teaching units in the content of professional environmental training in the "Results and discussion" section; made a list of bibliographical references; is responsible for corrections of the manuscript before submitting to the editorial board; is responsible for avoiding plagiarism.

Tatyana V. Nefedova. Collected the data; made a quantitative analysis of statistical data on the financing of the regional environmental programs (on the exam-



ских программ (на примере Тамбовской области) в разделе «Полученные результаты и их обсуждение».

Наталья П. Беляева и Анастасия В. Краснова совместно с Артемием В. Козачеком рассмотрели особенности включения рассматриваемой темы как совокупности дидактических единиц в содержание профессиональной экологической подготовки в разделе «Полученные результаты и их обсуждение».

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ple of the Tambov region) in the "Findings and discussion" section.

Nataliya P. Belyaeva in collaboration with Anastasiya V. Krasnova and Artemiy V. Kozacheck. Considered the peculiarities of inclusion of the topic as a set of teaching units in the content of professional environmental training in the "Findings and discussion" section.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 19.07.2015

Received 19.07.2015



Общие вопросы / General problems

Обзорная статья / Review article

УДК 911.3.33:574(470.6)

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-70-84

ЧЕРКЕССКАЯ КУЛЬТУРА – ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФЕНОМЕН В ИСТОРИИ НАРОДОВ РОССИИ

Светлана А. Литвинская
кафедра геоэкологии и природопользования,
Кубанский государственный университет,
Краснодар, Россия, litvinsky@yandex.ru

Резюме. Цель: проанализировать историю становления черкесской культуры, особенности хозяйственной деятельности и оригинальные способы жизнедеятельности в экстремальных горных условиях, позволившие поддерживать региональную модель устойчивого социально-экономического развития со своей этнокультурной спецификой. **Обсуждение.** Черкесия – полигон для изучения истории природопользования народа Северного Кавказа, сформировавшего вариабельные формы самобытной хозяйственной деятельности и оригинальную специфическую систему устойчивого природопользования. Черкесская культура складывалась на благоприятных ландшафтах Западного Кавказа с богатейшим растительным и животным миром. Ее отличает рациональность природопользования, бережное отношение к природным ресурсам и экологичность хозяйствования. Черкесские племена, являясь носителями древнейшей самобытной культуры, продемонстрировали в истории пример благоприятного взаимодействия природы и общества, прекрасной адаптации многочисленных горских народов к ландшафтным нишам гор. Это была мощная устойчивая цивилизация, развившая самобытное высокоразвитое земледелие и садоводство. Осмысление исторического опыта, принципов устойчивого развития черкесской культуры, экологичность существования на протяжении многих веков представляют интересную проблему и дают возможность рассмотреть приемлемые, разумные пути «современной» цивилизации. Черкесскими племенами были выработаны собственные формы адаптации к среде обитания, представлены оригинальные способы жизнедеятельности в экстремальных горных условиях, позволившие в конкретной сложной географической среде поддерживать региональную модель устойчивого социально-экономического развития со своей этнокультурной спецификой. **Заключение.** Антропогенное воздействие на ландшафты региона было чрезвычайно высоко, но экологическое равновесие не сменилось и не произошло природной деструкции. Многовековой опыт горских племен приводил в постоянную сопряженность темпы эксплуатации природных экосистем, потребности хозяйства, уровень развития производительных сил с возможностью восстановления биологических ресурсов.

Ключевые слова: Кавказ, Черкесская культура, устойчивое развитие, адаптивное природопользование, экологичность ведения хозяйства, специфика животноводства и земледелия, антропосистема, лесосады.

Формат цитирования: Литвинская С.А. Черкесская культура – эколого-экономический феномен в истории народов России // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С. 70-84. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-70-84

CIRCASSIAN CULTURE - ECOLOGICAL AND ECONOMIC PHENOMENON IN THE HISTORY OF THE PEOPLES OF RUSSIA

Svetlana A. Litvinskaya
Department of Geoeontology and environmental management,
Kuban State University, Krasnodar, Russia
litvinsky@yandex.ru

Abstract. The aim is to make an historical research of the formation of the Circassian culture, especially economic activities and original ways of life in extreme mountain conditions, which allowed maintaining a regional model for sustainable social and economic development with its ethnic and cultural characteristics. **Discussion.** Cherkessia is valuable in terms of studying the history of wildlife management by the people of the North Caucasus, which has



generated variable original forms of economic activity, and the original specific system of sustainable environmental management. Circassian culture evolved on favorable lands of the West of Caucasus with rich flora and fauna. It is distinguished by rational use of nature, respect for natural resources and environmental management. Circassian tribes, being the bearers of ancient indigenous culture, have become an example of a favorable interaction between nature and society, and a great adaptation of the highland peoples to the landscape niches of mountains. It was a powerful stable civilization which developed highly distinctive farming and gardening systems. Understanding the historical experience, the principles of sustainable development of the Circassian culture, ecological coexistence for many centuries represent an interesting issue and provide an opportunity to consider acceptable, reasonable ways of development of "modern" civilization. Circassian tribes have developed their own forms of adaptation to the environment as well as original ways of life in extreme mountain conditions, which allowed maintaining a regional model for sustainable social and economic development with its ethnic and cultural characteristics in a geographically difficult environment. **Conclusion.** The anthropogenic impact on the landscape in the region was extremely high; nevertheless the ecological balance has not been devastated thus the environment has been saved. Long experience of highland tribes has contributed in saving the balance between the possibility to recover biological resources and the pace of exploitation of natural ecosystems, needs of the economy, level of development of the productive forces.

Keywords: Caucasus, Circassian culture, sustainable development, adaptive environmental management, ecological farming, specifics of animal husbandry and the agriculture, anthropogenic system, forest-gardens.

For citation: Litvinskaya S.A. Circassian culture - ecological and economic phenomenon in the history of the peoples of Russia. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 70-84. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-70-84

ВВЕДЕНИЕ

Западный Кавказ всегда был территорией, где соприкасались аборигенные и пришлые народы. Так, в XIII–XV вв. итальянским купечеством с целью интенсификации торговли были колонизированы побережья Черного и Азовского морей. На два столетия на Черном море обосновывалась Генуя. Город Матрега (Матарха, Таматарха, Гермонасса) был древним поселением зижев, позже крупнейшим городом-портом и экономическим и стратегическим центром генуэзцев. Генуэзская колонизация для кавказских этносов имела, с одной стороны, негативные последствия, т.к. их отношение к природным ресурсам не отличалось рациональностью, с другой – торговля и товарообмен улучшили материальный быт горских племен, для них стали доступны достижения европейской культуры. Генуэзцы не распространяли свое влияние на горные и лесные районы, где жили аборигенные черкесские племена, которые успешно торговали с генуэзцами.

XV в. связан с укреплением на землях черкесов турков-османов. Крымские ханы нередко осуществляли опустошительные набеги на горские племена. Интересы крымских ханов были связаны с экономикой: получение пошлин, торговля. Некоторые племена вынуждены были платить дань крымским ханам и турецким османам, но горские

племена не подчинялись ни туркам, ни татарам.

С XV–XVI вв. на исторической арене появляется понятие «Черкесия», с которой связано формирование самобытной древнейшей аборигенной цивилизации на Северном Кавказе. Она занимает единое этнокультурное пространство, объединенное историко-географической общностью, сходством культурных ландшафтов, построена на экологических принципах особенностей территориальной организации, национальных традициях землепользования. Это была процветающая, экономически развитая с устойчивой системой жизнеобеспечения цивилизация Кавказа, оставившая после себя бесценное агрокультурное наследство, признанное важным достижением всей человеческой цивилизации [1–3]. Черкесия – это «храм, созданный природой» – как ее называли путешественники, это эколого-экономический феномен в истории народов России.

Ландшафты Западного Кавказа – тот фундамент, на котором складывалась мощная устойчивая черкесская цивилизация, развивались самобытные высокоразвитые земледелие, животноводство и садоводство. Ландшафты отличались своеобразием: благоприятный климат, два теплых моря, богатейшая речная сеть, разнообразные природ-



тором, предопределившим ее экономическую стагнацию. Прошло более 150 лет, но до сих пор в ландшафтах Западного Кавказа мы видим остатки черкесской культуры. Она просуществовала более 600 лет, создала хорошо сбалансированную для своего времени многоотраслевую экономику и показа-

ла пример благоприятных взаимоотношений народа и «кормящего» ландшафта. Традиционная система природопользования со знанием функционирования экосистем способствовала устойчивому развитию сложной гетерогенной черкесской культуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Резюмируя изложенное, следует констатировать, что антропогенное воздействие на ландшафты региона было чрезвычайно высоко, но экологическое равновесие не смешилось и не произошло природной деструкции. Многовековой опыт горских племен приводил в постоянную сопряженность темпы эксплуатации природных экосистем, потребности хозяйства, уровень развития производительных сил (они остались на уровне феодальных отношений) с возможностью восстановления

биологических ресурсов. За столь длительный период они выработали собственные формы адаптации к среде обитания, к ландшафтам и биоценозам, представили оригинальные способы жизнедеятельности в довольно экстремальных условиях, позволившие в конкретной сложной географической среде поддерживать региональную модель устойчивого социально-экономического развития со своей этнокультурной спецификой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гарданов В.К. Общественный строй адыгских народов (XVIII – первая половина XIX в.). Москва, 1967. С. 50-111.
2. Кантария М. Экологические аспекты традиционной хозяйственной культуры народов Северного Кавказа. Тбилиси, 1989. С. 72-96.
3. Литвинская С.А., Литвинский К.О. История природопользования: эколого-экономический аспект. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2013. 237 с.
4. Хан-Гирей. Записки о Черкессии. Нальчик, 1978. 333 с.
5. Де Марини Тэбу. Поездки в Черкесию. Нальчик: Эль-Фа, (1836) 2006. С. 49-66.
6. Спенсер Э. Путешествие в Черкесию / Пер. Н.А. Нефляшевой (1839). Майкоп, 1994. 153 с.
7. Довлет Султан Гирей. Бжедуховские памятники // Известия ОЛИКО. Екатеринодар, 1909. Вып. IV. С. 89-92.
8. Соснин Л.И. К истории лесов Кавказского заповедника // Научно-методические записки. Москва, 1941. Вып. 8. С. 36-54.
9. Торнау Ф.Ф. Воспоминание кавказского офицера // Русский вестник. Москва, 1864. Т. 53. №9. 173 с.
10. Дюбуа де Монпере Ф. Путешествие вокруг Кавказа. Сухуми, 1937 (1839). Т.1. 180 с.
11. Белл Д. Дневник пребывания в Черкессии в течение 1837-1839 годов // Адыги, балкарцы и карачаевцы в известиях европейских авторов XIII-XIX вв. Нальчик, 2007 (Лондон, 1839). Т.1. 407 с.
12. Динник Н.Я. Верховья Большой Лабы и перевал Цагеркер // Известия Кавказского отдела Импе-
- раторского русского географического общества. Тифлис, 1906. Т. XVIII. С. 1-33.
13. Васютов С. Край горной красоты. Кавказское побережье Черного моря. СПб.: Издание А.Ф. Деврена, 1902. 236 с.
14. Клинген И.Н. Основы хозяйства в Сочинском округе. СПб., 1897. 129 с.
15. Гужин Г.С., Чугунова Н.В. Сельская местность Чечено-Ингушетии и ее проблемы. Грозный, 1988. 139 с.
16. Серебряков И. Сельскохозяйственные условия Северо-Западного Кавказа // Записки Кавказского общества сельского хозяйства. Тифлис, 1867. Вып. 1-2. С. 1-26. Старые черкесские сады. Москва, 2005. С. 135-151.
17. Короленко П.П. Черноморцы СПб., 1874. 212 с.
18. Ратушняк В.Н. Экономическое развитие и социальные отношения // Очерки истории Кубани с древнейших времен до 1920 г. / под общ. ред. В.Н. Ратушняка. Краснодар, 1996. 656 с.
19. Бондырев И. Палеоэкология прародины человека. Тбилиси, 2003. Ч.1. – 247 с.
20. Хатисов И.С. Отчет комиссии по исследованию земель на северо-восточном берегу Черного моря, между реками Туапсе и Бзыбью // Записки Кавказского общества сельского хозяйства. Тифлис, 1866. N5-6. С. 3-136; Старые черкесские сады. Москва, 2005. С. 37-109.
21. Покровский И.М. Из истории адыгов в конце XVIII – первой половине XIX века: Социально-экономические очерки. Краснодар, 1989. 319 с.



22. Броневский С.М. Новейшие географические и исторические известия о Кавказе, собранные и дополненные Семеном Броневским. Москва, 1823. Ч. 2. 326 с.
23. Тхагушев Н.А. Адыгейские сады. Майкоп: Адыгейское кн. изд-во, 1956. 177 с.
24. Хатисов И.С., Ротиньянц А.Д. Обзор местности северо-восточного берега Черного моря, между г. Новороссийском и постом Вельяминовским на реке Туапсе // Записки Кавказского общества сельского хозяйства. Тифлис, 1867. Вып. 1-2. С. 1-16.
25. Гейдук Я.Ф. Садоводство в северо-западной части Черноморской губернии // Труды съезда вино-градовладельцев и виноградарей. Екатеринодар, 1899. С. 69-82.
26. Щербина Ф.А. Прошлое и настоящее хозяйственных нужд и культурных начинаний Черноморского побережья // Труды съезда деятелей Черноморского побережья Кавказа. СПб., 1913. Т. 1. С. 1-24.
27. Старые черкесские сады. Ландшафт и агрокультура Северо-Западного Кавказа в освещении русских источников. 1864-1914. Т. 1. / сост. С. Х. Хотко. Москва: «ОЛМА-ПРЕСС», 2005. 416 с.
28. Половинкина Т.В. Сочинское Причерноморье. Нальчик: Издательский центр «Эль-Фа», 2006. 307 с.

REFERENCES

1. Gardanov V.K. *Obshhestvennyj stroj ady'gskix narodov (XVIII – pervaya polovina XIX v.)* [The social system Adyghe people (XVIII - first half of XIX century)]. Moscow, 1967, pp. 50-111.
2. Kantariya M. *E'kologicheskie aspeky tradicionnoj xozyajstvennoj kul'tury narodov Severnogo Kavkaza* [Environmental aspects of traditional economic culture of the peoples of the North Caucasus]. Tbilisi, 1989, pp. 72-96.
3. Litvinskaya S.A. Litvinsky K.O. *Istoriya prirodopol'zovaniya: e'kologo-e'konomicheskij aspect* [The history of environmental management: environmental and economic aspects]. Krasnodar, Kuban St. Univ. Publ., 2013, 237 p.
4. Khan Giray *Zapiski o Cherkessii* [Notes about Circassia]. Nalchik, 1978, 333 p.
5. De Marigny Tebu *Poezdki v Cherkesiyu* [Journey to Circassia]. Nalchik, El-Fa Publ., (1836) 2006. pp. 49-66.
6. Spencer E. *Journey to Circassia*. Maikop, 1994. 153 p. (Russ. ed.: Neflyasheva O.N. (1839). *Puteshestvie v Cherkessiyu*. Maikop, 1994. 153 p.).
7. Devlet Giray Sultan Bzhehuhevskie monuments. Izvestiya OLIKO. [News OLIKO]. Ekaterinodar, 1909, iss. IV. pp. 89-92.
8. Sosnin L.I. On the history of the forests of the Caucasus Nature Reserve. Nauchno-metodicheskie zapiski [Scientific and methodological notes]. Moscow, 1941, iss. 8, pp. 36-54.
9. Tornau F.F. Memoirs of a Caucasian officer. Russkij vestnik [Russian Journal]. Moscow, 1864, vol. 53, no. 9, 173 p.
10. F. Dubois de Monpere. *Puteshestvie vokrug Kavkaza* [Travel around the Caucasus]. Sukhumi, 1937 (1839), vol.1, 180 p.
11. Bell D. *Dnevnik preby'vaniya v Cherkessii v techenie 1837-1839 godov Ady'gi, balkary i karachaevcy' v izvestiyakh evropejskix avtorov XIII-XIX vv.* [Diary stay in Circassia during the 1837-1839 years. Circassians, Balkar and Karachai Proceedings of European authors XIII-XIX centuries]. Nalchik, 2007 (London, 1839). vol.1, 407 p.
12. Dinnik N.Y. Upper river Big Laba and pass Tsagerker. Izvestiya Kavkazskogo otdela Imperatorskogo russkogo geograficheskogo obshhestva [Bulletin of the Caucasus department of the Imperial Russian Geographical Society]. Tbilisi, 1906, vol. XVIII, pp. 1-33.
13. Vasiukov S. *Kraj gordoj krasoty: Kavkazskoe poberezh'e Chernogo morya* [Region proud beauty. Caucasian Black Sea coast]. St. Petersburg, A.F. Devriena Publ, 1902, 236 p.
14. Klingen I.N. *Osnovy xozyajstva v Sochinskem okruse* [Fundamentals of the economy in the Sochi district]. St. Petersburg, 1897, 129 p.
15. Guzhin G.S., Chugunova N.V. *Sel'skaya mestnost' Checheno-Ingushetii i ee problemy'* [Countryside Chechen-Ingush Republic and its problems]. Terrible, 1988, 139 p.
16. Serebryakov I. *Sel'skoxozyajstvennye usloviya Severo-Zapadnogo Kavkaza. Starye cherkesskie sady'* [Agricultural conditions Northwest Caucasus. Old Circassian gardens]. Moscow, 2005, pp 135-151.
17. Korolenko P.P. *Chernomorcy'* [Sailors of the Black Sea Fleet]. St. Petersburg, 1874, 212 p.
18. Ratushnyak V.N. *E'konomicheskoe razvitiye i social'nye otnosheniya Ocherki istorii Kubani s drevnejshix vremen do 1920 g* [Economic development and social relations. Essays on the History of Kuban from ancient times to 1920]. Krasnodar, 1996, 656 p.
19. Bondarev I. *Paleoekologiya prarodiny cheloveka* [Paleoecology ancestral home of man]. Tbilisi, 2003, Part 1, 247 p.
20. Hatisov I.S. *Otchet komissii po issledovaniyu zemel' na severo-vostochnom beregu Chernogo morya, mezhdu rekami Tuapse i Bzy'b'u* [Report of the Commission on the study of land on the northeastern shore of the Black Sea, between the rivers Tuapse and Bzyb. Old Circassian gardens]. Moscow, 2005, pp. 37-109.
21. Pokrovskij I.M. *Iz istorii ady'gov v konce XVIII – pervoj polovine XIX veka: Social'no-e'konomicheskie ocherki* [From the history of the Circassians at the end



- of XVIII - first half XIX century: Social and economic essays]. Krasnodar, 1989, 319 p.
22. Bronevsky S.M. *Novejshie geograficheskie i istoricheskie izvestiya o Kavkaze, sobrannye i popolnenny'e Semenom Bronevskim* [Latest geographical and historical news of the Caucasus, and supplemented Semen collected Bronevsky]. Moscow, 1823, Part 2, 326 p.
23. Tkhaushev N.A. *Ady'gejskie sady'* [Adygeisk gardens]. Maikop, Adygei book Publ., 1956, 177 p.
24. Hatisov I.S., Rotinyants A.D. Overview of the area of the northeastern shore of the Black Sea, between Novorossiysk and fasting Velyaminovskaya on the river Tuapse. *Zapiski Kavkazskogo obshhestva sel'skogo xozyajstva* [Notes of the Caucasian Society of Agriculture]. Tbilisi, 1867, vol. 12, pp. 1-16.
25. Hejduk Y.F. *Sadovodstvo v severo-zapadnoj chasti Chernomorskoj gubernii* [Gardening in the northwestern part of the Black Sea province]. *Trudy' s"ezda vinogradovatel'ev i vinogradarej* [Works Con-
- gress vinogradovatel'sev and winegrowers]. Ekaterinodar, 1899, pp. 69-82.
26. Shcherbina F.A. *Proshloe i nastoyashhee xozyajstvenny'x nuzhd i kul'turny'x nachinanij Chernomorskogo poberezh'ya* [Past and present economic needs and cultural undertakings Black Sea coast]. *Trudy' s"ezda deyatelej Chernomorskogo poberezh'ya Kavkaza* [Proc. of the Congress leaders of the Black Sea coast of the Caucasus]. St. Petersburg, 1913, vol. 1, pp. 1-24.
27. Hotko S.H. ed. *Stary'e cherkesskie sady'. Landshaft i agrikul'tura Severo-Zapadnogo Kavkaza v osveshenii russkix istochnikov. 1864-1914* [The old Circassian gardens. The landscape of agriculture and the Northwest Caucasus in the Russian light sources. 1864-1914]. Moscow, Olma-Press Publ., 2005, vol. 1, 416 p.
28. Polovinkina T.V. *Sochinskoe Prichernomor'e* [Sochi Black Sea Coast]. Nalchik, El-Fa Publ., 2006, 307 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Светлана А. Литвинская - заведующий кафедрой геоэкологии и природопользования, географический факультет, Кубанский госуниверситет; доктор биологических наук, профессор.
Tel.: +7(861) 239 36 66; 8-918-999-00-40
Россия, 350040, Краснодар, ул. Ставропольская 149.
e-mail: litvinsky@yandex.ru

Критерии авторства

Светлана А. Литвинская проанализировала данные, написала рукопись и несет ответственность за пла- гиат.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 19.07.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Svetlana A. Litvinskaya - Head of the Sub-department of Geoecology and environmental management, Department of geography, Kuban State University; Doctor of Biological Sciences, Professor.
Tel.: +7(861) 239 36 66; 8-918-999-00-40
149 Stavropolskaya st., Krasnodar, 350040 Russia
e-mail: litvinsky@yandex.ru

Contribution

Svetlana A. Litvinskaya made and analysis of the data; the author of the manuscript; responsible for voiding the plagiarism.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 19.07.2015



ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Экология животных / Ecology of animals

Оригинальная статья / Original article

УДК 595.13 +574.32

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-85-91

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПАРАЗИТАРНОЙ СИСТЕМЫ, ФОРМИРУЕМОЙ ТРИХИНЕЛЛОЙ (*TRICHINELLA RAILLIET*, 1895)

¹Василий П. Толоконников, ²Гульнара М. Мухтарова*

¹кафедра паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии,
Ставропольский государственный аграрный университет, Ставрополь, Россия

²кафедра биологии и биоразнообразия,
Институт экологии и устойчивого развития
Дагестанского государственного университета,
Махачкала, Россия, gulnara-muhtarova@mail.ru

Резюме. Цель. Изучение экологических и патогенетических основ функционирования паразитарной системы, формируемой трихинеллой (*Trichinella Railliet*, 1895) на территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов Российской Федерации. **Методы.** Применялись сравнительно-исторические, сравнительно-географические методы, эпизоотологическое обследование, статистическая обработка и анализ полученных данных. Для обнаружения и идентификации трихинелл использовались микроскопический, биохимический методы, метод иммуноферментного анализа (ИФА) и полимеразной цепной реакции (ПЦР). **Результаты.** Представлены данные о распространении трихинеллеза, экологии возбудителей, путях и факторах, способствующих заражению человека и животных, восприимчивых к нему. Отмечено эпидемиологическое, эпизоотическое, социально-экономическое значение этого заболевания. **Выводы.** Проанализирована взаимосвязь экологических и патогенетических факторов, определяющих особенности функционирования паразитарной системы, формируемой трихинеллой, сделана попытка объяснить полученные результаты, которые могут быть использованы при совершенствовании программ профилактики и борьбы с зоонозами.

Ключевые слова: трихина, трихинеллез, паразитарные системы, *Trichinella*, Северо-Кавказский, Россия.

Формат цитирования: Толоконников В.П., Мухтарова Г.М. Экологические и патогенетические основы функционирования паразитарной системы, формируемой трихинеллой (*Trichinella Railliet*, 1895) // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.85-91. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-85-91

ENVIRONMENTAL AND PATHOGENETIC BASES OF FUNCTIONING OF PARASITIC SYSTEM FORMED BY TRICHINELLA (TRICHINELLA RAILLIET, 1895)

¹Vasiliy P. Tolokonnikov, ²Gulnara M. Mukhtarova*

¹Department of Parasitology and veterinary sanitary inspection, anatomy and pathological anatomy,
Stavropol State Agrarian University, Stavropol, Russia.

²Department of Biology and Biodiversity, Institute for Ecology and Sustainable Development
of the Dagestan State University, Makhachkala, Russia,
gulnara-muhtarova@mail.ru

Abstract. **Aim.** The aim is to study the environmental and pathogenetic bases for the functioning of the system formed by the parasite *Trichinella* (*Trichinella Railliet*, 1895) in the Southern and North Caucasian Federal District of the Russian Federation. **Methods used.** We used comparative and historical, comparative and geographical methods, epizootic survey, statistical processing and data analysis. To detect and identify *Trichinella* we used microscopic



and biochemical methods, as well as the methods of enzyme immunoassay (ELISA) and polymerase chain reaction (PCR). **Results.** We present the data on the spread of trichinosis, environmental pathogens, ways and factors contributing to the infection of humans and animals that are susceptible to the parasite. We also note epidemiological, epizootic, social and economic significance of this disease. **Conclusions.** We analyzed the relationship of environmental and pathogenetic factors determining the functioning features of the system formed by the *Trichinella* parasite. We also attempted to explain the results that can be used to improve programs for prevention and control of zoonoses.

Keywords: trichina, trichinosis, parasitic system, *Trichinella*, North Caucasus, Russia

For citation: Tolokonnikov V.P., Mukhtarova G.M. Environmental and pathogenetic bases of functioning of parasitic system formed by *trichinella* (*Trichinella Raillieti*, 1895). *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 85-91. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-85-91

ВВЕДЕНИЕ

Проблема изучения разнообразия паразитов тесно связана с вопросами взаимоотношений, формируемых ими внутри сообществ. Паразитарные системы помимо паразитов объединяют многочисленные свободноживущие организмы, выполняющие роль партнёров по паразитарным цепям, с которыми они теснейшим образом связаны сложными паразито-хозяинными коэволюционными взаимоотношениями на организменном и популяционно-видовом уровнях. Процессы взаимодействия популяций паразитов и их хозяев обусловливают изменения их численности, физиологического состояния, генетического состава и характера эпизоотического процесса. Разные популяции одного и того же вида в различных частях его ареала могут образовывать различные паразитарные системы, соответственно сочленены паразитарных систем служат друг для друга экологическими факторами, имеющими значение в определении

направления их сопряженной эволюции. Структура паразитарной системы, состав и соотношение входящих в нее микропопуляций паразитов не остаются постоянными во времени, и варьируют даже у хозяев одного вида. Популяция паразитов, способствующая повышению уровня смертности в популяции хозяина в дорепродуктивный период, является фактором отбора.

Трихинеллез имеет широкое распространение на всех континентах планеты, во всех климатических зонах, регистрируется на всей территории Российской Федерации [1;2]. Реструктуризация сельскохозяйственного производства неоднозначно сказалась на эффективности противоэпизоотических мероприятий, общепринятые стандартные методы оказались недостаточно результативными и надежными, возросла эпизоотическая и эпидемическая значимость зоонозных болезней, в том числе и трихинеллеза.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

В настоящее время приоритетными направлениями в изучении эпизоотологических аспектов трихинеллеза остаются уровень и территориальность распространения возбудителя, широта полигостальности и резервуарные хозяева. Современные данные по биологии, экологии, таксономии, номенклатуре трихинелл, выделенных от разных популяций животных, предполагают усовершенствование имеющихся или разработку новых методов и средств профилактики инвазии. Все это обусловило выбор объектов наших исследований, которыми явились паразитарные системы, формируемые представителями рода Трихи-

нелла (*Trichinella Raillieti*, 1895). Круг наших научных интересов включали вопросы изучения возбудителей зоонозов, особенностей биологического развития, популяционной экологии, фенологии и влияния различных факторов на экологическую структуру их популяций. Исследованиями были охвачены территории Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. Применились сравнительно-исторические, сравнительно-географические методы, эпизоотологическое обследование, статистическая обработка и анализ полученных данных. Для обнаружения и идентификации трихинелл использовались микроскопический



неллезом поражаются домашние и дикие плотоядные большинства видов, независимо от пород и половозрастных групп. Экстенсивность трихинеллезной инвазии варьирует в широких пределах. Это обстоятельство свидетельствует о том, что возбудители трихинеллеза относятся к малоспециализированным группам паразитов и обладают способностью формирования трофических связей с животными разных видов, что способствует поддержанию численности их природных популяций в сообществе. Паразитарная система, формируемая трихинеллой, представляет собой пространственно-временную организацию сообщества, включающую различные стадии паразита и видовые группировки хозяев, связанных циклом развития. Она складывается в результате трофического, топического, этологического взаимодействия свободноживущих и паразитических видов. Межпопуляционные взаимодействия возбудителей зоонозов и их хозяев следует рассматривать как функционирование упорядоченной, самоуправляющей паразитарной системы, обеспечивающей надежность существования составляющих ее компонентов.

Благодарности: Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение № 14.574.21.0109 (的独特な識別子) (проекта) – RFMEFI57414X0032).

Acknowledgement: The study was carried out with support of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, Agreement No. 14.574.21.0109 (a unique identifier for Applied Scientific Researches (Project) - RFMEFI57414X0032).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Успенский А.В. Актуальные проблемы ветеринарной паразитологии // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Москва, 2004. №5. С. 412-414.
2. Успенский А.В. Некоторые особенности распространения трихинеллеза в России // Материалы докладов научной конференции «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». Москва, 2004. №5. С.68-69.
3. Borji H., Sadeghi H., Razmi G., Pozio E., La Rosa G. Trichinella infection in wildlife of northeast of Iran. Iran J

Реализация и разработка комплексных методик мониторинга численности и состояния популяций возбудителей зоонозов возможна лишь на основе системного анализа данных биологии, хорологии, особенностей межпопуляционных взаимодействий компонентов паразитарных систем. Изучение этих вопросов приобретает особую важность в условиях глобальной трансформации климатических условий окружающей среды и возрастающего антропогенного воздействия на экосистемы, необходимости обеспечения эпидемиологического и эпизоотического благополучия территорий. Изучение взаимосвязи паразитарных систем с другими компонентами сообществ необходимо для успешной разработки программ профилактики и борьбы с зоонозами. Подобные исследования создают предпосылки для определения наиболее уязвимых звеньев в популяционном развитии паразитов и разработки на этой основе эффективных мер борьбы с ними.

REFERENCES

1. Uspensky A.B. Aktualnye problem veterinarnoj parazitologii. [Actual problems of veterinary parasitology]. Materialy dokladov nauchnoj konferencii. Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami. [Materials of the reports scientific conference. Theory and practice of struggle against parasitic diseases]. Moscow, 2004, no. 5, pp. 412-414. (in Russian)
2. Uspensky A.B. Nekotorye osobennosti rasprostraneniya trikhinelleza v Rossii. [Some features of the spread of trichinosis in Russia]. Materialy dokladov nauchnoj konferencii. Teoriya i praktika borby s parazitarnymi boleznyami. [Materials of the reports scientific conference. Theory and practice of struggle against parasitic diseases]. Moscow, 2004, no. 5, pp. 68-69. (in Russian)
3. Borji H., Sadeghi H., Razmi G., Pozio E., La Rosa



- Parasitol. 2012; 7(4):57-61.
4. Mukaratirwa S., La Grange L., Pfukenyi D.M. Acta Tropica. Trichinella infections in animals and humans in sub-Saharan Africa: a review. 2013 Jan; 125 (1): 82-9. doi: 10.1016/j.actatropica. 2012.09. 005. Epub 2012 Oct 5.
5. Bruno Gottstein, Edoardo Pozio, Karsten Nöckler. Clin Microbiol Rev. Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Control of Trichinellosis. 2009 Jan; 22 (1):127-145, Table of Contents. doi: 10.1128/CMR.00026-08
6. Ройтман В. А., Беэр С. А. Паразитарные системы: понятия, концепции, структуры, свойства, функции в экосистемах // Успехи общей паразитологии. Труды ИНПА РАН. Москва: Наука. 2004. С. 273-319.
- G. Trichinella infection in wildlife of northeast of Iran. Iran J Parasitol. 2012; 7(4):57-61. (in Iran)
4. Mukaratirwa S., La Grange L., Pfukenyi D.M. Acta Tropica. Trichinella infections in animals and humans in sub-Saharan Africa: a review. 2013 Jan; 125(1):82-9. doi: 10.1016/j.actatropica.2012.09.005. Epub 2012 Oct 5. (in South Africa)
5. Bruno Gottstein, Edoardo Pozio, Karsten Nöckler. Clin Microbiol Rev. Epidemiology, Diagnosis, Treatment, and Control of Trichinellosis. 2009 Jan; 22 (1):127-145, Table of Contents. doi: 10.1128/CMR.00026-08. (in USA)
6. Rojman V. A. Beehr S. A. Parazitarnye sistemy: ponyatiya, koncepcii, struktury, svojstva, funkciy v ehkosistemakh. [Parasitic systems: concepts, concept, structures, properties, functions in ecosystems]. Uspekhi obshhej parazitologii Trudy INPA RAN [Advances general parasitology. A collection of works of the Russian Academy of Sciences INPA]. Moscow, Nauka Publ., 2004, pp. 273-319. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Василий П. Толоконников - доктор ветеринарных наук, профессор, Ставропольский государственный аграрный университет, кафедра паразитологии и ветсанэкспертизы, анатомии и патанатомии, 355017, Россия, Ставрополь, пер. Зоотехнический, 12. тел. 8962-453-40-21, e-mail: w.tol@mail.ru

Гульнара М. Мухтарова* - кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, Институт экологии и устойчивого развития, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, 21, тел. 8988-300-84-08, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru

Критерии авторства

Василий П. Толоконников собрал материал и изучал паразитарную систему в синантропных очагах, проводил определение видов и написал рукопись; Гульнара М. Мухтарова произвела статистическую обработку, анализ полученных данных и участвовала в написании рукописи. Ответственность за plagiat несет все авторы.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 15.07.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Vasiliy P. Tolokonnikov - Doctor of Veterinary Science, Professor, Stavropol State Agrarian University, Department of Parasitology and veterinary sanitary inspection, anatomy and pathological anatomy. 12 Zootechnical st., Stavropol, 355017, Russia, tel. 8962-453-40-21, e-mail: w.tol@mail.ru

Gulnara M. Mukhtarova* - Candidate of biological Sciences, Associate Professor, Dagestan State University, Institute of Ecology and Sustainable Development, 21 Dakhadaeva st., Dagestan, Makhachkala 367001 Russia, tel. 8988-300-84-08 e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru

Contribution

Vasily P. Tolokonnikov collected the material and studied the parasite system running in the commensal outbreaks, identified certain types and is the author of the manuscript; Gulnara M. Mukhtarova made a statistical analysis, data analysis, and participated in the writing of the manuscript. All authors carry the responsibility for plagiarism.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Received 15.07.2015



Экология животных / Animal ecology
Оригинальная статья / Original article
УДК: 597.554.4
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-92-98

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ НЕКОТОРЫХ ОРГАНОВ КЛАРИЕВЫХ СОМОВ (CLARIIBAE) В РАННЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Анна В. Пирог*, Ольга В. Ложниченко
кафедра гидробиологии и общей экологии,
Астраханский государственный технический университет
Астрахань, Россия, sofichka.pirog@yandex.ru

Резюме. Цель. Клариевый сом (CLARIIBAE) – является одним из перспективных объектов искусственного разведения и выращивания. Однако для развития воспроизводства этого вида требуется провести соответствующие исследования. В частности проанализировать особенности морфогенеза в период раннего онтогенеза этих объектов. Исследовались предличинки клариевого сома (CLARIIBAE) в 2,3,4 – х суточном возрасте. У зародышей на 2 - е сутки был сформирован спинной мозг. Достаточно развитыми оказались органы зрения. На 4 - е сутки в основе жаберной дуги располагался гиалиновый хрящ, дуги были покрыты жаберными филаментами; в почках располагались сформированные мезонефроны, почечные тельца, почечные канальцы и межканальцевая жидкость. Сердце зародыша состояло из предсердия и объемистого желудочка. **Методы.** Исследования развития клариевых сомов в раннем онтогенезе проводились на базе ООО «РЭНТОП-АгроЗ» в условия УЗВ в Краснодарском крае в весеннее – летний период 2013-2014г. Для проведения морфологического анализа служили серийные гистологические срезы предличинок клариевых сомов 2,3,4 – х суточного возраста в количестве 40 экземпляров нормально и атипично развивающихся особей. Работа объединяет комплекс биологических методов: ихтиологические, гистологические, физиологические. Материал обрабатывался методами классической гистологии. Просмотр и фотографии срезов были получены при помощи микроскопа Микмед 6 с цифровой камерой для визуализации и компьютерного анализа. **Результаты.** Результатом исследования послужил анализ морфологического строения органов клариевых сомов в период раннего онтогенеза, который может способствовать совершенствованию биотехники разведения клариевого сома в условиях УЗВ. **Выводы.** 1. В раннем онтогенезе клариевых сомов установлена гетерохронность в развитии основных систем: активно развивается центральная нервная система и пищеварительная система, более медленно происходит формирование сердечно-сосудистой, дыхательной и мочеполовой систем. 2. Выявлены патологические нарушения в строении развивающегося мезонефроса свидетельствующие о необходимости корректировки условий выращивания.

Ключевые слова: клариевый сом, предличинка, онтогенез, жаберный аппарат, первичная почка, мезонефрос.

Формат цитирования: Пирог А.В., Ложниченко О.В. Особенности развития некоторых органов клариевых сомов (Clariibae) в раннем онтогенезе // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.92-98. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-92-98

FEATURES OF DEVELOPMENT OF SOME ORGANS OF AIRBREATHING CATFISH (CLARIIDAE) IN EARLY ONTOGENESIS

Anna V. Pirog*, Olga V. Lozhnichenko
Department of Hydrobiology and General Ecology,
Astrakhan State Technical University, Astrakhan, Russia
sofichka.pirog@yandex.ru

Abstract. Aim. Airbreathing catfish (CLARIIDAE) - is one of the most promising specie of artificial breeding. However, for the reproduction of this specie it is required to conduct appropriate studies. In particular, it is necessary to review the features of morphogenesis during early ontogeny of this type of fish. We investigated prelarvae of air-



breathing catfish (CLARIIBAE) in 2,3 and 4 days of life. In the embryos, the spinal cord was formed on the 2nd day of life. At this stage, organs of vision were sufficiently developed. On the 4th day, we found hyaline cartilage at the base of the gill arch, arcs were covered with gill filaments; we also discovered fully formed mesonephros, renal corpuscles, renal tubules and intratubular liquid in the kidneys. The heart of the embryo consisted of atrium and voluminous ventricle. **Methods.** The research of development of airbreathing catfish in early ontogenesis has been carried out on the basis of "RENTOP Agro-5" Ltd. under the conditions of RAS in the Krasnodar region in the spring – summer period of years 2013-14. For morphological analysis we used serial histological sections on prelarvae of 40 airbreathing catfish at age 2, 3 and 4 days developing normally and atypically. The research combines some complex biological methods: ichthyologic, histological, physiological. Materials for the research were handled with the methods of classical histology. Viewing and imaging of the sections were made using Mikmed 6 microscope with a digital camera for imaging and computer analysis. **Results.** The finding of the study has been the analysis of the morphological structure of airbreathing catfish during early ontogeny, which can contribute to improving the biotechnology of breeding of airbreathing catfish under RAS. **Main conclusions.** First, in the early ontogenesis of airbreathing catfish we have discovered heterochrony in the development of basic systems: rapidly developing central nervous system and the digestive system, cardiovascular system, respiratory and urogenital systems are formed more slowly. Second, we have revealed pathological abnormalities in the structure of the developing mesonephros which is the evidence of the need to adjust the breeding conditions.

Keywords: airbreathing catfish, prelarvae, ontogenesis, gill apparatus, embryonic kidney, mesonephros.

For citation: Pirog A.V., Lozhnichenko O.V. Features of development of some organs of airbreathing catfish (Clariidae) in early ontogenesis. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 92-98. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-92-98

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие в промышленной аквакультуре России получил распространение нетрадиционный объект – африканский клариевый сом [1]. Биологические особенности клариевого сома делают его одним из перспективных объектов культивирования в установках замкнутого водо-

снабжения и садковых хозяйствах [2]. Благополучное развитие и дальнейший рост рыбы напрямую зависит от формирования её жизненно – важных органов [3]. Цель работы – проанализировать закономерности формирования органов и систем в раннем онтогенезе.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования развития клариевых сомов в раннем онтогенезе проводились на базе ООО «РЭНТОП-Агро-5» в условия УЗВ в Краснодарском крае в весенне – летний период 2013-2014г. Для проведения морфологического анализа служили серийные гистологические срезы предличинок клариевых сомов 2,3,4-х суточного возраста в количестве 40 экземпляров нормально и атипично развивающихся особей. Работа объединяет комплекс биологических методов: ихтиологические, гистологические,

физиологические. Материал обрабатывался методами классической гистологии [4]. Предварительно зафиксированные пробы в нейтральном формалине заливали в парафиновые блоки. Для изучения строения органов парафиновые блоки нарезали на стандартном микротоме. Толщина срезов 5-6 микрон. Окрашивали препараты гематоксилин-эозином. Просмотр и фотографии срезов были получены при помощи микроскопа Микмед 6 с цифровой камерой для визуализации и компьютерного анализа.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ серийных гистологических срезов показал, что у предличинок спинной мозг имел округлую форму и располагался вдоль всего тулowiщного и хвостового отделов. В спинном мозге были различимы три слоя клеток: узкий – эпендимный, ши-

рокий – плащевой, состоящий из нейробластов, третий наружный состоящий из отростков нейробластов. Нейробласти были, как правило, округлой формы с большим темным ядром. Вдоль спинного мозга сег-



жит основная роль в образовании канальцев. Кроме того, следует отметить, что в строении почек у предличинок сома были отмечены патологические изменения такие как, гипертрофия призматического

эпителия почечных канальцев, наличие форменных элементов крови в полости почечных канальцев, что в свою очередь связано с условиями подращивания [9;10].

ВЫВОДЫ

1. В раннем онтогенезе клариевых сомов установлена гетерохронность в развитии основных систем: активно развивается центральная нервная система и пищеварительная система, более медленно происходит формирование сердечно-

сосудистой, дыхательной и мочеполовой систем.

2. Выявлены патологические нарушения в строении развивающегося мезонефроса свидетельствующие о необходимости корректировки условий выращивания.

Благодарность: Авторы выражают благодарность директору ООО «РЭНТОП-Агро-5» к.б.н. Дергачеву Д.В. за предоставление возможности сбора материала на базе хозяйства.

Acknowledgements: The authors express their gratitude to Dergachev D.V., Cand. Sc. (Biology), director of "RENTOP -Agro - 5" Ltd., for the opportunity to collect the material on the basis of the organization.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Мехрад Фатталахи. Весовой и линейный рост американского сома (*Clarias Gahepinus burchell*) в зависимости от факторов среды и качества корма // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2008. N1. С. 42-54.
2. Скляров В.Я. Современное состояние и перспективы развития аквакультуры Юга России // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2014. N5. С. 3-8.
3. Слапогузова З.В., Шинкарев С.М., Аксенов А.В. Американский сом – перспективный объект аквакультуры // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2011. N11. С. 38-42 .
4. Волкова О.В., Елецкий Ю.К. Основы гистологии с гистологической техникой. Москва: Медицина, 1989. 234 с.
5. Власов В.А., Никифоров А.И., Фатталахи М. Рост клариевого сома (*Clarias gariepinus*) в УЗВ и его морфологические качества // Материалы 3 Международной научно - практической конференции «Человек и животные», Астрахань, 2005. С.89-91.
6. Чебасов Л.В., Подушка С.Б. Африканский сом клариас на приусадебных участках // Рыбоводство и рыболовство. 2001. N2. С.40.
7. Абдурахманов Г.М., Зайцев В.Ф., Ложниченко О.В., Федорова Н.Н., Тихонова Э.Ю., Лепилина И.Н. Развитие жизненно важных органов осетровых в раннем онтогенезе. Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН. – Москва: Наука, 2006. – 220 с.
8. Крючков В.Н., Абдурахманов Г.М., Федорова Н.Н. Морфология органов и тканей водных животных. Москва: Наука, 2004. 144с.
9. Барон В.Д., Орлов А.А., Голубцов А.С. Африканские сомы. Новая группа слабоэлектрических рыб // Известия РАН. 1996. N 1. С. 106-111
10. Власов В.А. Выращивание клариевого сома (*Clarias gariepinus burchell*) при различных условиях содержания и кормления // Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2014. N5. С. 23-31.

REFERENCES

1. Mehrdad Fattalahi. The weight and linear growth of the American catfish (*Clarias Gahepinus burchell*) depending on environmental factors and quality of food. Rybovidstvo i rybnoe khozyaistvo [Fish farming and fisheries]. Moscow, 2008, no. 1, pp. 42-54. (in Russian)
2. Sklyarov V.Ya. Current state and prospects of development of an aquaculture of the South of Russia. Rybovidstvo i rybnoe khozyaistvo [Fish farming and fisheries]. Moscow, 2011, no. 11, pp. 38-42. (in Russian)
3. Slapoguzova Z.V, Shinkarev S.M, Aksenov A.V American catfish - a promising aquaculture species. Rybovidstvo i rybnoe khozyaistvo [Fish farming and fisheries]. Moscow, 2014, no. 5, pp 3-8. (in Russian)
4. Volkova O.V., Eletskiy J.K . Rybovidstvo i rybnoe khozyaistvo [Fundamentals of histology with his-



- tological techniques]. Moscow, Medicine Publ., 1989, 234 p.
5. Vlasov V.A., Nikiforov A.I., Fattalakhi M. Rost klarievogo soma (*Clarias gariepinus*) v UVZ i ego morfologicheskie kachestva [Growth of airbreathing catfish (*Clarias gariepinus*) in the ultrasound and its morphological qualities]. *Materialy 3 Mezhdunarodnoi nauchno - prakticheskoi konferentsii «Chelovek i zhivotnye»* [Materials 3 International scientifically the practical conference "Person and Animals"]. Astrakhan, 2005, pp.89-91. (in Russian)
 6. Chebasov L.V., Poduhika S.B. Afrikan catfish on personal plots. *Rybovodstvo i rybolovstvo* [Fish farming and fisheries]. Moscow, 2001, no. 2, pp. 40. (in Russian)
 7. Abdurakhmanov G.M., Zaitsev V.F., Lozhnichenko O.V., Fedorova N.N., Tikhonov E.Y., Lepilina I.N. *Razvitiye zhiznenno vazhnykh organov osetrovych v rannem ontogeneze*. Prikaspiskii institut biolog-
- icheskikh resursov DNTs RAN* [The development of vital organs of sturgeon in early ontogeny]. Caspian Institute of biol. resources DSC RAS. Moscow, Science Publ., 2006, 220 p. (in Russian)
8. Kruchkov V.N., Abdurakhmanov G.M., Fedorova N.N. *Morfologiya organov i tkanei vodnykh zhivotnykh* [Morphology of bodies and tissues of water animals]. Moscow, Science Publ., 2004, 144 p. (in Russian)
 9. Baron V.D., Eagles A.A., Ampere-second Stuffed cabbage. African som. New group slaboelektricheskikh of fishes. *Izvestiya RAN* [News of the Russian Academy of Sciences]. 1996, no.1, pp.106-111. (in Russian)
 10. Vlasov V.A. Cultivation of klariyevy som (*Clarias gariepinus burchell*) at various conditions of keeping and feedings. *Rybovodstvo i rybnoe khozyaistvo* [Fish farming and fisheries]. Moscow, 2014, no. 5, pp. 23-31. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Анна В. Пирог* - аспирант кафедры гидробиологии и общей экологии, Астраханский государственный технический университет.
Россия, 353500 Темрюк, Краснодарский край, ул. Октябрьская, 67.
Tel.: 88614852725; e-mail: sofiichka.pirog@yandex.ru

Ольга В. Ложниченко - д.б.н., профессор, кафедра гидробиологии и общей экологии Астраханский государственный технический университет.
Россия, 414000, Астрахань, ул. Татищева, 16.
E-mail: lojnicenko@rambler.ru

Критерии авторства

Анна В. Пирог собрала биологический материал, его обработала. Проанализировала данные и несет ответственность за плагиат.
Ольга В. Ложниченко написала рукопись.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 2.07.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Anna V. Pirog* - Postgraduate student of the department of microbiology and general ecology, Astrakhan State Technical University.
67 October st., Temryuk, Krasnodar region 353500 Russia
Tel.: 88614852725; e-mail: sofiichka.pirog@yandex.ru

Olga V. Lozhnichenko. PhD, Professor, Department of Hydrobiology and General Ecology, Astrakhan State Technical University.
16 Tatishcheva st., Astrakhan 414000 Russia
E-mail: lojnicenko@rambler.ru

Contribution

Anna V. Pirog, responsible for collecting and handling biological material. Made an analysis of the data and is responsible for avoiding plagiarism.
Olga V. Lozhnichenko, responsible for the manuscript.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Received 2.07.2015



ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Экология растений / Ecology of plants

Оригинальная статья / Original article

УДК 551.509.22 (470.67)

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-99-111

ДИНАМИКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ И РЕАЛИЗАЦИЯ ПОТЕНЦИАЛА ПРОДУКТИВНОСТИ ЭКОСИСТЕМ С ЛУГОВО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВОЙ В ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ ПРИКАСПИЯ

^{1,2}Гасан Н. Гасанов *, ²Татьяна А. Асварова ²Камиль М. Гаджиев,

²Заира Н. Ахмедова, ²Айшат С. Абдуллаева, ²Рашид Р. Баширов

¹кафедра рекреационной географии и устойчивого развития, Дагестанский государственный университет, Махачкала, Россия, nikuevich@mail.ru

² лаборатория биогеохимии, Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанский научный центр Российской академии наук, Махачкала, Россия

Резюме. Цель исследований: выявить теоретически возможную продуктивность пастбищного фитоценоза на лугово-каштановой почве в заповедных условиях Терско-Кумской низменности. **Методы исследований.** Определить динамику основных физико-химических свойств почвы, испаряемости, коэффициента увлажнения (КУ) территории, продуктивности фитоценозов и коэффициентов использования ими фотосинтетически активной радиации (ФАР). **Результаты исследований.** Высокопродуктивная эфемеровая синузия (5 ц/га воздушно-сухой массы) формируется в годы с суммой осадков за апрель - май 80-85 мм, при относительной влажности воздуха 70-73%, испаряемости 130-140 мм, КУ 0,30, интеграле увлажненности 29,8. Уменьшение суммы осадков в этот же период до 25-26 мм, относительной влажности воздуха до 61 %, КУ до 0,06, испаряемости до 200-202 мм, формирует интеграл засушливости 37,3, при котором содержание ионов Cl⁻ в слое почвы 0-24 см увеличивается до 5,56 мг-экв./100 г., урожайность фитомассы снижается до 1,0 ц/га. Увеличение количества осадков в июле-августе до 102 мм, приводит к повышению КУ -0,21, снижению содержания Cl⁻ в горизонтах A+B до 1,40 мг-экв./100г. Урожайность разнотравья и солянок повышается до 21,1 ц/га. Коэффициент использования ФАР фитоценозом составляет 0,023-0,033 (доля эфемеров 21,4%, разнотравье и солянки 78,6%) и мало влияет на урожайность фитоценоза. **Заключение.** Формирование фитомассы на лугово-каштановой почве является результатом совокупного действия суммы осадков, испаряемости, коэффициента увлажнения, степени и химизма засоления почвы. Рассчитаны уравнения множественной регрессии, выражющие зависимости между указанными факторами.

Ключевые слова: гидротермические условия, интеграл увлажненности, интеграл засушливости, лугово-каштановая почва, степень засоленности, тип засоления, продуктивность фитоценоза, видовой состав фитоценоза, коэффициент использования ФАР.

Формат цитирования: Гасанов Г.Н., Асварова Т.А., Гаджиев К.М., Ахмедова З.Н., Абдуллаева А.С., Баширов Р.Р. Динамика экологических факторов и реализация потенциала продуктивности экосистем с лугово-каштановой почвой в Терско-Кумской низменности Прикаспия // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, N3. С.99-111. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-99-111



DYNAMICS OF ENVIRONMENTAL FACTORS AND REALIZATION OF THE POTENTIAL PRODUCTIVITY OF ECOSYSTEMS WITH MEADOW-CHESTNUT SOILS IN THE TEREK-KUMA PERI-CASPION LOWLAND

^{1,2} *Gasan N. Gasanov*, 2 Tatiana A. Asvarova, 2 Kamil M. Gadzhiev,*

² *Zaira N. Akhmedova, 2 Aishat S. Abdullaeva, 2 Rashid R. Bashirov*

¹ *Department of Recreation Geography and Sustainable Development,
Dagestan State University, Makhachkala, Russia, nikuevich@mail.ru*

² *Laboratory of biogeochemistry, Caspian Institute of Biological Resources,
Dagestan Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Makhachkala, Russia*

Abstract. The aim is to reveal theoretically possible productivity of pasture phytocenosis on meadow-chestnut soils in protected area of Terek-Kuma Lowland. **Methods.** To determine the dynamics of the basic physical and chemical properties of soil, evaporation, humidity coefficient (HC) of the area, the productivity of phytocenoses and utilization factors of photosynthetically active radiation (PAR).

Results. Highly productive ephemeral synusia (5 q/ha of air-dry weight) is formed in years with precipitation of 80-85 mm during April - May at a relative humidity of 70-73%, with evaporation of 130-140 mm, humidity coefficient of 0.30, and integral of moisture of 29.8. Decreasing precipitation amount in the same period to 25-26 mm, the relative humidity to 61%, humidity coefficient to 0.06, evaporation to 200-202mm form an integral of aridity of 37.3, where the 0-24 cm Cl⁻ ion content in the soil increase to 5.56 mgEq/100g, the yield of a biomass is reduced to 1.0 q/ha. Increase of 102 mm in rainfall in July – August period results in humidity coefficient increase - 0.21, decrease of Cl⁻ content in horizons of A+B to 1.40 mg-eq./100g. Productivity of grasses and saltwort increases to 21.1q/ha. The utilization factor of PAR by phytocenosis makes up 0.023-0.033 (21.4% share of ephemera, herbs and saltwort make up 78.6%) and had little effect on productivity of phytocenosis.

Main conclusion. The formation of a biomass in the meadow-chestnut soil is the result of the combined effects of the amount of rainfall, evaporation, humidity coefficient, the degree and the chemistry of soil salinity. Were calculated multiple regression equations expressing the relationship between these factors.

Keywords: hydrothermal conditions, integral of humidity, integral of aridity, meadow-chestnut soil, salinity, type of salinity, productivity of phytocenoses, species composition of phytocenosis, utilization coefficient of PAR.

For citation: Gasanov G.N., Asvarova T.A., Gadzhiev K.M., Akhmedova Z.N., Abdullaeva A.S., Bashirov R.R. Dynamics of environmental factors and realization of the potential productivity of ecosystems with meadow-chestnut soils in the Terek-Kuma Peri-Caspian lowland. *South of Russia: ecology, development.* 2015, vol. 10, no. 3, pp. 99-111. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-99-111

ВВЕДЕНИЕ

На территории Терско-Кумской низменности Прикаспия, которая занимает 1,56 млн. га, содержится более 2 млн. овец и сотни тысяч голов крупного рогатого скота сельскохозяйственных предприятий Дагестана и прилегающих регионов России.

Регион характеризуется континентальным климатом: лето жаркое и сухое - годовая сумма осадков 150 – 320 мм, сумма температур выше 5°C - 4076, 10°C – 3770, продолжительность безморозного периода 196 дней, среднегодовая температура воздуха (°C) 11,0, среднемесячная в июле-25,4°C, в августе -24,1, максимальная за те же месяцы 40 и 45, относительная влажность эти два месяца 10-15%, испаряемость 1300-1600мм. 55 дней в году

дуют иссушающие (> 15 м/сек) юго-восточные ветры, из остальных 310 дней 110 - со скоростью более 4 м/сек [1]. Из-за жесткости климатических условий территорию низменности считают полупустыней [2].

Преобладающими типами почв являются: светло - каштановые (31,7 %), луговые, лугово-каштановых и лугово-болотные (32,6 %) и солончаки (12,3 %) [2]. В настоящей статье рассматриваются вопросы, связанные с динамикой экологических факторов и реализацией их для формирования продуктивности только лугово-каштановой почвы. Отличительной особенностью этого типа почвы, как и других типов низменности, является легкий гранулометрический состав. Этот



ность эфемеров достигает 2,0 ц/га, разнотравья солянок – 18,2 ц/га, коэффициент

использования ФАР за вегетационный период - 0,033.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Агроклиматический справочник Дагестанской АССР. Л.: Гидрометеорология, 1996. С.10-41.
2. Баламирзоев М.А. Почвенно-агроэкологическое районирование территории Дагестана. В кн.: Почвенные ресурсы Дагестана, их охрана и рациональное использование. Махачкала,1989. С.75-129.
3. Залибеков З.Г. Процессы опустынивания и их влияние на почвенный покров. Москва, 2000. 219с.
4. Зонн С.В. Особенности пустынных почвообразовательных процессов и почвы пустынь // Современные проблемы генезиса и географии почв. М.: Наука,1983. С.45-58.
5. Ковда В.А. Аридизация суши и борьба с засухой. М.: Наука, 1980. 112 с.
6. Мирзоев Э. М. Способы оценки засоленности почв в связи с вопросом солеустойчивости плодовых насаждений в плоскостной части Дагестана // Почвоведение. 1963. N12. С. 82-88.
7. Усманов Р.З., Сайдов А.К., Стасюк Н.В., Федоров К.Н., Мирзоев Э.М.-Р., Баламирзоев М.А. Агроэкологический анализ земельных ресурсов регионов экологического бедствия юга России и методические рекомендации по их оценке и картографированию. Махачкала-Москва, 2005. 160с.
8. Аринушкина Е.В. Руководство по химическому анализу почв. М.:МГУ. 1962. 491с.
9. Вадюнина А.Ф., Корчагина З.А. Методы исследования физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа, 1961. 345с.
10. Иванов Н.Н. Об определении величин испаряемости // Известия Всесоюзного географического общества. 1954. Т. 86. N2. С.186-196.
11. Walter H.D. Vegetationonder Erdeinokophysiologische Betrachtung. Die tropischen und subtropischen Zonen. Jena. Veb Gustav Fischer Verlag, Vol. 1. 1964. 551 p.
12. Титлянова А.А. Продуктивность травяных экосистем // Биологическая продуктивность травяных экосистем. Географические закономерности и экологические особенности / Под ред. В.Б. Ильина. Новосибирск. Наука: Сиб. отд-е, 1988. С.109-127.
13. Черепанов С.К. Сосудистые растения СССР. Л.: Наука. 1981. 510 с.
14. Ничипорович А.А. О путях повышения продуктивности фотосинтеза растений в посевах /А.А. Ничипорович. В кн.: Фотосинтез и вопросы продуктивности растений. М.: Изд. АН ССР.1963. С. 5-36.
15. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: Колос, 1979. 416 с.
16. Гасанов Г.Н. Основы систем земледелия Западного Прикаспия. Махачкала. 2008. 263 с.
17. Гасанов Г.Н., Асварова Т.А., Гаджиев К.М., Ахмедова З.Н., Абдуллаева А.С., Баширов Р.Р., Султанахмедов М.С. Теоретически возможная и практически реализуемая по условиям влагообеспеченности и засоленности продуктивность светлокаштановой почвы Северо Западного Прикаспия (на примере Кочубейской биосферной станции ПИБР) // Юг России: экология, развитие. 2014, N2, С. 130-138
18. Яруллина Н.А. Особенности формирования первичной биологической продуктивности в пустынных сообществах дельты Терека // Бот.журн. 1979. - Т.64, N6. С.88-92.
19. Яруллина Н.А. Первичная биологическая продуктивность почв дельты Терека. М.: Наука, 1983. 90 с.
20. Панкова Е.И., Герасимова М.И. Пустынные почвы: свойства, почвообразовательные процессы, классификация. Аридные экосистемы. 2012. 18(2/51). С. 5-13.

REFERENCES

1. *Agroklimaticheskii spravochnik Dagestanskoi ASSR* [Agro-climatic reference of the Dagestan ASSR]. Leningrad, Gidrometeorologiya Publ., 1996, pp.10-41. (in Russian)
2. Balamirzoev M.A. *Pochvenno-agroekologicheskoe raionirovanie territorii Dagestana. V kn.: Pochvennye resursy Dagestana, ikh okhrana i ratsional'noe ispol'zovanie* [Soil-agroecological zoning of the territory of Dagestan. In the book: Soil resources of Dagestan, their protection and rational use]. Makhachkala, 1989, pp. 75-129. (in Russian)
3. Zalibekov Z.G. *Protsessy opustynivanija i ikh vlijaniye na pochvennyj pokrov* [Desertification Processes and their impact on the soil cover]. Moscow, 2000, 219 p. (in Russian)
4. Zonn S.V. *Osobennosti pustynnykh pochvoobrazovatel'nykh protsessov i pochvy pustyn'*. Sovremennye problemy genezisa i geografii pochv
- [In Features of desert soil-forming processes and desert soils. Modern problems of Genesis and geography of soils]. Moscow, Nauka Publ., 1983, pp. 45-58. (in Russian)
5. Kovda V.A. *Aridizatsiya sushi i bor'ba s zasukhoi* [Aridization and drought.]. Moscow, Nauka Publ., 1980, 112 p.
6. Mirzoev E.M. Methods of assessment of soil salinity in relation to the issue of salt tolerance of fruit plantations in the planar part of the Dagestan. *Pochvovedenie* [Soil science]. 1963, no. 12, pp. 82-88. (in Russian)
7. Usmanov R.Z., Saidov A.K., Stasyuk N.V., Fedorov K.N., Mirzoev, E.M.-R., Balamirzoev M.A. *Agroekologicheskii analiz zemel'nykh resursov regionov ekologicheskogo bedstviya yuga Rossii* /



- metodicheskie rekomendatsii po ikh otsenke i kartografirovaniyu [Agro-ecological analysis for land resources of regions of ecological disaster in the South of Russia and methodical recommendations for their assessment and mapping]. Makhachkala, Moscow, 2005, 160p. (in Russian)
8. Arinushkina E.V. *Rukovodstvo po khimicheskому analizu pochv* [Guidance on chemical analysis of soils]. Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 1962, 491 p.
9. Vadyunina A.F., Korchagina Z.A. *Metody issledovaniya fizicheskikh svoistv pochv i gruntov* [Research Methods physical properties of the soil]. Moscow, Higher School Publ., 1961, 345 p.
10. Ivanov N.N. About determining values of the volatility. *Izvestiya Vsesoyuznogo geograficheskogo obshchestva* [Proceedings of all-Union geographical society]. 1954, vol. 86, no. 2, pp. 186-196. (in Russian)
11. Walter H.D. Vegetationonder Erdeinokophysiolohische Betrachtung. Die tropischen und subtropischen Zonen. Jena. Veb Guster Fischer Verlag, vol. 1. 1964. 551 p.
12. Titlyanova A.A. Ed. by V. B. Ilyin. *Produktivnost' travyanykh ekosistem. Biologicheskaya produktivnost' travyanykh ekosistem. Geograficheskie zakonomernosti i ekologicheskie osobennosti*. Pod red. V.B. Il'ina [Productivity of grass ecosystems. Biological productivity of grassland ecosystems. Geographic patterns and environmental characteristics]. Novosibirsk, Science, Sib. Department Publ., 1988, pp. 109-127. (in Russian)
13. Cherepanov S.K. *Sosudistye rasteniya SSSR* [Vascular plants of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1981, 510 p. (in Russian)
14. Nichiporovich A.A. *O putyakh povysheniya produktivnosti fotosinteza rastenii v posevakh*. A.A. Nichiporovich. V kn.: *Fotosintez i voprosy produktivnosti rastenii* [About ways of improving the productivity of photosynthesis of plants in crops. In the book: Photosynthesis and issues of plant productivity]. Moscow, AN SSR Publ., 1963, pp. 5-36. (in Russian)
15. Dospehov B.A. *Metodika polevogo opыта* [Technique of field experience]. Moscow, Kolos Publ., 1979, 416 p.
16. Gasanov G.N. *Osnovy sistem zemledeliya Zapadnogo Prikaspiya* [The basics of the farming systems of the Western Caspian.] Makhachkala, 2008, 263 p.
17. Gasanov G.N., Azarova T.A., Hajiyev K.M., Akhmedova Z.N., Abdullayev A.S., Bashirov R.R., Sultanakhmetov M.S. Theoretically possible and practically implemented according to the conditions of moisture and salinity, the productivity of light-chestnut soils of the North Western Caspian region (on example of the Kochubey biosphere station PIBR). *Yug Rossii: ekologiya, razvitiye* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 2, pp. 130-138. (in Russian)
18. Yarullina N.A. Features of formation of primary biological productivity in the desert communities of the Delta of the Terek river. *Botanicheskiy zhurnal* [Botanical journal] 1979, vol. 64, no. 6, pp. 88-92. (in Russian)
19. Yarullina N. V. *Pervichnaya biologicheskaya produktivnost' pochv del'ty Tereka* [Primary biological productivity of the soils of the Terek Delta]. Moscow, Nauka Publ., 1983, 90 p.
20. Pankova E.I., Gerasimova M.I. Desert soils: properties, soil formation processes, classification. *Aridnye ekosistemy* [Arid ecosystems]. 2012, 18(2/51), pp. 5-13. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Гасан Н. Гасанов* – заведующий лабораторией биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН, доктор с.-х. наук, профессор.
367023 Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45
тел. 89604214086 e-mail: nikuevich@mail.ru

Татьяна А. Асварова - научный сотрудник лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН, к.б.н.

Камиль М. Гаджиев - младший научный сотрудник лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН, к. с.-х. н.

Заира Н. Ахмедова - научный сотрудник лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Gasan N. Gasanov* - Head of the Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor. 45 M. Gadzhiev st., Makhachkala, 367023 Russia. Tel. 89604214086 e-mail: nikuevich@mail.ru

Tatiana A. Asvarova – research associate at the Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences, Cand. Sc. (Biology)

Kamil M. Gadzhiev – junior research associate, Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences, Cand. Sc. (Agriculture)

Zaira N. Akhmedova - research associate at the Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences



Айшат С. Абдулаева - научный сотрудник лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН

Рашид Р. Баширов - старший лаборант лаборатории биогеохимии ПИБР ДНЦ РАН

Aishat S. Abdullayeva - research associate at the Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences

Rashid R. Bashirov - senior laboratory assistant at Laboratory of biogeochemistry of Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences

Критерии авторства

1. Ответственность при обнаружении плагиата или других нэтических проблем будет нести Гасан Н. Гасанов;
2. Авторы, в значительной степени участвовавшего в написании работы, в ее концепции, в научном дизайне, в сборе материала, в анализе и интерпретации: Гасан Н. Гасанов, Татьяна А. Асварова, Заира Н. Ахмедова, Айшат С. Абдулаева, Рашид Р. Баширов;
3. Авторы, которые корректируют рукопись до подачи в редакцию: Гасан Н. Гасанов, Татьяна А. Асварова.

Contribution

1. Gasan N. Gasanov, responsible for avoiding plagiarism or other ethical issues;
2. List of authors largely involved in making the research, building its concept, the scientific design, collecting the materials, in the analysis and interpretation: Gasan N. Gasanov, Tatyana A. Asvarova, Zaira N. Akhmedova, Aishat S. Abdullayeva, Rashid R. Bashirov.
3. List of authors responsible for corrections of the manuscript prior to submission to the editor: Gasan N. Gasanov, Tatyana A. Asvarova.

Конфликт интересов

Конфликт интересов отсутствует.

Conflict of interest

There is no conflict of interest.

Поступила 19.07.2015

Received 19.07.2015



ГЕОЭКОЛОГИЯ

Геоэкология / Geoecology

Оригинальная статья / Original article

УДК 504.423:504.4.054

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-112-120

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОД АЗОВСКОГО МОРЯ ТЯЖЕЛЫМИ МЕТАЛЛАМИ

Марина В. Буфетова

кафедра экологии и природопользования, Российский государственный
геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе,
Москва, России, mbufetova@mail.ru

Резюме. Цель. Оценить состояния загрязнения вод Азовского моря тяжелыми металлами – Pb, Cd, Cu, Zn, Hg. **Материалы и методы.** В работе были использованы данные, предоставленные ФГБУ «Азовморинформцентр» по концентрации тяжелых металлов в воде за 2010-2014 гг. и литературные данные с 1986-2009 гг. Отбор и анализ проб производился по утвержденным методикам. **Результаты.** Диапазон концентрации Pb в воде моря в 1986-2014 гг. составил 0,4-19,91 мкг/л. Максимальные значения Pb (19,91 мкг/л) наблюдались в Керченском проливе в 2011 году. Наибольшая средняя концентрация Cd в 1986-2014 гг. наблюдалась в Керченском проливе и составляла 2,19 мкг/л. В собственно море и Таганрогском заливе средняя концентрация этого металла составила 0,51 и 0,36 мкг/л, соответственно. Концентрация Cu в период с 1986-2014 гг. менялась от 0,7 до 23,6 мкг/л, при среднем содержании – 5,56 мкг/л. В последние пять лет наблюдается постоянное превышение ПДК. Максимальная концентрация Zn за весь период наблюдений составила 80 мкг/л и была зарегистрирована в Таганрогском заливе осенью 2010 г. Среднее значение - 14,73 мкг/л. Среднее значение Hg за период 1986-2010 гг. составляет 0,26 мкг/л (2,6 ПДК). Установлены сезонные тренды концентрации по каждому тяжелому металлу. **Выводы.** В современный период (2010-2014 гг.) отмечается увеличение концентраций исследуемых тяжелых металлов за счет роста хозяйственной деятельности в Южном регионе России.

Ключевые слова: Азовское море, тяжелые металлы, загрязнение вод, экологическая обстановка.

Формат цитирования: Буфетова М.В. Загрязнение вод Азовского моря тяжелыми металлами // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, N3. С.112-120. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-112-120

POLLUTION OF SEA OF AZOV WITH HEAVY METALS

Marina V. Bufetova

Department of ecology and nature management,
Russian State Sergo Ordzhonikidze University of Geological Prospecting,
Moscow, Russia, mbufetova@mail.ru

Abstract. Aim. The aim is to assess the condition of the Azov Sea water pollution by the following heavy metals - Pb, Cd, Cu, Zn, Hg. **Materials and methods.** We used the data provided by the State Organization "Azovmorinformcentr" for concentrations of heavy metals in the water for the period of 2010-2014 as well as published data during 1986 - 2009. Sampling and analysis was carried out in accordance with approved procedures. **Results.** Concentrations of Pb in the water of the sea in the period of 1986-2014 ranges from 0,4 to 19,91 ug / l. The maximum value of Pb (19,91 ug / l) was observed in the Kerch Strait in 2011. The highest average concentration of Cd in the period of 1986-2014 was observed in the Kerch Strait and was 2.19 ug / l. In the sea and the Gulf of Taganrog the average concentration of the metal was 0.51 and 0.36 ug / l., respectively. In the period of 1986-2014 the concentration of Cu ranged from 0.7 to 23.6 ug / l., with an average content of 5.56 ug / l. In the past five years, MAC values (maximum allowable concentration) have been constantly increasing. The maximum concentration of Zn over the entire obser-



vation period was 80 ug / l., and was registered in the Taganrog Bay in autumn of 2010. The average value was 14.73 ug / l. The average value of Hg in the period of 1986-2010 is 0.26 ug / l. (MAC is 2,6). We have established the seasonal trends for each concentration of heavy metals. **Main conclusions.** For the recent years (2010-2014.) we observed an increase in the concentrations of heavy metals due to the growth of economic activity in the Southern region of Russia.

Keywords: Azov Sea, heavy metals, water pollution, the environmental situation.

For citation: Bufetova M.V. Pollution of Sea of Azov with heavy metals. *South of Russia: ecology, development.* 2015, vol. 10, no. 3, pp. 112-120. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-112-120

ВВЕДЕНИЕ

Азовское море - водный бассейн юга России со значимыми для экономики страны минеральными и биологическими ресурсами, транспортной коммуникацией. В силу своего геологического прошлого, физико-географических и климатических характеристик Азовское море обладает рядом уникальных особенностей - малыми размерами, глубиной и объемом, слабым водообменом с другими морями, высокой значимостью речного стока в формировании океанологического (соленость, газовый, биогенный и гидрохимический режимы, другие параметры) и биологического (состав населения, продуктивность, экологические отношения) облика экосистемы [1]. Азовское море обладает статусом рыбохозяйственного водоема высшей категории и имеет довольно высокий рекреационный потенциал, а значит, несет в себе большой интерес как объект исследования и мониторинга окружающей среды.

Загрязнение морских экосистем различными контаминантами антропогенного происхождения приводит к существенным нарушениям физико-химического состава природных вод, оказывает отрицательное воздействие на морские организмы и морскую среду в целом [2]. Разнообразие и большая численность загрязняющих веществ делают практически невозможным контроль содержания каждого из них в объектах окружающей среды. Поэтому среди мно-

жества химических веществ выделяют те, которые производятся в крупных масштабах и которые представляют особую опасность для различных экосистем. Этую группу веществ называют приоритетными загрязняющими веществами окружающей среды. Странами ООН, участвующими в мероприятиях по улучшению и охране окружающей среды, согласован общий перечень наиболее важных (приоритетных) веществ, загрязняющих биосферу. К их числу относят и соединения тяжелых металлов [3]. Их повышенные концентрации нарушают процессы метаболизма, быстро поражают физиологобиохимические структуры и вызывают патологические изменения на всех уровнях строения и функционирования организма. Довольно опасным является воздействие даже низких концентраций тяжелых металлов на гидробионты в условиях хронического загрязнения водных объектов. При этом уменьшаются индексы видового разнообразия, нарушаются темпы и процессы биопродуцирования, происходит смена доминантных видов биоценоза и т. д. [1]. Особенно опасным является поражение гидробионтов на ранних стадиях онтогенеза. В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы, связанные с определением состояния загрязнения вод Азовского моря тяжелыми металлами. Оценка этого состояния и является целью данной работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

В работе были использованы данные, предоставленные ФГБУ «Азовмормонформцентр» по концентрации Pb, Cd, Cu, Zn в 2010-2014 гг. Пробы воды для

анализа отбирались пробоотборной системой ПЭ-1220 согласно ГОСТ Р 51592-2000 в поверхностном слое в 29 точках (рис.1). Пробы воды отбирались ежегодно



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основе анализа результатов многолетних экспедиционных наблюдений и литературных данных проведена оценка загрязнения воды Азовского моря свинцом, кадмием, медью, цинком и ртутью.

Наиболее неблагоприятный, с точки зрения загрязнения тяжелыми металлами, период приходится на годы активной хозяйственной деятельности – 1986–1990 гг. В современный период (2010–2014 гг.), также отмечается увеличение концентраций исследуемых тяжелых металлов за счет роста хозяйственной дея-

тельности в Южном регионе России и интенсивности судоходства.

Благодарности: Работа выполнена при использовании предоставленных данных ФГБУ «Информационно-аналитический центр по водопользованию и мониторингу Азовского моря» (г. Таганрог).

Acknowledgments: The research has been carried out with the help of data provided by the FSBI Center for Information and Research on water use and monitoring of the Sea of Azov (city of Taganrog).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кленкин А.А., Корпакова И.Г., Павленко Л.Ф., Темердашев З.А. Экосистема Азовского моря: антропогенное загрязнение. Краснодар. Изд-во ООО «Просвещение–Юг». 2007. 324с.
2. Савинова Т.Н. Химическое загрязнение северных морей. Апатиты. Изд-во КНЦ РАН, ММБИ, 1990. 146 с.
3. Комплексные исследования процессов, характеристик и ресурсов российских морей северо-европейского бассейна (проект программы «Исследования природы Мирового океана» федеральной целевой программы «Мировой океан»). Апатиты. Изд-во КНЦ РАН. 2004. Вып.1. 557 с.
4. Вишневецкий В.Ю., Попружный А.М. Оценка содержания меди в воде и донных отложениях Азовского моря // Известия ЮФУ. Технические науки. 2010. N 9. T.110. С.117-121.
5. Вишневецкий В.Ю., Ледяева В.С. Экспериментальные исследования динамики концентрации тяжелых металлов в поверхностном слое воды в Таганрогском заливе // Инженерный вестник Дона. 2012. Т.22. N4-1.
6. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения / Приказ Росрыболовства N 20 от 18.01.2010.
7. Сейсума З.К. Комбинированное влияние тяжёлых металлов на морской зоопланктон в эксперименте *in situ* // Проблемы фонового мониторинга состояния природной среды. Л.: Гидрометеоиздат, 1985. Вып. 3. С. 54-62.
8. Мур Д, Рамамурти С. Тяжелые металлы в при-

REFERENCES

1. Klenkin A.A., Korpakova I.G., Pavlenko L.F., Temerdashev Z.A. *Ekosistema Azovskogo moray: antropogennoe zagryaznenie* [Ecosystem of the Sea of Azov: anthropogenic pollution]. Krasnodar, Education-South Publ., 2007, 324 p.
2. Savinova T.N. *Chimicheskoe zagryaznenie severnih morei* [Chemical pollution of the northern seas]. Apatity, RAS, MMBI Publ., 1990, 146 p.
3. *Kompleksnie issledovaniya prozessov, harakteristik i resursov rossiiskih morei severo-evropeiskogo basseina (proekt programmi «Issledovaniya prirodi Mirovogo okeana» federalnoi zelevoi programmi «Mirovoi ocean»)* [Integrated studies of the processes, characteristics and resources of Russian seas North-European (draft programme «Studies the nature of the oceans» federal program «Oceans»)]. Apatity, RAS, MMBI Publ., 2004, iss. 1, 557 p.
4. Vishnevetsky V.Yu., Popruzhnyj A.M. Assessment of copper in water and sediment of the Sea of Azov. Izvestia Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Tehnicheskie nauki [Proceedings of South Federal Univ.. Technical science]. 2010, no. 9, vol. 110, pp. 117-121. (in Russian)
5. Vishnevetsky V.Yu., Ledyanova V.S. Experimental studies of the dynamics of the concentration of heavy metals in surface water in the Taganrog Bay. Inzhenernyi vestnik Doma [Engineering Journal of Don]. 2012, vol. 22, N4-1. (in Russian)
6. Water quality standards of water objects of the fisheries value. Rosrybоловstva Order. no. 20 from 18.01.2010. (in Russian)
7. Sejsuma Z.K. *Kombinirovannoe vliyanie tyazhelih metallov na morskoi zooplankton v eksperimente insitu* [The combined impact of heavy metals on marine zooplankton in situ experiment]. *Problemy fonovogo monitoringa sostoyaniya prirodnoi sredy* [Problems of background monitoring of the State of the environment]. Len-



родных водах: контроль и оценка влияния. М.: Мир, 1987. 288 с.

ingrad, Gidrometeoizdat Publ., 1985, no. 3, pp. 54-62.

8. Mur D., Ramamurty S. *Tyazhelie metallich v prirodnih vodah: kontrol i ozenka vliyanija* [Heavy metals in natural waters: monitoring and evaluation of impact]. Moscow, Mir Publ., 1987, 288 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Марина В. Буфетова - кандидат географических наук, доцент кафедры экологии и природопользования, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, ул. Миклухо-Маклая, 23, Москва, 117485 Россия.
Тел. +7(495) 433-62-44
e-mail: mbufetova@mail.ru

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Marina V. Bufetova - Cand. Sc. (Geography), Associate Professor, Department of Ecology and Nature Management, Russian State Sergo Ordzhonikidze University of Geological Prospecting.
23, Miklukho Maklai st., Moscow, 117485 Russia.
Tel.: +7(495) 433-62-44
e-mail: mbufetova@mail.ru

Критерии авторства

Марина В. Буфетова провела сбор, обработку и анализ фактического и литературного материала, написала рукопись и несет ответственность за plagiat.

Contribution

Marina V. Bufetova carried out the collection and analysis of actual and literary material. The author of manuscript and is responsible for plagiarism.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Поступила 4.08.2015

Received 4.08.2015



Геоэкология / Geoecology
Оригинальная статья / Original Article
УДК 574.52:[556.114.679:622.24.002.68]
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-121-126

ВЛИЯНИЕ ОТХОДОВ БУРЕНИЯ НА ГИДРОБИОНТОВ

Сакинат А. Гусейнова
кафедра безопасности жизнедеятельности,
Дагестанский государственный университет,
Махачкала, Россия, guseinova.sakinat@yandex.ru

Резюме. Цель. Анализ содержания нефтяных углеводородов и металлов в отходах бурения: буровом шламе (БШ) и буровом растворе (БР), отобранных в районе бурения, с целью оценки и прогноза состояния биоресурсов природных морских вод. Определение в отходах бурения: буровом шламе (БШ) и буровом растворе (БР), отобранных в районе бурения, содержания нефтяных углеводородов и металлов. **Методы.** Экспериментальные исследования с БР и БШ показали наличие в них нефтяных углеводородов, содержание которых изменялось в зависимости от сроков экспозиции. Содержание металлов по количественным и по качественным показателям в буровом шламе и буровом растворе неравнозначно, что зависит как от структуры и твердости, проходимых при бурении пород, так и от степени их загрязнения металлами. **Результаты.** Наличие в отходах бурения: буровом шламе (БШ) и буровом растворе (БР), отобранных в районе бурения, нефтяных углеводородов и металлов накладывает важную задачу, связанную с сохранением биоресурсов Каспийского моря. **Выводы.** Экологические последствия от сбросов отходов бурения в открытом море могут быть обнаружены лишь в период выполнения буровых работ и в непосредственной близости (обычно до 200-500 м) от точки сброса. Устойчивые нарушения в сообществах и экосистемах возникают лишь при длительных воздействиях и носят приспособительный характер.

Ключевые слова: буровой раствор, буровой шлам, нефтяные углеводороды, экологические последствия, биоресурсы.

Формат цитирования: Гусейнова С.А. Влияние отходов бурения на гидробионтов // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.121-126. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-121-126

IMPACT OF DRILLING WASTE ON HYDROBIONTS

Sakinat A. Guseinova
Department of life safety, Dagestan State University,
Makhachkala, Russia, guseinova.sakinat@yandex.ru

Abstract. Aim. The aim is to determine and make an analysis of the concentration of petroleum hydrocarbons and other metals in the waste drilling: drill cuttings (DC) and mud (DM), collected in the area of drilling, to assess and forecast the state of biological resources of natural sea water. **Methods.** Experimental studies of DC and DM showed the petroleum hydrocarbons content, the concentration of which varies depending on the timing of exposure. By quantitative and qualitative indicators, the metal content in the drill cuttings and mud is nonequivalent and this depends on the structure and hardness achieved during drilling the rocks as well as on the degree of contamination with metals. **Results.** The concentration level of petroleum hydrocarbons and other metals in the drilling waste (drill cuttings and mud) imposes a major problem associated with the conservation of biological resources of the Caspian Sea. **Main conclusions.** Environmental effects from the discharges of drilling waste on the high seas can be detected only during drilling operations and in close proximity (typically up to 200-500 m) from the discharge point. Persistent damages in communities and ecosystems occur only at long exposures and are adaptive in nature.

Keywords: mud, cuttings, petroleum hydrocarbons, environmental impacts, bio-resources.

For citation: Guseinova S.A. Impact of drilling waste on hydrobionts. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 121-126. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-121-126 (in Russian)



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абакумов В.А. (ред.). Экологические модификации и критерии экологического нормирования // Л.: Гидрометеоиздат. 1991. С. 384.
2. Гусейнова С.А., Абдурахманов Г.М. Экологическая оценка загрязнения дагестанского шельфа Каспийского моря нефтяными углеводородами. // Проблемы региональной экологии 2007. N6. С. 75-85.
3. Крючков В. Н. Курапов А. А. Оценка влияния отходов бурения на гидробионтов // Вестник Астраханского государственного технического университета. 2012. Серия: Рыбное хозяйство. N1. С.60-65
4. Гусейнова С.А. Содержание токсических веществ в тканях и органах гидробионтов на участке «Центрально-Каспийский» // Юг России: экология, развитие. 2013. N4. С. 158-166.
5. Абдурахманов Г.М., Мунгиеев А.А., Гаджиев А.А. Оценка загрязнения дагестанской части бассейна Каспийского моря // Проблемы экологической безопасности Каспийского региона. Махачкала. 1997. С. 74-77.
6. Патин С.А. Нефть и экология континентального шельфа // М. Изд-во ВНИРО. 2001. С. 247.
7. Монахов С.К., Курапов А.А., Попова Н.В., Ныров Д.А., Татарников В.О. Новые методы и технологии оценки состояния морской среды для экологического обоснования нефтегазодобывающей деятельности на акватории Каспийского моря // Материалы первой международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения Каспия в условиях освоения нефтегазовых месторождений». Астрахань. Издательство КаспНИРХ. 2005. С.150-154.
8. Боровский Н. А. Изменение гидрохимических показателей воды при попадании буровых компонентов // Газовая промышленность. 1990. N6. С. 30-38.
9. Гусейнова С.А. Оценка современного экологического состояния Каспийского моря и возможные последствия при эксплуатации нефтегазовых месторождений (Отв. ред. В. Ф. Зайцев) // Москва, Товарищество научных изданий КМК. 2013. С.134-139.
10. Патин С.А. Воздействие на морские экосистемы, биоресурсы и рыболовство при освоении нефтегазовых месторождений на шельфе // Материалы международного семинара «Охрана водных биоресурсов в условиях освоения нефтегазовых месторождений на шельфе РФ». М. Госкомрыболовство. 2000. С.173-177.

REFERENCES

1. Abakumov V.A. eds. *Ekologicheskie modifikatsii i kriterii ekologicheskogo normirovaniya* [Environmental modification and criteria for environmental regulation]. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 1991, 384 p. (in Russian)
2. Guseinova S.A., Abdurakhmanov G.M. Ecological evaluation of Dagestan shelf of the Caspian Sea contamination by petroleum hydrocarbons. *Problemy regional'noi ekologii* [Problems of Regional Ecology]. 2007. no. 6, pp. 75-85. (in Russian)
3. Kryuchkov V.N., Kurapov A.A. Assessing the impact of drilling waste on aquatic organisms. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Rybnoe khozyaistvo* [Bulletin of the Astrakhan State Technical University. Series: Fisheries]. 2012, no. 1, pp. 60-65. (in Russian)
4. Guseinova S.A. Toxic Ingredient Content in the Organs and Tissues of Hydrobionts in Central Caspian District. *Yug Rossii: ekologiya, razvitiye* [South of Russia: ecology and development]. 2013, no. 4, pp. 158-166. (in Russian)
5. Abdurakhmanov G.M., Mungieev A.A., Gadzhiev A.A. *Otsenka zagryazneniya dagestanskoi chasti basseina Kaspiiskogo morya* [Evaluation of pollution Dagestani part of the basin of the Caspian Sea. Problems of environmental security of the Caspian region]. Makhachkala, 1997, pp. 74-77. (in Russian)
6. Patin S.A. *Neft' i ekologiya kontinental'nogo shel'fa* [Oil and ecology of the continental shelf]. Moscow, VNIRO Publ., 2001, 247 p.
7. Monahov S.K., Kurapov A.A., Popova N.V., Nyrov D.A. Tatarnikov V.O. *Novye metody i tekhnologii otsenki sostoyaniya morskoi sredy dlya ekologicheskogo obosnovaniya neftegazodobystvushchei deyatel'nosti na akvatorii Kaspiiskogo morya* [New methods and technologies of marine assessment for the environmental studies of oil and gas operations in the Caspian Sea]. *Materialy pervoi mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Problemy sokhraneniya Kaspiya v usloviyakh osvoeniya neftegazovykh mestorozhdenii»* [Proceedings of the first international scientific conference "Problems of preservation of the Caspian Sea under oil and gas development"]. Astrakhan, CaspNIRKh Publ., 2005, pp. 150-154. (in Russian)
8. Borovsky N.A. Change of hydrochemical indices of water in contact with the drilling components. *Gazovaya promyshlennost'* [Gas industry]. 1990, no. 6, pp. 30-38. (in Russian)
9. Guseinova S.A. *Ocenka sovremennoego ekologicheskogo sostojaniya Kaspiyskogo morja i vizmojnyje posledstviya pri expluatacii neftegazovyh zarojdeniy* [The Caspian Sea environmental situation assessment and potential impact of oil-and-gas-field operation]. Moscow, Tovaricshestvo nauchnyh izdanii KMK Publ., 2013, pp.134-139.



10. Patin S.A. Vozdeistvie na morskie ekosistemy, bioresursy i rybolovstvo pri osvoenii neftegazovykh mestorozhdenii na shel'fe [Effects on marine ecosystems, fisheries and aquatic resources in the development of oil and gas deposits on the shelf]. *Materialy mezhdunarodnogo seminara «Okhrana vodnykh bioresursov v usloviyakh osvoeniya neftegazovykh*

mestorozhdenii na shel'fe RF» [Proceedings of the international seminar "Protection of aquatic biological resources in terms of oil and gas deposits on the shelf of the Russian Federation"]. Moscow, State Fisheries Committee Publ., 2000, pp. 173-177. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ Принадлежность к организации

Сакинат А. Гусейнова – заслуженный работник высшего образования Республики Дагестан, кандидат биологических наук, заведующая кафедрой безопасности жизнедеятельности Дагестанский государственный университет, профессор, ул. М.Гаджиева, 43, Махачкала, 367025 Россия, тел. 89289848604, e-mail: guseinova.sakinat@jandex.ru

AUTHOR INFORMATION Affiliations

Sakinat A. Guseinova - Honored Worker of Higher Education of the Republic of Dagestan, PhD, Professor, Head of the Department of Life Safety, Dagestan State University
43 M.Gadzhieva st, Makhachkala, 367025 Russia
Tel.: 89289848604
e-mail: guseinova.sakinat@jandex.ru

Критерии авторства

Сакинат А. Гусейнова участвовала в написании работы и анализе и интерпретации материала, корректировала рукопись до подачи в редакцию и несет ответственность при обнаружении плагиата или других нэтических проблем.

Contribution

Sakinat A. Guseinova participated in the writing of the work, the analysis and interpretation of materials; corrected the manuscript prior to submission to the Editor and responsible for avoiding plagiarism or other unethical issues.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interest.

Поступила 20.07.2015

Received 20.07.2015



Геоэкология / Geoeology
Оригинальная статья / Original article
УДК 5. 58.073
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-127-135

ТРАНСФОРМАЦИЯ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ РОССИЙСКОГО ПРИКАСПИЯ В НОВЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

¹*Виктория Г. Лазарева*, ²*Валентина А. Бананова*, ³*Кирилл М. Петров*,
²*Дельгир А. Болдырева*, ²*Герман М. Борликов*

¹кафедра экологии, землеустройства и природопользования,
Ухтинский государственный технический университет,
Ухта, Россия, lazareva-vg@yandex.ru

²кафедра ботаники, зоологии и экологии,
Калмыцкий государственный университет, Элиста, Россия

³кафедра биогеографии и охраны природы,
Санкт-Петербургский госуниверситет, Санкт-Петербург, Россия

Резюме. Целью данной работы является изучение современного растительного покрова Российского Прикаспия. На его основе определен тренд деградации пастбищ в новых социально-экономических условиях. **Материал и методы.** В статье приведены статистические данные по динамике поголовья скота в условиях аридного, гумидного и современного, переходного климатического циклов. Первый (1987) характеризуется наибольшей, второй (1995) – наименьшей и третий (2014) гг. возрастающей пастбищной нагрузкой скотом. Кроме того, эти периоды совпали со сменой политической ситуации в стране. Изучение растительного покрова пастбищ производилось согласно руководству «Полевая геоботаника» (1974), экспедиционным, стационарным методами, ключевых участков. **Результаты.** Многолетние исследования позволили проследить динамику состояния пастбищ по стадиям сбоя в различных типах растительности, определить современное состояние под влиянием новейшей пастбищной нагрузки. Установлено, что индикаторами пастбищной дигрессии являются видовой состав, производные растительные сообщества. Слабую стадию в степных ценозах индицируют мелкодерновинные злаки, среднюю – господство ксерофильных полукустарников, очень сильную - эфемеры, эфемероиды, вредные и ядовитые растения. В зональных полукустарниковых пустынях деградация чётко проявляется на сильной стадии сбоя. По степени сбоя снижаются ярусность, комплексность, урожайность растительных сообществ. **Заключение.** В настоящее время в результате растущего поголовья скота в пределах северной части Прикаспия (Сарпинской низменности) доминируют средняя и сильная стадии опустынивания. В ближайшие пять лет регион, как и в конце 80-х годов XX века, вновь может стать зоной экологического бедствия.

Ключевые слова: Российский Прикаспий, растительность, пастбищная дигрессия, опустынивание, динамика, климатогенное реопустынивание.

Формат цитирования: Лазарева В.Г., Бананова В.А., Петров К.М., Болдырева Д.А., Борликов Г.М. Трансформация пастбищных экосистем российского Прикаспия в новых социально-экономических условиях // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.127-135. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-127-135

TRANSFORMATION OF RUSSIAN CASPIAN PASTURE ECOSYSTEMS UNDER THE NEW SOCIO-ECONOMIC CONDITIONS

¹*Victoriya G. Lazareva**, ²*Valentina A. Bananova*, ³*Kyrill M. Petrov*,
²*Delgir A. Boldyreva*, ²*German M. Borlikov*

¹ Department of Ecology, Physical Planning and Environmental Management,
Ukhta State Technical University, Ukhta, Russia, lazareva-vg@yandex.ru

² Department of Botany, Zoology and Ecology, Kalmyk State University, Elista, Russia

³ Department of Biogeography and Conservation of Nature,
St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia



Abstract. The aim of this work is to study the modern vegetation of the Russian Caspian Sea region. On its basis we identified the trend of pasture degradation under the new socio-economic conditions. **Materials and Methodology.** The article presents statistical data on the dynamics of livestock in arid, humid and contemporary, transitional climatic cycles. The first (1987) cycle is characterized by the highest, the second (1995) by the lowest and third (2014) by increasing load of cattle pasture. Furthermore, these periods have coincided with the change of political situation in the country. The study of key areas of vegetation pastures was carried out according to the "Field geobotany" guideline (1974) by expeditionary and stationary methods. **Results.** Years of research have allowed following the dynamics of pasture conditions for faulty stages in different types of vegetation to determine the modern state under the influence of modern grazing pressure. It was found that the indicators of pasture digression are species composition as well as other derivatives of plant communities. In the steppe cenoses the weak stage is indicated by caespitosa cereals, the average – domination of xerophilic semishrubs, very strong - ephemera, ephemerooids, harmful and poisonous plants. In the zonal suffrutescent deserts degradation becomes clearly apparent in the severe stages of failure. According to the degree of failure layering, complexity and productivity of plant communities are reduced. **Conclusion.** Currently, as a result of the increasing livestock population, the northern part of the Caspian (Sarpinskaya lowlands), is characterized by moderate and severe stages of desertification. In the next five years, the region can once again become a zone of ecological disaster as in the late 80s of the twentieth century.

Keywords: Russian Caspian Sea region, vegetation, pastures digression, desertification, dynamics, climatogenic re-desertification.

For citation: Lazareva V.G., Bananova V.A., Petrov K.M., Boldyreva D.A., Borlikov G.M. Transformation of Russian Caspian pasture ecosystems under the new socio-economic conditions. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 127-135. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-127-135

ВВЕДЕНИЕ

Современная сложная экономическая ситуация в стране ставит перед регионами конкретные задачи, прежде всего, увеличение сельскохозяйственной продукции, которая определяет характер научно-исследовательских работ. Калмыкия, один из ведущих регионов мясного пояса России. Его большая часть расположена в пределах Прикаспийской низменности, растительный покров которой является основным источником корма для скота не только Калмыкии, но и сопредельных регионов: Астраханской области, Республики Дагестан и др. Состояние естественных

кормовых угодий в аридной зоне находится в прямой зависимости от флуктуаций климата, формой и интенсивностью хозяйственного использования. По данным Статуправления Калмыкии за 2014 г. в республике содержится 2.8 млн. овец; 0.67 млн. крупного рогатого скота (КРС); 20.9 и 0.83 тыс. голов лошадей и верблюдов соответственно. В советский период овец было 3.87 млн., КРС 0.47 млн.[1]. Цель наших исследований определить трансформацию пастбищных экосистем Российского Прикаспия в современных социально-экономических условиях.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Объект нашего исследования северная часть Российского Прикаспия. Он представлен Сарпинской низменностью, которая расположена между восточным склоном Ергенинской возвышенности и долиной реки Волга. Южная граница проходит по линии посёлков Цаган-Аман – Сарпа – Шатта. Это раннехвалынская морская аккумулятивная равнина, рельеф которой осложнен ложбинами, лиманами, западинами суффозионного происхождения. По мнению многих геоморфологов, по территории Сарпинской низменности проходил древний рукав Волги, о суще-

ствовании которого в настоящее время напоминает цепочка Сарпинских озер, лиманы Даванской ложбины, бэровские бугры [2]. Они оказывают огромное влияние на экосистемы Прикаспия. Их протяженность около 160 км, источником питания являются атмосферные осадки и талые воды с Ергенинскими возвышенностями. Уровень воды в озерах непостоянен. Летом вследствие интенсивного испарения, многие из них пересыхают или превращаются в болота. Берега озер пологие, глубина в основном не более 2-х метров. Большая часть низменности находится выше уров-



lerchiana и *Kochia prostrata* представлены особыми песчаными формами, которые отличаются от глинистой более крупными размерами, серовато-зеленым цветом. Впервые они описаны в 1927г П.П. Бегучевым. Необходимо отметить, что псаммофитные варианты степи даже при небольшой антропогенной нагрузке приобретают бугристый, бугристо-барханный рельеф. В настоящее время на участке они занимают уже 0,8% площади.

В районе нашего исследования интразональная растительность представлена травянистыми болотами, лугами, псаммофитными и галофитными пустынями. В аридном климате Прикаспия болота имеют ограниченное распространение и относятся к одному подтипу - так называемым плавням. В пределах ключевого участка

они практически отсутствуют, занимая 0,1% его территории, и приурочены к приканальным полосам. Здесь создаются наиболее благоприятные условия увлажнения за счет боковой фильтрации и подъема грунтовых вод. В этих условиях в пределах участка произрастают тростниковая и рогозовая ассоциации, с высоким проективным покрытием (60-90%) и довольно бедным видовым составом (табл. 1). Вследствие избыточного увлажнения плавней они недоступны для скота.

На ключевом участке луга слагают три класса: болотистые, настоящие и оstepненные занимающие 10,1% площади, из них наибольшую – оstepненные - 6,6%, наименьшую – болотистые – менее 0,1% (табл. 1). В хозяйственном отношении в первых двух доминирует сильный сбой.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Следовательно, в пределах района исследования под влиянием выпаса скота наиболее уязвимыми, создающими экологические риски являются степные сообщества на супесчаных и песчаных почвах,

чрезвычайно уязвимыми - растительность песков. Более устойчивы к выпасу пустыни: полукустарничковые белополынные, чернополынные, галофильные пустыни.

Благодарности: Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (N 14-05-007 02 «Фундаментальные исследования процессов опустынивания аридных ландшафтов Российского Прикаспия и методы их восстановления»).

Acknowledgments: This research was supported by RFBR grant (N 14-05-007 02 "Fundamental research of desertification of arid landscapes of the Russian Caspian Sea region and methods of recovery").

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Статистический ежегодник "Республика Калмыкия". Элиста. АПП «Джангар», 2014. С. 150-155.
2. Николаев В.А. Палеогеография западной части Прикаспийской низменности в четвертичный период // Тр. Прикаспийской экспед. Геоморфология западного Прикаспия. М: МГУ, 1958. С.25-100.
3. Золотокрылин А.Н., Виноградова В.В. Динамика засухи на юго-востоке Европейской России в конце XX – начале XXI века по спутниковым данным // Сб. «Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем», 2010, Т. XXIII, С. 128-137.
4. Бухарицын П.И. О необходимости подготовки специалистов в области гидрометеорологии, гидротехники и гидромелиорации // «Международный журнал экспериментального образования», 2012, N9, С. 48-53
5. Бананова В.А., Лазарева В.Г. Тенденции изменения ботанического разнообразия под влиянием опустынивания в Республике Калмыкия // Аридные экосистемы. 2014, Т. 20, N2(59), С. 87-96.
6. Ярошенко П.Д. К изучению горизонтально-расчленения растительного покрова // Ботан. журн. 1958. Т.43. N3, С. 380-387.
7. Полевая геоботаника / Под общ. ред. Е.М. Лавренко и А.А.Корчагина: М-Л: Наука. 1972, Т.4. 336 с.
8. Раменский Л.Г., Цаценкин И.А., Чижиков О.А., Антипов Н.А. Экологическая оценка кормовых угодий по растительному покрову. М: Сельхозгиз, 1956. 472 с
9. Цаценкин И.А. Естественные кормовые ресурсы Западного Прикаспия и вопросы их рационального использования // Вопросы освоения пастбищных земель в полупустынных районах СССР. М: АН СССР, 1957. С. 113-119



10. Карта растительности европейской части СССР. М 1:2500000 под ред. Е.М. Лавренко и Т.И. Исаченко. Л: АН СССР, 1974.
11. Лазарева В.Г. Ботаническое разнообразие экосистем Северо-Западного Прикаспия в условиях колебания уровня Каспийского моря. Элиста: АПП «Джангар», 2003. 206 с.
12. Бананова В.А., Горбачёв Б.Н. Естественные кормовые угодья Калмыцкой АССР и их рациональное использование. Элиста: Калмиздат, 1990. 128 с.
13. Лавренко Е.М. Основные черты ботанической географии пустынь Евразии и Северной Африки. М-Л: АН СССР, 1962. 169с.
14. Лазарева В.Г., Бананова В.А. Динамика антропогенного опустынивания в аридных ландшафтах Калмыкии. Элиста: КалмГУ, 2014. 76 с.

REFERENCES

1. *Statisticheskii ezhegodnik "Respublika Kalmykiya"* [Statistical Yearbook "Republic of Kalmykia"]. Elista, Jangar Publ., 2014, pp. 150-155.
2. Nikolaev V.A. [Paleogeography of the Western part of the Caspian lowland during the Quaternary period Caspian forwardin]. *Trudy Prikaspiskoi ekspeditsii Geomorfologiya zapadnogo Prikasiya* [Proc. of the Caspian expedition Geomorphology of the western Caspian]. Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 1958, pp. 25-100. (in Russian)
3. Zolotokrylin A.N., Vinogradova V.V. Dinamika zasukhi na yugo-vostoke Evropeiskoi Rossii v kontse KhKh – nachale KhKh veka po sputnikovym dannym. [The dynamics of the drought in the south-east of European Russia in the late XX - early XXI century based on satellite data]. *Sbornik «Problemy ekologicheskogo monitoringa i modelirovaniya ekosistem»* [Collection "Problems of environmental monitoring and modeling of ecosystems"]. 2010, vol. XXIII, pp. 128-137.
4. Buharitsin P.I. On the necessity of training specialists in the field of meteorology, hydraulic engineering and reclamation. *Mezhdunarodnyi zhurnal eksperimental'nogo obrazovaniya* [International Journal of Experimental Education]. 2012, no. 9, pp. 48-53.
5. Bananova V.A., Lazareva V.G. Tendencies of changes in botanical diversity under the influence of desertification in the Republic of Kalmykia. Aridnye ekosistemy [Arid ecosystems]. 2014, vol. 20, no. 2(59), pp. 87-96. (In Russian)
6. Yaroshenko P.D. To the study of the horizontal separation of vegetation. *Botanicheskii zhurnal* [Botanical journal]. 1958, vol. 43, no. 3, pp. 380-387. (In Russian)
7. Lavrenko EM, Korchagina A.A., eds. *Polevaya geobotanika* [Field geobotany]. Moscow, Leningrad, Nauka Publ., 1972, vol. 4, 336 p. (in Russian)
8. Ramenskii, L.G., Tsatsenkin I.A., Chizhikov O.A., Antipin N.A. *Ekologicheskaya ocenka kormovih* нальное использование. Элиста: Калмиздат, 1990. 128 с.
9. Tsatsenkin I.A. *Estestvennye kormovye resursy Zapadnogo Prikasiya i voprosy ikh ratsional'nogo ispol'zovaniya. Voprosy osvoeniya pastbishchnykh zemel' v polupustynnykh raionakh SSSR* [Natural fodder resources of the Western Caspian sea region and issues of their rational use. Problems of development of pasture lands in semi-arid regions of the USSR]. Moscow, AN SSSR Publ., 1957, pp. 113-119.
10. Lavrenko E.M., Isachenko T.I. eds. *Karta rastitel'nosti evropeiskoi chasti SSSR. M 1:2500000* [The map of the vegetation of European part of the USSR. M 1:2500000]. Leningrad, AN SSSR Publ., 1974.
11. Lazareva V.G. *Botanicheskoe raznoobrazie ekosistem Severo-Zapadnogo Prikasiya v usloviyah kolebaniya urovnya Kaspiiskogo morya* [The Botanic variety of ecosystems of North-Western Caspian region in terms of the level fluctuations of the Caspian sea]. Elista, Jangar Publ., 2003, 206 p.
12. Bananova V.A., Gorbachev B.N. *Estestvennie kormovye ugodya Kalmickoi ASSR i ih racionalnoe ispolzovanie* [Natural forage lands of the Kalmyk ASSR and their rational use]. Elista, Kalmizdsat Publ., 1990, 128 p.
13. Lavrenko E.M. *Osnovnie cherti botanicheskoi geografii pustin Evrazii i Severnoi Afriki* [Main features of the Botanical geography of deserts of Eurasia and North Africa]. Moscow, Leningrad, AN SSSR Publ., 1962, 169 p.
14. Lazareva V.G, Bananova V.A. *Dinamika antropogennogo opustinivaniya v aridnih landshaftah Kalmikiyi* [Dynamics of anthropogenic desertification in the arid landscapes of Kalmykia]. Elista. Kalmyk St. Univ. Publ., 2014, 76 p.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Виктория Г. Лазарева* - кандидат биологических наук, доцент, Ухтинский государственный технический университет, кафедра экологии, землеустройства

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Victoria G. Lazareva* - Cand. Sc. (Biology), Associate Professor, Ukhta State Technical University, Department of Environment, Physical Planning and Environmental



ства и природопользования, Россия, 169300 Ухта,
Первомайская 13.
E-mail: lazareva-vg@yandex.ru

Валентина А. Бананова - доктор географических наук, профессор, Калмыцкий государственный университет, кафедра ботаники, зоологии и экологии
Россия, 358000, Элиста, ул. Пушкина 11.

Кирилл М. Петров - доктор географических наук, профессор, Санкт-Петербургский госуниверситет, кафедра биогеографии и охраны природы
Россия, 199034 Санкт-Петербург, Университетская набережная 7.

Дельгир А. Болдырева - магистр биологических наук, аспирант факультета педагогического образования и биологии, Калмыцкий государственный университет, кафедра ботаники, зоологии и экологии

Герман М. Борликов – доктор педагогических наук, профессор, президент Калмыцкого государственного университета

Management.
13 Pervomayskaya st., Ukhta 169300 Russia.
E-mail: lazareva-vg@yandex.ru

Valentina A. Bananova - Doctor of Geographical Sciences, Professor, Kalmyk State University, Department of Botany, Zoology and Ecology.
11 Pushkin st., Elista, 358000, Russia

Kirill M. Petrov - Doctor of Geographical Sciences, Professor, Saint-Petersburg State University, Department of Biogeography and Conservation of Nature.
7 Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034 Russia

Delgir A. Boldyreva - Master of Biological Sciences, a postgraduate student of the Faculty of teacher education and biology.

German M. Borlikov - Doctor of Pedagogical sciences, professor, president of Kalmyk State University.

Критерии авторства

Виктория Г. Лазарева - автор концепции, сбора, анализа материала.

Валентина А. Бананова корректировала рукопись до подачи в редакцию. Ответственная за обнаружение plagiarism или других неэтических проблем.

Кирилл М. Петров принимал участие в научном дизайне.

Дельгир А. Болдырева принимала участие в сборе материала.

Герман М. Борликов принимал участие в научном дизайне.

Конфликт интересов

Конфликт интересов авторов отсутствует.

Contribution

Victoria G. Lazareva, author of the concept; collected and analyzed the material.

Valentina A. Bananova corrected the manuscript prior to submission to the Editor. Responsible for avoiding the plagiarism or other unethical issues.

Kirill M. Petrov, took part in making a scientific design.

Delgir A. Boldyreva, collected the material.

German M. Borlikov, participated in making a scientific design.

Conflict of interest

The conflict of interests of authors is absent.

Поступила 15.08.2015

Received 15.08.2015



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Сельскохозяйственная экология / Agricultural Ecology

Обзорная статья / Review article

УДК: 631.95

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-136-144

РАСПАД ТРАДИЦИОННОЙ АГРАРНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ В ГОРНОМ ДАГЕСТАНЕ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ ВЫХОДА ИЗ КРИЗИСА

¹Загирбек М. Асадулаев, ²Абдулхадж М. Мусаев *

¹лаборатория интродукции и генетических ресурсов древесных растений,
Горный ботанический сад ДНЦ РАН, Махачкала, Россия

²лаборатория фитохимии и медицинской ботаники,
Горный ботанический сад ДНЦ РАН, Махачкала, Россия,
musaev-58@list.ru, gorbotsad@mail.ru

Резюме. Целью работы является анализ современного состояния горного сельского хозяйства при кризисе традиционной аграрной цивилизации, основанной на террасном земледелии. **Результаты и их обсуждение.** Во введении дается определение понятия "инновационное развитие" и обосновывается необходимость институционального подхода для выявления и устранения препятствий по развитию аграрного сектора в Горном Дагестане. В следующем разделе приводится краткая информация по истории развития аграрной цивилизации в Горном Дагестане и обосновывается необходимость проведения инвентаризации ресурсов до принятия программы развития этого региона. Затем последовательно обсуждается необходимость инвентаризации земельных ресурсов, растительных ресурсов (в том числе генетических ресурсов) и ресурсов животного мира. В каждом разделе последовательно приводятся рекомендации по инвентаризации и далее по утилизации ресурса. Обсуждаются некоторые концептуальные подходы по оздоровлению аграрного сектора, в частности, брендизация территории, продвижение зоны садоводства в среднегорье и высокогорье за счет новых культур, возможности лекарственного растениеводства на террасных землях. В **выводах** обсуждается влияние гуманитарного фактора на эффективность осуществления инновационных подходов для развития аграрного сектора в Горном Дагестане.

Ключевые слова: террасное земледелие, брендизация территории, инвентаризация ресурсов, биологические ресурсы, генетические ресурсы, горное земледелие.

Формат цитирования: Асадулаев З.М., Мусаев А.М. Распад традиционной аграрной цивилизации в горном Дагестане и возможные пути выхода из кризиса // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С. 136-144.
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-136-144

COLLAPSE OF THE TRADITIONAL AGRICULTURAL CIVILIZATION IN THE MOUNTAINOUS DAGESTAN AND POSSIBLE WAYS TO OVERCOME THE CRISIS

¹Zagirbeg M. Asadulaev, ²Abdulakhid M. Musaev*

¹ laboratory of plant introduction and genetic resources of woody plants,
Mountain Botanical Garden DSC RAS, Makhachkala, Russia

² laboratory of Phytochemistry and medical botany,
Mountain Botanical Garden DSC RAS, Makhachkala, Russia,
musaev-58@list.ru, gorbotsad@mail.ru

Abstract. The aim is to analyze the current state of mountain agriculture in a crisis of traditional agricultural civilization based on terraced agriculture. **Results and discussion.** The introduction defines the concept of "innovation development" and the necessity of the institutional approach to identify and break the obstacles for the development of the agricultural sector in mountainous Dagestan. The following section provides a summary of the history of agri-



cultural civilization in the mountainous Dagestan and proves the necessity of the inventory of resources before the adoption of the program of development of this region. Then, consecutively, it discusses the need for an inventory of land resources, vegetation resources (including genetic resources) and wildlife resources. Each section provides consistent guidance on inventory and further utilization of the resource. We discuss some of the conceptual approaches to the improvement of the agricultural sector, in particular branding the territory, promotion of horticulture areas in mid and high lands with new crops, the possibility of medicinal crop on terraced land. **Conclusions.** The findings discuss the impact of the humanitarian factor on the effectiveness of the implementation of innovative approaches for the development of the agricultural sector in the mountainous Dagestan.

Keywords: terraced farming, territory branding, inventory of resources, biological resources, genetic resources, mountain farming.

For citation: Asadulaev Z.M., Musaev A.M. Collapse of the traditional agricultural civilization in the mountainous Dagestan and possible ways to overcome the crisis. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 136-144. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-136-144

ВВЕДЕНИЕ

Стимулом, к разработке и продвижению идей, излагаемых в данной работе, послужило принятие Правительством Республики Дагестан целевой республиканской программы «Социально-экономическое развитие горных территорий Республики Дагестан на 2014-2018 годы» (далее «Программа»), которая, на наш взгляд, нуждается в некоторых дополнениях, носящих концептуальный характер. Прежде всего, это касается инновационного характера путей развития сельского хозяйства. Придерживаясь классического определения инновации «как изменения в развитии экономической системы, существенно повышающей ее эффективность» [1] и классической же типизации экономических инноваций, которые подразделяются на 5 взаимосвязанных групп:

- создание новых товаров;
- освоение новых рынков сбыта;
- внедрение новых технологий и техники;
- открытие новых источников сырья;
- новая организация производства;

Нами при внимательном чтении этого документа не было обнаружено каких-либо признаков экономических инноваций в части развития аграрного сектора Горного Дагестана, который сейчас переживает кризис, в связи с изменениями традиционного уклада жизни и нерентабельностью мелкоконтурного террасного земледелия при выращивании большинства пропашных культур, овощей и фрук-

тов [2]. Само название программы, в котором социальному развитию отдается приоритет перед экономическим блоком, предполагает нагрузку на республиканский бюджет, не подкрепляемый на первом этапе налоговыми поступлениями за счет реализации программных мероприятий, что, на наш взгляд, делает весьма проблематичной ее осуществление и связано с коррупционными рисками при освоении средств.

Предлагаемое в программе создание «инновационных центров», которые, по сути, являются снабженческими предприятиями, на наш взгляд, способно дискредитировать инновационные инициативы, исходящие от предпринимателей и креативной части населения.

При этом новые отрасли, предлагаемые программой, на самом деле являются традиционными и во многих случаях предполагается субсидирование части затрат сельхозпроизводителей, что также увеличивает коррупционные риски.

Следует отметить большую работу, проделанную разработчиками программы, по научно обоснованному территориальному зонированию Горного Дагестана и анализу статистических данных по уровню жизни, развитости инфраструктуры и по производству сельхозпродукции [3]. По последнему разделу неясно, какими статистическими данными пользовались разработчики, поскольку государственная статистика не ведет раздельного учета сельхозпродукции полученного сельхозпредприятиями на прикупанных



Поэтому опору на продвижение новых идей и технологий в горах, прежде всего, следует возлагать на людей интеллектуального труда – специалистов сельского хозяйства с высшим образованием, врачей, учителей, юристов.

В связи с чем, прежде чем начать осуществлять программу развития, лицам, принимающим решения, необходимо иметь сведения о структуре населения, с целью создания «точек роста» нового экономического уклада, там, где это встретит наибольшую поддержку, и понимание со стороны креативной части населения.

Мировой опыт показывает, что обучающие программы, по внедрению новых культур и технологий, часто имеют

успех и существенно влияют на эффективность конечного результата, в виде увеличения земельной ренты. Поэтому, на наш взгляд, одним из важных частей «программы по развитию горных территорий», должно являться обучение местного населения, разъяснение преимуществ и технологических особенностей занятия новыми для них культурами и отраслями сельского хозяйства, что должно обеспечивать определенные институциональные сдвиги. Для достижения этих целей, в среднесрочной перспективе, необходима разработка учебных программ, комплексов брошюр и буклотов, где в доступной форме будут разъясняться технологические карты возделывания новых культур, основы переработки и хранения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Шумпетер Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия. М.: ЭКСМО, 2007. 864 с.
2. Асадулаев З.М., Мусаев А.М. Горное террасное земледелие сегодня // Агроконсалт, N2, 2014, с.19-20.
3. Мудаев Ш.С. Трансформация расселения и хозяйства в Дагестане: 1990-е годы. Махачкала: ДНЦ РАН, 2002. 132 с.
4. Rhoades R. Pathways towards a sustainable mountain agriculture for the 21st Century // ICIMOD, 1997. P. 136-139.
5. Селиверстов Ю.П. Горные территории и их «устойчивое развитие» (к понятию термина «монтология»). Известия РГО, 2002. Т.134. Вып. 1. С. 3-10.
6. Магомедмирзаев М.М. Пусковые механизмы перехода к устойчивому развитию горных регионов: концепция и программа для Горного Дагестана // Устойчивое развитие горных территорий: проблемы регионального сотрудничества и региональной политики горных районов. Тезисы докл. участников IV Международной конференции 23-26 сентября 2002 г., Владикавказ.
7. Novenkova A., Kalenskaja N. The Formation of the Model Branding of the Territory under an Asymmetric Institutional Environment. *Procedia Economics and Finance*

REFERENCES

1. Schumpeter J. *Teorijaj ekonomicheskogo razvitiija. Kapitalizm, socializm i demokratija.* [The Theory of Economic Development. Capitalism, Socialism and Democracy]. Moscow, AKSMO Publ., 2007. 864 p. (in Russian)
2. Asadulaev Z.M., Musaev A.M. Mountain terraced farming today. Agrokonsalt [Agrokonsalt]. no. 2, 2014, pp. 19-20. (in Russian)
3. Muduev Sh.S. *Transformacija rasselenija i hozjajstva v Dagestane: 1990-e gody* [The transformation of the economy and settlement in Dagestan: the 1990s.] Makhachkala, Dagestan Scientific Center RAS Publ., 2002, 132 p.
4. Rhoades R. Pathways towards a sustainable mountain agriculture for the 21st Century. ICIMOD, 1997. P. 136-139.
5. Seliverstov Yu. Mountain areas and "sustainable development" (the concept of the term "montology"). Izvestia RGO [Proceedings of Russian Geographical Society], 2002. Vol.134 (1) pp. 3-10. (in Russian)
6. Magomedmirzaev M.M. *Puskovye mehanizmy pereхода к устойчивому развитию горных регионов: концепция и программа для Горного Дагестана* [Triggers transition to sustainable development of mountain regions: the concept and the program for the mountainous Dagestan] *Ustoichivoe razvitiye gornyh territorij: problemy regional'nogo sotrudnichestva i regional'noj politiki gornyh rajonov. Tezisy dokl. uchastnikov IV Mezhdunarodnoj konferencii 23-26 sentyabrya 2002 g., Vladikavkaz* [Sustainable development of mountain areas: problems of regional cooperation and regional policy mountain areas. Abstr. of the IV International Conference 23-26 September 2002, Vladikavkaz]. Vladikavkaz, 2002. (in Russian)
7. Novenkova A., Kalenskaja N. The Formation of the Model Branding of the Territory under an Asymmetric Institutional Environment. *Procedia Economics and Fi-*



- nance, 2015, vol. 23, pp.1388-1393. DOI:10.1016/S2212-5671(15)00325-1
8. Chandrasekhar K., Rao K.S., Maikhuri R.K., Saxena K.G. Ecological implications of traditional livestock husbandry and associated land use practices: A case study from the trans-Himalaya, India. *Journal of Arid Environments*, 2007, vol. 69, Issue 2, pp. 299–314, DOI:10.1016/j.jaridenv.2006.09.002
9. Амирханов Х.А. Чохское поселение: человек и его культура в мезолите и неолите Горного Дагестана. М.: Наука, 1987. 223 с.
10. Османов А.И. Население Дагестана с древнейших времен до конца XX века: историко-этнодемографическое исследование. Махачкала: "АЛЕФ", 2011, 447 с.
11. Роллов А.Х. Дикорастущие растения Кавказа, их распространение, свойства и применение. (с обозначением туземных названий растений). Тифлис: Типография Козловского К.Н. 1908. 596 с.
12. Воронов Н.И. Из путешествий по Дагестану. Сборник сведений о кавказских горцах. Тифлис, 1868. Т.3. С. 17-25.
- nance, 2015, vol. 23, pp.1388-1393. DOI:10.1016/S2212-5671(15)00325-1
8. Chandrasekhar K., Rao K.S., Maikhuri R.K., Saxena K.G. Ecological implications of traditional livestock husbandry and associated land use practices: A case study from the trans-Himalaya, India. *Journal of Arid Environments*, 2007, vol.69, Issue 2, pp. 299–314, DOI:10.1016/j.jaridenv.2006.09.002
9. Amirhanov Kh.A. *Chohskoe poselenie: chelovek i ego kul'tura v mezolite i neolite Gornogo Dagestan* [Chohskoe settlement: the man and his culture in the Mesolithic and Neolithic mountain Dagestan]. Moscow, Nauka Publ., 1987, 223 p. (in Russian)
10. Osmanov A.I. *Naselenie Dagestana s drevnejshih vremen do konca XX veka: istoriko-ethnodemograficheskoe issledovanie* [The population of Dagestan, from ancient times to the end of the XX century: Historical-Ethnodemographic research]. Makhachkala, ALEF Publ., 2011, 447 p.
11. Rollov A.Kh. *Dikorastushhie rastenija Kavkaza, ih rasprostranenie, svojstva i primenenie. (c oboznameniem tuzemnyh nazvanij rastenij)* [Wild plants of the Caucasus, their distribution, properties and applications. (with designation native plant names)]. Tbilisi, Printing Kozlowski KN Publ., 1908. 596 p. (in Russian)
12. Voronov N.I. *Iz puteshestvij po Dagestanu* [From a travel to Dagestan]. Collection of information about the Caucasian Highlanders. Tiflis, 1868, vol.3, pp 17-25. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Принадлежность к организации

Загирбег М. Асадулаев - доктор биологических наук, профессор, директор Горного ботанического сада ДНЦ РАН. E-mail: gorbotsad@mail.ru

Абдулахид М. Мусаев* - заместитель директора по научной работе. ФГБУН «Горный ботанический сад» ДНЦ РАН. Почтовый адрес: 367000, Российской Федерации, г. Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; тел.: (8722)67-58-77. E-mail: musaev-58@list.ru

Критерии авторства

Загирбег М. Асадулаев написал часть статьи по растительным и почвенным ресурсам, а также по инновационным подходам в горном садоводстве.

Абдулахид М. Мусаев, написал введение, разделы по генетическим ресурсам, гуманитарным ресурсам и корректировал рукопись до подачи в редакцию. Он несет ответственность за плагиат в данной статье. Остальные разделы написаны совместно.

Конфликт интересов

Конфликт интересов у авторов отсутствует.

Поступила 19.07.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Zagirbeg M. Asadulaev - Doctor of Biological Sciences, Head of the Mountain Botanical Garden of DSC RAS. E-mail: gorbotsad@mail.ru

Abdulakhid M. Musaev* - Deputy Director for scientific work. Mountain Botanical Garden DSC RAS. Address: 45, M. Gadjiева st. Makhachkala, 367000, Russian Federation; tel.: (8722) 67-58-77. E-mail: musaev-58@list.ru

Contribution

Zagirbeg M. Asadulaev. The co-author of articles on plant and soil resources, as well as on innovative approaches in the mountain gardening.

Abdulakhid M. Musaev, the author of the introduction, sections on genetic resources, humanitarian resources and responsible for corrections of the manuscript prior to submission to the editor. Also responsible for avoiding plagiarism. The remaining sections are written in collaboration.

Conflict of interest

A conflict of interest is not the authors.

Received 19.07.2015



КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Краткие сообщения / Brief reports

Обзорная статья / Review article

УДК 349.6: 639.1

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-145-149

ОБЪЕКТИВНЫЕ ПРИЗНАКИ СОСТАВА НЕЗАКОННОЙ ОХОТЫ

Магомед Г. Абдулмуталибов

кафедра уголовного права и процесса,

Современная гуманитарная академия, Москва, Россия

mag.abdulmutalibov2010@yandex.ru

Резюме. Цель. В статье рассматриваются признаки объективной стороны незаконной охоты и проблемы их реализации в действующем законодательстве. Приводится наиболее точная трактовка непосредственного объекта незаконной охоты – это общественные отношения, обеспечивающие сохранность, рациональное использование, восстановление и умножение диких зверей и птиц, находящихся в состоянии естественной свободы, и сохранение необходимой численности животных. **Методы.** В работе используются описательный метод и метод интерпретации. **Результаты.** Определены признаки незаконной охоты: а) без соответствующего разрешения; б) вопреки специальному запрету; в) лицом, не имеющим права на охоту или получившим лицензию без необходимых оснований; г) осуществляя вне отведенных мест; д) в запрещенные сроки; е) запрещенными орудиями и способами. **Выводы.** Из нормативных актов выясняено, что разрешениями на право охоты являются: охотничий билет; именные разовые лицензии на охоту на зверей и птиц, договора о сдаче мяса и пушнины и др. Выявлено, что охотхозяйства в России находятся в кризисном состоянии из-за отсутствия четко отложенной нормативно-правовой базы; отсутствие эффективного управления отраслью и негативное влияние проводимых реформ в целом; при разработке нормативно-правовых актов не учитывается многовековой опыт зарубежных стран и мнение ученых-охотоведов.

Ключевые слова: незаконная охота, лицензия, ущерб природе, правонарушение.

Формат цитирования: Абдулмуталибов М.Г. Объективные признаки состава незаконной охоты // Юг России: экология, развитие. 2015. Т.10, №3. С.145-149. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-145-149

BASIC INDICATORS OF ILLEGAL HUNTING

Magomed G. Abdulmutalibov

Department of Criminal Law and Procedure,

Modern University for the Humanities, Moscow, Russia

mag.abdulmutalibov2010@yandex.ru

Abstract. Aim. The article deals with some of the features of objective side of illegal hunting and problems of their applying under the current legislation. We give the most accurate interpretation of the direct objects of illegal hunting which are the following: public relations to ensure the safety, rational use, rehabilitation and reproduction of free-living wild animals and birds and the preservation of the number of animals required. **Methodology.** We use methods of description and interpretation. **Results.** We identified some features of illegal hunting: a) without authorization; b) despite the specific prohibition; c) by person not having the right to hunt or having a license without proper grounds; d) hunting outside of the designated areas; e) hunting in closed seasons; e) prohibited hunting tools and methods. **Main conclusions.** From legislation, permissions for hunting are the following: hunting permits, hunting license; nominal one-time license for the hunting of animals and birds, the contract on delivery of meat and furs, etc. It is found that in Russia the hunting farms are in a poor state because of the lack of well-established legal and regu-



latory framework; the lack of effective management and the negative impact of the reforms as a whole; when normative legal acts are being developed, the centuries-old experience of foreign countries and the opinion of scientists and hunters are not taken into account.

Keywords: illegal hunting, license, damage to nature, offence.

For citation: Abdulmutalibov M.G. Basic indicators of illegal hunting. *South of Russia: ecology, development*. 2015, vol. 10, no. 3, pp. 145-149. (in Russian) DOI: 10.18470/1992-1098-2015-3-145-149

ВВЕДЕНИЕ

Проблема охраны окружающей природы и ее компоненты и, в первую очередь, диких зверей и птиц, в средствах массовой информации учеными и практиками рассматривалась и велась широкая дискуссия еще с советских времен. Эта проблема более актуальной стала после распада СССР. На фоне ослабления контроля в 90-х годах прошлого столетия браконьер стал властелином над дикой природой, а незаконная охота стала массовым явлением. В этой ситуации нужны были более срочные и кардинальные меры со стороны государства и общественности и, прежде всего, по защите охотничьих ресурсов страны, а законодатель явно отставал от реальной жизни.

В сложившейся обстановке ученым предстояло научно обоснованно сформулировать объект незаконной охоты и объективные признаки состава незаконной охоты. В этот период очень важно было довести до политического руководства страны, что говорят ученые-охотоведы по этой проблеме.

Ю.Н. Ерофеев под непосредственным объектом незаконной охоты понимает «возможности пользователей животным миром (дикой наземной фауной), которые установлены и обеспечиваются экологическим правопорядком нашего государства, а равно отношения, связанные с обеспечением международных обязательств Российской государства» [1]. Вряд ли стоит сводить указанные общественные отношения к возможностям пользователей. Такой подход представляется узко утилитарным. В литературе встречается и точка зрения о том, что объектом рассматриваемого преступления является установленный порядок пользования природными богатствами. Сторонником этого взгляда, в частности, являлся

Б.Н. Звонков. Он определял объект незаконной охоты как «установленный порядок рационального использования охотничьей фауны, представляющий собой всенародное достояние» [2]. Хотя при незаконной охоте происходит нарушение предусмотренного законодательством порядка добывания диких животных, но такое нарушение порядка характеризует объективную сторону преступления, а не его объект, поэтому приведенное определение представляется неточным.

На мой взгляд, удачнее трактовка непосредственного объекта незаконной охоты, данная Г.М. Гаджиевым, - «таковым являются общественные отношения, обеспечивающие сохранность, рациональное использование, восстановление и умножение диких зверей и птиц, находящихся в состоянии естественной свободы, и сохранение необходимой численности животных» [3].

Для установления объективной стороны преступления, предусмотренного ст. 258 УК РФ, помимо установления незаконности охоты необходимо наличие в действиях виновного одного из признаков, альтернативно указанных в рассматриваемой статье.

Незаконная охота является уголовно наказуемой, если это деяние совершено: с причинением крупного ущерба; с применением механического транспортного средства или воздушного судна; взрывчатых веществ, газов или иных способов массового уничтожения птиц и зверей; в отношении птиц и зверей, охота на которых полностью запрещена; на территории заповедника, заказника, либо в зоне экологического бедствия или в зоне чрезвычайной экологической ситуации [4;5].



лизируемой нормы, по сути, является до-

быча диких зверей или птиц [9].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог рассматриваемого вопроса, следует отметить, что в последние два десятилетия охотхозяйства и охотугодия в России находятся в кризисном состоянии, причинами которого являются:

- отсутствие четко отлаженной нормативно-правовой базы;
- отсутствие эффективного управления отраслью и негативное влияние проводимых реформ в целом;

- при разработке нормативно-правовых актов не учитывается многовековой опыт зарубежных стран и мнение ученых-охотоведов, и поэтому прогноз на перспективу неутешительный;

- причинение крупного ущерба следует предусмотреть в ч.2 ст.258 УК РФ.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ерофеев Ю.Н. Эффективность уголовной ответственности за незаконную охоту // Проблемы борьбы с преступностью и пути развития уголовного законодательства. Межвузовский сборник научных трудов. – Свердловск. Изд-во Свердл. юрид. ин-та. 1984. С. 72-77
2. Звонков Б.Н. Уголовно-правовая борьба с браконьерством в СССР. Охрана природы Нижнего Дона и Северного Кавказа. - Ростов, 1962
3. Гаджиев Г.М. Уголовно-правовой и криминологический анализ незаконной охоты (по материалам Республики Дагестан): Автореф. дисс. канд. юрид. наук. - Махачкала, 2003. С.10
4. Дубовик О.Л. Экологические преступления. Глава 26 // Комментарий к Уголовному кодексу Российской Федерации. Особенная часть. — М., 1998. С. 338-387. URL: <http://www.dissercat.com/content/ugolovno-pravovoi-i-kriminologicheskii-analiz-nezakonnnoi-okhoty-po-materialam-respubliki-dag#ixzz3oo92HKbn>
5. Абдулмуталибов М.Г. К вопросу о субъекте незаконной охоты // Юг России: экология, развитие – 2014. – N4. – С. 146-149
6. Яровенко В.В., Каратаев А.В. Криминалистическая характеристика и неотложные следственные действия по делам о незаконной охоте // Юридические исследования. Вопросы права и политики. – 2013. - N5. - С.351-377. DOI: 10.7256/2305-9699.2013.5.791. URL: http://e-notabene.ru/lr/article_791.html
7. Охотничьи законы: Сборник нормативных правовых актов и других документов / Сост. Н.В. Краев. -

REFERENCES

1. Yerofeyev Yu.N. [The effectiveness of the criminal liability for illegal hunting. Problems of crime and the development of criminal law]. *Mezhvuzovskii sbornik nauchnykh trudov* [Interuniversity collection of proceedings]. Sverdlovsk, Sverdlovsk Law Institute Publ., 1984, pp. 72-77. (in Russian)
2. Zvonkov B.N. *Ugolovno-pravovaya bor'ba s brakon'erstvom v SSSR. Okhrana prirody Nizhnego Dona i Severnogo Kavkaza* [Criminal law fight against poaching in the USSR. The Nature Conservancy of the Lower Don and the North Caucasus]. Rostov, 1962.
3. Gadzhiev G.M. *Ugolovno-pravovoi i kriminologicheskii analiz nezakonnnoi okhoty (po materialam respubliki Dagestan)* Avtoref. diss. kand. yurid. Nauk [Criminal-legal and criminological analysis of illegal hunting (based on Republic of Dagestan). the Diss. of Cand. of Legal Sci.]. Makhachkala, 2003, 10 p.
4. Dubovik O.L. *Ekologicheskie prestupleniya. Glava 26. Kommentarii k Ugolovnomu kodeksu Rossiiiskoi Federatsii. Osobennaya chast'* [Environmental crime. Chapter 26. Comment to the Criminal Code of the Russian Federation. The special part]. Available at: <http://www.dissercat.com/content/ugolovno-pravovoi-i-kriminologicheskii-analiz-nezakonnnoi-okhoty-po-materialam-respubliki-dag#ixzz3oo92HKbn> (accessed 7.09.2015)
5. Abdulmutalibov M.G. To a question on the subject of illegal hunting. *Yug Rossii: ekologiya, razvitiye* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 4, pp. 146-149. (in Russian)
6. Yarovenko V.V., Korotaev A.V. [Criminalistic characteristic and urgent investigative actions on affairs about illegal hunting case]. *Yuridicheskie issledovaniya. Voprosy prava i politiki*, 2013, no.5, pp. 351-377. doi: 10.7256/2305-9699.2013.5.791. (in Russian) Available at: http://e-notabene.ru/lr/article_791.html (accessed 7.09.2015)
7. Kraev N.V. ed. *Okhotnich'i zakony: Sbornik normativnykh pravovykh aktov i drugikh dokumentov*



Киров, 1999

8. Жевлаков Э.Н. Экологические преступления (уголовно-правовой и криминологический аспекты). – М. 2002
9. Лопашенко М.А. Экологические преступления: Комментарий к главе 26 УК РФ. - СПб, 2002.

[Hunting laws: Collection of normative legal acts and other documents]. Kirov, 1999.

8. Zhevlagov E.N. *Ekologicheskie prestupleniya (ugolovno-pravovoi i kriminologicheskii aspekty)* [Environmental crime (the criminal law and criminological aspects)]. Moscow, 2002.
9. Lopashenko N.A. *Ekologicheskie prestupleniya: Kommentarii k glave 26 UK RF* [Environmental crime: Commentary to Chapter 26 of the Criminal Code of the Russian Federation]. St. Petersburg, 2002.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРЕ

Принадлежность к организации

Магомед Г. Абдулмуталибов - аспирант Современной гуманитарной академии, 109029 Москва, ул. Нижегородская, 32. тел.8-985-188-63-79, e-mail: mag.abdulmutalibov2010@yandex.ru

Критерии авторства

Магомед Г. Абдулмуталибов проанализировал данные, написал рукопись и несет ответственность за plagiat.

Конфликт интересов

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Поступила 8.08.2015

AUTHOR INFORMATION

Affiliations

Magomed G. Abdulmutalibov - Postgraduate student of Modern humanitarian Academy, 32 Nizhegorodskaya st., Moscow 109029, tel. 8-985-188-63-79, e-mail: mag.abdulmutalibov2010@yandex.ru

Contribution

Magomed G. Abdulmutalibov analyzed the data; is the author of the manuscript and responsible for avoiding plagiarism.

Conflict of interest

The author declares no conflict of interest.

Received 8.08.2015