

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 № 2 2015

ЮГ РОССИИ

ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Грачёв В.А. член-корреспондент РАН, д.т.н., профессор, Президент Российской экологической Академии, 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

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

Залиханов М.Ч. академик РАН, д.г.н., профессор, председатель Высшего экологического Совета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации
Матишов Г.Г. академик РАН, д.г.н., профессор, председатель Президиума Южного научного центра РАН, директор Мурманского морского биологического института

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Абдусаматов А.С. д.б.н., директор Дагестанского отделения КаспНИРХ
Алекперов И. Х. д.б.н., профессор, член-корреспондент, директор Института зоологии НАН Республики Азербайджан
Алхасов А.Б. д.т.н., профессор, директор Института геотермии Дагестанского научного центра РАН
Асхабов А.М. д.г.-м.н., профессор, академик РАН, председатель Президиума Коми научного центра РАН
Борликов Г.М. д.п.н., профессор, Президент ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»
Васильева Т.В. к.б.н., генеральный директор ФГУП «КаспНИРХ»
Зайцев В.Ф. д.с.-х.н., профессор Астраханского государственного технического университета, Заслуженный деятель науки РФ
Замотайлов А.С. д.б.н., профессор, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений КубГАУ
Касимов Н.С. д.г.н., профессор, академик РАН, Президент географического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
Кочуров Б.И. д.г.н., профессор, ведущий научный сотрудник Института географии РАН
Крооненберг С.И. профессор Дельфтского технологического университета (Нидерланды), почетный профессор Московского государственного университета
Кульжанов Д. У. д.ф.-м.н., профессор, ректор Атырауского института нефти и газа Республики Казахстан
Миноранский В.А. д.с.-х.н., профессор кафедры зоологии Южного федерального университета
Мирзоева Н. Б. д.б.н., ученый секретарь Института зоологии НАН Республики Азербайджан
Омаров О. А. д.ф.-м.н., профессор, академик Российской академии образования
Онипченко В.Г. д.б.н., профессор, зав. кафедрой геоботаники биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова
Пименов Ю.Т. д.х.н., профессор, президент Астраханского государственного технического университета
Рабаданов М.Х. д.ф.-м.н., профессор, ректор Дагестанского государственного университета
Салманов М. А. д.б.н., профессор, директор Института Микробиологии НАН Республики Азербайджан, действительный член НАН Азербайджана
Фишер Зосия д.б.н., профессор, Люблинский католический университет Иоанна Павла II (Польша)
Хайбулаев М.Х. к.п.н., профессор, директор Инженерно-педагогического института Дагестанского государственного педагогического университета
Шагапсоев С.Х. д.б.н., профессор кафедры ботаники Кабардино-Балкарского государственного университета



ЮГ РОССИИ:
экология, развитие

Учредитель журнала:
ООО Издательский Дом «КАМЕРТОН»
Главный редактор ООО ИД «Камертон» профессор КОЧУРОВ Б.И.
Соучредители журнала:
ГУ Института прикладной экологии Республики Дагестан,
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»

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-партнеры

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
«МК-periodica» in your country or to
JSC «МК-periodica» directly.

Address: Russia, 129110, Moscow, 39,
Gilyarovsky St., JSC «МК-periodica».

Журнал поступает в

Государственную Думу

Федерального Собрания,

Правительство РФ,

Аппарат администраций

субъектов Федерации,

ряд управлений

Министерства обороны РФ

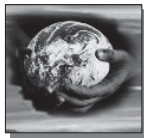
и в другие государственные службы,

министерства и ведомства.

Статьи рецензируются.

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

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



Оригинал-макет подготовлен
в Институте прикладной экологии

Республики Дагестан

Подписано в печать 30.09.2015.

Формат 70х90%. Печать офсетная.

Бумага офсетная № 1.

Объем 27,5. Тираж 1150. Заказ № 59.

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

Главный редактор:

АБДУРАХМАНОВ Г.М.

академик РЭА, д.б.н., профессор,

директор ГУ Института прикладной экологии Республики Дагестан,

директор Института экологии и устойчивого развития Дагестанско-

го государственного университета,

Заслуженный деятель науки Российской Федерации

Заместители главного редактора:

АСАДУЛАЕВ З.М.

д.б.н., профессор, директор Горного ботанического сада Дагестанско-
го научного центра РАН

АТАЕВ З.В.

к.г.н., профессор кафедры рекреационной географии и

устойчивого развития Дагестанского государственного универси-

тета

ГУТЕНЕВ В.В.

д.т.н., профессор Российской академии государственной службы

при Президенте РФ, Лауреат Государственной премии РФ, депу-

тат ГД РФ

МАГОМЕДОВ М.-Р.Д

д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор Прикаспийско-

го института биологических ресурсов Дагестанского научного центра

РАН

Ответственный секретарь:

ГАСАНГАДЖИЕВА А.Г.

д.б.н., профессор кафедры биологии и биоразнообразия,

начальник учебно-методического управления

Дагестанского государственного университета

Технический редактор:

ЮСУПОВ Ю.Г.

Магистр экологии

Журнал издается при финансовой поддержке Института приклад-
ной экологии Республики Дагестан, ФГБОУ ВПО «Дагестанский
государственный университет».

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.elpub.ru>



СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

- Розенберг Г.С., Абдурахманов Г.М., Зибарев А.Г., Кудинова Г.Э.,
Попченко В.И., Розенберг А.Г., Бекшокова П.М., Габибова П.И.**
ЭКОЛОГО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА ВЫБОРА КУРСА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ7-31
- Салманов М.А., Гусейнов А.Т., Гасанов Г.Ф.**
ВЛИЯНИЕ РАЗРУШЕНИЯ БЕРЕГОВ И ОБЩЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ ВОДЫ И
СОКРАЩЕНИЯ БИОМАССЫ БЕНТОСНОГО СООБЩЕСТВА В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЮЖНОГО КАСПИЯ.....32-37
- Гусейнов М.К., Гусейнов К.М., Гасанова А.Ш.**
О БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ КАСПИЯ.....38-53

МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИСЛЕДОВАНИЙ

- Алигаджиев М.М., Османов М.М., Амаева Ф.Ш.**
ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДОВ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ И СТАНДАРТНЫХ ОРУДИЙ СБОРА ПРОБ.....54-61

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

- Батхиев А.М.**
СОСТАВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ТЕРИОФАУНЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....62-79
- Батхиев А.М., Яндарханов Х.С.**
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСУРСОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ
ШЕЛКОВСКОГО РАЙОНА ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ПУТИ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ.....80-89
- Магомедова М.З.**
ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ КАВКАЗА.....90-105
- Темирлиева З.С.**
ВИДОВОЙ СОСТАВ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ
ВИДОВ САРАНЧОВЫХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕСИИ.....106-115
- Темирлиева З.С.**
ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ САРАНЧОВЫХ
КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕСИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА.....116-127

ГЕОЭКОЛОГИЯ

- Клименко М.Ю.**
МЕТОДИКА СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ
КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ (РЕКОНСТРУКЦИИ) ЗДАНИЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ.....128-135
- Гусейнов К.М., Гасанова А.Ш., Гусейнов М.К.**
НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГИДРОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКОМ
РЕЖИМЕ ДАГЕСТАНСКОГО СЕКТОРА КАСПИЯ.....136-145

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Борликов Г.М., Бакинова Т.И., Зеленский А.Г.**
ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ.....146-156

МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

- Бекшокова П.А., Габибова П.И., Кадиева Д.И.**
ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КИЗИЛЮРТА.....157-170
- Зайцев И.В., Танасова А.С.**
ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО – И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В



ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖИТЕЛЕЙ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	171-178
Курбанов О.Р., Курбанов З.О., Магдиев Р.Т., Кудяев Д.М. ЧАСТОТА КАРИОЗНОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН ДАГЕСТАНА.....	179-183
Курбанов О.Р., Курбанов З.О., Магдиев Р.Т., Кудяев Д.М. ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПОТРЕБНОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ	184-191

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

Набиева У.Н. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ.....	192-200
---	---------

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Абдурахманов Г.М., Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т., Иванушенко Ю.Ю. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН.....	201-213
--	---------

ПОТЕРИ НАУКИ.....	214
-------------------	-----

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ	215
---------------------------	-----

CONTENTS

GENERAL PROBLEMS

G. S. Rozenberg, G.M. Abdurahmanov, A.G. Zibarev, G. E. Kudinova, V. I. Popchenko, A.G. Rozenberg, P.A. Bekshokova, P.I. Gabibova ECOLOGY AND INNOVATION - THE BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT COURSE	7-31
M.A. Salmanov, A.T. Guseynov, G.F. Gasanov CHANGES IN TRANSPARENCY OF WATER AND REDUCTION OF BIOMASS OF BENTHIC COMMUNITIES DUE TO THE DAMAGE TO THE BANKS AND THE OVERALL POLLUTION IN WESTERN PART OF THE SOUTH CASPIAN SEA	32-37
M.K. Guseynov, K.M. Guseinov, A.SH. Gasanova CASPIAN BIOLOGICAL RESOURCES.....	38-53

METHODS OF ECOLOGICAL RESEARCHES

M.M. Aligadjiev, M.M. Osmanov, F.Sh. Amayeva IMPROVEMENT OF METHODS FOR HYDROBIOLOGICAL RESEARCH AND MODIFICATION OF STANDARD TOOLS FOR SAMPLE COLLECTION.....	54-61
---	-------

ECOLOGY OF ANIMALS

A.M. Batkhiev COMPOSITION, DISTRIBUTION AND ZOOGEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE CHECHEN REPUBLIC THERIOFAUNA.....	62-79
A.M. Batkhiyev, H. S. Yandakrhanov CURRENT STATE OF POPULATION OF GAME MAMMALS HABITING SHELKOVSKOY DISTRICT OF CHECHNYA AND WAYS FOR OPTIMIZATION.....	80-89
M.Z. Magomedova FEATURES OF THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF TERRESTRIAL MOLLUSCS IN THE CAUCASUS	90-105



<i>Z.S. Temirlieva</i> SPECIES COMPOSITION AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF SPECIES OF LOCUST INHABITING KARACHAY-CHEKKESSIA.....	106-115
<i>Z.S. Temirlieva</i> AGE STRUCTURE AND DYNAMICS OF LOCUST NUMBER IN KARACHAY-CHEKKESSIA IN DIFFERENT ONTOGENESIS PERIODS.....	116-127
GEOECOLOGY	
<i>M.Yu. Klimenko</i> METHOD TO REDUCE POLLUTION AT MAJOR REPAIRS (RECONSTRUCTION) OF URBAN BUILDINGS.....	128-135
<i>K.M. Guseynov, A.SH. Gasanov, M.K. Guseinov</i> SOME INFORMATION ON HYDROLOGICAL AND HYDROCHEMICAL REGIME OF THE DAGESTAN SECTOR OF CASPIAN SEA.....	136-145
AGROCULTURAL ECOLOGY	
<i>G.M. Borlikov, T.I. Bakinova, A.G. Zelensky</i> ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAND IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA.....	146-156
MEDICAL ECOLOGY	
<i>P.A. Bekshokova, P.I. Gabibova, D.I. Kadieva</i> POPULATION STUDIES OF QUALITY OF LIFE INDICATORS IN THE CITY OF KIZILURT.....	157-170
<i>I.V. Zaitsev, A.S. Tanasova</i> MACRO AND MICROELEMENTS IN THE GASTRO-INTESTINAL TRACT OF RESIDENTS OF ASTRAKHAN REGION.....	171-178
<i>O. R. Kurbanov, Z.O. Kurbanov, R.T. Magdiiev, D.M. Kudaev</i> FREQUENCY OF CARIOUS PATHOLOGY AMONG THE POPULATION OF DIFFERENT CLIMATIC ZONES OF DAGESTAN REPUBLIC.....	179-183
<i>O.R. Kurbanov, Z.O. Kurbanov, R.T. Magdiyev, D.M. Kudayev</i> MORBIDITY AND THE NEED FOR DENTAL CARE OF THE ELDERLY POPULATION.....	184-191
ECOLOGICAL TOURISM AND RECREATION	
<i>U.N. Nabieva</i> SOME ASPECTS OF THE CONSERVATION OF THE CULTURAL HERITAGE OF DAGESTAN REPUBLIC UNDER GLOBALIZATION.....	192-200
EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT	
<i>G.M. Abdurakhmanov, N.O. Guseynova, R.T. Radghabova, Yu.Yu. Ivanushenko</i> EVALUATION OF THE QUALITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF RURAL SETTLEMENTS OF DAKHADAYEVSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN.....	201-213
LOSSES OF A SCIENCE.....	214
RULES FOR THE AUTHORS	215



ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

2015, Том 10, N 2, с 7-31
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 7-31

УДК 001.895+574

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-7-31

ЭКОЛОГО-ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА ВЫБОРА КУРСА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

*Розенберг Г.С.¹, Абдурахманов Г.М.², Зибарев А.Г.¹, Кудинова Г.Э.¹,
Попченко В.И.¹, Розенберг А.Г.¹, Бекшокова П.М.², Габибова П.И.²*

¹ Институт экологии Волжского бассейна РАН,
ул. Комзина, 10, Тольятти, 445003 Россия

² ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367025 Россия

Аннотация. Цель. Обсуждаются некоторые аспекты инновационной деятельности в экологии (экологическое нормирование, новые методы биоиндикации и биомониторинга, утилизации отходов, экологического аудита территории и др.). **Методы.** Исследование выполнено с помощью опросника SF-36 в соответствии с требованиями Международного проекта оценки качества жизни (МПОКЖ), а также проведен анализ общеизвестных источников. **Результаты.** Рассмотрены вопросы инновации в управлении природоохранной деятельностью. Приведены популяционные показатели качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан. Проанализированы новые методы биоиндикации и биомониторинга. Указаны методологические основы рационального природопользования, пространственно-временной изменчивости и устойчивости экосистем, нахождения оптимальных территориальных единиц природопользования, информационной среды обеспечения природоохранной деятельности, моделирования и прогнозирования состояния природной среды, бассейново-ландшафтной концепции природопользования. **Выводы.** Антропогенные изменения природной среды в значительной мере зависят от бассейново-ландшафтной организации природных процессов. Местное загрязнение воздуха, смыв веществ с сельскохозяйственных угодий, эрозия почв, загрязнение поверхностных и подземных вод связаны с особенностями строения водосбора, ландшафтной дифференциации, климатических условий, растительного и почвенного покрова. Данные популяционных исследований качества жизни позволяют оценивать эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия. Они могут служить индикаторами экологической составляющей устойчивого развития, существенно дополняя общую картину экологических исследований.

Ключевые слова: инноватика, экология, нормирование, утилизация отходов, биоиндикация, экологический аудит.

ECOLOGY AND INNOVATION - THE BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT COURSE

*G.S. Rozenberg¹, G.M. Abdurahmanov², A.G. Zibarev¹, G.E. Kudinova¹,
V.I. Popchenko¹, A.G. Rozenberg¹, P.A. Bekshokova², P.I. Gabibova²*

¹Institute of Ecology of Volga Basin of Russian Academy of Sciences, 10 Komzina st., Togliatti, 445003 Russia

²FSBEI HPO Dagestan State University, 21 Dakhadaeva st., Makhachkala, 367025 Russia

Abstract. Aim. We discuss some aspects of innovation activity in ecology (ecological rationing, new methods of bioindication and biomonitoring, waste disposal, environmental audits of territories etc.). **Methods.** The study was performed using the SF-36 Survey in accordance with the requirements of the International Quality of Life Assessment Project. **Results.** The problems of innovation in environmental management were discussed. We assessed the quality of life of the population in Dakhadayevsky district of Dagestan. New methods of bioindication and biomonitor-



ing have been analyzed. We suggest methodological basis of environmental management, spatial and temporal variability and sustainability of ecosystems, optimal territorial units of environmental management, information support of environmental protection activities, modeling and forecasting of the natural environment, basin-landscape concept nature management. **Conclusions.** Anthropogenic changes in the environment to a large extent depend on the basin-landscape organization of natural processes. Local air pollution, erosion materials from agriculture, soil erosion, pollution of surface and groundwater related to the structural features of the watershed, landscape differentiation, climate, vegetation and soil cover. These population-based studies of quality of life make possible to evaluate the effectiveness of the implementation of various medical and social and economic programs aimed at improving the quality of life and well-being. They can serve as indicators of the environmental pillar of sustainable development, significantly adding to the overall picture of environmental research.

Keywords: Innovation, ecology, regulation, recycling, bio-indication, an environmental audit.

ВВЕДЕНИЕ

Научно-техническое и социально-экономическое развитие индустриальных стран во второй половине XX в. «вызвало» к жизни новое мультидисциплинарное (междисциплинарное, наддисциплинарное) научное направление, связанное с организацией эффективного использования результатов научных исследований и разработок, направленных на повышение качества жизни Человека, – *инноватику*. Естественно, что качество жизни Человека никак не может рассматриваться в отрыве от качества природной среды, в которой этот Человек живет (очевидно, что качество среды обитания напрямую влияет и на развитие демографического потенциала нации, и на здоровье населения, и является показателем отношения к будущему страны). Казалось бы, именно эколого-инновационная деятельность должна была бы стать основной при переходе экономики нашей страны на качественно новый уровень, постулируемый её руководством (распоряжение Правительства Российской Федерации №1662-р от 17.11.2008 г. "О Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года"). Тем более что многие положения такого рода лидерства прописаны в целом ряде государственных документов (Конституции Российской Федерации [принята 12 декабря 1993 г.], Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию [утверждена Указом Президента Российской Федерации № 440 от 1 апреля 1996 г.], Концепции национальной безопасности Российской Федерации [утверждена Указом Президента Российской Федерации № 1300 от 17 декабря 1997 г.], законе Российской Федерации "Об охране окружающей среды" [№ 7-ФЗ от 10 января 2002 г.], Экологической доктрине Российской Федерации [утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 августа 2002 г. №1221-р], Постановлении Правительства РФ "Об организации и осуществлении государственного мониторинга окружающей среды (государственного экологического мониторинга)" [№ 177 от 31 марта 2003 г.], Основах государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года [утверждены Указом Президента Российской Федерации от 30 апреля 2012 г.] и др.). Однако анализ научной литературы свидетельствует о том, к сожалению, что этой проблематике уделяется существенно меньше внимания [1-3], чем, например, непосредственно инновационной деятельности в промышленности [4] или образовании [5]. И, наконец, совещание Правительства РФ по развитию СКФО (29.07.2015).

Легкость, с которой сам термин «экология» [6;7] и различные экологические понятия (как, впрочем, и «инноватика»), теряя зачастую биологический смысл, вторгаются (бывают «вторгнуты») в разные отрасли знания, свидетельствует, по-видимому, о необходимости четко определиться с понятийным аппаратом [8-10].

Инноватика – область знаний, охватывающая вопросы методологии и организации деятельности, направленной на коммерциализацию накопленных знаний, технологий и оборудования. Результатом инновационной деятельности являются новые или дополнительные товары (услуги) или товары (услуги) с новыми качествами. Можно сказать, это «экономическое» определение; но отношения между людьми не ограничиваются только экономической сферой, «место нашей страны и каждого из нас зависит не только от запа-



мерческое партнерство «Межрегиональное объединение экологической безопасности» (НП «МОЭБ») – своего рода, «проект Сколково», но при «движении снизу». Амбициозность этого проекта заключается не в техническом и строительном создании некой особой (привлекательной для науки и инноваций) городской инфраструктуры («Если в этом городе в конечном итоге не будут жить и работать два–три–четыре нобелевских лауреата, значит, мы не решили свою задачу» – это слова тогда первого заместителя главы администрации президента РФ В.Ю. Суркова [45]), а в создании не менее привлекательной «интеллектуальной инфраструктуры». Идеологической основой такого объединения выступает признание того факта, что обмен знаниями происходит не только и не столько с помощью отношения купли-продажи (рынок знаний). В систему управления объединением входят такие элементы, как выявление, привлечение, удержание и стимулирование творческих работников, создание всех условий для их плодотворного использования. С этой целью, НП «МОЭБ» объединил, на первом этапе, полтора десятка академических организаций, ВУЗов, организаций малого и среднего бизнеса, общественных организаций Самарской области и Чувашской Республики с целью содействия членам партнерства в их деятельности, направленной на защиту среды обитания, для разработки и внедрения необходимых технологий, направленных на нейтрализацию вредного воздействия на окружающую среду и реабилитацию антропогенно-деформированных территорий [18].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экология и инвестиционная привлекательность экономики – близнецы-братья [46]. Это особенно ощущается после саммита «Рио+20» в Рио-де-Жанейро в 2012 г. [47], когда большинство стран заявили о том, что экология становится приоритетным направлением для развития их экономик в целом. И главная причина такой «переоценки ценностей» состоит не столько в абстрактной заботе о природе (экология), сколько в желании избавиться от углеводородной зависимости в области энергетики (экономика) и понимания того, что современные технологии (инновации) позволяют предложить нефти работоспособную альтернативу. Из «Выступления Председателя Правительства РФ Д.А. Медведева на Конференции ООН по устойчивому развитию "Рио+20"»: «Общество, экономика и природа неразделимы. Именно поэтому нам нужна и новая парадигма развития, которая способна обеспечить благосостояние общества без избыточного давления на природу. Интересы экономики, с одной стороны, и сбережение природы, с другой стороны, должны быть сбалансированы и должны ориентироваться на долгосрочную перспективу. При этом необходим инновационный рост и рост энергоэффективной, так называемой "зелёной" экономики, который, безусловно, выгоден всем странам» (выделено нами. – Авторы).

Поэтому на вопрос, вынесенный в заголовок этой статьи, следует дать такой ответ: выгода от взаимодействия инноватики и экологии – обоюдная. Но работа в этом направлении предстоит очень большая. И как было справедливо сказано специалистом в стратегии маркетинговых возможностей и лидерства, профессором Джини Ламдрамом [48], «Креативные личности и инноваторы верят. Они верят в себя и в свои решения, и продают забвению тех, кто не разделяет их точки зрения. Они демонстрируют такую уверенность в своих идеях, что страх перед поражением, преследующий других людей, отступает. <...> Крупномасштабные инновации никогда не создаются теми, кто желает сберечь собственный покой» [48].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бармакова Т.В. Экологические основы инновационной деятельности. М.: ВНИИПИ, 1997. 128 с.
2. Инновационные технологии XXI века для рационального природопользования, экологии и устойчивого развития. М.: Ноосфера, 2004. 367 с.
3. Экология России: на пути к инновациям: Межвуз. сб. науч. тр. Астрахань: Астрахан. гос. ун-т; Каспийский фил. МАНЭБ, 2010. Вып. 3. 141 с.



4. Зыкова М.Е., Ветров Н.П. Инновации в промышленности – фундамент бренда региона. Воронеж: Научная книга, 2010. 208 с.
5. Инновационные технологии в экологическом образовании, пути, формы и методы их реализации. Тольятти: ТГПИ им. Д.И. Менделеева, 2003. 162 с.
6. Розенберг Г.С. Анализ определений понятия «экология» // Экология. 1999. N 2. С. 89-98.
7. Розенберг Г.С. Еще раз к вопросу о том, что такое «экология»? // Биосфера. 2010. Т. 2, N 3. С. 324-335.
8. Васильева Е.Э. Экологическая и устойчивая инновация: уточнение понятий. URL: <http://www.bsu.by/Cache/pdf/481253.pdf> (дата обращения: 24.07.2015).
9. Зибарев А.Г., Иванов М.Н., Карпенко Ю.Д., Кудинова Г.Э., Розенберг Г.С. Инноватика и экология: *сui prodes?* // Экология и промыш. России. 2011. N 12. С. 36-41.
10. Инновации. Модернизация. Внедрение. 30-летний опыт Института экологии Волжского бассейна РАН по практической реализации результатов фундаментальных экологических исследований / Отв. ред. Г.С. Розенберг, В.Ф. Феоктистов. Тольятти: Кассандра, 2013. 233 с.
11. Коновалов В.М. Инновационная сага. Исключительно предвзятое сказание об инновационной деятельности. М.: Изд. дом "Вильямс", 2005. 69 с.
12. Евланов И.А., Зибарев С.С., Розенберг Г.С. Размышления над методами исчисления ущерба водным биологическим ресурсам от хозяйственной деятельности // Экология и промыш. России. 2011. N 4. С. 40-43.
13. Евланов И.А., Розенберг Г.С. Особенности расчета ущерба водным биологическим ресурсам Волжских водохранилищ от работы ГЭС в современных условиях: положительные и отрицательные стороны гидростроительства // Рыбохозяйственные проблемы строительства и эксплуатации плотин и пути их решения. Материалы заседания тематического сообщества по проблемам больших плотин и Научного консультативного совета Межведомственной ихтиологической комиссии, Москва, 25 февраля 2010 г./ Составители: А.С. Мартынов, А.Ю. Книжников. М.: WWF России, 2010. С. 101-110.
14. Розенберг Г.С., Евланов И.А., Селезнёв В.А., Минеев А.К., Селезнёва А.В., Шитиков В.К. Опыт экологического нормирования антропогенного воздействия на качество воды (на примере водохранилищ Средней и Нижней Волги) // Вопросы экологического нормирования и разработка системы оценки состояния водоемов / Материалы Объединенного Пленума Научного совета ОБН РАН по гидробиологии и ихтиологии, Гидробиологического общества при РАН и Межведомственной ихтиологической комиссии. Москва, 30 марта 2011 г. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2011. С. 5-29.
15. Новик А.А., Ионова Т.И. Исследование качества жизни в медицине: Учебное пособие. М.: ГЭОТАР – МЕД. 2004. 304 с.
16. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 13.07.2015) "Об охране окружающей среды" (статья 1). URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183028> (дата обращения: 20.06.2015)
17. Костина Н.В., Розенберг Г.С., Шитиков В.К. Экспертная эколого-информационная система REGION для бассейна крупной реки // Информ. ресурсы России. 2010. N 4. С. 7-13.
18. Кудинова Г.Э. Инновационное устойчивое развитие экономико-экологических систем региона // Изв. Самар. НЦ РАН. 2014. Т. 16, N 1 (6). С. 1791-1796.
19. Розенберг Г.С. Волжский бассейн: на пути к устойчивому развитию. Тольятти: ИЭВБ РАН; Кассандра, 2009. 477 с.
20. Бухарин О.В., Захаров В.М., Зинченко Т.Д., Немцева Н.В., Розенберг Г.С., Шитиков В.К. Методы биомониторинга для оценки состояния антропогенно нагруженной равнинной реки (на примере реки Чапаевка) // Экология и промыш. России. 2010. N11. С. 10-15.
21. Розенберг Г.С., Павлов Д.С., Захаров В.М., Гелашвили Д.Б., Шитиков В.К. Биомониторинг для устойчивого эколого-экономического развития территорий Волжского бассейна // Экология и промыш. России. 2010. N 11. С. 4-9.
22. Биотест: Интегральная оценка здоровья экосистем и отдельных видов / Под ред. В.М. Захарова и Д.М. Кларка. М.: МО Международного фонда "БИОТЕСТ", 1993. 68 с.
23. Бухарин О.В., Немцева Н.В. Микробиология биоценозов природных водоемов. Екатеринбург: УрО РАН, 2008. 156 с.
24. Дгебуадзе Ю.Ю. Глобальное изменение климата и инвазии чужеродных видов // Изменение климата и биоразнообразие России. М.: Акрополь, 2007. С. 8-16.
25. Абдурахманов Г.М., Батхиев А.М., Дудурханова Л.А., Дохтукаева 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, 2011. N1, С. 8-16



26. Стенографический отчёт о заседании президиума Государственного совета по вопросам совершенствования государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды. 27 мая 2010 года, Москва. URL: <http://special.kremlin.ru/events/president/transcripts/7872> (дата обращения: 20.06.2015)
27. Ситуация в сфере обращения с отходами рассмотрели в Правительстве Республики Дагестан, четверг, 27 ноября, 2014. URL: <http://rpn.gov.ru/node/8630> (дата обращения: 20.06.2015)
28. Автоматизированная информационная система администратора платы за негативное воздействие на окружающую среду «ЭКО-Администратор» URL: <http://www.airsoft-bit.ru/index.php/programecologs/111-eco-admin> (дата обращения: 20.06.2015)
29. Снакин В.В. Экология и охрана природы. Словарь-справочник / Под ред. акад. А.Л. Яншина. М.: Academia, 2000. 384 с.
30. Юрина В.С. Устойчивое развитие и экологический аудит социо-эколого-экономических систем. Тольятти: Кассандра, 2013. 90 с.
31. Костина Н.В. REGION: экспертная система управления биоресурсами. Тольятти: СамНЦ РАН, 2005. 132 с.
32. Зибарев А.Г., Кудинова Г.Э., Лифиренко Д.В., Пыршева М.В., Розенберг Г.С., Роцевский Ю.К., Саксонов С.В., Сенатор С.А., Юрина В.С. Экологический атлас, ТерКООС, экоаудит территории и рекомендации к действию для мэра города Тольятти // Изв. Самар. НЦ РАН. 2012. Т. 14, N 1. С. 32-42.
33. Гелашвили Д.Б., Зинченко Т.Д., Розенберг Г.С. Паспортизация малых водоемов бассейна большой реки – инновационный подход к достижению устойчивого развития // Экология и промыш. России. 2010. N 11. С. 24-28.
34. Гелашвили Д.Б., Охалкин А.Г., Доронина А.И., Колкутин В.И., Иванова Е.Ф. Экологическое состояние водных объектов Нижнего Новгорода / Под. ред. Гелашвили Д.Б. Н. Новгород: Изд-во ННГУ, 2005. 270 с.
35. Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36. URL: <http://therapy.irkutsk.ru/doc/sf36a.pdf> (дата обращения: 1.06.2015)
36. Магомаев М.М., Магомедова Э.Р. Качество жизни населения. Махачкала: Наука. Дагестан. 2009. 460 с.
37. Hopman W.M., Towheed T., Anastassiades T., Tenenhouse A., Poliquin S., Berger C., Joseph L., Brown J.P., Murray T.M., Adachi J.D., Hanley D.A., Papadimitropoulos E. 2000. Canadian Normative Data For The Sf-36 Health Survey. Canadian Multicentre Osteoporosis Study Research Group. *CMAJ*. 163(3): 265–271
38. Симонова Г.И., Богатырев С.Н., Горбунова О.Г., Щербаклова Л.В. Качество жизни населения Сибири (популяционное исследование). *Бюллетень СО РАМН*. 2006. 4(122): 52–55.
39. Криуленко И.П., Ионова Т.И., Никитина Т.П., Курбатова К.А. Популяционное исследование качества жизни населения Костромы и Костромской области. *Вестник Межнационального центра исследования качества жизни*. 2009/13-14: 41–50.
40. Захарова Р.Н., Михайлова А.Е., Ионова Т.И. Тимофеев Л.Ф., Кривошапкин В.Г. Популяционные показатели качества жизни у населения Республики Саха (Якутия). *Вестник Межнационального центра исследования качества жизни*. 2012/19–20: 41–50.
41. Габибова П.И., Абдурахманов Г.М., Курамагомедов Б.М., Гасангаджиева А.Г., Даудова М.Г. Медико-демографический атлас Республики Дагестан. Махачкала: АЛЕФ. 2013. 100 с.
42. Габибова П.И., Гасангаджиева А.Г., Даудова М.Г. Медико-экологический мониторинг территории Республики Дагестан. Махачкала: АЛЕФ. 2013. 180 с.
43. Кожкоеева В.А. Показатели качества жизни взрослого населения г. Бишкек: популяционное исследование с использованием опросника SF-36. *Вестник Межнационального центра исследования качества жизни*. 2011/17–18. URL: <http://www.quality-life.ru/gurnal2011.php>. (дата обращения: 1.06.2015)
44. Абдурахманов Г.М., Бекшокова П.М., Габибова П.И. Популяционное исследование качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. Махачкала, 2014. N 2, С. 7-17
45. Розенберг Г.С., Зибарев А.Г., Кудинова Г.Э., Иванов М.Н., Карпенко Ю.Д. «Блеск и нищета» инновационной деятельности в экологии (с примерами по Волжскому бассейну) // Изв. Самар. НЦ РАН. 2011. Т. 13, N 5 (2). С. 13-19.
46. Ларин В.И., Мнацаканян Р.А., Честин И.Е., Шварц Е.А. Охрана природы России: от Горбачева до Путина. М.: КМК, 2003. 416 с.
47. Захаров В.М. «Рио + 20»: новые вызовы и выбор России // Доклад о человеческом развитии в Российской Федерации за 2013 г. / Под ред. С.Н. Бобылева. М.: ПРООН; ООО «РА ИЛЬФ», 2013. 202 с.
48. Landrum G.N. Profiles of Genius: Thirteen Creative Men Who Changed the World. N. Y.: Prometheus Books, 1993. 263 p.



REFERENCES

1. Barmakova T.V. *Ekologicheskie osnovy innovatsionnoi deyatel'nosti* [Ecological bases of innovative activity]. Moscow, All-Russian Research Institute of Patent Information, 1997. 128 p. (in Russ.)
2. *Innovatsionnye tekhnologii KhKhI veka dlya ratsional'nogo prirodopol'zovaniya, ekologii i ustoichivogo razvitiya* [Innovative technologies for the twenty-first century of rational wildlife management, ecology and sustainable development]. Moscow, Noosfera Publ., 2004, 367 p. (in Russ.)
3. *Ekologiya Rossii: na puti k innovatsiyam* [Ecology of Russia: on the road to innovation]. *Mezhvuzovskii sbornik nauchnykh trudov Astrakhan': Astrakhanskii gosudarstvennyi universitet; Kaspiiskii filial* [Interuniversity collection of scientific papers Astrakhan Astrakhan State University; Caspian branch]. MANEB Publ., 2010, iss. 3, 141 p. (in Russ.)
4. Zykov M.E., Vetrov N.P. *Innovatsii v promyshlennosti – fundament brenda regiona* [Innovations in the industry - the foundation of the brand in the region]. Voronezh, Scientific book Publ., 2004, 367 p. (in Russ.)
5. *Innovatsionnye tekhnologii v ekologicheskom obrazovanii, puti, formy i metody ikh realizatsii* [Innovative technologies in environmental education, ways, forms and methods of their implementation]. Tobolsk. TSPi them. DI Mendeleev Publ., 2003, 162 p. (in Russ.)
6. Rosenberg G.S. An analysis of definitions of concept "ecology". *Ekologiya* [Ecology]. 1999, no. 2, pp.89-98. (in Russ.)
7. Rosenberg G.S. Once again to the question of that such an "ecology"?. *Biosfera* [Biosfera]. 2010, vol. 2, no. 3. Pp. 324-335. (in Russ.)
8. Vasilyeva E.E. *Ekologicheskaya i ustoichivaya innovatsiya: utochnenie ponyatii* [Environmental and sustainable innovation: clarification of concepts]. Available at: <http://www.bsu.by/Cache/pdf/481253.pdf>. (accessed 24.07.2015)
9. Zibarev A.G., Ivanov M.N., Karpenko Yu.D., Kudina G.E., Rosenberg G.S. Innovatics and ecology: cui prodest?. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia]. 2011, no. 12, pp. 36-41. (in Russ.)
10. Rosenberg G.S., Feoktistov V.F. ans. ed. *Innovatsii. Modernizatsiya. Vnedrenie. 30-letnii opyt Instituta ekologii Volzhskogo basseina RAN po prakticheskoi realizatsii rezul'tatov fundamental'nykh ekologicheskikh issledovaniy* [Innovation. Modernization. Introduction. 30 years of the Institute of Ecology of Volga Basin of RAS on the practical implementation of the results of basic ecological research]. Togliatti, Cassandra Publ., 2013, 233 p. (in Russ.)
11. Konovalov V.M. *Innovatsionnaya saga. Isklyuchitel'no predvzyatoe skazanie ob innovatsionnoi deyatel'nosti* [Innovative saga. Exceptionally a preconceived tale of innovation activities]. Moscow, Vilyams Publ., 2005, 69 p. (in Russ.)
12. Evlanov I.A., Zibarev S.S., Rosenberg G.S. Reflections on the method of calculating the damage to aquatic biological resources from economic activity. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia]. 2011, no. 4, pp. 40-43. (in Russ.)
13. Evlanov I.A., Rosenberg G.S. *Osobennosti rascheta ushcherba vodnym biologicheskim resursam Volzhskikh vodokhranilishch ot raboty GES v sovremennykh usloviyakh: polozhitel'nye i otritsatel'nye storony gidrostraitel'stva. Rybokhozyaistvennye problemy stroitel'stva i ekspluatatsii plotin i puti ikh resheniya.* [Features of the calculation of damage to water biological resources of the Volga hydroelectric reservoirs to work in modern conditions: the positive and negative aspects of hydro. Fisheries issues the construction and operation of dams and their solutions]. *Materialy zasedaniya tematicheskogo soobshchestva po problemam bol'shikh plotin i Nauchnogo konsul'tativnogo soveta Mezhvedomstvennoi ikhtiologicheskoi komissii, Moskva, 25 fevralya 2010 g.* [Materials meeting thematic community on the problems of large dams and the Scientific Advisory Board of the Interdepartmental Commission Ichthyological, Moscow, February 25, 2010]. Moscow, WWF Russia Publ., 101-110 pp. (in Russ.)
14. Rosenberg G.S., Evlanov I.A., Seleznev V.A., Mineev A.K., Seleznev A.V., Shitikov V.K. *Opyt ekologicheskogo normirovaniya antropogennogo vozdeistviya na kachestvo vody (na primere vodokhranilishch Srednei i Nizhnei Volgi). Voprosy ekologicheskogo normirovaniya i razrabotka sistemy otsenki sostoyaniya vodoemov.* [Experience in the assessment of anthropogenic impacts on water quality (for example, reservoirs of Middle and Lower Volga). Questions of environmental regulation and the development of the evaluation system of water bodies]. *Materialy Ob"edinennogo Plenuma Nauchnogo soveta OBN RAN po gidrobiologii i ikhtiologii, Gidrobiologicheskogo obshchestva pri RAN i Mezhvedomstvennoi ikhtiologicheskoi komissii. Moskva, 30 marta 2011 g.* [Materials Joint Plenum of the Scientific Council of RAS on OPL Hydrobiology and Ichthyology, Hydrobiological Society at the Russian Academy of Sciences and the Interdepartmental Commission Ichthyological. Moscow, March 30, 2011]. Moscow, Association of scientific publications of KMK, 2011, 5-29 pp. (in Russ.)



15. Novik A.A., Ionov T.I. *Issledovanie kachestva zhizni v meditsine: Uchebnoe posobie* [Quality of life research in Medicine: Textbook]. Moscow, GEOTAR – MEDIA Publ., 2004, 304 p. (in Russ.)
16. *Federal'nyi zakon ot 10.01.2002 N 7-FZ (red. ot 13.07.2015) "Ob okhrane okruzhayushchei sredy" (stat'ya 1)* [The federal law from 10.01.2002 N 7-FZ (ed. By 07.13.2015) "On Environmental Protection" (Article 1)]. Available at: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=183028> (accessed 20.06.2015)
17. Kostina N.V., Rosenberg G.S., Shitikov V.K. Expert Environmental Information Systems REGION for Big River. *Informatsionnye resursy Rossii* [Information resources of Russia]. 2010, no. 4, pp. 7-13. (in Russ.)
18. Kudinova G.E. Innovative sustainable development economic and ecological systems of region. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN* [Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences]. 2014, vol. 16, no. 1(6), pp. 1791-1796. (in Russ.)
19. Rosenberg G.S. *Volzhskii bassein: na puti k ustoichivomu razvitiyu* [Volga basin: Towards Sustainable Development]. Togliatti, IEVB RAS, Cassandra Publ., 2009, 477 p. (in Russ.)
20. Bukharin O.V., Zakharov V.M., Zinchenko T.D., Nemtseva N.V., Rosenberg G.S., Shitikov V.K. Biomonitoring methods for the assessment of anthropogenically loaded plain of the river (for example, river Chapaevka). *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia]. 2010, no. 11, pp. 10-15. (in Russ.)
21. Rosenberg G.S., Pavlov D.S., Zakharov V.M., Gelashvili D.B., Shitikov V.K. Biomonitoring for the sustainable ecological and economic development of the Volga basin. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia]. 2010, no. 11, pp. 4-9. (in Russ.)
22. Zakharov V.M., Clark D.M. ed. *Biotest: Integral'naya otsenka zdorov'ya ekosistem i otdel'nykh vidov* [Biotest: Integral assessment of the health of ecosystems and species]. Moscow, International Defense Fund "Biotest", 1993, 68 p.
23. Bukharin O.V., Nemtseva N.V. *Mikrobiologiya biotsenozov prirodnykh vodoemov* [Microbiology biotsenozov natural reservoirs]. Ekaterinburg, Ural Branch of Russian Academy of Sciences Publ., 2008, 156 p. (in Russ.)
24. Dgebuadze Y.Y. *Global'noe izmenenie klimata i invazii chuzherodnykh vidov. Izmenenie klimata i bioraznobraziye Rossii* [Global climate change and invasive alien species. Climate change and biodiversity Russia]. Moscow, Acropolis Publ., 2007, pp. 8-16. (in Russ.)
25. Abdurakhmanov G.M., Batkhiyev A.M., Dudurhanova L.A., Dohutkaeva A.M., Murzakanova L.Z. Pool-conception of nature landscape of mountainous areas with few people and the ecological and economic revival of the river basin Terek. *Jug Rossii: jekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2011, no. 1, pp. 8-16. (in Russ.)
26. *Stenograficheskii otchet o zasedanii prezidiuma Gosudarstvennogo soveta po voprosam sovershenstvovaniya gosudarstvennogo regulirovaniya v sfere okhrany okruzhayushchei sredy 27 maya 2010 goda, Moskva* [Opening remarks at meeting of the presidium of the State Council on the improvement of state regulation in the field of environmental protection. May 27, 2010, Moscow]. Available at: <http://special.kremlin.ru/events/president/transcripts/7872> (accessed 20.06.2015)
27. *Situatsiya v sfere obrashcheniya s otkhodami rassmotreli v Pravitel'stve Respubliki Dagestan. chetverg, 27 noyabrya, 2014.* [The situation in the field of waste management considered in the Government of the Republic of Dagestan. Thursday, November 27, 2014.]. Available at: <http://rpn.gov.ru/node/8630> (accessed 20.06.2015)
28. *Avtomatizirovannaya informatsionnaya sistema administratora platy za negativnoe vozdeistvie na okruzhayushchuyu sredu «EKO-Administrator».* [Automated Information System admin fee for a negative impact on the environment "Eco-administrator"]. Available at: <http://www.airsoft-bit.ru/index.php/programecologs/111-eco-admin> (accessed 20.06.2015)
29. Snakin V.V. *Ekologiya i okhrana prirody. Slovar'-spravochnik. Pod red. akad. A.L. Yanshina* [Ecology and protection of nature. Dictionary of. Ed. Acad. A.L. Yanshin]. Moscow, Academia Publ., 2000 384 p.
30. Yurina V.S. *Ustoichivoe razvitie i ekologicheskii audit sotsio-ekologo-ekonomicheskikh system* [Sustainable development and environmental audit of social, ecological and economic systems]. Togliatti, Cassandra Publ., 2013, 90 p. (in Russ.)
31. Kostina N.V. *REGION: ekspertnaya sistema upravleniya bioresursami* [REGION: expert system for management of bioresources]. Togliatti, SamNTs RAS Publ., 2005, 132 p. (in Russ.)
32. Zibarev A.G., Kudinova G.E., Lifirenko D.V., Pysheva M.V., Rosenberg G.S., Roschevsky J.K., Saksonov S.V., Senator S.A., Yurina B.S. Environmental Atlas, TerKSOOS, EKOAUDIT areas and recommendations for action to the mayor of the city of Togliatti. *Izvestiya Samarskogo NTs RAN* [Proceedings of the Samara Scientific Center RAS]. 2012, vol. 14, no. 1, pp. 32-42. (in Russ.)
33. Gelashvili D.B., Zinchenko T.D., Rosenberg G.S. Certification of small reservoirs of the basin of the great river - an innovative approach to sustainable development. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and Industry of Russia]. 2010 no.11, 24-28 pp. (in Russ.)



34. Gelashvili D.B., Okhapkin A.G., Doronin A.I., Kolkutin V.I., Ivanova E.F. *Ekologicheskoe sostoyanie vodnykh ob'ektov Nizhnego Novgoroda* [The ecological status of water bodies of Nizhni Novgorod]. Under. Ed. Gelashvili D.B. Nizhny Novgorod, UNN Publ., 2005, 270 p. (in Russ.)
35. *Instruktsiya po obrabotke dannykh, poluchennykh s pomoshch'yu oprosnika SF-36* [Manual processing of data obtained using SF-36]. Available at: <http://therapy.irkutsk.ru/doc/sf36a.pdf> (accessed 20.06.2015)
36. Magomayev M.M., Magomedov E.R. *Kachestvo zhizni naseleniya* [The quality of life of the population]. Makhachkala, Science Dagestan Publ., 2009, 460 p. (in Russ.)
37. Hopman W.M., Towheed T., Anastassiades T., Tenenhouse A., Poliquin S., Berger C., Joseph L., Brown J.P., Murray T.M., Adachi J.D., Hanley D.A., Papadimitropoulos E. 2000. Canadian Normative Data For The Sf-36 Health Survey. Canadian Multicentre Osteoporosis Study Research Group. *CMAJ*. 163(3): 265–271
38. Simonova G.I., Bogatyrev S.N., Gorbunova O.G., Shcherbakova L.V. The quality of life of the population of Siberia (population study). *Byulleten' SO RAMN [Bulletin SB RAMS]*. 2006, 4(122), pp. 52-55. (in Russ.)
39. Kriulenko I.P., Ionova T.I., Nikitin T.P., Kurbatova K.A. Population study quality of life in Kostroma and Kostroma region. *Vestnik Mezhnatsional'nogo tsentra issledovaniya kachestva zhizni [Bulletin of the Multinational Center of Quality of Life Research]*. 2009.13-14, pp. 41-50. (in Russ.)
40. Zakharova R.N., Mikhailova A.E., Ionova T.I., Timofeev L.F., Krivoschapkin V.G. Population quality of life of the population of the Republic of Sakha (Yakutia). *Vestnik Mezhnatsional'nogo tsentra issledovaniya kachestva zhizni [Bulletin of the Multinational Center of Quality of Life Research]*. 2012.19-20, pp. 41-50. (in Russ.)
41. Gabibova P.I., Abdurakhmanov G.M., Kuramagomedov B.M., Gasangadzhieva A.G., Daudova M.G. *Mediko-demograficheskii atlas Respubliki Dagestan* [Demographic and Health Atlas of the Republic of Dagestan]. Makhachkala, ALEPH Publ., 2013, p. 100. (in Russ.)
42. Gabibova P.I., Gasangadzhieva A.G., Daudova M.G. *Mediko-ekologicheskii monitoring territorii Respubliki Dagestan* [Medical and environmental monitoring in the Republic of Dagestan]. Makhachkala, ALEPH Publ., 2013.
43. Kozhokeeva V.A. [Quality of life of adults Bishkek: a population-based study using SF-36 questionnaire]. *Vestnik Mezhnatsional'nogo tsentra issledovaniya kachestva zhizni*, 2011.17-18. (in Russ.) Available at: <http://www.quality-life.ru/gurnal2011.php> (accessed 1.06.2015)
44. Abdurakhmanov G.M., Bekshokova P.M., Gabibova P.I. A population study of quality of life Dakhadayevsky district of Dagestan. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie [South of Russia: Ecology and development]*. Makhachkala, 2014, no. 2, pp. 7-17. (in Russ.)
45. Rosenberg G.S., Zibarev A.G., Kudinova G.E., Ivanov M.N., Karpenko Yu.D. "Shine and poverty" innovation in ecology (examples on the Volga basin). *Izvestiya Samarskogo NTs RAN [Proceedings of the Samara Scientific Center RAS]*. 2011, vol. 13, no. 5(2), pp. 13-19. (in Russ.)
46. Larin V.I., Mnatsakanyan R.A., Chestin I.E., Schwartz E.A. *Okhrana prirody Rossii: ot Gorbacheva do Putina* [The Nature Conservancy of Russia: from Gorbachev to Putin]. Moscow, KMK Publ., 2003, 416 p. (in Russ.)
47. Zakharov V.M. «Rio + 20»: *novye vyzovy i vybor Rossii. Doklad o chelovecheskom razviti v Rossiiskoi Federatsii za 2013 g.* ["Rio + 20": New Challenges and choice of Russia. Human Development Report for the Russian Federation in 2013]. Ed. SN Bobylev. Moscow, UNDP; OOO "RA ILF". 2013, 202 p. (in Russ.)
48. Landrum G.N. *Profiles of Genius: Thirteen Creative Men Who Changed the World*. N. Y.: Prometheus Books, 1993. 263 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Розенберг Геннадий Самуилович - доктор биологических наук, профессор, член-корр. РАН, директор Института экологии Волжского бассейна РАН, Тольятти, 445003 ул. Комзина, 10, e-mail: genarozenberg@yandex.ru

Абдурахманов Гайирбег Магомедович - доктор биологических наук, профессор, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Зибарев Александр Григорьевич - доктор экономических наук, профессор, чл.-корр. РАН, главный научный сотрудник ИЭВБ РАН, e-mail: ievbras2005@mail.ru

Кудина Галина Эдуардовна - кандидат экономических наук, доцент, рук. группы экономики природопользования ИЭВБ РАН, e-mail: gkudinova@yandex.ru

Попченко Виктор Иванович - доктор биологических наук, профессор, ведущий научный сотрудник ИЭВБ РАН, e-mail: tdz@mail333.com

Розенберг Анастасия Геннадьевна - младший научный сотрудник группы экономики природопользования ИЭВБ РАН, e-mail: chicadivina@yandex.ru



Бекшокова Патимат Асадулламагомедовна - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: gopher2000@mail.ru

Габимова Патимат Иман-Вазалиевна - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: gabimova86@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Gennady Samuilovich Rozenberg - Doctor (Full Prof.) of biological sciences, professor, corresponding member of RAS, director of Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS, 10 Komzin st., 445003, Togliatti, e-mail: genarozenberg@yandex.ru

Abdurakhmanov Gayirbeg Magomedovich - Doctor of Biology Science, Professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva st., Dagestan, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Alexander Grigorievich Zibarev - Doctor (Full Prof.) of economic sciences, professor, corresponding member of RAS, chief researcher of Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS, e-mail: ievbras2005@mail.ru

Galina Eduardovna Kudinova - candidate (PhD) of economic sciences, head of the group, doctoral student of Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS, e-mail: gkudinova@yandex.ru

Victor Ivanovich Popchenko - doctor (Full Prof.) of biological sciences, professor, senior researcher of Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS, e-mail: tdz@mail333.com

Anastasia Gennadyevna Rozenberg - Junior researcher, graduate student of Institute of Ecology of the Volga River Basin of the RAS, e-mail: chicadivina@yandex.ru

Bekshokova Patimat Asadullamagomedovna - Candidate of biological Sciences, docent of the department of ecology, Dagestan State University, ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaev st., Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gopher2000@mail.ru,

Gabimova Patimat Iman-Vazalievna - Candidate of biological Sciences, docent of the department of ecology, Dagestan State University, ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaev st., Makhachkala, 367025, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gabimova86@mail.ru

Поступила 29.07.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 32-37
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 32-37

УДК 574

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-32-37

ВЛИЯНИЕ РАЗРУШЕНИЯ БЕРЕГОВ И ОБЩЕГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЗРАЧНОСТИ ВОДЫ И СОКРАЩЕНИЯ БИОМАССЫ БЕНТОСНОГО СООБЩЕСТВА В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ЮЖНОГО КАСПИЯ

*Салманов М.А., Гусейнов А.Т., Гасанов Г.Ф.
Институт Микробиологии НАН Азербайджана,
AZ1073, Азербайджан, Баку, Бадамдарское шоссе, 40*

Резюме. Цель. В водоемах в результате колебания уровня воды, волнением, циркуляцией, подъемом, опусканием водной массы постоянно происходят частично эрозии и выщелачивание почвы берегов, что при интенсивном продолжающемся загрязнении вод Каспия, которое мы наблюдаем за последние десятилетия, не может негативно не влияет на прозрачности воды и сокращении биомассы бентосного сообщества в западной части Южного Каспия, в конечном счете. В работе представлены результаты проведенных за последние 60 лет мониторингового характера исследований по определению прозрачности, глубин эвфотического слоя, первичной продукции фотосинтеза фитопланктона, биомассы фито- и зообентоса и деструкции органического вещества в прибрежье западного шельфа Южного Каспия. **Методы.** В ходе выполнения исследований использовались современные методы количественного и качественного анализа, регламентируемые нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке для мониторинга и экологического контроля водных объектов. **Результаты.** Исследования показали, что начиная со второй половины 90-х гг. прошлого века материковая полоса прибрежья, начиная с пос. Шихва до Прикуринского района, далее - южнее пос. Нариманабада до Астары сильно деформирована. Глинисто-почвенными насыпями созданы десятки искусственные бухты-заливы, островки. **Выводы.** В результате разрушения структуры берегов, волнами, ветром в прибрежную акваторию западного шельфа поступает огромная масса глины - почвы, в результате чего терригенные частицы в воде увеличены в 2,5-3 раза, прозрачность воды в зоне 5-10 м изобат сокращена более чем в 2 раза, при увеличении деструкции в 1,6 раз. За указанный период из-за интенсивности седиментации и общего загрязнения в районе исследования почти исчез фитобентос и сокращены на 75-80% цветковые. Большой урон понес зообентос и соответственно сокращены биомассы бенто-детритоядных организмов.

Ключевые слова: инсоляция, эвфотический слой, первичная продукция, детрит, зообентос, фитобентос, фитопланктон.

CHANGES IN TRANSPARENCY OF WATER AND REDUCTION OF BIOMASS OF BENTHIC COMMUNITIES DUE TO THE DAMAGE TO THE BANKS AND THE OVERALL POLLUTION IN WESTERN PART OF THE SOUTH CASPIAN SEA

*M.A. Salmanov, A.T. Guseynov, G.F. Gasanov
Institute of Microbiology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan,
40 Badamdar highway, Baku, AZ1073 Azerbaijan*

Abstract. Aim. As a result of fluctuations in water level, waves, circulation, rise and fall of the water levels there are constant partial erosion and leaching of soil banks in water bodies, with intensive ongoing pollution of the waters of the Caspian Sea, which we have seen in recent decades, and in the long run may dangerously affect the transparency of the water and reduction of biomass of the benthic community in the western part of the South Caspian Sea. The paper presents the results of the last 60 years of monitoring studies to determine the nature of transparency, depth of the euphotic layer, the primary production of phytoplankton photosynthesis, phyto- and zoobentos biomass and destruction of organic matter in the coastal western shelf of the South Caspian. **Methods.** In the course of research, modern methods of quantitative and qualitative analysis were used, regulated by normative documents, duly approved for environmental monitoring of water bodies. **Results.** Studies have shown that since the second half of the 90's, the mainland coast strip is strongly deformed, starting from the village of Shihva to Kura area, further from the south of the village of Narimanabada to Astara. Dozens of artificial coves, bays, islands were created with clay-soil mounds. **Conclusions.** A huge mass of clay and soil goes to the coastal waters of the western shelf as a result of the destruction of the structure of the coasts due to waves and wind, resulting in clastic particles in the water in-



creased by 2.5 - 3 times, the transparency of the water in the area of 5-10 m depth contours is reduced by more than 2 fold, increasing the degradation 1.6 times. During this period, because of the intensity of sedimentation and the overall pollution in the study area, phytobenthos has almost disappeared and flowering has been reduced by 75-80%. Zoobenthos has been badly damaged and biomass of bento detritivorous organisms has also been reduced.

Keywords: insolation, the euphotic layer, primary production, detritus, zoobenthos, phytobenthos, phytoplankton.

ВВЕДЕНИЕ

Даже будучи в экологически стабильном состоянии в водоемах в результате колебания уровня воды, волнением, циркуляцией, подъемом, опусканием водной массы происходят частично эрозии и выщелачивание почвы берегов. Рельеф и ландшафт береговой суши, контактирующий с водой, формируются в течение долгого периода и зависят от установленного режима нагонно-сгонных явлений, климатических условий и т.д. Поэтому, как правило, в мелководных акваториях прозрачность воды ниже таковой в более отдаленных участках водоема. Такое положение в формировавшихся водоемах становится стабилизированным и мутная вода занимает определенное пространство, где формируются соответствующие гидробионты. В таких акваториях процессы седиментации, при стабильном режиме функционирования экосистемы, не влияет отрицательно на жизнь фито-зоопланктона, бентоса и др. гидробионтов [1]. В тоже время при антропогенном разрушении берегов в воду поступает огромная масса отложений, что сильно снижает прозрачность воды и изменяет ее физико-химические качества. Во вновь созданных береговых зонах происходит выщелачивание химических элементов, в воде образуется избыток аллохтонного органического субстрата, создается чуждое для автохтонных-аборигенных организмов условия, тем самым изменяются закономерность течения продукционно-деструкционных процессов [2].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В ходе выполнений исследований использовались современные методы количественного и качественного анализа, регламентируемые нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке для мониторинга и экологического контроля водных объектов.

Мониторинговые исследования проводились сотрудниками Института микробиологии Национальной Академии Азербайджана. Анализ результатов исследований абразии берегов в западной части Южного Каспия был проведен глубиной 60 лет.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате проведенных нами мониторингового характера исследований по определению продукции фитопланктона и деструкции органического вещества Каспийского моря с 1960 года, установлено, что за последнее 20 лет в западном шельфе Южного Каспия в 10-15 м изобатах сильно изменился ряд физических показателей воды [3]. В частности по сравнению с 1995 годом, в 2012 г. прозрачность воды в пределах Шихово-Астары сократилась, в среднем, в 2 раза. Установлено, что в районах Карадаг-Алят-Гобустан (на протяжении берегов более 70-80 км) материковая часть берегов технически разрушена полностью, созданы десятки искусственных бухт, островов, заливов. Они в большинстве огорожены почвенной насыпью, которое омывается волнами, разрушаются атмосферными осадками и ветрами. Если в 60-х и 80-х годах прошлого века [4] среднесуточная и среднегодовая величина первичной продукции фотосинтеза фитопланктона составляла в 10 м изобатах от Шихово – до Астары 0,80-1,3 гС/м², то в 2012 г. она не превышала 0,40-0,7 гС/м². Характерно, что при этом, наоборот, возросли показатели деструкции органического вещества почти в 1,5 раза (табл.1).



spiralis и др., которые в 60-ые годы покрывали дно до 10 м изобат от Апшерона до устья р. Куры [10].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследования численности и биомассы диатомовых водорослей и бентосных сине-зеленых в западном шельфе Южного Каспия до сих пор не проводились планомерно. Тем не менее, установлено, что развитие и распределение этих водорослей тесно связано с особенностями побережья. Выявлено, что, в распределении и физиологической активности большую роль играют экологические факторы. Поэтому в прибрежных акваториях, подверженных антропогенному воздействию (особенно загрязнению) сильно нарушена вегетация растительности и зообентоса. По данным, полученным в 30-х, 40-х, 60-х гг [11], массовое развитие морской травы, в частности зоостеры были отмечены в прибрежьях от г. Махачкалы до острова Пираллахы в Среднем и от Апшерона до залива Кызылагач, в Южном Каспии, где только биомасса зоостеры в грунтах на глубине от 2.5 до 4-5 м колебалась в пределах 50-1100 г/м². По расчетам указанных авторов заросли зоостеры занимали площадь 1600-1800 м² с общим запасом порядка 350-500 тыс. т. Характерно, что в те времена большие заросли зоостеры с запасом свыше 300 тыс. т было отмечено лишь в заливе Кызылагач. Наши прибрежья характеризовались широким распределением багряных водорослей, массовое развитие которых отмечались в районах островов Бакинского архипелага, где их биомасса достигала до 2 тыс. г/м².

Современный облик макро и микрофитобентоса западного побережья Южного Каспия сильно изменился. Разрыхление контактной зоны – побережья с водой изменило характера мелководья островов Апшеронского Бакинского архипелагов. В тоже время на дне участков, где усилились процессы седиментации и загрязнены коммунально-бытовыми стоками, встречаются в небольших количествах сапробные формы фитобентоса, как, например, *Enteromorpha compressa*. Изменение механического состава грунтов (не говоря об их физико-химических свойствах) стало главной причиной, сокращения численности, и перераспределения по глубинам, а также основных обитателей бентофауны до 5-10 м изобат.

В сокращении количественно-качественного состава бентофауны западного побережья Южного Каспия большую роль играла и мнемнопсис [12]. Обычно на западном шельфе Южного Каспия в прибрежной зоне мелководья преобладали пески с мелкими фракциями до 2,5-3 м с нарастанием глубин до 10-15 м, преобладали илисто-песчаный с ракушками грунт, а далее – на дне 25-50 м доминирующими отложениями были илистые грунты с различной плотностью и цветом. В связи с увеличением темпа процессов седиментации, резким сокращением биомассы (фитомассы) фитобентоса, фитопланктона, в донных отложениях общее количество детритов растительного происхождения изменили естественный режим питания детритофагов-фильтраторов. Таким образом, в свете вышеизложенного в западном побережье Южного Каспия в акваториях до 15 м изобат из-за сокращения глубины инсоляции трофогенного слоя первичная продукция фотосинтеза фитопланктона уменьшилась в 1.5-2 раза, биомасса фитобентоса, в большинстве участков сократилась на 85-90%. В результате разрушения береговой полосы, загрязнения западного шельфа Южного Каспия резко нарушена закономерность продукционно-деструкционных процессов, изменены физико-химическое качество воды и донных отложений, что отрицательно сказывается на формировании общей биологической продуктивности Южного Каспия в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Касымов А.Г. Экология Каспийского моря. – Баку, 1994. – 194 с.
2. Салманов М.А., Исмаилов Н.М. Абиогенные факторы самоочищения водных систем Азербайджана. Сб. Трудов Института Микробиологии НАНА. – Баку, 2014. – Т. 12. – № 1. – С. 31-36
3. Салманов М.А., Гасанов Г.Ф. Самоочищающая способность экосистемы прибрежных вод Южного Каспия в пределах от р. Куры до Астары. Тр. XV Междун. н/к «Биологическое разнообразие Кавказа и Юга Росии. – Махачкала, 2013. – С. 260-261



4. Салманов М.А. Влияние флуктуации уровня воды на продукционно-деструкционные процессы в западном шельфе Южного Каспия. Мат. конф. «Физиолого-биохимические и экологические особенности бактериопланктона». – Баку, 2005. – С. 35-38.
5. Бабаев Г.Б. Фитопланктон Каспийского моря в изменившихся экологических условиях. Тр. ВНИИ ВОДГЕО. – М., 1983. – Вып. 17. – С. 30-39
6. Нуриева М.А. Сине-зеленые водоросли западной части Каспийского моря. Укр. биол. журн. – Киев, 1981. – т. 37. – N 6. – С. 41-45
7. Салманов М.А. Антропогенное эвтрофирование и увеличение биологического потребления кислорода воды в западном шельфе Среднего и Южного Каспия. Сб. Биоразнообразия Каспия. – Махачкала, 2010. – С. 107-110
8. Киреева М.С., Щапова Т.М. Материалы по систематическому составу и биомассе водорослей и высшей водной растительности Каспийского моря. Тр. ИОАН СССР. – 1957. – Т. 23. – С. 125-137
9. Караева Н.И. Диатомовые водоросли бентоса Каспийского моря. – Баку, Элм, 1972. – 161 с.
10. Касымов А.Г., Багиров Р.М. Биология современного Каспия. – Баку, 1984. – 154 с.
11. Забержинская Э.К. К анализу флоры макрофитов Каспийского моря. Мат. IV Закавказ. совещ. по спорным растениям. – Ереван, 1972. – С. 17-19
12. Зарбалиева Т.С., Ахундов М.М., Гаджиев П.В. Устойчивые биоценозы бентоса западного побережья Южного Каспия и их распространение. Сб. 100-летие АзНИИ рыбного хозяйства. – Астрахань, 2013. – С. 180-193

REFERENCES

1. Kasymov A.G. *Ekologiya Kaspiiskogo moray* [Ecology of the Caspian Sea]. Baku, 1994, 194 p.
2. Salmanov M.A., Ismailov N.M. Abiotic factors of water purification systems of Azerbaijan. Sbornik trudov Instituta Mikrobiologii Natsional'noi Akademii Nauk Azerbaidzhana [Proceedings of the Institute of Microbiology of the National Academy of Sciences of Azerbaijan]. Baku, National Academy of Sciences of Azerbaijan Publ., vol. 12, no. 1, pp.31-36. (in Russ.)
3. Salmanov M.A., Gasanov G.F. Samoochishchayushchayasya sposobnost' ekosistemy pribrezhnykh vod Yuzhnogo Kaspiya v predelakh ot r. Kury do Astaray [The self-purification capacity of the ecosystem of the coastal waters of the southern Caspian sea in the vicinity of the river Kura to Astaray]. *Trudy KhV Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Biologicheskoe raznoobrazie Kavkazai Yuza Rossii», Makhachkala, 2013* [Proceedings of XV International Scientific conference "Biological diversity of the Caucasus and Southern Russia", Makhachkala, 2013]. Makhachkala, 2013, pp. 260-261. (in Russ.)
4. Salmanov M.A. Vliyaniye fluktuatsii urovnya vody na produktsionno-destruktsionnyye protsessy v zapadnom shel'fe Yuzhnogo Kaspiya [Effect of fluctuations in water levels of production and destruction processes in the Western shelf of the South Caspian]. *Materialy konferentsii Fiziologo-biokhimicheskie i ekologicheskie osobennosti bakteriorlanktona* [Conference materials the Physiological, biochemical and ecological features of bacterioplankton]. Baku, 2005, pp. 35-38. (in Russ.)
5. Babaev G.B. Fitoplankton Kaspiiskogo morya v izmenivshikhsya ekologicheskikh usloviyakh [Phytoplankton of the Caspian Sea in the changed environmental conditions]. *Trudy VNI VODGEO* [Proceedings of All-Russian Scientific Research Institute VODGEO]. 1983, Iss. 17, pp. 30-39. (in Russ.)
6. Nurieva M.A. Blue-green algae of the Western part of the Caspian Sea. *Ukrainskii biologicheskii zhurnal* [Ukrainian journal of biological]. 1981, Vol. 37, no. 6, pp. 41-45. (in Russ.)
7. Salmanov M.A. Antropogennoe evtrofirovanie i uvelichenie biologicheskogo potrebleniya kislorodavody v zapadnom shel'fe Srednegoi Yuzhnogo Kaspiya [Anthropogenic eutrophication and increased biological oxygen demand of water in the Western shelf of the Middle and Srodmiestic South of the Caspian sea]. *Sbornik Bioraznoobraziya Kaspiya. Makhachkala, 2010* [Proceedings of the Caspian Biodiversity. Makhachkala, 2010]. Makhachkala, 2010, pp. 107-110. (in Russ.)
8. Kireeva M.S., Shchapova T.M. The materials on the systematic composition and biomass of algae and higher aquatic vegetation of the Caspian Sea. *Trudy IOAN SSSR* [Proceedings of Institute of Oceanology of the USSR Academy of Sciences]. 1957, Vol. 23, pp. 125-137. (in Russ.)
9. Karaeva N.I. *Diatomovye vodorosli bentosa Kaspiiskogo moray* [Diatoms benthos of the Caspian Sea]. Baku, Elm Publ., 1972, 161 p.
10. Kasymov A.G., Bagirov R.M. *Biologiya sovremennogo Kaspiya* [The modern biology of the Caspian Sea]. Baku, 1984, 154 p.
11. Zaberzhinskaya E.K. K analizu flory makrofitov Kaspiiskogo moray [To the analysis of the macrophyte flora of the Caspian Sea]. *Materialy IV Zakavkazskogo soveshchaniya po sporovym rasteniyam* [Proceedings of the IV Meeting of the Transcaucasian on spore plants]. Erevan, 1972, pp.17-19.



12. Zarbalieva T.S., Akhundov M.M., Gadzhiev R.V. Ustoichivye biotsenozy bentosa zapadnogo pribrezh'ya Yuzhnogo Kaspiya i k rasprostraneniye [Sustainable communities benthos of the Western coast of the southern Caspian sea and their distribution]. *Sbornik trudov konferentsii k 100-letiyu Az NII rybnogo khozyaistva* [Proceedings of the 100th anniversary of AZ research Institute of fisheries]. Astrakhan, 2013, pp. 180-193.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Салманов М. А. - доктор биологических работ, профессор, директор института микробиологии НАН Азербайджана, AZ1073, Азербайджан, Баку, Бадамдарское шоссе 40, тел. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

Гусейнов А.Т. - сотрудник института микробиологии НАН Азербайджана, г. Баку, AZ1073, Азербайджан, Баку, Бадамдарское шоссе, 40, тел. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

Гасанов Г.Ф. - сотрудник института микробиологии НАН Азербайджана, г. Баку, AZ1073, Азербайджан, Баку, Бадамдарское шоссе, 40, тел. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Salmanov M. A. - Doctor of Biology Science, Professor, Director of the Institute of Microbiology of NAS of Azerbaijan, 40 Badamdar highway, Baku, AZ1073 Azerbaijan, tel. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

Guseinov A.T. - Research worker of the Institute of Microbiology of NAS of Azerbaijan, 40 Badamdar highway, Baku, AZ1073 Azerbaijan, tel. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

Gasanov G.F. - Research worker of the Institute of Microbiology of NAS of Azerbaijan, 40 Badamdar highway, Baku, AZ1073 Azerbaijan, tel. (+994 12) 502-46-21, e-mail: msalmanov@mail.ru

Поступила 16.06.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 38-53
2015, Volume 10, no. 2, pp. 38-53

УДК 595.371.13(262.81)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-38-53

О БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСАХ КАСПИЯ

Гусейнов М.К.¹, Гусейнов К.М.^{2,3}, Гасанова А.Ш.²

¹ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. М. Гаджиева, 43а, Махачкала, 367025 Россия

²Учреждение Российской академии наук

Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии наук,
ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, 367025 Россия

³ГАОУ ВПО «Дагестанский государственный институт народного хозяйства»,
ул. Атаева, 5, Махачкала, 367025 Россия

Аннотация. Цель. Представлены сведения о биологических ресурсах Каспийского моря, основанные на анализе многочисленных литературных источников периода 1965-2011 гг. Обсуждается состояние основных групп водных биоценозов: водоросли, речные раки, креветки, понтогаммарус, рыбы, каспийский тюлень в связи с изменениями различных биотических и абиотических факторов. **Методы.** Анализируются многолетние данные по биологии и экологии основных промысловых рыб, по их запасам и прогнозам уловов, по качественному и количественному составу, численности и биомассе гидробионтов, составляющих кормовую базу рыб. **Результаты и обсуждение.** Отмечается, что широко распространенные в Каспии промысловые беспозвоночные еще мало изучены, не установлены их запасы, не используются промыслом. Большую озабоченность вызывает современное состояние основных промысловых рыб Каспия. Острейшей проблемой бассейна остается сохранение биологических ресурсов, а также восстановление промысловых запасов каспийских рыб. Для более полной информации о состоянии экосистемы моря в современных условиях следует осуществить обще - каспийскую экспедицию по изучению гидрохимического режима и кормовой базы рыб, оценке запасов осетровых в море, а также необходимо провести гидроакустическую съемку запасов кильки. **Выводы.** Главным условием сохранения экосистемы Каспия и его уникальных биоресурсов является разработка и применение экологически безопасных способов добычи нефти, принятие согласованных единых правил рыболовства в различных регионах Каспия, усиление объединенного контроля всех прикаспийских государств за выловом осетровых. Основной принцип охраны биологических ресурсов заключается в их рациональном использовании, основанном на сохранении оптимальных условий их естественного или искусственного воспроизводства.

Ключевые слова: Каспийское море, биологические ресурсы, видовое разнообразие, водоросли, рыбы, тюлень, речные раки, креветки, понтогаммарус, фитопланктон.

CASPIAN BIOLOGICAL RESOURCES

M.K. Guseynov¹, K.M. Guseinov^{2,3}, A.SH. Gasanova²

¹FSBEI HPE Dagestan State University,

43a M.Gadzhiev st., Makhachkala, 367025 Russia

²Russian Academy of Sciences Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences,

45 M.Gadzhiev st., Makhachkala, 367025 Russia

³SAEI HPE Dagestan State Institute of National Economy,

5 Atayeva st., Makhachkala, 367025 Russia

Abstract. Aim. We present the data on the biological resources of the Caspian Sea, based on the analysis of numerous scientific sources published between years of 1965 and 2011. Due to changes in various biotic and abiotic factors we find it important to discuss the state of the major groups of aquatic biocenosis including algae, crayfish, shrimp, pontogammarus, fish and Caspian seal. **Methods.** Long-term data has been analyzed on the biology and ecology of the main commercial fish stocks and their projected catches for qualitative and quantitative composition, abundance and biomass of aquatic organisms that make up the food base for fish. **Results and discussion.** It has



been found that the widespread commercial invertebrates in the Caspian Sea are still poorly studied; their stocks are not identified and not used commercially. There is a great concern about the current state of the main commercial fish stocks of the Caspian Sea. A critical challenge is to preserve the pool of biological resources and the restoration of commercial stocks of Caspian fish. For more information about the state of the marine ecosystem in modern conditions, expedition on Caspian Sea should be carried out to study the hydrochemical regime and fish stocks, assessment of sturgeon stocks, as well as the need to conduct sonar survey for sprat stocks. **Conclusions.** The main condition for preserving the ecosystem of the Caspian Sea and its unique biological resources is to develop and apply environmentally-friendly methods of oil, issuing concerted common fisheries rules in various regions of the Caspian Sea, strengthening of control for sturgeon by all Caspian littoral states. The basic principle of the protection of biological resources is their rational use, based on the preservation of optimal conditions of their natural or artificial reproduction.

Keywords: Caspian Sea, biological resources, species diversity, algae, fish, seal, crayfish, shrimp, pontogammarus, phytoplankton.

ВВЕДЕНИЕ

Биологические ресурсы, в отличие от минеральных, относятся к категории исчерпаемых, но возобновляемых природных ресурсов. Основной принцип охраны биологических ресурсов заключается в их рациональном использовании, основанном на сохранении оптимальных условий их естественного или искусственного воспроизводства.

До настоящего времени в Каспии из 123 видов и форм ихтиофауны промыслом используется лишь около 40 видов рыб и один вид млекопитающих – каспийский тюлень *Phoca caspica* Gmellin [1]. В Каспии обитают несколько видов беспозвоночных (речные раки, креветки, рачки и т.д.), которые в других регионах России и мира давно используются промыслом, а также большие запасы планктона и бентоса, рассматриваемые учеными как пища будущего.

Современная фауна Каспия состоит из четырех зоогеографических групп: пресноводная, арктическая, средиземноморская и автохтонная. Из этих фаунистических комплексов сформировались в Каспии две трофические системы: первая, существующая преимущественно за счет биогенных элементов, приносимых со стоком рек, и приурочена, в основном, мелководному Северному Каспию, а вторая – за счет биогенных солей накопившихся в глубинных водах Среднего и Южного Каспия.

Как отмечает А.Н. Державин [2], по своему происхождению автохтонная фауна составляет основное ядро животного населения Каспийского моря. Она господствует по числу видов и во много раз превосходит другие фаунистические комплексы. По данным Ф.Д. Мордохай-Болтовского [3], внесшего почти по всем группам дополнения и изменения в обзор А.Н. Державина, в Каспии насчитывается 323 автохтонных вида (не считая простейших), из которых 54 вида рыб, в том числе из промысловых – осетровые и сельдевые. В более поздней работе А.Г. Касимова [4], каспийская автохтонная фауна состоит из 513 видов; животных арктического происхождения – 14, средиземноморского – 26.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Представлены сведения о биологических ресурсах Каспийского моря, основанные на анализе многочисленных литературных источников периода 1965-2011 гг. Обсуждается состояние основных групп водных биоценозов: водоросли, речные раки, креветки, понтогаммарус, рыбы, каспийский тюлень в связи с изменениями различных биотических и абиотических факторов. Анализируются многолетние данные по биологии и экологии основных промысловых рыб, по их запасам и прогнозам уловов, по качественному и количественному составу, численности и биомассе гидробионтов, составляющих кормовую базу рыб.



тонн сухих рачков. На дагестанском побережье Каспия из 530 км, примерно, на 200 км расстоянии имеются чистые песчаные грунты, благоприятствующие интенсивному развитию популяции понтогаммаруса. Средняя биомасса рачка в дагестанском районе Каспия равна $147,2 \text{ г/м}^2$, при численности 38,8 тыс. экз./ м^2 [29;31].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Биологические ресурсы Каспия, т.е. ресурсы, изымаемые промыслом, или будут изыматься в перспективе, в основном, исследованы и четко определены. Имеются многолетние данные по биологии и экологии основных промысловых рыб, по их запасам и прогнозам уловов, по качественному и количественному составу, численности и биомассе кормовых беспозвоночных рыб. Но следует отметить, что широко распространенные в Каспии промысловые беспозвоночные еще мало изучены, не установлены их запасы, не используются промыслом. Большую озабоченность вызывает современное состояние основных промысловых рыб Каспия. По расчетам специалистов КаспНИРХ, на законных основаниях вылавливается менее 10 % осетровых от общего изъятия, а остальной лов попадает в руки браконьеров. Острейшей проблемой бассейна остается сохранение осетровых, а также восстановление промысловых запасов каспийских лососевых рыб. Для более полной информации о состоянии экосистемы моря в современных условиях следует осуществить общекаспийскую экспедицию по изучению гидрохимического режима и кормовой базы рыб, оценке запасов осетровых в море, провести гидроакустическую съемку запасов кильки.

Главным условием сохранения экосистемы Каспия и его уникальных биоресурсов является усиление объединенного контроля всех прикаспийских государств за выловом осетровых, принятие согласованных единых правил рыболовства осетровых в различных регионах Каспия, а также разработка и применение экологически безопасных способов добычи нефти.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Иванов В.П. Нефтяная экспансия и биологические ресурсы Каспийского моря // Материалы IV Ассамблеи ассоциации университетов прикаспийских государств. – Махачкала. –1999. – С. 28–29.
2. Державин А.Н. Животный мир Азербайджана. – Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, 1951.– С. 15–17.
3. Мордухай-Болтовской Ф.Д. Каспийская фауна в Азово-Черноморском бассейне. – М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1960. –288 с.
4. Касымов А.Г. Каспийское море. – М.: Гидрометиздат, 1987. –152 с.
5. Яблонская Е.А. Каспийское море. Фауна и биологическая продуктивность. –М.: Наука, 1985. – 290 с.
6. Бабаев Г.Б. О фитопланктоне западной части Среднего и Южного Каспия // *Гидробиологический журнал*. –1965. –Т.1. – N 6. – С. 11 – 19.
7. Бабаев Г.Б. К изучению распределения фитопланктона западного побережья Среднего Каспия. Материалы научно-теоретической конференции молодых ученых. –Баку: Изд-во АН АзССР, 1967. – С. 185–188.
8. Бабаев Г.Б. Характеристика систематического состава фитопланктона западной части Среднего и Южного Каспия // *Известия АН АзССР, Сер. Биология*. –1970. –Т.1. –С. 70–72.
9. Прошкина-Лавренко А.И., Макарова И.В. Водоросли планктона Каспийского моря. –Л.: Наука. – 1968. – 292 с.
10. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М. Сообщество фитопланктона дагестанского района Каспия в новых экологических условиях // *Юг России: экология, развитие*. – 2008. –N 2. – С. 50–55.
11. Гасанова А.Ш., Ковалева Г.В. Современное состояние фитопланктонного сообщества Кизлярского и Сулакского заливов Каспийского моря // Материалы Международной научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов и экосистем морских и пресных вод России: проблемы и пути решения» (Ростов-на-Дону, ФГУП «АзНИИРХ, 20–23 сентября 2010 г.). –Ростов-на-Дону. – 2010. –С. 110–113.
12. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М. Структура и распределение фитопланктона в зонах с различной структурой вод акватории дагестанской части Среднего Каспия // Материалы Международной научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов и экосистем морских и пресных вод России: про-



- блемы и пути решения» (Ростов-на-Дону. ФГУП «АзНИИРХ, 20–23 сентября 2010 г.). –Ростов-на-Дону. – 2010. –С. 108–110.
13. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М., Хлопкова М.В. Характеристика фитопланктонного сообщества дагестанского района Каспия // *Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки.* – 2010. –N 2. –С. 55–59.
 14. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М. Экология весеннего планктонного фитоценоза западного побережья Среднего Каспия // *Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки.* – 2010. –N 4. –С. 34–38.
 15. Гасанова А.Ш., Ковалева Г.В., Гусейнов К.М. Структура фитопланктонного сообщества Кизлярского и Сулакского заливов Каспийского моря // *Аридные экосистемы.* –2011. –Т.17. –N 3(48). –С. 77–82.
 16. Матишов Г.Г., Гасанова А.Ш., Ковалева Г.В. Влияние изменений гидролого-гидрохимического режима Каспийского моря на развитие микроводорослей в прибрежной зоне // *Доклады академии наук.* –2011. – Т. 437. –N 3. –С. 404–408.
 17. Бердичевский Л.С., Яблонская Е.А., Астахова Т.В., Беляева В.Н., Маилян Р.А. Биологическая продуктивность Каспия. (Современное состояние, мероприятия по ее повышению и задачи научных исследований) // *Биологические ресурсы Каспийского моря.* – Астрахань, 1972. –С. 4–23.
 18. Пильгуй В.А. Рыбные запасы Каспийского моря и проблемы их рациональной эксплуатации // *Материалы IV ассоциации университетов прикаспийских государств.* – Махачкала, 1999. –С. 240–243.
 19. Сливка А.П., Полянинова А.А., Гермашова А.Ю. Биологическое обоснование видового соотношения выпускаемой молоди осетровых рыб заводными заводами Каспийского бассейна // *Осетровые хозяйства водоемов СССР.* – Астрахань, 1984. –С. 320–322.
 20. Кряжев А.И. Особенности биологии и промысел белорыбицы в Волго-Каспийском бассейне // *Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование.* – Астрахань, 2001. –С. 254–257.
 21. Закутский В.П., Резниченко О.Г., Олейникова Ф.А. Ценоз и аутоэкология понтогаммаруса в Азовском море // *Экология обрастания в бассейне Атлантического океана.* – М., 1980. –С. 44–70.
 22. Мирзоян З.А., Воловик С.П., Кухта М.А. Характеристика питания и обеспеченность кормом рыб Азовского моря // *Основные проблемы рыбного хозяйства и охраны рыбохозяйственных водоемов Азово-Черноморского бассейна: Сборник научн. тр. АзНИИРХ.* –Ростов-на-Дону, 1998. – С. 58–67.
 23. Ворожков Г.А., Румянцев В.Д., Хураськин Л.С., Юсупов М.К. Состояние запасов Каспийского тюленя и перспективы их использования // *Материалы конференции Биологические ресурсы Каспийского моря (Астрахань, 26 февраля – 1 марта 1973 г.).* –Астрахань, 1973. –С. 40–41.
 24. Хураськин Л.С., Захарова Н.А. Каспийский тюлень: проблемы и состояние эксплуатируемой популяции // *Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование.* Астрахань, 2001. –С. 338–347.
 25. Ушивцев В.Б., Колмыков Е.В., Сокольский А.Ф. Состояние запасов и перспективы промысла раков в Каспийском море // *Состояние запасов промысловых объектов на Каспии и их использование.* Астрахань, 2001. –С. 347–358.
 26. Нефедов И.М., Шихшабеков М.М., Ковин Р.Б. Технология разведения длинопалого рака в водоемах дельты Самура // *Вестник РАСХН.* –1997. –N 3. –С. 53–55.
 27. Куделина Е.Н. Наблюдения над биологией Каспийской креветки *Liander Squilla* // *Тр. Касп. бассейна фил. ВНИРО.* –Астрахань, –1950. –вып. XI. –С. 236–264.
 28. Карлевич А.Ф. Теория акклиматизации водных организмов. –М.: Пищевая промышленность. – 1975. –432 с.
 29. Гусейнов М. К. Сезонные особенности экологии размножения рачка *Pontogammaru smaeoticus* в Каспийском море // *Ж. Экология.* –1986. –N 6. – С. 72–76.
 30. Аливердиева Д.А. Энергетическая оценка некоторых кормовых беспозвоночных Сулакского залива Каспийского моря // *Биологические ресурсы Каспийского моря.* –Махачкала, 1989. –С. 27–30.
 31. Гусейнов М.К. Закономерности распределения донной фауны Среднего Каспия // *Биология основных промысловых рыб Среднего Каспия и состояние их кормовой базы.* –Махачкала, 1987. –С.17–30.
 32. Марти Ю.Ю. Биологическая продуктивность Каспийского моря. –М.: Наука, 1974. –248с.

REFERENCES

1. Ivanov V.P. Neftjanaja jekspansija i biologicheskie resursy Kaspijskogo morja. [Oil expansion and biological resources of the Caspian Sea]. *Materialy IV Assamble i associacij universitetov prikaspijskikh gosudarstv, Makhachkala, 1999* [Proc. of the IV Assembly of Association of Universities of the Caspian states, Makhachkala, 1999]. Makhachkala, 1999, pp. 28–29. (in Russ.)



2. Derzhavin A.N. *Jivotniy mir Azerbaydjana* [Animal world of Azerbaijan]. Baku, Academy of Sciences of the Azerbaijan SSR Publ., 1951, pp. 15–17.
3. Mordukhai-Boltovskiy F.D. *Kaspiyskay fauna v Azovo-Chernomorskom bassejne* [The Caspian fauna in the Azov-Black Sea basin]. Moscow-Leningrad, Academy of Sciences of the USSR Publ., 1960, pp. 19–41.
4. Kasimov A.G. *Kaspiyskoe more* [Caspian Sea]. Moscow, Gidrometizdat Publ., 1987, 152 p.
5. Jablonskaya E.A. *Kaspiyskoe more. Fauna i biologicheskaya produktivnost'* [Caspian Sea. Fauna and biological productivity]. Moscow, Nauka Publ., 1985, 290 p.
6. Babaev G.B. About the Phytoplankton of the Western Part of the Middle and Southern Caspian. *Gidrobiologicheskiy zhurnal*. [Hydrobiological Journal]. 1965, vol.1, no. 6, pp. 11–19. (in Russ.)
7. Babaev G.B. K izucheniju raspredeleniya fitoplanktona zapadnogo poberezh'ya Srednego Kaspiya. [The study of the distribution of phytoplankton in the west coast of the Middle Caspian]. *Materialy nauchno-teoreticheskoy konferencii molodykh uchonykh, Baku, 1967* [Materials of the scientific-theoretical conference of young scientists, Baku, 1967]. Baku, 1967, Academy of Sciences of Azerbaijan SSR Publ., pp. 185–188.
8. Babaev G.B. Characteristics of taxonomic composition of phytoplankton of the western part of the Middle and South Caspian. *Izvestiya AN AzSSR. Ser. Biologiya*. [Izvestia the Academy of Sciences of Azerbaijan SSR Ser. Biology]. 1970, vol.1, pp. 70–72. (in Russ.)
9. Proshkina-Lavrenko A.I., Makarova I.V. *Vodorosli planktona Kaspiyskogo morya* [Plankton of the Caspian Sea]. Leningrad, Nauka Publ., 1968, 292 p.
10. Gasanova A.Sh., Guseynov K.M. Phytoplankton community of the Dagestan area of the Caspian Sea in the new environmental conditions. *Ug Rossii: ekologiya, razvitiye* [South Russia: ecology, development]. 2008, no. 2, pp. 50–55. (in Russ.)
11. Gasanova A.Sh., Kovaleva G.V. Sovremennoe sostoyanie fitoplanktonnogo soobshchestva Kizlyarskogo i Sulakskogo zalivov Kaspiyskogo moriya. [The current state of the phytoplankton community of Kizlyar and Sulak bays of the Caspian Sea]. *Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferencii «Sovremennoe sostoyanie vodnykh bioresursov i ekosistem morskikh i presnykh vod Rossii: problemy i puti resheniya», Rostov-na-Donu, 20–23 sentyabr 2010* [Proceedings of the International scientific conference "Modern state of living aquatic resources and marine and fresh water in Russia: Problems and Solutions", Rostov-on-Don, 20–23 September 2010]. Rostov-on-Don, Azov Research Institute of Fisheries Publ., 2010, pp. 110–113.
12. Gasanova A.Sh., Guseynov K.M. Struktura i raspredelenie fitoplanktona v zonah s razlichnoy strukturoy vod akvatorii dagestanskoy chasti Srednego Kaspiya [Structure and distribution of phytoplankton in areas with different structure of water of the Dagestan part of the Middle Caspian]. *Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferencii «Sovremennoe sostoyanie vodnykh bioresursov i ekosistem morskikh i presnykh vod Rossii: problemy i puti resheniya», Rostov-na-Donu, 20–23 sentyabr 2010* [Proceedings of the International scientific conference "Modern state of living aquatic resources and marine and fresh water in Russia: Problems and Solutions", Rostov-on-Don, 20–23 September 2010]. Rostov-on-Don, Azov Research Institute of Fisheries Publ., 2010, pp. 108–110.
13. Gasanova A.Sh., Guseynov K.M., Khlopokova M.V. Characteristics of the phytoplankton community of the Dagestan area of the Caspian Sea. *Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki*. [Proceedings of Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences]. 2010, no. 2, pp. 55–59. (in Russ.)
14. Gasanova A.Sh., Guseynov K.M. Ecology of the spring plankton phytocenosis of the Western coast of the Middle Caspian. *Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki*. [Proceedings of Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences]. 2010, no. 4, pp. 34–38. (in Russ.)
15. Gasanova A.Sh., Kovaleva G.V., Guseynov K.M. The Structure of the Phytoplankton Community of the Kizlyar and the Sulak Bays Caspian Sea. *Aridnye ekosistemy*. [Arid Ecosystems]. 2011, vol.17. no. 3(48), pp. 77–82. (in Russ.)
16. Matishov G.G., Gasanova A.Sh., Kovaleva G.V. Effect of changes of the hydrological and hydrochemical regime in the Caspian Sea in the development of microalgae in the coastal zone. *Doklady Akademii Nauk*. [Reports of the Academy of Sciences]. 2011, vol. 437, no. 3, pp. 404–408. (in Russ.)
17. Berdichevsky L.S., Jablonsky E.A., Astakhov T.V., Belyaev V.N., Mayilian R.A. Biologicheskaya produktivnost' Kaspiya. (Sovremennoe sostoyanie, meropriyatija po ee povysheniyu i zadachi nauchnykh issledovaniy) [Biological productivity of the Caspian Sea. (Current state, activity for its increase and research tasks)]. *Materialy nauchnoy konferencii «Biologicheskie resursy Kaspiyskogo moriya», Astrakhan, February 26 - March 1, 1972* [Proceedings of the scientific conference «Biological resources of the Caspian Sea», Astrakhan, February 26 - March 1 1972]. Astrakhan, 1972, pp. 4–23. (in Russ.)
18. Pilguy V.A. Rybnye zapasy Kaspiyskogo moriya i problemy ih racional'noy jekspluatatsii [Fish resources of the Caspian Sea and problems of their rational exploitation]. *Materialy IV Assamblei asociatsii universitetov pri-*



- kaspiyskikh gosudarstv Makhachkala, 1999* [Proceedings of the IV Assembly of Association of Universities of the Caspian states, Makhachkala, 1999]. Makhachkala, 1999, pp.240–243. (in Russ.)
19. Slivka A.P., Polyaninova A.A., Germashova A.Y. *Biologicheskoe obosnovanie vidovogo sootnosheniya vypuskaemoy molodi osetrovyyh rybovodnyimi zavodami Kaspijskogo bassejna*. [Biological explanation of the species ratios of the bred juvenile sturgeon in hatcheries of the Caspian]. In: *Osetrovyye khozaystva vodoemov SSSR* [Sturgeon farm ponds of the USSR]. Astrakhan, 1984, pp. 320–322. (in Russ.)
 20. Kryazhev A.I. *Osobennosti biologii i promysel belorybicy v Volga-Kaspijskom bassejne* [Features of biology and fishing of whitefish in the Volga-Caspian water area]. In: *Sostoyanie zapasov promyslovykh obektov na Kaspii i ikh ispolzovanie* [Stock Status field facilities in the Caspian Sea and their use]. Astrakhan, 200, pp. 254–257. (in Russ.)
 21. Zakutskiy V.P., Reznitchenko O.G., Oleynikova F.A. *Cenoz i autjekologija pontogammarusa v Azovskom more*. [Cenos and autecology of pontogammarus in the Azov of Sea]. In: *Ecologia obrastaniya v bassejneAtlanticheskogo okeana* [Ecology of fouling in the Atlantic Ocean]. Moscow, 1980, pp.44–70. (in Russ.)
 22. Mirzoyan Z.A., Volovik S.P., Kuchta M.A. *Harakteristika pitaniya i obespechennost' kormom ryb Azovskogo morja*. [Characteristics of nutrition and nutrition availability of the Azov Sea fish]. In: *Osnovnyye problem rybnogo khozaystva i okhrany rybochozaystvennykh vodoymov Azovo-Chernomorskogo basseyna* [The main problems of fisheries and protection of fishery ponds Azov-Black Sea basin]. Rostov-on-Don, 1998, pp.58–67. (in Russ.)
 23. Vorozhkov G.A., Rumyansev V.D., Khuraskin L.S., Yusupov M.K. *Sostoyanie zapasov Kaspijskogo tjulenja i perspektivy ih ispol'zovaniya* [State of the Caspian seal reserves and prospects for their use]. *Materialy nauchnoy konferensii «Biologicheskie resursy Kaspijskogo moraya»*, Astrakhan, February 26 - March 1, 1972 [Proceedings of the scientific conference «Biological resources of the Caspian Sea», Astrakhan, February 26 - March 1 1972]]. Astrakhan, 1972, pp.4–23. (in Russ.)
 24. Khuraskin L.S., Zakharova N.A. *Kaspijskij tjulen: Problemy i sostoyanie jekspluatiruemoj populjatsii*. [The Caspian seal: Problems and state of the exploited populations]. In: *Sostoynie zapasov promyslovykh obektov na Kaspii i ikh ispolzovanie* [State of reserves of commercial facilities in the Caspian Sea and their use]. Astrakhan, 2001, pp.338 - 347. (in Russ.)
 25. Ushivtzev V.B., Kolmikov E.V., Sokolskiy A.F. *Sostoyanie zapasov i perspektivy promysla rakov v Kaspijskom more*. [State of reserves and prospects of trade of crawfish in the Caspian Sea]. In: *Sostoynie zapasov promyslovykh obektov na Kaspii i ikh ispolzovanie* [State of reserves of commercial facilities in the Caspian Sea and their use]. Astrakhan, 2001. pp. 347–358. (in Russ.)
 26. Nefedov I.M., Shishshabekov M.M., Covin R.B. *Technology of breeding of the clawed crayfish of the delta of the Samur River*. *Vestnik RASKHN* [Journal of Agricultural Sciences]. 1997, no. 3, pp.53–55. (in Russ.)
 27. Kudelina E.N. *Nabljudeniya nad biologiej Kaspijskoj krevetki Liander Squilla* [Observations on the biology of the Caspian shrimp of Liander Squilla]. In: *Tr. Kasp. Basseyna fil. VNIRO* [Proceedings of the Caspian branch VNIRO]. Astrakhan, 1950, no. XI, pp.236–264. (in Russ.)
 28. Karpevich A.F. *Teoria akklimatizatsii vodnykh organizmov* [Theory acclimatization of aquatic organisms]. Moscow, 1975, Food Industry Publ., 432 p. (in Russ.)
 29. Guseynov M.K. *Seasonal features of the ecology of reproduction of crustacean of Pontogammarus maeticus in the Caspian Sea*. *Ekologiya* [Ecology]. 1986, no. 6, pp.72–76. (in Russ.)
 30. Aliverdieva D.A. *Jenergeticheskaja ocenka nekatoryh kormovyh bespozvonochnyh Sulakskogo zaliva Kaspijskogo morja* [Energy evaluation of certain food invertebrates Sulak Gulf Caspian Sea]. In *Biologicheskie resursy Kaspiyskogo morya* [Biological resources of the Caspian Sea]. Makhachkala, 1989, pp. 27–30. (in Russ.)
 31. Guseynov M.K. *Zakonomernosti raspredeleniya donnoj fauny Srednego Kaspiya* [Laws of distribution of benthic fauna of the Middle Caspian] In *Biologija osnovnyh promyslovyh ryb Srednego Kaspiya i sostoyanie ikh kormovoj bazy* [Biology major commercial fish and Middle Caspian state prey]. Makhachkala, 1987, pp. 17–30. (in Russ.)
 32. Marti J.J. *Biologicheskaya produktivnost Kaspiyskogo morya* [Biological productivity of the Caspian Sea]. Moscow, Nauka Publ., 1974, 248 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гасанова Айша Шарапатовна - кандидат биологических наук, доцент, Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН; 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; e-mail: kais61@mail.ru

Гусейнов Каис Магомедович - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН; 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; e-mail: kais61@mail.ru



Гусейнов Магомедзагид Каисович - студент факультета информатики и информационных технологий Дагестанского государственного университета, 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Gasanova Aysha Sharapatinovna - Candidate of Biology, Docent, Russian Academy of Sciences Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev St., 367025, Makhachkala; e-mail: kais61@mail.ru

Guseynov Kais Magomedovich - Candidate of Biology, Senior scientific worker, Russian Academy of Sciences Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev str., 367025, Makhachkala; e-mail: kais61@mail.ru

Guseynov Magomedzagid Kaisovich - a student of Computer Science and Information Technology DSU, 43a M. Gadzhiev str., 367025, Makhachkala.

Поступила 16.06.2015 г.



МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

2015, Том 10, N 2, с 54-61
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 54-61

УДК 57.08

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-54-61

ОБ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИИ МЕТОДОВ ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ И СТАНДАРТНЫХ ОРУДИЙ СБОРА ПРОБ

Алигаджиев М.М., Османов М.М., Амаева Ф.Ш.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии наук,
ул. М.Гаджиева, 45, Махачкала, 367025 Россия*

Резюме. Цель. В статье обсуждаются усовершенствование методов гидробиологических исследований путем модифицирования орудий сбора планктонных и бентосных проб. **Методы.** С целью усовершенствования стандартных методов гидробиологических исследований нами были разработаны оригинальные орудия сбора проб по зоопланктону и бентосу в условиях Каспийского моря. **Результаты.** Многолетняя практика отбора гидробиологических проб на Каспии, как с борта судна, так и с маломерных судов показывает, что для полноценной работы требуется модернизация применяемых орудий отбора гидробиологического материала. С появлением на Каспии Азово-Черноморского вселенца гребневика *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz возникла необходимость сбора планктонных проб, не нарушая его целостность. Инструменты для сбора донной фауны не всегда дают полную картину состояния бентосных экосистем из-за отсутствия визуального выбора места отбора проб. Кроме того, при отборе проб с помощью дночерпателя вероятна потеря части образца, особенно на участках со сложным рельефом. **Заключение.** Нами предлагается применяемую на мелководьях для сбора зоопланктонных проб малую модель сети Апштейна снабдить верхним обратным конусом, что значительно улучшит уловистость сети в условиях Каспия. Дночерпатель можно усовершенствовать, установив видеокамеру для визуального осмотра рельефа дна, а также использовать датчики для определения крена дночерпателя и положения створок ковша.

Ключевые слова: Каспийское море, методы гидробиологических исследований, планктонная сеть, дночерпатель, усовершенствование.

IMPROVEMENT OF METHODS FOR HYDROBIOLOGICAL RESEARCH AND MODIFICATION OF STANDARD TOOLS FOR SAMPLE COLLECTION

M.M. Aligadjiev, M.M. Osmanov, F.Sh. Amayeva

*Federal State Institution of Science Caspian Institute of
Biological Resources of Dagestan Scientific Center
Russian Academy of Sciences
45 M.Gadzhieva st., Makhachkala, 367025 Russia*

Abstract. Aim. The paper discusses the improvement of methods of hydrobiological studies by modifying tools for plankton and benthic samples collecting. **Methods.** In order to improve the standard methods of hydro-biological research, we have developed tools for sampling zooplankton and benthic environment of the Caspian Sea. **Results.** Long-term practice of selecting hydrobiological samples in the Caspian Sea shows that it is required to complete the modernization of the sampling tools used to collect hydrobiological material. With the introduction of Azov and Black Sea invasive comb jelly named *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz to the Caspian Sea there is a need to collect plankton samples without disturbing its integrity. Tools for collecting benthic fauna do not always give a complete picture of the state of benthic ecosystems because of the lack of visual site selection for sampling. Moreover, while sampling by



dredge there is a probable loss of the samples, especially in areas with difficult terrain. **Conclusion.** We propose to modify a small model of Upstein net (applied in shallow water to collect zooplankton samples) with an upper inverted cone that will significantly improve the catchability of the net in the Caspian Sea. Bottom sampler can be improved by installing a video camera for visual inspection of the bottom topography, and use sensors to determine tilt of the dredge and the position of the valves of the bucket.

Keywords: Caspian Sea, hydro-biological methods of research, plankton net, dredge, improvement.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, с усилением антропогенного воздействия на экосистему Каспия, угрозой загрязнений, связанных с добычей углеводородного сырья, биологических инвазий и многих других факторов, необходимо проведение постоянного мониторинга моря.

Основным орудием лова планктона является планктонная сеть разных моделей [1-3]. Кроме планктонных сетей существуют и другие приборы лова: Батометр Молчанова разных емкостей, планктонные индикаторы, планктонные регистраторы и др. Однако в качестве стандартного орудия лова при количественных исследованиях в Каспии приняты планктонные сети. Многолетняя практика отбора гидробиологических проб на Каспии, как с борта судна, так и с маломерных судов показывает, что для полноценной работы требуется модернизация применяемых орудий отбора гидробиологического материала.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В многолетней практике гидробиологических исследований использовали общепринятые методики сбора и обработки материала [1-10]. С целью усовершенствования стандартных методов гидробиологических исследований нами были разработаны оригинальные орудия сбора проб по зоопланктону и бентосу в условиях Каспийского моря.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Применяемая на мелководьях для сбора зоопланктонных проб малая модель сети Апштейна нами снабжена верхним обратным конусом, что значительно улучшает уловистость сети в условиях Каспия (рис. 1).

С появлением на Каспии Азово-Черноморского вселенца гребневика *Mnemiopsis leidyi* A. Agassiz возникла необходимость сбора этого желетелого хищника, не нарушая их целостность. Особенно крупные экземпляры, проходя через сеть, повреждаются, и чтобы устранить эту проблему, нами рекомендовано добавить в верхнюю надставку сети крупноячеистый конус с широким съемным стаканом на конце. После подъема сетки его легко можно снять и слить содержимое в тазик, не разрушая структуру крупной части гребневиков. Мелкие экземпляры, которые прошли через крупную ячейку обрабатывают вместе с остальным планктоном. Гидробиологические съемки 2001-2002 гг. показали, что такой вариант сбора гребневика дает наиболее полную картину численности и структуры популяции этого вселенца. Отбор проб по зообентосу в Каспии приводится с применением дночерпателей различных типов с зависимости от глубин [4-6]. Такие орудия отбора проб с маломерных судов как батометры не удобны и не практичны. Дночерпатели, также как орудия сбора донной и частично придонной фауны, не всегда дают полную картину состояния донных экосистем. Поэтому созданию технических средств обследования обширных участков морского дна, включая состояние рельефа дна, структуры толщи, поиск неоднородностей и объектов, как на дне, так и в слое придонного грунта, а также химическим и физическим свойствам придонных отложений в настоящее время уделяется большое внимание. Это связано с интересами многих стран к ресурсам моря, как источника огромных сырьевых ресурсов, что стимулирует развитие методов и средств исследования и изучения структуры морского дна.



наклона по каждой оси. Изменяя настройку "Preset", можно устанавливать или изменять исходную точку отсчёта, то есть положение ноля по каждой оси. Настройка "Offset" позволяет устанавливать граничные предустановки по каждой оси.

Инклинометр GNAMG в одномерном исполнении 360° должен быть установлен на объекте таким образом, чтобы ось X была параллельна вектору силы тяжести, допускается отклонение $\pm 3^\circ$. При этом должно быть исключено движение или наклон по оси Y, чтобы это не повлияло на точность выдаваемых результатов. Датчик поставляется с завода-изготовителя в исходном "нулевом" положении и с измерением угла по часовой стрелке. Обе настройки могут быть изменены пользователем.

Информация с инклинометра по последовательному интерфейсу передается на бортовую вычислительную машину, которая после обработки этой информации на экране отображает положение дночерпателя по отношению к поверхности дна. При наличии управляющих тросов, закрепленных по четырем углам ковша Ван Вина и управляемых с борта судна-буксира автоматически или ручным способом, можно выравнивать положение ковша в горизонтальной плоскости, что позволит набрать пробу в полном объеме. Кроме того, при заборе проб с помощью дночерпателя возможна потеря части образца (особенно при исследованиях, проводимых на сложном рельефе, имеющем неоднородную структуру), поэтому рекомендуется установить датчик положения створок дночерпателя. При этом если створки не закрыты полностью, производить повторный забор пробы и тем самым повысить производительность процесса отбора проб с использованием дночерпателя.

Таким образом, для усовершенствования планктонной сети Апштейна (малая модель) можно снабдить верхним обратным конусом, что значительно улучшит уловистость сети в условиях Каспия. Для повышения эффективности отбора проб с помощью дночерпателя предлагается:

1. установить на дночерпателе инклинометры, т.е. датчики ее положения по отношению к горизонту;
2. установить датчик для определения положения створок ковша;
3. установить управляющие тросы по четырем углам ковша с датчиками измерения длины выпуска тросов и возможностью независимого управления длиной каждого троса;
4. установить на ковше видеокамеру высокой разрешающей способности для визуального осмотра рельефа дна, т.е. точки отбора пробы.

Благодарность: Исследование выполнено при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации, соглашение N14.574.21.0109 (уникальный идентификатор прикладных научных исследований (проекта) – RFMEFI57414X0032).

Acknowledgement: The study was supported by the Ministry of Education and Science of the Russian Federation, the agreement N14.574.21.0109 (a unique identifier for Applied Scientific Research (Project) - RFMEFI57414X0032).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Инструкция по сбору и обработке планктона. М.: ВНИРО, 1977. 72 с.
2. Современные методы количественной оценки распределения морского планктона / Под ред. М.Е. Виноградова. М.: Наука, 1983. 280 с.
3. Яшнов В.А. Инструкция по сбору планктона и обработке его в полевых условиях. М.: ВНИРО, 1939. 22 с.
4. Руководство к методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений / Под ред. В.А. Абакумова. Л.: Гидрометеиздат, 1983. 240 с.
5. Жадин В.И. Изучение донной фауны водоемов. М.-Л.: АН СССР, 1950. 32 с.
6. Жадин В.И. Методы гидробиологического исследования. М.: Высшая школа, 1960. 189 с.
7. Методика изучения биогеоценозов внутренних водоемов. М.: Наука, 1975. 240 с.
8. Константинов А.С. Общая гидробиология. М.: Высшая школа, 1986. 472 с.
9. Кузьмина И.А. Малый практикум по гидробиологии. М.: Колос, 2007. 228 с.
10. Kasimov A. Methods of monitoring in Caspian Sea. QAPP-POLIQRAP, 2000. pp. 57.



REFERENCE

1. Vinogradov M. ed., *Sovremennyye metody kolichestvennoy otsenki raspredeleniya morskogo planktona* [Modern methods of a quantitative assessment of distribution of sea plankton]. Moscow, Nauka Publ., 1983, 280 p. (in. Russ.)
2. Yashnov V.A. *Instrukcija po sboru planktona i obrabotke ego v polevyh uslovijah* [The instruction on plankton collecting and its processing in field conditions]. Moscow, VNIRO Publ., 1939. 22 p.(in. Russ.)
3. *Instruktsiya po sboru i obrabotke planktona* [Instructions for the collection and treatment of plankton]. Moscow, VNIRO Publ., 1977, 72 p. (in. Russ.)
4. Abakumov V. ed., *Rukovodstvo k metodam gidrobiologicheskogo analiza poverhnostnyh vod i donnyh otlozhenij* [Guide to the methods of hydrobiological analysis of surface waters and bottom sediments]. Leningrad, Gidrometeoizdat Publ., 1983, 240 p. (in. Russ.)
5. Zhadin V.I. *Izuchenie donnoj fauny vodoemov* [Study of the benthic fauna of reservoirs]. Moscow-Leningrad, Academy of Sciences of the USSR Publ., 1950. 32 p. (in. Russ.)
6. Zhadin, V.I. *Metodi hidrobiologitseskogo issledovaniya* [Methods of hydrobiological research]. Moscow, Higher school Publ., 1960, 189 p. (in. Russ.)
7. *Metodika izuchenija biogeocenzov vnutrennih vodoemov* [Methods of studying of biogeocenoses of internal reservoirs]. Moscow, Nauka Publ., 1975, 240 p. (in. Russ.)
8. Konstantinov A.S. *Obshhaja gidrobiologija* [General Hydrobiology]. Moscow, Higher school Publ., 1986. 472 p. (in. Russ.)
9. Kuzmina I.A. *Malyj praktikum po gidrobiologii* [Small workshop on Hydrobiology]. Moscow, Kolos Publ., 2007. 228 p. (in. Russ.)
10. Kasimov A. Methods of monitoring in Caspian Sea. QAPP-POLIQRAP, 2000. pp. 57.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Алигаджиев Мурад Мухтарович - к.б.н., ведущий научный сотрудник лаборатории гидробиологии и химической экологии моря, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, моб. тел. 8989650-30-87, e-mail: pibrmb@mail.ru

Османов Магомед Магомедович - к.б.н., заведующий лабораторией гидробиологии и химической экологии моря, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, моб. тел. 8928871-98-90, e-mail: inkvachilav@mail.ru

Амаева Франгиз Шамильевна - к.б.н., научный сотрудник лаборатории гидробиологии и химической экологии моря, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, ул. М. Гаджиева, 45, Махачкала, моб. тел. 8988792-40-58, e-mail: a_frana@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Aligadzhiev Murad Mukhtarovich - Candidate of Biological Sciences, leading scientific worker of the Laboratory of hydrobiology and sea chemical ecology, Federal State Institution of Science Caspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center Russian Academy of Sciences; 45 M.Gadzhiev st., Makhachkala; tel. 8989650-30-87, e-mail: pibrmb@mail.ru

Osmanov Magomed Magomedovich - Candidate of Biological Sciences, head of the Laboratory of hydrobiology and sea chemical ecology, Federal State Institution of Science Caspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev St., Makhachkala; tel. 8928871-98-90, e-mail: inkvachilav@mail.ru

Amaeva Frangiz Shamilevna - Candidate of Biological Sciences, scientific worker of the Laboratory of hydrobiology and sea chemical ecology, Federal State Institution of Science Caspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev St., Makhachkala; tel. 8988792-40-58, e-mail: a_frana@mail.ru

Поступила 3.09.2015 г.



ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

2015, Том 10, N 2, с 62-79
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 62-79

УДК 591. 9 (470. 62/67)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-62-79

СОСТАВ, РАСПРЕДЕЛЕНИЕ И ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ТЕРИОФАУНЫ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Батхуев А.М.

ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет»
ул. Шерипова, 32, Грозный, Чеченская Республика, 364907 Россия

Резюме. Цель. Чеченская Республика является горной страной с очень богатыми природными условиями, что определяет большое разнообразие животного мира в регионе, сложность его фауны. Исходя из этого, целью работы стало изучение состава фауны млекопитающих Чеченской Республики, структуры ареалов каждого вида и выделение на этой основе эколого-фаунистических групп, типов фауны млекопитающих Чеченской республики, объединение их в зоогеографические комплексы. Предпринята попытка провести объективный зоогеографический анализ териофауны Чеченской Республики на современном материале. **Методы.** Основным методом исследований стал зоогеографический метод. Изучались состав и распространение видов териофауны Чеченской Республики, определялся оптимум обитания и геометрический центр ареала, экологическая специфика каждого вида и ее соответствие оптимуму избранных условий обитания. На основании этого и с учетом истории формирования фауны и ее генетического состава были выделены эколого-фаунистические группы, послужившие основой для выделения типов фауны и объединения их в зоогеографические комплексы. **Результаты.** Выявлен полный видовой состав и получена объективная картина распределения видов млекопитающих Чечни по установленным эколого-фаунистическим группам на основе анализа экологических особенностей видов, выявления мест их концентрации и оптимума численности в пределах ареала распространения. Предложены к использованию для Чеченской Республики три новых эколого-фаунистических группы млекопитающих, из них один - северокавказский горностепной, впервые. Определен список эндемиков и реликтов териофауны Чеченской республики. Подготовлена основа для полного зоогеографического анализа териофауны региона. **Выводы.** В результате проделанной работы выявлено обитание в Чеченской Республики до 89 видов млекопитающих, изучено их распространение, как в пределах Чеченской республики, так и по всей территории обитания, изучена структура их ареалов. На этой основе выделяется до 16 эколого-фаунистических групп, представлен их зоогеографический спектр. Создана основа для полного зоогеографического анализа териофауны Чеченской Республики.

Ключевые слова: млекопитающие Чеченской Республики, зоогеография, типы фауны, ареалы.

COMPOSITION, DISTRIBUTION AND ZOOGEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE CHECHEN REPUBLIC THERIOFAUNA

A.M. Batkhiev

FSBEI HPE Chechen State University
32 Sheripova st., Grozny, Chechen Republic, 364907 Russia

Abstract. Aim. The Chechen Republic is a mountainous country with a very rich natural environment, a wide variety of wildlife in the region and the diversity of its fauna. Accordingly, the purpose of the work was to study the composition of the mammal fauna of the Chechen Republic, the habitat patterns of each species and selection of eco-faunal groups, types of mammal fauna of the Chechen republic, combining them into zoogeographical complexes. An attempt has been made to carry out an objective analysis of zoogeographical theriofauna of Chechen Republic on the basis of contemporary material. **Methods.** Zoogeographical method has been used as a main research method. We



studied composition and distribution of species of theriofauna of Chechen Republic; determined the optimum habitat and the geometric center of the area, the environmental characteristics of each species and its compliance with the chosen optimum habitat conditions. On this basis and the history of the formation of the fauna and its genetic composition we identified ecological and faunal groups which served as the basis for identifying types of fauna and combining them into zoogeographical complexes. **Results.** The analysis revealed the full species composition, thus we obtained an objective picture of the distribution of species of mammals in Chechnya by established ecological and faunal groups based on the analysis of ecological features of species, identifying the places of their concentration and the optimum number within the range of the habitat. We identified three new eco-faunal groups of mammals in Chechen Republic; one of them is the North Caucasus mountain-steppe mammal, for the first time. We determined the list of endemic and relicts of theriofauna of Chechen Republic and prepared the basis for a complete zoogeographical analysis of theriofauna in the region. **Conclusions.** The research revealed habitation of up to 89 species of mammals in the Chechen Republic; we studied their distribution both within the Chechen Republic, as well as throughout any habitat, the structure of their areas has also been discussed. On this basis, we identified up to 16 eco-faunal groups and defined their zoogeographical range. The basis was created for a complete zoogeographical analysis of theriofauna of Chechen Republic.

Keywords: mammals of the Chechen Republic, zoogeography, the types of fauna, habitats.

ВВЕДЕНИЕ

Современные ареалы обитания видов живых организмов отражают определенные древние связи крупных исторических комплексов, населяющих в настоящее время различные территории, пути их вероятностного расселения, в том числе и на Кавказе [1]. Геоморфологические и ландшафтные особенности этого региона, закономерности дифференциации его природно-климатических условий с северо-запада и на юго-восток, расположение на стыке двух климатических поясов, субтропического и умеренного, и трех зоогеографических подобластей в значительной степени определили наличие здесь сложного фаунистического комплекса, которым представлен животный мир Кавказа и, в частности, млекопитающие Чеченской Республики. Видимо, этим и объясняется представленность столь многих противоречивых взглядов и суждений различных авторов в работах по зоогеографическому анализу и характеристике этой фауны [2-6].

Подробная характеристика истории и развития идей зоогеографического анализа и районирования изложена в капитальных работах Л.Ф. Мазанаевой, Б.С. Туниева [7] и Л.Я. Боркина, С.Н. Литвинчука [8]. Однако, непосредственно по территории Чеченской Республики работ по зоогеографическому анализу фауны млекопитающих, в доступной научной литературе нам обнаружить не удалось.

Между тем естественное объективное районирование ЧР имеет большое значение для понимания закономерностей формирования ее фауны, динамики ареалов в пространстве и во времени, биоты в целом, а, следовательно, и для разработки путей сохранения этой фауны, как основы устойчивого развития экосистем региона. С учетом этого, принимая во внимание такие параметры териофауны, как современные ареалы, экологическую специфику видов, историю формирования фауны, мы рассмотрели генетический, зоогеографический состав млекопитающих Чеченской Республики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материалом для данной работы послужили результаты длительных полевых исследований состава, численности, и животного населения видов млекопитающих на территории Чеченской республики, закономерностей их распределения по ландшафтам и высотным поясам за период с 1979 – 1990 гг. и 2002 – 2013 гг. Были изучены особенности экологии и ареалы распространения каждого из изученных видов. При определении генетического состава млекопитающих разных фаунистических комплексов, формообразовательных очагов и принадлежности к типам фаун мы придерживались концепции Н.К. Верещагина [10] – ведущего териолога Кавказа, с учетом современных взглядов и мнений других ученых. Принадлежность к типам фаун мы также определяли по геометрическому центру ареала и экологической специфике видов, изученных нами по многочисленным



завозных видов приходится соответственно 7 и 5 видов, т.е. 7,87% и 5,61% от общего состава териофауны ЧР.

Остальные зоогеографические группы (Европейско-Сибирский и Палеотропический типы териофауны) представлены соответственно 2 (2,24%) и 2 (2,24%) видами, что составляет в целом 4 вида или до 4,48% от их общего количества в териофауне Чеченской Республики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приведенные выше материалы еще раз свидетельствуют о гетерогенности териофауны Кавказа и его отдельных регионов, разнообразии фаунистических связей с сопредельными зоогеографическими областями. Сложный характер этой фауны подтверждается зоогеографическим анализом видового состава млекопитающих Чеченской Республики. Он показывает, что зоогеографический спектр, как уже было сказано, включает выходцев из 7 зоогеографических типов фауны, состоящих из 16 эколого-фаунистических групп, отличающихся друг от друга с позиций требования видов к комплексу абиотических и биотических условий местообитания, то есть экологической избирательностью, выработавшейся в процессе сопряженной эволюции вида и ландшафтных условий его формирования. Наиболее многочисленными в составе териофауны республики являются виды Средиземноморского типа фауны. На втором месте широко распространенные виды Европейско-Азиатского степного типа фауны. Третье место занимает Европейский лесной тип. Далее идут Среднеазиатский аридный тип фауны, прочие, завозные виды и другие.

Данные результаты также свидетельствуют о высоком уровне биоразнообразия териофауны Чеченской Республики [12] и разнообразии её фаунистических комплексов и фаунистических связей с сопредельными зоогеографическими областями, на основе чего в процессе дальнейших исследований предполагается создание зоогеографической карты Чеченской Республики и выполнение зоогеографического районирования ее территории.

Благодарности: выражаю глубокую благодарность Жеребило Т.В., д.п.н., профессору за оказание языковой (лингвистической) помощи при оформлении статьи.

Acknowledgements: I express my deep gratitude to T.V. Zhrebilo, Ph.D., for language (linguistic) assistance in preparing the manuscript.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М., Батхиев А.М. Историко-фаунистическая и зоогеографическая характеристика млекопитающих Кавказа // Юг России: экология, развитие. 2013. N 3. С. 34-57.
2. Северцев Н.А. О зоологических (преимущественно орнитологических) областях внетропических частей нашего материка // Изв. Русского географич. Об-ва. 1877. Т.ХIII (3). С. 1-125.
3. Сатунин К.А. О зоогеографических округах Кавказского края // Известия Кавказского музея. 1912. Т.7, вып. 1. С. 7.-106.
4. Кузнецов Б.А. Опыт зоогеографического районирования Кавказа и Закавказья // Тр. Московского пушн.-мехового ин-та. 1949. Т. 2. С. 109-143.
5. Верещагин Н.К. Зоогеографическое районирование Кавказского перешейка // Животный мир СССР. Т. 5. М.-Л.: изд. АН СССР, 1958.
6. Исаков Ю.А., Зимина Р.П., Панфилов Д.В. Животный мир // Кавказ / отв. ред. Н.В. Думитрашко. М.: Наука, 1966. С. 256-299.
7. Мазанаева Л.Ф., Туниев Б. С. Зоогеографический анализ герпетофауны Дагестана // Современная герпетология. 2011. Т. 11, вып. 1\2. С. 55-76.
8. Боркин Л.Я., Литвинчук С.Н. Амфибии Палеарктики: Таксономический состав // Труды Зоологического института РАН. 2013. N 4. С.494-541.
9. Верещагин Н.К. Млекопитающие Кавказа. М.-Л.: Изд. АН СССР, 1959. 704 с.
10. Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К. Основы зоогеографии. Махачкала, изд. ДГУ, 1986. 76с.
11. Абдурахманов Г.М., Исмаилов Ш.И., Лобанов А.Л. Новый подход к проблеме объективного зоогеографического районирования. Махачкала: Изд. ДГУ, 1995. 324 с.
12. Батхиев А.М. Местная фауна (животные Чеченской Республики). Грозный, 2009. 160 с.



REFERENCES

1. Abdurakhmanov G.M., Batchiev A.M. Historical and faunistic and zoogeographical characteristic of mammals of the Caucasus. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2013, no. 3, pp. 34-57. (In Russ.)
2. Severtsev N.A. On zoological (mostly bird) extratropical parts of our continent. *Izvestiya Russkogo geograficheskogo obshchestva* [News of the Russian Geographical Society]. 1877, vol. XIII (3), pp. 1-125. (In Russ.)
3. Satunin K.A. On zoogeographic districts Caucasian. *Izvestija Kavkazskogo muzeja* [News of the Caucasian Museum]. 1912, vol. 7, iss. 1, pp. 7-106. (In Russ.)
4. Kuznetsov B.A. [Experience zoogeographical zoning Caucasus and Zakavkaz'ya]. *Trudy Moskovskogo pushno-mekhovogo instituta* [Proceedings of the Moscow Fur Institute], 1949, vol. 2, pp. 109-143. (In Russ.)
5. Vereshagin N.K. *Zoogeograficheskoe raionirovanie Kavkazskogo peresheika* [Fauna of the USSR]. Moscow – Leningrad, The academy of sciences of the USSR Publ., 1958, vol. 5. (In Russ.)
6. Isakov Y.A., Zimina R.P., Panfilov D.V. *Zhivotnyi mir. Kavkaz* [The animal world. Caucasus]. Moscow, Nauka Publ., 1966, pp. 256-299. (In Russ.)
7. Mazanaeva L.F., Tuniev B.S. *Zoogeograficheskii analiz gerpetofauny Dagestana. Sovremennaya gerpetologiya* [Zoogeographical analysis of herpetofauna Dagestan. Contemporary herpetology]. 2011. vol. 11, ISS. 1,2. pp. 55-76. (In Russ.)
8. Borkin L.Ya., Litvinchuk S.N. [Amphibians Palearctic: Taxonomic composition]. *Trudy Zoologicheskogo instituta RAN* [Proc. of the Zoological Institute of Russian Academy of Sciences], 2013, no. 4, pp. 494-541. (In Russ.)
9. Vereshagin N.K. *Mlecopitajushie Kavkaza* [Mammals of Caucasus]. Moscow – Leningrad, Academy Sciences of the USSR Publ., 1959, 704 p. (In Russ.)
10. Abdurakhmanov G.M., Lopatin I.K. *Osnovy zoogeografi* [Basics of zoogeography] Makhachkala, Dagestan St. Univ. Publ., 1986, 76 p. (In Russ.)
11. Abdurakhmanov G.M., Ismailov Sh.I., Lobanov A.L. *Novyi podhod k probleme obektivnogo zoogeograficheskogo raionirovanija* [A new approach to the problem of objective zoogeographical zoning] Makhachkala, Dagestan St. Univ. Publ., 1995, 325 p. (In Russ.)
12. Bathiev A.M. *Mestnaja fauna (zhivotnye Chechenskoj Respubliki)* [Local fauna (animals of the Chechen Republic)]. Grozny, 2009, 160 p. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Батхиев Асланбек Магомедович - к.б.н., доцент, зав. кафедрой зоологии и биоэкологии, Чеченский государственный университет. Контактный телефон: 8-928-747-51-96. Почтовый адрес – 364030, Чеченская Республика, Грозный, ул. Надкарьерная, 33; e-mail: aslanbek60@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Batkhev Aslanbek Magometovich - Ph.d., associate professor, Department of zoology and bioecology, Chechen State University. Phone: 8-928-747-51-96. Postal address: 33 Nadkar'ernaya st., Grozny, 364030 Chechen Republic; e-mail: aslanbek60@mail.ru

Поступила 13.07.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 80-89
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 80-89

УДК 574
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-80-89

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РЕСУРСОВ ОХОТНИЧЬЕ-ПРОМЫСЛОВЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ ШЕЛКОВСКОГО РАЙОНА ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ И ПУТИ ИХ ОПТИМИЗАЦИИ

Батхиев А.М.^{1,2}, Яндарханов Х.С.^{1,2}

¹ФГБОУ ВПО «Чеченский государственный университет»
ул. Шерипова, 32, Грозный, Чеченская Республика, 364907 Россия

²Академия наук Чеченской Республики
ул. М.Эсамбаева, 13, Грозный, Чеченская Республика, 364024 Россия

Резюме. Цель. По теме исследований была поставлена цель: выявить таксономический состав охотничье-промысловых видов и составить их полный видовой список, оценить современное состояние популяций и ресурсов провести эколого-фаунистический анализ распределения охотничье-промысловых млекопитающих Шелковского района ЧР. **Методы.** В работе использовались картографические методы, различные методы учета численности видов и научной обработки собранного материала, систематического и биоэкологического анализа. **Результаты.** Всего выделено 5 экологических комплексов, характеризуется их распределение по выявленным и описанным природным биотопам. Проведен количественный учет, дана оценка численности видов, выявлено состояние редких видов, определен их статус. Получены биометрические данные для ряда видов, описаны их биоэкологические особенности. Определен видовой состав охотничье-промысловых млекопитающих, их территориальное размещение по биотопам. Проведена дифференциация видов по экологическим группам. Получены данные по численности девяти основных видов за 2012-2013 годы, их особенностям. Дана оценка эколого-экономическому потенциалу ресурсов охотничье-промысловых млекопитающих района исследований. **Выводы.** На основании анализа полученных результатов составлено суждение об уровне биологического разнообразия видов охотничье-промысловых млекопитающих изученного района, современном состоянии их популяций и возможностях использования в хозяйственных, спортивных и рекреационных целях. Предлагаются определенные меры как по использованию имеющихся биологических ресурсов промысловых видов млекопитающих, так и по созданию новых особо охраняемых территорий, как формы их сохранения и повышения численности в районе. Результаты исследований могут быть полезными для проведения мониторинга и разработки мер по созданию ООПТ и охране редких видов. Полученные данные имеют значение для организации системы охотничьих хозяйств и увеличения ресурсов охотничье - промысловых животных.

Ключевые слова: Чеченская Республика, фауна, млекопитающие, видовой состав, особенности биологии, экология, редкие виды.

CURRENT STATE OF POPULATION OF GAME MAMMALS HABITING SHELKOVSKOY DISTRICT OF CHECHNYA AND WAYS FOR OPTIMIZATION

A.M. Batkhiyev^{1,2}, H. S. Yandakrhanov^{1,2}

¹FSBEI HPE Chechen State University

32 Sheripov st., Grozny, the Chechen Republic, 364907 Russia

²Academy of Sciences of the Chechen Republic,

13 M.Esambaeva st., Grozny, the Chechen Republic, 364024 Russia

Summary. Aim. The goal of the research is that: to identify the taxonomic composition of game species and make full list of species to assess the current state of populations and resources to carry out eco-faunistic analysis of the distribution of game mammals habiting Shelkovskiy district of Chechnya. **Methods.** We used mapping techniques, various methods of census forms and scientific processing of the collected material, systematic and bioecological analysis. **Results.** As a result, we have identified 5 ecological complexes and characterized them by distribution on the identified and described natural habitats. We have made an inventory of species, identified conditions of rare



species and determined their status. Biometric data has been obtained for a number of species; their biological and ecological features have been described. We also identified the species composition of game mammals and their spatial distribution of habitats. The differentiation of species in ecological groups has been carried out. Data has been obtained on the number of nine major types for the period of 2012-2013, and their characteristics. We have made an estimation of ecological and economic potential of resources of game mammals of the study area. **Conclusions.** Based on the analysis of the results we can make a judgment about the level of biodiversity of species of game mammals of the studied area, the current state of their number and possible use for commercial, sports and recreational purposes. We propose specific measures such as the use of existing biological resources i.e. species of mammals, as well as the creation of new protected areas as a form of preserving and increasing the number of mammals in the area. The research results can be useful for monitoring and creating specially protected natural reservations, protection of endangered species. The findings have implications for the organization of hunting economy to increase the number of game animals.

Keywords: Chechen Republic, fauna, mammals, species composition, characteristics of Biology, ecology, rare species.

ВВЕДЕНИЕ

В пределах территории Чеченской Республики, в связи с ее благоприятными природными условиями и удачным расположением на перекрестках древних миграционных путей различных зоогеографических групп животных Евразии, распространены и обитают многие ценные виды охотничье-промысловых млекопитающих [1]. Они являются частью природных богатств, одним из основных биологических ресурсов нашей республики, имеющих не только большое экономическое, но и важное биоценотическое значение. Так, по мнению А.К. Темботова, трудно переоценить значение крупных наземных млекопитающих в поддержании равновесного состояния природных экосистем и агроценозов [2]. Рациональное же использование охотничье-промысловых животных возможно только на научной основе и с учётом местных природных условий. Правильное решение этого вопроса создаёт предпосылки для значительного увеличения численности ценных охотничье-промысловых зверей, а также увеличения выхода пушнины и мяса. В то же время такое рациональное использование полезных диких животных через организацию и развитие охотничьих хозяйств и охоты при условии правильной эксплуатации и на научной основе может приносить народному хозяйству республики значительный доход, особенно в связи с перспективой развития массового туризма. Примером этому может служить небольшая, густозаселенная и высоко индустриализированная Чехия, где только от спортивной охоты иностранных туристов государство получало ежегодный доход в два миллиона долларов. Кроме того, как отмечает ведущий специалист-охотовед Северного Кавказа А.М. Гинеев [3], охоте на копытных принадлежит огромная роль в регулировании численности, половой и возрастной структуры стада, а также в распределении их по угодьям. С учетом этого, можно через изменение сроков и способов охоты в различных группах угодий достичь оптимальной структуры стада копытных, обеспечивающей его интенсивное воспроизводство и получение стабильной товарной продукции (например, у тура дагестанского).

Однако на территории Чеченской Республики, несмотря на ее довольно значительную зоологическую изученность [4] и наличие информации по многим отдельным видам, охотничье-промысловым млекопитающим Шелковского района было уделено недостаточное внимание в современной научной литературе. Так, за последние 45 лет фауне охотничье-промысловых млекопитающих Чеченской Республики в целом, в том числе и на территории Шелковского района, была посвящена лишь работа Т.Ю. Точиева [5]. Исходя из вышеизложенного, нами на территории Чеченской Республики длительное время проводятся исследования современного состояния фауны охотничье-промысловых млекопитающих, особенностей их распространения, численности, биологии, экологии и популяционной структуры в связи с последствиями длительного периода боевых действий и антропогенной трансформации среды обитания различных природных поясов ЧР.



местах обитания видов [9]. Исходя из этого, наиболее оптимальным и результативным путем воспроизводства и восстановления охотничье-промысловой фауны региона и ее использования будет развитие на научной основе охотничьих хозяйств, закрепление охотугодий за компетентными пользователями, ведения ими работ по благоустройству угодий, разработке системы биотехнических мероприятий, охраны от браконьеров и т.д.

Необходимы серьезные реформы и усилия со стороны всех структур республики, как государственных, так и со стороны бизнеса, имеющих отношение к биологическим ресурсам и их использованию (например, создание частных охотничьих хозяйств), увеличение общей площади ООПТ путем создания новых особо охраняемых территорий [10]. В Шелковском районе ЧР мы рекомендуем для этого создание на базе заказника «Степной» Национального природного парка, повышение охранного статуса озера «Степная жемчужина», как уникального центра концентрации зооразнообразия в полупустынной зоне, в том числе и охотничье-промысловых видов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Батхиев А.М. Местная фауна. Грозный: Изд. ЧГПИ, 2009. 159 с.
2. Темботов А.К., Петров В.С. Основные аспекты ресурсоведческого значения наземных позвоночных региона. Ресурсы живой фауны. Часть 2. Ростов Н/Д: изд. РГУ.1982. С. 241-245.
3. Гинеев А.М. Роль охоты в регулировании населения диких животных и ее сроки. Ресурсы живой фауны. Ч.2. Ростов Н/Д: изд. РГУ. 1982. С. 245-247.
4. Батхиев А.М. Состояние и основные направления исследований биоразнообразия фауны ЧР // *Вестник Академии Наук Чеченской Республики*. 2012. N 2(17). С. 65-72
5. Точиев Т.Ю. Охотничья териофауна ЧИАССР. Ресурсы животного мира Северного Кавказа // Сб. научн. трудов. Грозный. 1988. С. 56-64.
6. Новиков Г.А. Полевые исследования экологии наземных позвоночных животных. М.1953. 235с.
7. Ларина Н.И., Голикова В.Л., Лебедева Л.А. Учебное пособие по методике полевых исследований экологии наземных позвоночных. Саратов: изд-во СГУ. 1981. 136 с.
8. Соколов В.Е. Систематика млекопитающих. М.: Высшая школа. 1977. 494 с.
9. Батхиев А.М. Животное население ландшафтов Чеченской Республики. Грозный. 2004. 106 с.
10. Миноранский В.А., Добровольский О.П. Роль государственных заказников в сохранении биоразнообразия // *Материалы XIV международной конференции «Биологическое разнообразие Кавказа и юга России»*. Махачкала. 2012. С.71-72.

REFERENCES

1. Bathiev A.M. *Mestnaja fauna* [The local fauna]. Grozny, Chechen St. Pedagogical Institute Publ., 2009. 159 p. (In Russ.)
2. Tembotov A.K., Petrov V.S. *Osnovnye aspekty resursovedcheskogo znacheniya nazemnykh pozvonochnykh regiona. Resursy zhivoj fauny. Chast' 2* [Basic aspects of resursovedčeskogo values for terrestrial vertebrates of the region. Resources live fauna. Part 2]. Rostov on Don, Rostov St. Univ. Publ., 1982. pp. 241-245. (In Russ.)
3. Gineev A.M. *Role of hunting in wildlife population management and its time. In Resursy zhivoj fauny.* [Resources fauna live]. Rostov on Don, Rostov St. Univ. Publ., 1982, pp.245-247. (In Russ.)
4. Bathiev A.M. State and main directions of research of biodiversity in fauna CR. *Vestnik Akademii Nauk Chечenskoy Respubliki* [Bulletin of the Academy of Sciences of the Republic of Chechnya]. 2012, no. 2 (17), pp. 65-72. (In Russ.)
5. Tochiev T.Yu. [Hunting the mammal ČIASSR. Resursy zhivotnogo mira Severnogo Kavkaza]. *Sbornik nauchnyh trudov* [Wildlife Resources of the Northern Caucasus collection of scientific papers]. Groznyj, 1988. pp. 56-64. (In Russ.)
6. Novikov G.A. *Polevye issledovaniya jekologii nazemnykh pozvonochnykh zhivotnyh.* [Field research on the ecology of terrestrial vertebrates]. Moscow, 1953, 235 p. (In Russ.)
7. Larina N.I., Golikova V.L., Lebedeva L.A. *Uchebnoe posobie po metodike polevyh issledovaniy jekologii nazemnykh pozvonochnykh* [Study guide on how field research the ecology of terrestrial vertebrates]. Saratov, Saratov St. Univ.Publ., 1981, 136 p. (In Russ.)
8. Sokolov V.E. *Sistematika mlekopitajushhih* [Systematics of mammals]. Moscow, High school Publ., 1977,494 p. (In Russ.)



9. Bathiev A.M. *Zhivotnoe naselenie landshaftov Chechenskoj Respubliki* [Animal population of landscapes of the Chechen Republic]. Grozny, Chechen St. Pedagogical Institute Publ., 2004, 106 p. (In Russ.)
10. Minoranskij V.A., Dobrovolskij O.P. Rol' gosudarstvennyh zakaznikov v sohranении bioraznoolibrazija [Role of State reserves in biodiversity conservation] *Materialy XIV mezhdunarodnoj konferencii «Biologicheskoe raznoolibrazie Kavkaza i juga Rossii», Mahachkala, 5-7 nojabrja, 2012* [Materials of the 14 International Conference on "Biodiversity in the Caucasus and southern Russia". Makhachkala, 5-7 November, 2012]. Makhachkala, 2012, pp. 71-72. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Батхиев Асланбек Магометович - заведующий кафедрой зоологии и биоэкологии, Чеченский государственный университет, к.б.н., доцент. Контактный телефон: 8-928-747-51-96. Почтовый адрес – 364030, Чеченская Республика, Грозный, ул. Надкарьерная, д.33; e-mail: aslanbek60@mail.ru

Яндарханов Хуссаин Сайд-Рахманович - старший преподаватель кафедры зоологии и биологии Чеченский государственный университет. Контактный телефон: 8-929-894-12-46. Почтовый адрес: Чеченская Республика, с. Пионерское.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Batkhev Aslanbek Magometovich - Department of zoology and bioecology, Chechen State University, Ph.d., associate professor. Phone: 8-928-747-51-96. Postal address: 33 Nadkar'ernaya st., Grozny, 364030 Chechen Republic; E-mail: aslanbek60@mail.ru

Yandarhanov Hussain Side-Raxmonovich - senior lecturer, Department of zoology and biology of the Chechen State University. Phone: 8-929-894-12-46. Postal address: Chechen Republic, Pionerskoe village

Поступила 14.07.2015 года



2015, Том 10, N 2, с 90-105
2015, Vol.10, no. 2, pp. 90-105

УДК 574.472 (479)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-90-105

ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ КАВКАЗА

Магомедова М.З.^{1,2}

¹ ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева 21, Махачкала, 367001 Россия

² Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской Академии Наук,
ул. М.Гаджиева 45, Махачкала, 367001 Россия

Резюме. Цель. Высокая численность, широкое распространение, большое видовое разнообразие, малая подвижность и незначительная способность преодолевать географические барьеры, легкость сбора материала и чуткая реакция на изменение внешней среды делает группу наземных моллюсков удобным объектом биогеографических и экологических исследований. **Методы.** В ходе инвентаризации кавказской наземной малакофауны был составлен полный список видов и определены особенности их географического распространения по основным природным районам Кавказа. **Результаты.** Проведенный сравнительный анализ географического распространения наземных моллюсков по основным районам Кавказа показал, что среди 352 видов, относящихся к 140 родам 36 семействам, наиболее богато представлен Западный Кавказ, на долю которого приходится 51% или 181 вид из 80 родов 20 семейств, тогда как на долю Армении, Восточного и Центрального Кавказа – по 35-37%. Талыш, в свою очередь, характеризуется наличием лишь 11% видового состава кавказской наземной малакофауны. Ограниченными Кавказом в своем распространении среди анализируемых видов являются 72% или 255 видов, относящихся к 104 родам 24 семействам. **Заключение.** Полученные результаты позволяют говорить о видовом многообразии различных районов Кавказа и могут служить основой для реконструкции вероятных путей формирования животного мира обсуждаемого региона. **Ключевые слова:** наземная малакофауна, биологическое разнообразие, ареал, Кавказ, эндемичные виды.

FEATURES OF THE GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF TERRESTRIAL MOLLUSCS IN THE CAUCASUS

M.Z. Magomedova^{1,2}

¹ FSBEI HPO Dagestan State University,
21 Dakhadaeva st., Makhachkala, 367001 Russia

² Caspian Institute of Biological Resources, Dagestan Scientific Center,
Russian Academy of Sciences,
45 M.Gadzhieva st., Makhachkala, 367001 Russia

Abstract. Aim. High population, high proliferation rates, a large species diversity, low mobility and small ability to overcome geographic barriers, ease of collecting material and sensitive response to changes in the external environment makes this group a convenient object of biogeographic and ecological research. **Methods.** The inventory of Caucasian ground malacofauna made it possible to make a complete list of species; their characteristics were determined by the geographical distribution of major natural regions of the Caucasus. **Results.** The comparative analysis of the geographical distribution of terrestrial molluscs on key areas of the Caucasus showed that among the 352 species belonging to 140 genera of 36 families, most richly represented Western Caucasus, which accounts for 51% or 181 species from 80 genera of 20 families, while the share of Armenian, Eastern and Central Caucasus accounts for 35-37%. Talysh, in turn, is characterized by the presence of only 11% of the species composition of the Caucasian land mollusc. Caucasus limited in distribution among the analyzed species is 72% or 255 species belonging to 104 genera of 24 families. **Conclusion.** The results prove the species diversity of the different



regions of the Caucasus and could serve as the basis to reconsider the possible ways of formation of fauna of the region discussed.

Keywords: terrestrial malacofauna, biodiversity, habitat, Caucasus, endemic species.

ВВЕДЕНИЕ

Большое разнообразие природных условий Кавказа обуславливает в высокой степени сложные формы распространения в его пределах, как отдельных видов, так и целых фаунистических комплексов [1]. В этом аспекте наземные моллюски, представляют собой очень интересную группу для изучения и определения, благодаря своей способности населять самые различные биотопы и ландшафты.

Моллюски - первичноротые вторичнополостные беспозвоночные с мягким, не сегментированным, часто асимметричным телом, защищенным более или менее развитой раковиной, считаются по праву одним из самых богатых по содержанию видов типом животных.

Высокая численность, широкое распространение, большое видовое разнообразие, малая подвижность и незначительная способность преодолевать географические барьеры, легкость сбора материала и чуткая реакция на изменение внешней среды делает эту группу удобным объектом биогеографических и экологических исследований [2], а благодаря хорошей сохраняемости раковин в отложениях разных геологических эпох, моллюски могут служить мощной основой для реконструкции путей формирования животного мира исследуемых регионов [3].

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу работы положены собственные сборы и наблюдения, по результатам экспедиций, проводимых в отдельных точках Восточного Кавказа (1989-2015), а так же материалы, хранящиеся в Институте прикладной экологии РД, коллекционные материалы ЗИН Республики Азербайджан, ЗИН РАН. Материал собирался и обрабатывался по стандартным методикам [4-8]. При определении видовой принадлежности использовались общие определители [8;9].

Кроме того, тщательно были проработаны «Каталоги моллюсков России и сопредельных стран», под редакцией Сысоева А.В., Шилейко А.А. [9] и Кантора Ю.А., Сысоева А.В. [10], «Фауна СССР», под редакцией Шилейко

А.А. [4;5], Лихарева И.М.[6] и Виктор А.И. [7], а также «Фауна Армянской СССР» под редакцией Акрамовского Н.Н. [8].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Произведенная таксономическая ревизия наземной малакофауны позволила выделить к настоящему времени для Кавказа 352 вида наземных моллюсков, относящихся к 140 родам 36 семействам, из которых 72% (255 видов из 104 родов 24 семейств) составляют эндемики, как высокий показатель оригинальности обсуждаемой фауны (табл. 1).

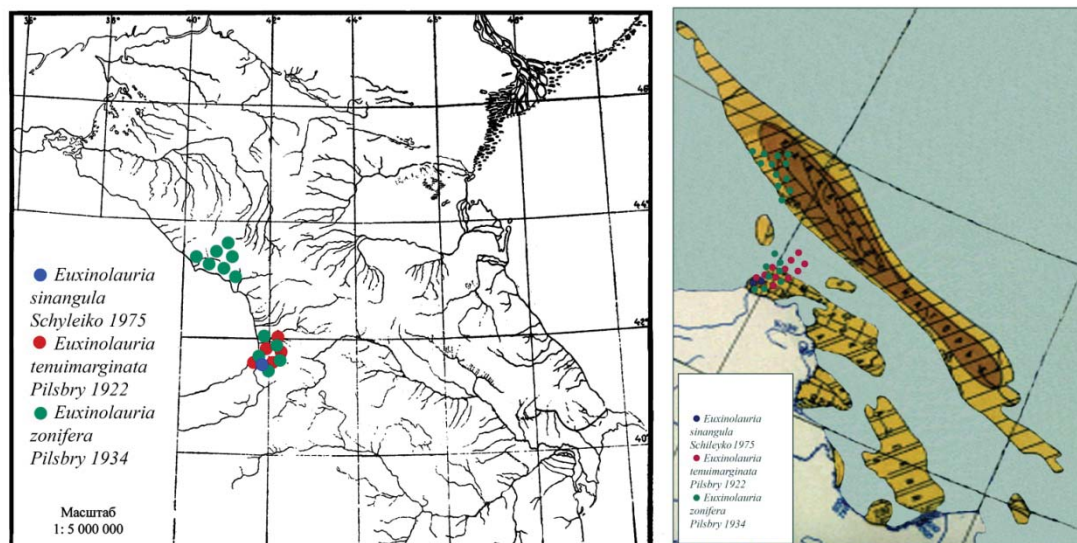


Рис. 5. Ареалы эндемичных видов наземных моллюсков рода *Euxinolauria*
Fig. 5. Areas of endemic species of *Euxinolauria* terrestrial mollusks

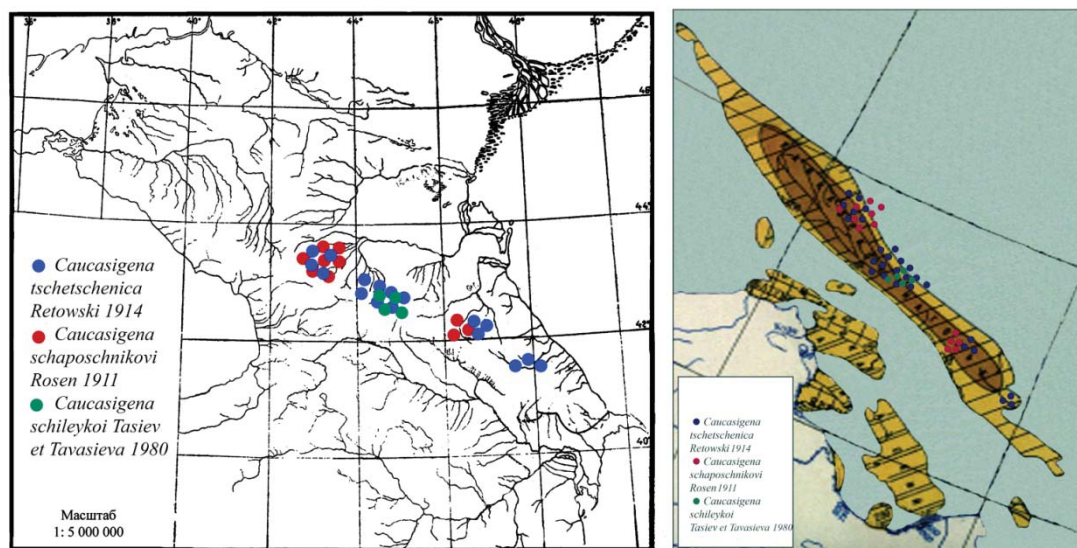


Рис. 6. Ареалы эндемичных видов наземных моллюсков рода *Caucasigena*
Fig. 6. Areas of endemic species of *Caucasigena* terrestrial mollusks

Полученные результаты позволяют говорить о видовом многообразии различных районов Кавказа и могут служить основой для реконструкции вероятных путей формирования животного мира обсуждаемого региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кияшко П.В. Наземные моллюски Лагонакского нагорья: Северо-Западный Кавказ URL: <http://earthpapers.net/nazemnye-mollyuski-lagonakskogo-nagorya/> (дата обращения: 10.08.2014).
2. Абдурахманов Г.М., Магомедова М.З., Батхиев А.М. Биоэкологическое обоснование пересмотра оледенения Кавказа. Махачкала: АЛЕФ, 2009. 270 с.



3. Магомедова М.З., Магомедова П.Д. Метод наложения современных ареалов на палеокарту, как один из методов палеогеографической реконструкции истории сложения Кавказского перешейка и его биоты // Юг России: экология, развитие. 2011. N1. С.150-153
4. Шилейко А.А. Фауна СССР. Моллюски. Наземные моллюски подсемейства Helicoidea. 1978. т.3. вып.6. Л.: Наука, 384 с.
5. Шилейко А.А. Фауна СССР. Моллюски. Наземные моллюски подотряда Pupillina фауны СССР. 1984. т.3. вып.3. Л.: Наука, 399 с.
6. Лихарев И.М. Фауна СССР. Моллюски. Клаузилиды (Clausiliidae). 1962. т.3. вып.4. М.-Л.: Изд. АН СССР. 317 с.
7. Лихарев И.М., Виктор А.И. Фауна СССР. Моллюски. Слизни Gastropoda terrestria nuda. 1980. т. 3. вып. 5. - Л.: Изд. АН СССР. 438 с.
8. Акрамовский Н.Н. Фауна Армянской ССР. Моллюски (Mollusca). Ереван: Изд. АН АрмССР, 1976. 268 с.
9. Sysoev A., Shileyko A., Land snails and slugs of Russian and adjacent countries. Sofia-Moscow: Pensoft, 2009. 312 p.
10. Кантор Ю.И., Сысоев А.В. Каталог моллюсков России и сопредельных стран. Москва: КМК, 2005. 627 с.

REFERENCES

1. Kiyashko P.V. *Nazemnye mollyuski Lagonakskogo nagor'ya: Severo-Zapadnyi Kavkaz* [Land snails of the Lagonaki plateau: North-Western Caucasus]. Available at: <http://earthpapers.net/nazemnye-mollyuski-lagonakskogo-nagorya> (accessed 10.08.2014).
2. Abdurakhmanov G.M., Magomedova M.Z., Batkhiev A.M. *Bioekologicheskoe obosnovanie peresmotra oledeneniya Kavkaza* [Bioecological substantiation review glaciation of the Caucasus]. Makhachkala, ALEF Publ., 2009, 270 p.
3. Magomedova M.Z., Magomedova P.D. The method of overlaying paleocard with modern areals as one of the paleogeography reconstruction methods in research of history of the Caucasian isthmus and its biotha. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [The South of Russia: ecology, development]. Moscow, Kamerton Publ., 2011, no. 1, pp. 150-153 (In Russ.)
4. Shileiko A.A. *Fauna SSSR. Mollyuski. Nazemnye mollyuski podsemeistva Helicoidea*. [Fauna of the USSR. Molluscs. Land snails of the subfamily Helicoidea]. Leningrad, Nauka Publ., 1978, V.3. no. 6, 384 p.
5. Shileiko A.A. *Fauna SSSR. Mollyuski. Nazemnye mollyuski podotryada Pupillina fauny SSSR*. [Fauna of the USSR. Molluscs. Land snails of the suborder Pupillina of the fauna of the USSR]. Leningrad, Nauka Publ., 1984, vol.3, no.3, 399 p.
6. Likharev I.M. *Fauna SSSR. Mollyuski. Klauziliidy (Clausiliidae)* [Fauna of the USSR. Molluscs. Clausiliidae]. Moscow-Leningrad, AN SSSR Publ, 1962, vol.3, no. 4, 317 p.
7. Likharev I.M., Viktor A.I. *Fauna SSSR. Mollyuski. Slizni Gastropoda terrestria nuda*. [Fauna of the USSR. Molluscs. Slugs. Gastropoda terrestria nuda]. Moscow-Leningrad, AN SSSR Publ., 1962, vol.3, no. 5, 438 p.
8. Akramovskii N.N. *Fauna Armyanskoi SSR. Mollyuski (Mollusca)* [Fauna of the Armenian SSR. Molluscs (Mollusca)]. Erevan, AN ArmSSR Publ., 1976, 268 p.
9. Sysoev A., Shileyko A., Land snails and slugs of Russian and adjacent countries Sofia-Moscow, Pensoft Publ., 2009, 312 p.
10. Kantor Yu.I., Sysoev A.V. *Katalog mollyuskov Rossii i sopredel'nykh stran* [Catalogue of molluscs of Russia and adjacent countries]. Moscow, KMK Publ., 2005, 627 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Магомедова Мадина Зайирбеговна - к.б.н., доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, м.н.с. лаборатории экологии животных Прикаспийского института биологических ресурсов ДНЦ РАН, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: madika83@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Magomedova Madina Zayirbegovna – Candidate of Biological Science, Assistant professor of the Department Ecology Dagestan State University, Junior research worker of the Laboratory of Animal Ecology Pre-Caspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: madika83@mail.ru.

Поступила 13.07.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 106-115
2015, Vol.10, no 2, pp. 106-115

УДК 595.762.12
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-106-115

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ВИДОВ САРАНЧОВЫХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССИИ

Темирлиева З.С.

ФГБОУ ВПО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»
ул. Ленина, 29, Карачаевск, Карачаево-Черкесская Республика, 369202 Россия

Резюме. Цель. Целью настоящей работы было изучение особенностей фауны саранчовых Карачаево-Черкессии, в связи с тем, что в отдельных районах региона фауна не изучалась на протяжении длительного времени. Саранчовые (Acrididae) являются доминантными по численности и биомассе насекомыми, что определяет их существенную роль, как фитофагов, так и вредителей сельскохозяйственных культур, поэтому современное исследование саранчовых представляет огромный интерес. **Методы.** Основой исследования послужили наблюдения в природных условиях и проведенные опыты в лаборатории, выполненные нами по индивидуальному воспитанию особей пяти видов саранчовых (*Omocestus haemorrhoidalis* Ch., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Chorthippus bigutullus* L., *Chorthippus apricarius* L., *Chorthippus mollis* Ch.). **Результаты.** В результате проведенной инвентаризации видового состава саранчовых обитающих на территории Карачаево-Черкессии было выявлено 53 вида, относящихся к 31 роду. **Выводы.** Данная работа является современным фаунистическим исследованием саранчовых Карачаево-Черкессии. Было выявлено 53 вида саранчовых, уточнены сведения о составе фауны исследуемой группы. Фаунистические сведения приведены в соответствии с современным уровнем таксономической изученности отряда, а так же приведены данные о географическом распространении всех известных для региона видов.

Ключевые слова: саранчовые, Карачаево-Черкессия, фауна, прямокрылые, вид.

SPECIES COMPOSITION AND GEOGRAPHICAL DISTRIBUTION OF SPECIES OF LOCUST INHABITING KARACHAY-CHERKESSIA

Z.S. Temirlieva

FSBEI HPO Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev
29 Lenina st., Karachayevsk, Karachay-Cherkess Republic, 369202 Russia

Abstract. Aim. The aim of this work was to study the characteristics of the fauna of locusts in Karachay-Cherkessia, as some areas of the region's fauna has not been studied for a long time. Locusts (Acrididae) can be defined as dominant in numbers and biomass, which makes them an important role as herbivores as well as crop pests, so the modern study of locusts is of great interest. **Methods.** With observations in nature and conducted experiments in the laboratory we have made tests on behavior for five species of locusts (*Omocestus haemorrhoidalis* Ch., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Chorthippus bigutullus* L., *Chorthippus apricarius* L., *Chorthippus mollis* Ch.). **Results.** As a result, the inventory of species composition of locusts inhabiting the territory of Karachay-Cherkessia revealed 53 species belonging to 31 genera. **Conclusions.** This work is a modern faunal study of locusts inhabiting Karachay-Cherkessia. It has been identified 53 species of locusts, and data about the fauna group under study was updated. The faunal information is given in compliance with the current level of taxonomic knowledge of the group, and also presents data on the geographic distribution of all known species of the region.

Keywords: locust, Karachay-Cherkessia, fauna, Orthoptera, specie.

ВВЕДЕНИЕ

Саранчовые являются очень активными элементами биогеоценозов, играют огромную роль как фитофаги и имеют первостепенное значение в круговороте вещества и энергии. Являясь немаловажным компонентом экосистем, они служат модельным объектом для разнообразных биологических исследований. Помимо важной



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бей-Биенко Г.Я., Штакельберг А.А. Acrididae. Саранчовые // Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран. 1. Вредители сельского хозяйства. Тр. Защ. раст., Энтомолог. – 1932. – N 5. – С. 226-227.
2. Бей-Биенко Г.Я. Общая энтомология. – М.: Высшая школа – 1980. – 416 с.
3. Шумаков Е.Н. Виды и подвиды саранчовых рода *Asiotmethis* Uv. (Orthoptera, Acrididae) и их географическое распространение // Энтотол. обзор. – 1963. – Т. 30, N 3-4. – С. 37-48
4. Сергеев М.Г. Закономерности распространения прямокрылых насекомых Северной Азии. – Новосибирск.: Наука, 1986. – 236 с.
5. Мищенко Л.Л. Фауна СССР. Насекомые прямокрылые. Т. IV, вып. 2 Саранчовые (Catantopinae). – М.-Л.: Изд-во АН СССР – 1952. – 610 с.
6. Dirsh V.M. Revision of western palearctic species of the genus *Acrida* Linne (Orthoptera, Acrididae) // Eos. – 1975. – Т. 25. – P. 15-47
7. Harz K. Die Orthopteren Europas. The Orthoptera of Europe. I. // The Hague: Dr. W. Junk, 1974. – 749 p.
8. Лачинский А.В., Сергеев М.Г., Чильдебаев М.К., Черняховский М.Е., Локвуд Дж.А., Камбулин В.Е., Гаппаров Ф.А. Саранчовые Казахстана, Средней Азии и сопредельных территорий. – Ларамии. – 2002. – С. 9-30
9. Калачева О.А., Темирлиева З.С. Изучение фауны саранчовых (Acridoidae) Карачаево-Черкесии // Университетская экология. Материалы международной конференции. Махачкала, 2010. – с. 213-218.
10. Темирлиева З.С. Методы исследований саранчовых // Родник. Сборник научных работ аспирантов, магистров и студентов ДГУ. Вып. XI. – Махачкала, 2010. – с. 122-128.

REFERENCES

1. Bei-Bienko G.Ya., Stackelberg A.A. *Acrididae. Saranchovye. Spisok vrednykh nase-komykh SSSR i sopredel'nykh stran. 1. Vrediteli sel'skogo khozyaistva. Entomolog* [Acrididae. Acridoids. List of hazardous popu-komykh USSR and adjacent countries. 1. Pests of agriculture. Entomologist]. 1932, no.5. pp.226-227.
2. Bei-Bienko G.Ya. *Obshchaya entomologiya* [Total entomology]. Moscow, Higher school Publ., 1980, 416 p.
3. Shumakov E.N. Species and subspecies of the genus of locusts *Asiotmethis* Uv. (Orthoptera, Acrididae) and their geographical distribution. *Entomologicheskoe obozrenie* [Entomological Review]. 1963, vol. 30, no. 3,4, pp. 37-48. (in Russ.)
4. Sergeev M.G. *Zakonomernosti rasprostraneniya pryamokrylykh nasekomykh Severnoi Azii* [Distribution Regularities of orthopterous insects of Northern Asia]. Novosibirsk, Nauka Publ., 1986, 236 p. (in Russ.)
5. Mishchenko L.L. *Fauna SSSR. Nasekomye pryamokrylye* [Fauna of the USSR. Insects orthopters]. Moscow-Leningrad, USSR Academy of Sciences Publ., 1952, vol. VI, iss.2, 610 p. (in Russ.)
6. Dirsh V.M. *Revision of western palearctic species of the genus Acrida Linne (Orthoptera, Acrididae)*. Eos. 1975. vol. 25. pp. 15-47.
7. Harz K. *Die Orthopteren Europas. The Orthoptera of Europe. I.* The Hague: Dr. W. Junk, 1974. 749 p.
8. Lachinskiy A.V., Sergeev M.G., Childebaev M.K., Chernyakhovsky M.E., Lockwood J.A., Kambulin V.E. Gapparov F.A. *Saranchovye Kazakhstana, Srednei Azii i sopredel'nykh territorii* [Acridoids Kazakhstan, Central Asia and adjacent territories]. Laramie, 2002, pp. 9-30. (in Russ.)
9. Kalacheva O.A., Temirlieva Z.S. *Izuchenie fauny saranchovykh (Acridoidae) Karachaevo-Cherkessii. Universitetskaya ekologiya* [The study of the fauna of grasshoppers (Acridoidae) Karachay-Cherkessia. University ecology]. *Materialy mezhdunarodnoi konferentsii*. [Materials of international conference], Makhachkala, 2010, pp. 213-218. (in Russ.)
10. Temirlieva Z.S. [Methods of researches of locusts]. *Rodnik. Sbornik nauchnykh rabot aspirantov, magistrrov i studentov Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta* [Source. Collection of scientific works of graduate students, masters and students of the Dagestan State University], Makhachkala, 2010, iss. XI, pp. 122-128. (in Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Темирлиева Зухра Сапаровна - кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры естествознания и методики его преподавания Карачаево-Черкесского Государственного Университета имени У.Д. Алиева, 369202 Россия, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. E-mail: zarka.87@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Temirlieva Zuhra Saparovna - Candidate of Biological Science, Senior Lecturer Department of Science and Methods of Teaching of Karachay-Cherkessia State University named UD Aliyev, 29 Lenina st., Karachaevsk, Karachay-Cherkess Republic, 369202 Russia. E-mail: zarka.87@inbox.ru

Поступила 16.07.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 116-127
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 116-127

УДК 595.762.12
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-116-127

ВОЗРАСТНАЯ СТРУКТУРА И ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ САРАНЧОВЫХ КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССИИ В РАЗЛИЧНЫЕ ПЕРИОДЫ ОНТОГЕНЕЗА

Темирлиева З.С.

ФГБОУ ВПО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»,
ул. Ленина, 29, Карачаевск, Карачаево-Черкесская Республика, 369202 Россия

Резюме. Цель. Изучить возрастную структуру и динамику численности саранчовых Карачаево-Черкесии в различные периоды онтогенеза. Сведения о сроках отрождения и развития доминантных видов, их плодовитости могут быть использованы службой защиты растений для объективной оценки состояния популяции вредных видов и прогнозирования их численности в регионе. **Методы.** Исследования проводились в южных, центральных и северных точках региона. Изученный материал составляет свыше 6000 экземпляров личинок и имаго саранчовых. Проводились ежегодные маршрутные исследования саранчовых, многократные обследования по трансектам, которые были охвачены 36 наиболее характерных биотопа. В полевых условиях и опытах проводилось изучение кубышек и личинок. **Результаты.** Выявлены особенности онтогенеза и динамики численности всех фаз развития (яйцо, личинка, имаго) пяти видов саранчовых (*Omocestus haemorrhoidalis* Ch., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Chorthippus biguttulus* L., *Chorthippus apricarius* L., *Chorthippus mollis* Ch.) в различных биотопах. **Выводы.** Среднее количество яиц в кубышках на юге региона больше, чем на севере, отрождение личинок происходит днем с 11 до 16 часов, средняя продолжительность их развития колеблется по возрастам и районам. Из отродившихся личинок (не больше 80% от числа отложенных яиц) обычно значительно более половины погибает. Для стабильного существования популяции изученных видов ежегодное количество отложенных яиц должно в 10-20 раз превышать число взрослых особей. Установлено, что численность саранчовых в Карачаево-Черкесии в целом возрастает в сухие теплые годы, а на косимых участках она выше, чем на участках, где кошение не проводится.

Ключевые слова: саранчовые, Карачаево-Черкесия, онтогенез, численность, личинки.

AGE STRUCTURE AND DYNAMICS OF LOCUST NUMBER IN KARACHAY- CHERKESSIA IN DIFFERENT ONTOGENESIS PERIODS

Z.S. Temirlieva

FSBEI HPO Karachay-Cherkess State University named after U.D. Aliyev
29 Lenina st., Karachaevsk, Karachay-Cherkess Republic, 369202 Russia

Abstract. Aim. To study age structure and population dynamics of locusts inhabiting Karachay-Cherkessia in different periods of ontogeny. Information on the periods of locusts hatching, growing to dominant species and their fertility can be used by plant protection services for the objective assessment of harmful species populations and predict their numbers in the region. **Methods.** The studies were conducted in the southern, central and northern regions of the republic. Studied material includes more than 6000 locust larvae and imago. Annually we conducted route study of locusts and multiple transect surveys which covered 36 most characteristic habitats. In the field and laboratories, we carried out experiments and studies on egg capsules and larvae. **Results.** The study revealed features of ontogeny and population dynamics of all the phases of development (egg, larva, imago) of five species of locusts (*Omocestus haemorrhoidalis* Ch., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Chorthippus biguttulus* L., *Chorthippus apricarius* L., *Chorthippus mollis* Ch.) in a variety of habitats. **Conclusions.** The average number of eggs in the egg capsules in the south region is more than in the north; the hatching of larvae is between 11 am and 4 pm, the average developmental period varies by age and region. From the hatched larvae (not more than 80% of the number of eggs laid) usually considerably more than half dies. For the existence of a stable population of the spe-



cies under study, the annual number of eggs should be 10-20 times the number of adults. It was found that the number of locusts in Karachay-Cherkessia in general increases in dry warm years, and in mowed areas is higher.

Keywords: locust, Karachay-Cherkessia, ontogeny, the number of, larvae.

ВВЕДЕНИЕ

Численность саранчовых во многом определяется условиями выживания на стадии яйца. Известно, что период от момента выхода из диапаузы до отрождения личинок эмбрионы саранчовых наиболее чувствительны к неблагоприятным условиям [1;2] в связи, с чем именно этот период является критическим. Время и характер отрождения в значительной степени зависят от метеорологических условий года, а также специфики вида [3].

Целью исследования было определить плодовитость самок пяти видов (*Omocestus haemorrhoidalis* Ch., *Chorthippus albomarginatus* Deg., *Chorthippus biguttulus* L., *Chorthippus apricarius* L., *Chorthippus mollis* Ch.), проследить сроки отрождения личинок на исследуемых участках (с севера на юг), выяснить реализацию плодовитости саранчовых.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились на 4 площадках в южной, центральной и северной частях региона. Изученный материал составляет свыше 6000 экземпляров личинок и имаго саранчовых.

Для оценки обилия были использованы такие методы как глазомерная оценка, кошение энтомологическим сачком, учет численности за единицу времени, групповое мечение и работа с биоценометром [4]. В полевых условиях и опытах проведено изучение кубышек и личинок.

Кроме ежегодных маршрутных исследований саранчовых в Карачаево-Черкесии проводились многократные их обследования по транссектам, которые были охвачены 36 наиболее характерных биотопа.

Флористический список видов растений на площадках 10 x 10 м варьировал от 54 до 73 видов. По характеру растительного покрова эти участки злаково-разнотравные. На участках злаки были распределены равномерно. Из злаков на исследованных участках распространены: пырей ползучий, средний (*Elytrigia repens*, *E. intermedia*), овсяница пестрая (*Festuca varia*), костер мягкий (*Bromis mollis*) и др. В травостое луговостепей небольшую роль играют виды разнотравья: душица обыкновенная (*Origanum migare*), нивяник обыкновенный (*Leucaanthemum vulgare*), люцерна серповидная (*Medicago falcate*) и др.

При определении возрастной структуры и динамики численности принимались во внимание следующие особенности: начальные сроки отрождения, средняя продолжительность развития личинок, выживаемость личинок всех модельных видов разных возрастов.

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Численность саранчовых определяется в значительной степени погодными факторами. Теплая и сухая погода способствует выживаемости и высокой плодовитости саранчовых. Для развития яиц и обеспечения личинок и взрослых особей питанием (растительным кормом) необходимы осадки [5].

Для отрождения личинок благоприятна сухая и теплая погода весеннего периода. Холодная погода с обильными осадками ведет к оттяжке сроков отрождения. Задержка может быть вызвана не только недостатком, но и избытком влаги в почве [6].

Наблюдение за выходом личинок велось с 10 до 19 часов. В записях отмечалось количество вышедших личинок и время их отрождения. При этом также фиксировались температуры воздуха и почвы. С целью выяснения общего суточного отрождения еже-



4 юг 4 south	Omocestus haemorrhoidalis Ch.	40	32	10	9
	Chorthippus albomarginatus Deg.	35	34	9	8
	Chorthippus biguttulus L.	30	39	10	9
	Chorthippus apricarius L.	40	40	10	9
	Chorthippus mollis Ch.	32	41	10	9

ВЫВОДЫ

Изучение особенностей биологии некоторых видов саранчовых в географическом аспекте показало, что среднее количество яиц в кубышках на юге региона больше, чем на севере, отрождение личинок происходит днем с 11 до 16 часов, средняя продолжительность их развития колеблется по возрастам и районам, но повсеместно оказалось наибольшей в последнем личиночном возрасте.

Из отродившихся личинок (не больше 80% от числа отложенных яиц) обычно значительно более половины погибает во время линьки, от хищников, неблагоприятных условий и других факторов – для стабильного существования популяции изученных видов ежегодное количество отложенных яиц должно в 10-20 раз превышать число взрослых особей.

Установлено, что численность саранчовых в Карачаево-Черкесии в целом возрастает в сухие теплые годы, а на косимых участках она выше, чем на участках, где кошение не проводится.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кожанчиков И.В. Чехлоносы- мешечницы (сем. Psychidae) // Фауна СССР. Насекомые чешуекрылые.- Изд-во АН СССР.-М.-Л.- 1956.-С. 1-517.
2. Dempster T.P. The population dynamics of grasshoppers and locusts // Biological Reviews – 1963.- Vol. 102, N 2.-P. 249-255.
3. Уваров Б.П. Влияние погоды и климата на насекомых // Изв. по прикладной энтомологии.-1930.-Т.IV.- Вып.2.-С.549-565
4. Кожанчиков И.В. Методы исследования экологии насекомых – М.:Высш.Шк.-1961.-286 с.
5. Черняховский М.Е. Морфо-функциональные особенности жизненных форм саранчовых // Уч.зап. Моск.гос.пед.ин-та им. В.И.Ленина-1970.-N 394- С.47-63
6. Цыпленков Е.П. Вредные саранчовые насекомые в СССР– Л.:Колос, 1970. – 271 с.
7. Dempster T.P. The population dynamics of the Maroccan locust (*Dociostaurus maroccanus* Thunberg) in Cyprus // Anti-locust Bull. - 1957.- vol.27, N1.- P.64
8. Dempster T.P. The estimation of the number of individuals entering each stage during the development of one generation of an insect population // J.Anim.Ecol.-1956.-vol.25., N1-5.-P.1120-1127
9. Зайцев А.И. Влияние температурного фактора на развитие яиц белополосой кобылки (*Chorthippus albomarginatus* Deg.) в лабораторных условиях // Фауна и экология животных – М., 1974.-С.68-79.
10. Гусева В.С., Крицкая И.Г., Литвинова Н.Ф. К методике учета абсолютной численности нестадных саранчовых // Зоол.журн.- 1968.-Т.47, Вып.9 - С. 1403-1406

REFERENCES

1. Kozhanchikov I.V. *Chekhlonosy-meshechnitsy (sem. Psychidae). Fauna SSSR. Nasekomye cheshuekrylye* [Chekhlonosy-meshechnitsy (family Psychidae). Fauna of the USSR. Insects Lepidoptera]. Moscow-Leningrad, USSR Academy of Sciences Publ., 1956, pp.1-517. (in Russ.)
2. Dempster T.P. The population dynamics of grasshoppers and locusts. Biological Reviews, 1963, Vol. 102, no. 2. pp. 249-255.
3. Uvarov B.P. The impact of weather and climate on insects. Izvestiya po prikladnoi ekologii [Proceedings of Applied Ecology]. 1930, vol. IV, iss.2, pp. 549-565. (in Russ.)
4. Kozhanchikov I.V. *Metody issledovaniya ekologii nasekomykh* [Methods of study of insect ecology]. Moscow, Higher school Publ., 1961, 286 p. (in Russ.)
5. Chernyakhovsky M.E. Morphological and functional features life forms of locusts. Uchenye zapiski Mos-



- kovskogo Gosudarstvennogo pedagogicheskogo instituta imeni V. I. Lenina [Scientists notes of the Moscow State Pedagogical Institute named after Lenin].1970, no. 394, pp.47-63. (in Russ.)
6. Cyplakov E.P. *Vrednye saranchovye nasekomye v SSSR* [Harmful insects locusts in the USSR]. Leningrad, Kolos Publ., 1970, 271 p. (in Russ.)
 7. Dempster T.P. The population dynamics of the Maroccan locust (*Dociostaurus maroccanus* Thunberg) in Cyprus. *Anti-locust Bull.* 1957. vol. 27, no1. P.64
 8. Dempster T.P. The estimation of the number of individuals entering each stage during the development of one generation of an insect population. *J.Anim.Ecol.* 1956. vol. 25., no.1-5. pp.1120-1127
 9. Zaitsev A.I. *Vliyaniye temperaturnogo faktora na razvitiye yaits belopolosoi kobytki (Chorthippus albomarginatus Deg.) v laboratornykh usloviyakh. Fauna i ekologiya zhivotnykh* [Influence of temperature factor on the development of eggs belopolosoy grasshopper (*Chorthippus albomarginatus* Deg.) In vitro. Fauna and ecology of animals]. Moscow, 1974, pp.68-79. (in Russ.)
 10. Gusev V.S. Kritskaya I.G., Litvinov N.F. For the treatment of the absolute numbers of locusts nongregarious. *Zoologicheskii zhurnal* [Zoological journal]. 1968, vol. 47, iss. 9, pp. 1403-1406. (in Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Темирлиева Зухра Сапаровна - кандидат биологических наук, старший преподаватель кафедры естествознания и методики его преподавания Карачаево-Черкесского государственного университета имени У.Д. Алиева, 369202 Россия, Карачаево-Черкесская Республика, Карачаевск, ул. Ленина, д. 29. E-mail: zarka.87@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Temirlieva Zukhra Saparovna- Candidate of Biological Science, Senior Lecturer Department of Science and Methods of Teaching of Karachay-Cherkessia State University named UD Aliyev, 29 Lenina Str., Karachaevsk, Karachay-Cherkess Republic, 369202 Russia. E-mail: zarka.87@inbox.ru

Поступила 16.07.2015 г.



ГЕОЭКОЛОГИЯ

2015, Том 10, N 2, с 128-135
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 128-135

УДК 504.054

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-128-135

МЕТОДИКА СНИЖЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ КАПИТАЛЬНОМ РЕМОНТЕ (РЕКОНСТРУКЦИИ) ЗДАНИЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ

Клименко М.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Южно-Российский Государственный
политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»
Ростовская область, Новочеркасск, ул. Просвещения, 132, 346400 Россия*

Аннотация. Цель. В данной статье рассматриваются вопросы методики снижения загрязнения окружающей среды при капитальном ремонте (реконструкции) зданий городской застройки. **Методы.** На основании проведенных натурных и теоретических исследований получены эмпирические и графические зависимости количества: строительных отходов; валовых выбросов в атмосферу; стоимости капитального ремонта (реконструкции) при известных строительных объемах и данных технического состояния строительных конструкций здания. Полученные графические и эмпирические закономерности доказывают связь количества строительных отходов и валовых выбросов в атмосферу с техническим состоянием здания при проведении капитального ремонта (реконструкции). **Результаты.** Разработанная методика снижения загрязнения окружающей среды при капитальном ремонте (реконструкции) зданий городской застройки включает в себя 5 этапов от сбора информации до вторичного использования строительных отходов. Предварительная оценка и прогноз объектов капитального ремонта (реконструкции) возможен при проведении расчетов по выведенным формулам. Для планирования мероприятий по снижению загрязнения разработана схема обращения со строительными отходами и предложены варианты их альтернативного применения. **Выводы.** Использование строительных отходов в качестве вторичного сырья, образующихся при капитальном ремонте (реконструкции) зданий городской застройки, снижает загрязнение окружающей среды.

Ключевые слова: окружающая среда, техническое состояние, капитальный ремонт, реконструкция, строительные отходы, валовые выбросы в атмосферу, городская застройка, вторичное использование, снижение загрязнения.

METHOD TO REDUCE POLLUTION AT MAJOR REPAIRS (RECONSTRUCTION) OF URBAN BUILDINGS

M.Yu. Klimentko

*FSBEI HPE Platov South-Russian State Polytechnic University
132 Prosvescheniya st., Novocherkassk, Rostov region, 346400 Russia*

Abstract. Aim. This article deals with the methods of reducing pollution at major repairs (renovation) of urban buildings. **Methods.** On the basis of field and theoretical studies we received empirical dependences and characteristic curves of the amounts of: construction waste, total emissions into the atmosphere, the cost of capital repairs (reconstruction) with calculated construction volumes and technical condition of constructions. These graphic and empirical regularities prove the connection of the amount of construction waste and total emissions to the atmosphere with the technical condition of the building during reconstructions. **Results.** The developed method of reducing environmental pollution during reconstruction of buildings in urban areas includes 5 stages starting from information gathering ending with reusing construction waste. Preliminary forecasting and assessment of major repairs (reconstruction) is possible while making calculations by derived formulas. For planning of measures to reduce pollution we have devel-



oped a scheme for treatment of construction wastes and offered alternatives for their use. **Conclusions.** The use of construction waste, produced during major repairs (renovation) of urban buildings, as secondary raw materials, reduces environmental pollution.

Keywords: environment, technical condition, repair, reconstruction, construction waste, gross emissions, urban buildings, reuse, reduction of pollution.

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время уделяется большое внимание экологической безопасности городской застройки [1], что в рамках Федерального закона [2] выражается в целях защиты жизни и здоровья населения, имущества (государственного, муниципального, физических и юридических лиц), а также охраны окружающей среды.

На сегодняшний день техническое состояние 34% зданий, в которых проживают россияне, близко к аварийному, а 4% уже находится в аварийном состоянии [3]. Важной проблемой экологической безопасности строительства и городского хозяйства является реконструкция существующего фонда недвижимости с повышением качества жизни населения.

На территории Ростовской области функционируют сотни объектов производства, размещения и потребления отходов, большинство из которых находятся в неудовлетворительном состоянии и опасном для окружающей среды (ОС). С целью обеспечения экологической безопасности необходимо консолидировать усилия: федеральных и региональных органов исполнительной власти; законодательной власти Ростовской области; органов местного самоуправления; научных организаций; общественных объединений и бизнес-сообщества. Одним из итогов такой работы должна стать методика снижения загрязнения ОС при капитальном ремонте (реконструкции) зданий городской застройки.

МАТЕРИАЛ И МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработанные графические и эмпирические зависимости по определению количества строительных отходов, валовых выбросов в атмосферу и стоимости капитального ремонта позволяют произвести предварительную оценку, прогноз и планирование мероприятий по использованию строительных отходов с целью снижения загрязнения ОС [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенные исследования позволили разработать методику снижения загрязнения ОС при капитальном ремонте (реконструкции) зданий городской застройки, основные этапы которой представлены на рис.1 [5].



Использование строительных отходов предусматривается, в частности, и в мероприятиях по защите окружающей среды при чрезвычайных ситуациях в районах городской застройки [10].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Кашарина Т.П. Экологическая инфраструктура: учебное пособие для студентов вузов по спец. 270102/Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ), 2010.-198с.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".
3. Жилищное хозяйство в России. 2013: Стат. сб./ Росстат. - Ж72 М., 2013. – С 20.
4. Клименко М.Ю., Кашарина Т.П. Загрязнение территорий городской застройки валовыми выбросами в атмосферу и отходами при строительстве // Экология урбанизированных территорий. - 2014. - N 4. - С. 68-70.
5. Клименко М.Ю. Оценка ущерба окружающей среде от строительной деятельности // Изв. вузов. Сев.-Кавк. регион. Техн. науки - 2015. - N 2. - С. 82-85.
6. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления / М., 1999 г. – 71 с.
7. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург: НИИ Атмосфера, 2002 г. – 44 с.
8. Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчетным методом). Москва: Мин. Транспорта РФ, 1998г. – 21 с.
9. Добромыслов А.Н. Рекомендации по оценке надежности строительных конструкций зданий и сооружений по внешним признакам / Москва: Цниипромзданий, 2001 г. – 72 с.
10. Пат. 2517585 С2 Россия, МПК E02D27/08 (2006.01). Способ создания защитных многооболочечных систем искусственных оснований и фундаментов зданий и сооружений и устройство для его осуществления / Т.П. Кашарина, Д.В. Кашарин, Буняев М.С., Клименко М.Ю. – Заявлено 06.03.2012; Опубл. 20.09.2013.

REFERENCES

1. Kasharina T.P. *Ekologicheskaya infrastruktura: uchebnoe posobie dlya studentov vuzov po spets. 270102* [Ecological infrastructure: textbook for university students in the special. 270102]. Novocherkassk. South-Russian State Technical University (NPI) Publ., 2010, 198 p.
2. Federal Law of the Russian Federation of December 30, 2009 no. 384-FZ "Technical regulation on safety of buildings and structures."
3. Housing in Russia. Statistical compilation. Moscow, Rosstat. no. ZH72, Publ., 2013. 20 p. (in Russ.)
4. Klimenko M.Y., Kasharina T.P. Contamination of the territory of urban building gross emissions in the atmosphere and waste and at construction. *Ekologiya urbanizirovannykh territoriy* [Ecology of the urbanized territories]. 2014, no. 4, pp. 68-70. (in Russ.)
5. Klimenko M.Y. Assessment of enviromental damage from contruction. *Izvestiya vuzov. Severo-Kavkazskiy region. Tehnicheskie nauki* [News of high schools. North Caucasus region. Technical science]. 2015, no. 2. pp. 82-85. (in Russ.)
6. *Sbornik udelnykh pokazateley obrazovaniya othodov proizvodstva i potrebleniya* [Collection of specific indicators of waste production and consumption]. Moscow. 1999. 71p. (in Russ.)
7. *Metodicheskoe posobie po raschetu, normirovaniyu i kontrolyu vyibrosov vrednykh (zagryaznyayuschih) veschestv v atmosferyiy vozduh* [Guidelines on the calculation, regulation and control of emissions of harmful substances (pollutants) into the air]. St. Petersburg. SRI Atmosphere Publ., 2002, 44 p. (in Russ.)
8. *Metodiki provedeniya inventarizatsii vyibrosov zagryaznyayuschih veschestv v atmosferu dlya asfaltobetonnykh zavodov (raschetnyim metodom)* [Methods of inventory of emissions into the atmosphere for asphalt plants (calculation method)]. Moscow. Min. Transport of the Russian Federation Publ., 1998, 21 p.
9. Dobromyslov A.N. *Rekomendatsii po otsenke nadezhnosti stroitelnykh konstruksiy zdaniy i sooruzheniy po vneshnim priznakam* [Recommendations for the assessment of the reliability of the construction of buildings and structures on the external signs]. Moscow. Tsniipromzdany Publ., 2001, 43 p. (in Russ.)
10. Kasharina T.P., Kasharin D.V., Bunyaev M.S., Klimenko M.Y. e.a. *Sposob sozdaniya zashchitnykh mnogoobolocheynykh sistem iskusstvennykh osnovanii i fundamentov zdanii i sooruzhenii i ustroystvo dlya ego osushchestvleniya* [Method to create protective multi-shell systems systems of man-made bases and foundations of buildings and structures and device for its realization]. Patent RF, no. 2517585 C2 Russia, Int. Cl. E02D27 / 08 (2006.01).



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Клименко Максим Юрьевич - Южно-Российский Государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова, кафедра ПГСГиФ, ассистент, Россия, Ростовская область, Новочеркасск, ул. Просвещения 132, Моб: 8 961-292-22-27, e-mail: klimdaver@bk.ru

INFORMATION ABOUT AUTHOR

Klimenko Maxim Yurievich - South Russian State Polytechnic University (Novocherkassk Polytechnic Institute), Dept. Industrial civil engineering, geotechnical and foundation, assistant, 132 Prosvescheniya st., Novocherkassk, Rostov region, Russia; Tel. 8 961-292-22-27, e-mail: klimdaver@bk.ru

Поступила 20.08.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 136-145
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 136-145

УДК 595.371.13(262.81)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-136-145

НЕКОТОРЫЕ СВЕДЕНИЯ О ГИДРОЛОГО-ГИДРОХИМИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ ДАГЕСТАНСКОГО СЕКТОРА КАСПИЯ

Гусейнов К.М.¹, Гасанова А.Ш.¹, Гусейнов М.К.²

*¹Учреждение Российской академии наук
Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии наук,
ул. М.Гаджиева, 45, Махачкала 367025 Россия*

*²ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
факультет информатики и информационных технологий,
ул. М.Гаджиева, 43а, Махачкала, 367025 Россия*

Аннотация. Цель. В работе дается оценка химической базы биологической продуктивности дагестанского сектора Каспия в условиях увеличения волжского стока и трансгрессии моря. Целью данной статьи явилось представление данных о пространственном распределении и сезонной динамике некоторых гидрологических и гидрохимических параметров. **Материал и методы.** Материал отбирали батометром Нансена весной и летом во время плановых мониторинговых работ в акватории дагестанского сектора Каспия. Определение гидрологических и гидрохимических элементов проводилось согласно «Руководству по морским и гидрохимическим исследованиям». **Результаты.** Летом температура поверхностного слоя воды колебалась от 22,9 до 25,9 °С, весной средняя температура составляла 17 °С. Температурный скачок наблюдался на горизонте 20,0 – 35,0 м и составлял 5,1 °С весной и 8,2 °С летом. Распределение температуры по вертикали характеризовалось ее снижением с глубиной. Наибольшие сезонные температурные градиенты регистрировались в Северной зоне. Соленость характеризовалась пространственной гетерогенностью в связи с неравномерным распределением речных вод. Самая низкая соленость регистрировалась в районе устья р. Терек, самая высокая – в южной части акватории. Сезонные колебания солености вод в исследуемой акватории были незначительны и составляли 0,02‰. Вертикальное распределение кислорода в исследуемой акватории было высоким во всей толще воды. Величины рН по акватории были повышены вследствие активной фотосинтетической деятельности фитопланктона и возростали с севера на юг – с 8,12/8,05 до 8,45/8,53 в весенний/летний периоды, соответственно. Распределение фосфатов по акватории носило неравномерный характер и зависело от притока материковых вод и степени евтрофирования. Из-за активной фотосинтетической деятельности фитопланктона, нитраты в верхнем слое практически отсутствовали. Среднее содержание нитратов весной составляло 0,08, летом – 19 мкгN/л. Нитриты на поверхностных горизонтах полностью отсутствовали. Лишь в районах подверженных влиянию речного стока (разрезы I – IV), на глубине 10 м они обнаруживались в небольших количествах. За счет них невысокие средние показатели (0,05 мкгN/л) вычислялись на верхнем 10 метровом горизонте. **Выводы.** В исследуемый период в акватории дагестанского сектора Каспия сложились благоприятные экологические условия для развития гидробионтов, что способствует повышению биологической продуктивности Каспия.

Ключевые слова: Каспийское море, гидрологический режим, биогенные элементы, биологическая продуктивность, гидробионты.



SOME INFORMATION ON HYDROLOGICAL AND HYDROCHEMICAL REGIME OF THE DAGESTAN SECTOR OF CASPIAN SEA

K.M. Guseynov¹, A.SH. Gasanov¹, M.K. Guseinov²

*¹Russian Academy of Sciences Caspian Institute of Biological Resources
of Dagestan Scientific Center Russian Academy of Sciences,
45 M.Gadzhiev st., Makhachkala, 367025 Russia*

*²FSBEI HPE Dagestan State University, Department of
Computer Science and Information Technology,
43a M.Gadzhiev st., Makhachkala, 367025 Russia*

Abstract. Aim. The paper assesses the chemical bases of biological productivity of the Dagestan sector of the Caspian Sea in terms of increasing the Volga runoff and sea transgression. The aim of this paper is to reveal the data on the spatial distribution and seasonal dynamics of some hydrological and hydro-chemical parameters. **Materials and methods.** Material for the study was collected with bathometer of Nansen in spring and summer during routine monitoring activities in the waters of the Dagestan sector of the Caspian Sea. Determination of hydrological and hydro-chemical elements was carried out according to the "Guidelines for Maritime and hydrochemical research." **Results.** In summer, surface water temperature ranged from 22.9 to 25.9°C, in spring, the average temperature was 17°C. Temperature rise was observed on the horizon of 20.0 - 35.0m and was 5.1°C in spring and in summer the temperature rose up to 8.2°C. The vertical temperature changes were characterized by a decrease with depth. The greatest seasonal temperature gradients were recorded in the Northern Zone. Salinity has been characterized by spatial heterogeneity due to the uneven distribution of river waters. Lowest salinity has been recorded in the area of the mouth of Terek river, the highest in the southern part of the water area. Seasonal fluctuations in salinity in the surveyed area were insignificant and amounted 0.02 ‰. The vertical distribution of oxygen in the surveyed area was high throughout the water column. The pH value of the water area has increased as a result of the active photosynthetic activity of phytoplankton and increased from north to south from 8.12 / 8.05 to 8.45 / 8.53 in the spring / summer seasons, respectively. The distribution of phosphates in the water area was uneven and depended on the influx of continental waters and the degree of eutrophication. Because of the active photosynthetic activity of phytoplankton, the nitrates in the upper layer were almost absent. The average concentration of nitrates was 0.08 in spring and in summer – 19 µg/l. Nitrites in surface horizons were completely absent. Nitrates could only be detected in small amounts in areas exposed to the river flow at a depth of 10m. Thus low average indicators (0.05 µg/l) could be marked on top of 10-meter horizon. **Conclusions.** In the analyzed period in the waters of the Dagestan sector of the Caspian Sea favorable ecological conditions has been created for aquatic organisms, thereby increasing the biological production of the Caspian Sea.

Keywords: Caspian Sea, the hydrological regime, nutrients, biological productivity, aquatic.

ВВЕДЕНИЕ

Каспийское море – величайший бессточный солоноватоводный водоем, с характерными многолетними и внутригодовыми колебаниями уровня, которые во многом обуславливают динамический и труднопредсказуемый характер его гидрологического и гидрохимического режимов. Гидрохимическому режиму Каспийского моря посвящено большое количество работ [1-10]. Непостоянство уровня режима Каспия, большая изменчивость его гидрологических и гидрохимических условий, требует постоянного слежения за состоянием его режима, без которого невозможно долгосрочное прогнозирование изменений состояния моря и перспектив его хозяйственного использования. Это определяет актуальность представленной работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Пробы отбирали весной и летом во время плановых мониторинговых работ в акватории дагестанского сектора Каспия с 53 станций, расположенных на десяти стандартных параллельных широтных разрезах (рис. 1), с горизонтов 0, 10, 25, 50, 100 м батометром Нансена, с охватом глубин 8 – 100 м. Во время съемки определяли температуру воды опрокидывающимися термометрами, прикрепляющимися к батометрам Нансена. На каждой станции измеряли глубину. Прозрачность определяли с помощью диска Секки.



ния аэрации придонных вод. Аэрация глубинных вод способствует вовлечению большего количества биогенных веществ из зоны их аккумуляции в донных отложениях. В исследуемой акватории сложились благоприятные экологические условия для развития гидробионтов, что способствует повышению биологической продукции Каспия.

Благодарности: Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (N 06-04-96634-р-юг-а «Исследование влияния биологического и химического загрязнения на биоценозы дагестанского района Каспия»).

Acknowledgments: This work was supported by RFBR grant (Russian Foundation for Basic Research) (N 06-04-96634-р-юг-а) "Investigation of the influence of biological and chemical contamination on the biocenoses of the Dagestan area of the Caspian Sea").

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абрамов Б.Н. Распределение речного стока в Каспийском море до и после зарегулирования Волги и Куры // Тр. АзНИИРХ. – 1964. – Т.4. – вып.1. – С. 167 – 185.
2. Сапожников В.В., Артамонова К.В., Зозуля Н.М., Столярский С.И., Азаренко А.В. Гидрохимические исследования Среднего и Южного Каспия на РПС «Исследователь Каспия» (май – июнь 2011 г.) // Океанология. – 2012. – Т.52. – N 2. – С. 317 – 320.
3. Головатых Н.Н. Галушкина Н.В. Основные особенности формирования биогенного режима северо-западной части Каспийского моря // Материалы I Международной научно-практической конференции «Достижения и перспективы естественных и технических наук». – Ставрополь: Центр научного знания «Логос», 2012. – С. 66-69.
4. Головатых, Н.Н. Гидрохимический режим западной части Северного Каспия в 2011 г // Новый университет. Сер. Вопросы естественных наук. – 2012. – N 2(5). – С. 43-47.
5. Лодыгина Е.Г. Формирование термической структуры Среднего и Южного Каспия в 2005 – 2010 гг // Сохранение и восстановление биологических ресурсов Каспийского моря. – Баку, «Элм», 2013. – С. 383 – 387.
6. Катунин Д.Н. Гидрохимический режим и изменение экосистемы Каспийского моря в XXI веке // Сб. Биологические ресурсы Каспийского моря. – Астрахань, 1992. – С. 160-162.
7. Катунин Д.Н., Иванова Н.В. Многолетние тенденции изменения биогенного и органического стока в р. Волге у Астрахани // Биологические ресурсы Каспийского моря. Астрахань: КаспНИИРХ, 1992. – С. 163 – 166.
8. Косарев А.Н., Полякова А.В. О распределении кислорода в средней и южной частях Каспийского моря // Комплексные исследования Каспийского моря. – М.: МГУ, 1970. – Т.1. – С. 185 – 196.
9. Матишов Г.Г., Гасанова А.Ш., Ковалева Г.В. Влияние изменений гидролого-гидрохимического режима Каспийского моря на развитие микроводорослей в прибрежной зоне // Доклады академии наук. – 2011г. – Т.437. – N 3. – С. 404 – 408.
10. Нурмагомедов Г.Н. О прохождении холодных вод в пресноводных слоях у восточного побережья Среднего Каспия // Океанология. – 1968. – Т.8. – вып.1. – С. 165 – 168.
11. Блинов Л.К. Руководство по морским и гидрохимическим исследованиям. – М.: Гидрометеорологическое изд-во, 1959. – 255 с.
12. Гусейнов К.М., Гасанова А.Ш. Характеристика средовых факторов акватории средней части Каспийского моря в условиях трансгрессии моря // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2010. – N 3(12). – С. 50 – 54.
13. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М. Некоторые сведения о гидрологии акватории Среднего Каспия в современных условиях // Материалы Международной научной конференции «Современное состояние водных биоресурсов и экосистем морских и пресных вод России: проблемы и пути решения». – Ростов-на-Дону, ФГУП «АзНИИРХ», 20-23 сентября 2010. – С. 105 – 108.
14. Гусейнов К.М., Гасанова А.Ш. Гидрохимическая характеристика западной части Среднего Каспия в современных условиях // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. – 2010. – N 4. – С. 38 – 42.

REFERENCES

1. Abramov B.N. [The distribution of river flow in the Caspian Sea before and after the regulation of the Volga and Kura]. *Trudy Azovskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta rybnogo khozyaistva* [Proc. of the Azov Research Institute of Fisheries], 1964. vol.4, iss.1, pp. 167 – 185. (in Russ.)



2. Sapozhnikov V.V., Artamonova K.V., Zozulja N.M., Stoljarskij S.I., Azarenko A.V. Hydrochemical studies of Middle and South Caspian to the RPS "Explorer of the Caspian" (May - June 2011). *Okeanologiya* [Oceanology]. 2012, vol.52, no. 2, pp. 317 – 320. (in Russ.)
3. Golovatyh N.N., Galushkina. N.V. [The main features of the formation of biogenic regime of the northwestern part of the Caspian Sea] *Materialy I Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii «Dostizheniya i perspektivy estestvennykh i tekhnicheskikh nauk»* [Proc. of the I International scientific-practical conference "Achievements and Prospects of natural and technical sciences"]. Stavropol, Logos Publ., 2012. pp. 66-69. (in Russ.)
4. Golovatyh N.N. Hydrochemical regime of the western part of the Northern Caspian Sea in 2011. *Novyi universitet. Seriya Voprosy estestvennykh nauk* [New University. Series Natural Sciences]. 2012, no. 2(5), pp.43-47. (in Russ.)
5. Lodygina E.G. *Formirovanie termicheskoy struktury Srednego i Juzhnogo Kaspija v 2005 – 2010 gg.* [Conservation and restoration of biological resources of the Caspian Sea.]. Baku, Jelm Publ., 2013, pp. 383 – 387.
6. Katunin D.N. [Hydrochemical regime and changing ecosystem of the Caspian Sea in the XXI century]. *Sbornik Biologicheskije resursy Kaspijskogo morja* [Collection of biological resources of the Caspian Sea], Astrahan, 1992, pp. 160-162. (in Russ.)
7. Katunin D.N., Ivanova N.V. [Long-term trends in organic and biogenic runoff into the river Volga at Astrakhan]. *Sbornik Biologicheskije resursy Kaspijskogo morja* [Collection of biological resources of the Caspian Sea], Astrahan, 1992, pp. 163 – 166.
8. Kosarev A.N., Poljakova A.V. *O raspredelenii kisloroda v srednej i juzhnoj chastjah Kaspijskogo morja* [Integrated studies of the Caspian Sea]. Moscow, Moscow St. Univ. Publ., 1970, vol. 1, pp.185 – 196. (in Russ.)
9. Matishov G.G., Gasanova A.Sh., Kovaleva G.V. [Effect of changes in hydrological and hydrochemical regime of the Caspian Sea on the development of micro-algae in the coastal zone]. *Doklady akademii nauk* [Reports of the Academy of Sciences]. 2011, vol.437. no.3, pp. 404 – 408. (in Russ.)
10. Nurmagedov G.N. On the passage of cold water into fresh water layers near the eastern coast of the Middle Caspian. *Okeanologiya* [Oceanology]. 1968. vol. 8, iss. 1, pp. 165 – 168. (in Russ.)
11. Blinov L.K. *Rukovodstvo po morskim i gidrohimicheskim issledovanijam* [Guidance on marine and hydrochemical studies]. Moscow, Hydrometeorological Publ., 1959. p. 255. (in Russ.)
12. Gusejnov K.M., Gasanova A.Sh. Characteristics of environmental factors waters of the middle part of the Caspian Sea in a sea transgression. *Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki* [News of the Dagestan State Pedagogical University. Natural and exact sciences]. 2010, no. 3(12). pp.50 – 54. (in Russ.)
13. Gasanova A.Sh., Gusejnov K.M. [Some information about the hydrology Middle Caspian in modern conditions]. *Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii «Sovremennoe sostoyanie vodnykh bioresursov i ekosistem morskikh i presnykh vod Rossii: problemy i puti resheniya», 20 – 23 sentjabrja 2010* [Proc. of the International scientific conference "Modern state of living aquatic resources and marine and fresh water in Russia: Problems and Solutions". 20-23 September 2010]. Rostov-on-Don, FGUP «AzNIIRH» Publ., pp.105 – 108. (in Russ.)
14. Gusejnov K.M., Gasanova A.Sh. Hydrochemical characteristic of the western part of the Middle Caspian in modern conditions. *Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki* [News of the Dagestan State Pedagogical University. Natural and exact sciences]. 2010, no.4, pp. 38 – 42. (in Russ.)



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Гусейнов Каис Магомедович - кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН; 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; e-mail: kais61@mail.ru

Гасанова Айша Шарapatiновна - кандидат биологических наук, доцент, Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН; 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45; e-mail: kais61@mail.ru

Гусейнов Магомедзагид Каисович - студент факультета Информатики и информационных технологий ДГУ, 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Guseynov Kais Magomedovich - Candidate of Biology, Senior scientific worker Russian Academy of Sciences, Caspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev str. Makhachkala, 367025 Russia; e-mail: kais61@mail.ru

Gasanova Aysha Sharapatiновna - Candidate of Biology, Docent, Russian Academy of Sciences, Caspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences; 45 M. Gadzhiev str. Makhachkala, 367025 Russia; e-mail: kais61@mail.ru

Guseynov Magomedzagid Kaisovich - a student of Computer Science and Information Technology DSU; 45 M. Gadzhiev str. Makhachkala, 367025 Russia.

Поступила 19.06.2015 г.



СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

2015, Том 10, N 2, с 146-156
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 146-156

УДК 631.445.53(470.630)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-146-156

ЭКОЛОГО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ АГРАРНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЛМЫКИЯ

Борликов Г.М.¹, Бакинова Т.И.¹, Зеленский А.Г.²

*¹ФГБОУ ВПО «Калмыцкий государственный университет»,
ул. Пушкина 11, Элиста, 358000 Россия*

*²Волгоградский филиал Российской академии народного хозяйства и
государственной службы при Президенте Российской Федерации,
ул. Гагарина, 8, Волгоград, 400131 Россия*

Резюме. Целью работы является анализ эколого-экономических и социальных проблем землепользования и определение организационных и хозяйственных мероприятий по повышению его эффективности. **Методы.** В статье использовались как общенаучные методы: сравнения, обобщения, анализа, синтеза, индукции, дедукции, системные методы и др., так и частнонаучные методы: экономико-математические, статистические, экспертных оценок и др. На основе этих методов проведен эколого-географический, эколого-экономический анализ в исторической ретроспективе, дана оценка степени влияния естественных и антропогенных факторов на деградацию сельскохозяйственных угодий и эффективность землепользования в целом, что позволило выявить основные проблемы землепользования Калмыкии и пути их решения по исследуемой теме. **Результаты.** Региональные исследования эколого-экономических проблем землепользования, изучение исторического опыта пастбищного животноводства, оценка современного состояния аридных территорий позволили разработать механизмы рационального землепользования и охраны окружающей среды, предупреждающие негативные социально-экономические последствия. **Выводы.** Сложившийся режим аграрного землепользования в Республике Калмыкия обусловил существенное изменение в сторону ухудшения хрупких аридных экосистем, что предопределило снижение суммарного эколого-социально-экономического эффекта, выражаемого в снижении всех благ, получаемых населением. Для решения обозначенных проблем необходим действенный экономический механизм рационального землепользования и охраны окружающей среды в аридной зоне, включающий научно-обоснованные нормативы землепользования, эффективную систему управления земельными ресурсами, комплекс мер по предотвращению дальнейшей деградации природных экосистем.

Ключевые слова: землепользование, плодородие, пашня, пастбища, деградационные процессы, поголовье, продуктивность, опустынивание.



ECOLOGICAL AND ECONOMIC PROBLEMS OF AGRICULTURAL LAND IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

G.M. Borlikov¹, T.I. Bakinova¹, A.G. Zelensky²

*¹ FSBEI HPE Kalmyk State University
11 Pushkin st., Elista, 358000 Russia*

*² Volgogradsky branch of Russian Presidential Academy of National Economy and
Public Administration, 8 Gagarina st., Volgograd, 400131 Russia*

Abstract. Aim The aim is to analyze the ecological, economic and social issues of land use and to define organizational and economic measures to improve its effectiveness. **Methods.** We used scientific methods: comparison, generalization, analysis, synthesis, induction, deduction, system methods etc., as well as specific scientific methods: economic and mathematical, statistical, expert assessments, and others. On the basis of these methods we have carried out ecological and geographical, ecological and economic analysis in historical perspective, evaluating the degree of the influence of natural and anthropogenic factors on the degradation of agricultural land and efficiency of land use in general. Thus it revealed that the main problems of land-use issues in Kalmykia and possible ways to resolve the problem. **Results.** Regional studies of ecological and economic problems of land use, the study of the historical experience of grazing industry, the assessment of the current state of arid areas have allowed developing mechanisms for land management and environmental protection, preventing negative social and economic consequences. **Conclusions.** The present state of agricultural land in the Republic of Kalmykia has led to a significant change in the direction of deterioration of fragile arid ecosystems, which explains the decrease in the total ecological and socio-economic effects, manifested in the reduction of all benefits received by the population. Solving the problems identified above requires an effective economic mechanism of rational land use and environmental protection in the arid zone, which includes science-based land-use regulations, an effective system of land management, a set of measures to prevent further degradation of natural ecosystems.

Keywords: land use, fertility, arable land, pasture, degradation processes, livestock productivity, desertification.

ВВЕДЕНИЕ

Сельское хозяйство является важным фактором социально-экономического развития во многих странах мира. Приведение сельскохозяйственного производства в соответствии с законами экологии является отправной точкой на пути к модели устойчивого развития. Поддержание биологического потенциала производства, генетического разнообразия элементов среды и особенно качество земельных и водных ресурсов является основой для развития сельского хозяйства [1;2].

Сложившийся режим аграрного землепользования обусловил существенные изменения в сторону ухудшения хрупких аридных экосистем. Их высокая степень преобразованности предопределяет постоянное снижение суммарного эколого-социально-экономического эффекта, который выражается в снижении всех благ, получаемых населением [3].

Целью нашего исследования является анализ эколого-экономических и социальных проблем землепользования и определение организационных и хозяйственных мероприятий по повышению его эффективности.

Пастбищное животноводство являлось основой традиционного природопользования в этом регионе на протяжении многих веков. Особенность его состояла в круглогодичном содержании скота на подножных кормах, в естественной природной среде. Технология предусматривала максимально рациональное использование пастбищ для сохранения их продуктивности и восстанавливаемости, умелое стравливание растительного покрова и постоянную заботу о последующем воспроизводстве. Местным населением вырабатывался уникальный опыт организации и использования пастбищ, одновременно создавались уникальные породы домашнего скота. Длительная практика позволила выработать оптимальное соотношение разных видов животных в стаде. Самым ценным опытом явилась выработка приспособленной к природным условиям технологии производства - пастбищного кочевого животноводства.



Необходимо предусмотреть создание координирующих центров, отвечающих за подготовку, координацию и осуществление планов борьбы с опустыниванием, строгий контроль за деятельностью хозяйствующих субъектов на основе стандартов качества окружающей среды, анализ состояния окружающей среды экологически кризисных районов, определение причин и приоритетных направлений, выработку рекомендаций для смягчения последствий опустынивания и повышения продуктивности земель, организацию системы мониторинга за процессами опустынивания, мобилизацию финансовых и людских ресурсов для борьбы с опустыниванием, повышение информированности местного населения о процессах деградации и опустынивания [10].

Для предотвращения деградации земель и повышения их продуктивности необходимо в первую очередь разрабатывать конкретные проекты, направленные на ликвидацию опустынивания и смягчение социальных последствий этого явления. Гармоничное сочетание проблем экономики и экологии, сохранение и воспроизводство природных ресурсов должны стать концептуальной основой Региональной стратегии по борьбе с опустыниванием, которая должна стать составной частью стратегии устойчивого развития региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Григорьев О.Г. Проблемы концепции устойчивого развития в землепользовании // Земельный вестник. 2010. N3. С.7-9.
2. Комов Н.В. Земельно-ресурсный потенциал – мощный фактор устойчивого развития России // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2014. N2. С.7-11.
3. Алакоз В.В., Овсянников Д.А. Система организации оптимального сельскохозяйственного землепользования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2014. N12. С.6-17.
4. Борликов Г.М., Харин Н.Г., Бананова В.А., Татеиши Р. Опустынивание засушливых земель Прикаспийского региона. Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 2000. 97с.
5. Борликов Г.М., Бакинова Т.И., Зеленская Е.А. Почвенно-земельные ресурсы аридных территорий. Состояние, использование, оценка. Элиста: Изд-во КГУ, 2009. 200с.
6. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Калмыкия в 2014 году. <http://www.to08.rosreestr.ru>
7. Кулешов Л.Н. Особенности картографирования земель, подверженных опустыниванию // Материалы международной научной конференции «Опустынивание и деградация почв», Москва, 11-15 ноября, 1999. С.336-348.
8. Бакинова Т.И. Эколого-экономические проблемы аграрного землепользования в аридной зоне. Ростов-на-Дону: СКНЦ ВШ, 2000. С.85-97.
9. Дарбакова Н.Е., Доштанова В.Н., Натыров Д.А. Экономический механизм реализации рационального землепользования и охраны окружающей среды // Материалы международной научно-практической конференции «Проблемы сохранения биоразнообразия Северо-Западного Прикаспия», Элиста, 20-21 октября, 2007. С. 290-293.
10. Зеленский А.Г. Финансовая интеграция как основа повышения деятельности предприятий АПК // Сборник научных трудов «Становление и развитие рынка и рыночных отношений (история, проблемы, перспективы)», Элиста, 24 сентября, 2010. С.119-124.

REFERENCE

1. Grigoriev O.G. Issues of sustainable development in land-use. Zemeln'nyj vestnik [Land Gazette]. 2010, no. 3, pp. 7-9. (in Russ.)
2. Komov N.V. Land-Resource Potential - the Main Factor of Russia's Sustainable Development. Zemleustroystvo, kadastr i monitoring zemel [Land Management, Cadastre and Monitoring of Lands]. 2014, no. 2, pp. 7-11. (in Russ.)
3. Alakoz V.V., Ovsianikov D.A. System is the optimal organization of agricultural land-use. Zemleustroystvo, kadastr i monitoring zemel [Land Management, Cadastre and Monitoring of Lands]. 2014, no. 12, pp. 6-17. (in Russ.)
4. Borlikov G.M., Kharin N.G., Bananova V.A., Tateishi R. *Opustynivanie zasushlivykh zemel' Prikaspijskogo regiona* [Desertification of drylands of the Caspian region]. Roston-on-Don, North Caucasus Research Center High School Publ., 2000, 97 p. (in Russ.)
5. Borlikov G.M., Bakinova T.I., Zelenskaya E.A. *Pochvenno-zemel'nye resursy aridnykh territorij. Sostojanie, ispol'zovanie, ocenka.Jekologo-jekonomicheskie problemy agrarnogo zemlepol'zovanija v aridnoj zone* [Soil and land



- resources of arid areas. State, use, evaluation]. Elista, Kalmyk St. Univ. Publ., 2009, 200 p. (in Russ.)
6. *Doklad o sostoyanii i ispol'zovanii zemel' v Respublike Kalmykiya v 2014 godu* [Report on the status and use of land in the Republic of Kalmykia in 2014]. Available at: <http://www.to08.rosreestr.ru>. (accessed 16.05.2015)
7. Kuleshov L.N. Osobennosti kartografirovaniya zemel', podverzhennykh opustynivaniju [Features of mapping of the lands affected by desertification]. *Materialy mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii «Opustynivanie i degradacija pochv» Moskva, 11-15 nojabrja, 1999.* [Proceedings of the international scientific conference «Desertification and land degradation», Moscow, 11-15 november 1999]. Moscow, 1999, pp. 336-348. (in Russ.)
8. Bakinova T.I. *Jekologo-jekonomicheskie problemy agrarnogo zemlepol'zovanija v aridnoj zone* [Ecological and economic problems of the agricultural farming in the arid zone]. Rostov-on-Don, North Caucasus Research Center High School Publ., 2000, pp. 85-97. (in Russ.)
9. Darbakova N.E., Doshtanova V.N., Natyrov D.A. Jekonomicheskij mehanizm realizacii racional'nogo zemlepol'zovanija i ohrany okruzhajushhej sredy [The economic mechanism of realization of land management and environmental protection]. *Materialy mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoy konferencii «Problemy sohraneniya bioraznoobrazija Severo-Zapadnogo Prikaspija», Jelista, 20-21 oktjabrja, 2007* [Proceedings of the international scientific-practical conference «Problemy sohraneniya bioraznoobrazija Severo-Zapadnogo Prikaspija», Elista, 20-21 October, 2007]. Elista, 2007, pp. 290-293. (in Russ.)
10. Zelenskiy A.G. Finansovaja integracija kak osnova povysheniya dejatel'nosti predpriyatij APK [Financial integration as a basis for increasing the activity of agricultural enterprises]. *Sbornik nauchnyh trudov «Stanovlenie i razvitie rynka i rynochnyh otnoshenij (istorija, problemy, perspektivy)», Jelista, 24 sentjabrja 2010* [Collection of scientific papers «Formation and development of the market and market relations (history, problems and prospects)», Elista, 24 september 2010]. Elista, 2010, pp. 119-124. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Борликов Герман Манджиевич - Президент Калмыцкого государственного университета, доктор педагогических наук, профессор. Контактный телефон – 8(84722) 2-35-31. Почтовый адрес: 358000 Республика Калмыкия, Элиста, ул. Пушкина, 11. E- mail: president@kalmsu.ru

Бакинова Татьяна Ивановна - профессор кафедры агрономии Калмыцкого государственного университета, доктор экономических наук. Контактный телефон – 8(84722) 4-38-22. Почтовый адрес: 358000 Республика Калмыкия, Элиста, ул. Пушкина, 11. E- mail: bakinovat@mail.ru

Зеленский Андрей Геннадиевич - старший преподаватель Волгоградского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (РАНХиГС). Контактный телефон – 8(84722) 3-32-50. Почтовый адрес: 400107 Волгоград, проспект им. Маршала Жукова, д.111 кв.54. E- mail: econaz@yandex.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Borlikov German Mandzhievich - President of Kalmyk State University, Doctor of Pedagogy, Professor; 11Pushkin st., Elista, 358000 Republic of Kalmykia. Phone number - 8 (84722) 2-35-31. E- mail: president@kalmsu.ru

Bakinova Tatyana Ivanovna - Professor of agronomy at Kalmyk State University, Doctor of Economics. E- mail: bakinovat@mail.ru

Zelenskiy Andrei Gennadievich - senior teacher of the Volgograd branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (RANHiGS). Phone number - 8 (84722) 3-32-50. Mailing address: 400107 Volgograd, Marshal Zhukov Prospekt, building 111, apartment #54. E- mail: econaz@yandex.ru

Поступила 17.06.2015 г.



МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

2015, Том 10, N 2, с 157-170
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 157-170

УДК 614.2 (571.14)

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-157-170

ПОПУЛЯЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА КИЗИЛЮРТА

Бекшокова П.А., Габибова П.И., Кадиева Д.И.

*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367025 Россия*

Резюме. Цель. Изучены популяционные показатели качества жизни населения г. Кизилюрт Республики Дагестан в репрезентативной выборке 1354 человек в возрасте от 18 до 86 лет (785 женщин и 569 мужчин). **Методы.** Исследование выполнено с помощью опросника SF-36 в соответствии с требованиями Международного проекта оценки качества жизни (МПОКЖ). **Результаты.** С возрастом, как среди мужского, так и женского населения происходит снижение показателей качества жизни населения. При этом наиболее выраженное возрастное снижение популяционных показателей качества жизни населения г. Кизилюрт отмечено по шкале физического функционирования. Средние значения показателей качества жизни исследованных для 8 шкал опросника SF-36 колеблются от 59,4 (шкала общего здоровья) до 80,5 (шкала физического функционирования). Популяционные показатели качества жизни мужского населения по всем шкалам опросника выше, чем у женского. При этом наибольшие гендерные различия наблюдались по шкале физического функционирования, а наименьшие – по шкале социального функционирования. **Заключение.** Данные популяционных исследований качества жизни позволяют оценивать эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия. Они могут служить индикаторами экологической составляющей, существенно дополняя общую картину экологических исследований.

Ключевые слова: качество жизни, популяционное исследование, здоровье, опросник SF-36, экология человека.

POPULATION STUDIES OF QUALITY OF LIFE INDICATORS IN THE CITY OF KIZILURT

P.A. Bekshokova, P.I. Gabibova, D.I. Kadieva

*FSBEI HPE Dagestan State University,
21 Dakhadaeva st., Makhachkala, 367025 Russia*

Abstract. Aim. We studied quality of life indicators in the city of Kizilurt (Republic of Dagestan) by representative sampling of 1,354 people aged from 18 to 86 years (785 women and 569 men). **Methods.** The study was performed using the SF-36 Health Survey in accordance with the requirements of the International Quality of Life Assessment Project. **Results.** As the study showed, with age there is a decrease in quality of life among both male and female population. The most marked age-related decline of population quality of life is marked by physical functioning scale. The average values of life quality indicators, studied for 8 scales SF-36, ranged from 59.4 (the scale of general health) to 80.5 (the scale of physical functioning). Quality of life of the male population is higher than that of the female on all rating scales of the survey. Thus, we revealed the biggest gender differences on the physical functioning scale, while the smallest on the social functioning scale. **Conclusion.** These population-based studies of life quality made possible to evaluate the effectiveness of the implementation of various medical and social and economic programs aimed at improving the quality of life and well-being. They can serve as indicators of the environmental component, significantly complementing the overall picture of environmental research.

Keywords: quality of life, population study, health, SF-36 Survey, human ecology.



по данной шкале опросника составило для населения в целом 28,7%, для мужского и женского населения – 28,5 и 29,3% соответственно.

Подобного рода популяционные исследования качества жизни позволяют оценивать эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия, могут служить индикаторами экологической составляющей жизнедеятельности, существенно дополняя общую картину экологических исследований [14].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Стрелков Н.С. Качество жизни как критерий социально-экономического благополучия населения УР // Организационные аспекты модернизации здравоохранения и подготовки медицинских кадров в РФ: Материалы Международно-практической конференции. 28–29 сентября 2011 года, г. Ижевск. С. 119–120.
2. Симонова Г.И., Богатырев С.Н., Горбунова О.Г., Щербакова Л.В. Качество жизни населения Сибири (популяционное исследование) // Бюллетень СО РАМН. 2006. N 4 (122). С. 52–55.
3. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass., 1994.
4. Canadian normative data for the SF-36 health survey / W. M. Hopman, T. Towheed, T. Anastassiades et al. CMAJ. 2000. Vol. 163, N 3.
5. Quality of Life in rural and urban populations in Lebadon using SF -36 Health Survey / I. Sabbah, N. Drouby, S. Sabbah // Health and Quality of Life Outcomes. 2003. Vol. 1. P. 30.
6. Health-related quality of life among urban, rural, and island community elderly in Taiwan / S.Y. Tsai, L.Y. Chi, L.S. Lee et al // J. Formos. Med. Assoc. 2004. Vol. 103, N3. P. 196–204.
7. Криуленко И.П., Ионова Т.И., Никитина Т.П., Курбатова К.А. Популяционное исследование качества жизни населения Костромы и Костромской области // Вестник Межнационального центра исследования качества жизни. 2009. N 13–14. С. 41–50.
8. Терентьев Л.А. Качество жизни населения региона (на примере Краснодарского края) // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2009. Вып.1. С. 176–182.
9. Абдурахманов Г.М. Бекшокова П.А., Габибова П.И. Популяционное исследование качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2014. N 2. С. 7–17.
10. Бекшокова П.А., Габибова П.И., Кадиева Д.И. Сравнительная характеристика популяционных параметров качества жизни населения Дахадаевского района РД // Юг России: экология, развитие. 2015. N 1. С. 185–208.
11. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA / О.Ю. Реброва. М.: МедиаСфера, 2002. 312 с.
12. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. 384 с.
13. Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36, подготовленная компанией Эвиденс – Клинико-фармакологические исследования. URL: <http://therapy.irkutsk.ru/doc/sf36a.pdf>.
14. Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О., Курамагомедов Б.К. Геоэкологическая оценка устойчивого развития Республики Дагестан с использованием нормирования антропогенной нагрузки // Юг России: экология, развитие. 2015. N1. С. 177–184. doi: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184

REFERENCES

1. Strelkov N.S. Kachestvo zhizni kak kriterij social'no-jekonomicheskogo blagopoluchija naselenija UR Organizacionnye aspekty modernizacii zdavoohranenija i podgotovki medicinskih kadrov v RF [Quality of life as a criterion of social and economic prosperity of population of Udmurt Republic Organization aspects of modernization of public health and preparation of medical personnel in the Russian Federation]. *Materialy mezhdunarodno-prakticheskoy konferencii, Izhevsk, 28–29 sentjabrja 2011* [Materials of International-practical conference, Izhevsk, 28–29 September 2011]. Izhevsk, 2011, pp. 119–120. (in Russ.)
2. Simonova G.I., Bogatyrev S.N., Gorbunova O.G., Tsherbakova L.V. Quality of life of population of Siberia (population study). *Bjulleten' SO RAMN* [Bulletin of Siberian Department of Russian Academy of Medical Sciences] 2006. no. 4 (122), pp. 52–55. (in Russ.)
3. Ware J.E., Kosinski M., Keller S.D. SF-36 Physical and Mental Health Summary Scales: A User's Manual. The Health Institute, New England Medical Center. Boston, Mass., 1994.
4. Canadian normative data for the SF-36 health survey. W. M. Hopman, T. Towheed, T. Anastassiades et al. CMAJ. 2000. Vol. 163, N 3.



5. Quality of life in rural and urban populations in Lebadon using SF -36 Health Survey. I. Sabbah, N. Drouby, S. Sabbah. Health and Quality of Life Outcomes. 2003. Vol. 1. P. 30.
6. Health-related quality of life among urban, rural, and island community elderly in Taiwan. S.Y. Tsai, L.Y. Chi, L.S. Lee et al. J. Formos. Med. Assoc. 2004. Vol. 103, N 3. P. 196–204.
7. Kriulenko I.P., Ijnova T.I., Nikitina T.P., Kurbatova K.A. Population study of quality of life of population of Kostroma and Kostroma region. Vestnik Mezhnacional'nogo centra issledovanija kachestva zhizni [Bulletin of International center of study of quality of life]. 2009, no 13–14, pp. 41–50. (in Russ.)
8. Terent'ev L.A. Quality of life of population of the region (on the example of Krasnodar krai). Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta [Bulletin of Saint-Petersburg University]. 2009, no.1, pp. 176–182. (in Russ.)
9. Abdurakhmanov G.M., Bekshokova P.F., Gabibova P.I. Population study of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 2, pp 7–17. (in Russ.)
10. Bekshokova P.F., Gabibova P.I., Kadieva D.I. Comparative description of population parameters of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2015, no. 1, pp 185-208. (in Russ.)
11. Rebrova O.Yu. *Statisticheskij analiz medicinskih dannyh: primenenie paketa prikladnyh programm STATISTICA* [Statistical analysis of medical data: using of parcel of applied programs STATISTICA] Moscow, MediaSfera Publ., 2002, 312 p.
12. Trukhacheva N.V. *Matematicheskaja statistika v mediko-biologicheskikh issledovanijah s primeneniem paketa Statistica* [Mathematical statistics in medical and biological studies with using parcel Statistica]. Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2012, 384 p.
13. Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36, подготовленная компанией Jevidens – Клинико-фармакологические исследования [Instructions on treatment data, receiving with using SF-36 Health Survey, working out by the Evidence Company – Clinical and Pharmacological Studies]. Available at: <http://therapy.irkutsk.ru/doc/sf36a.pdf>. (accessed 29.07.2015)
14. Akhmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Guseynova N.O., Kuramagomedov B.K. Geocological evaluation of sustainable development of the Republic of Dagestan and normalizing the anthropogenic burden. *South of Russia: ecology, development*, 2015, no.1, pp. 177–184. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бекшокова Патимат Асадуллагомедовна - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: gopher2000@mail.ru

Габимова Патимат Иман-Вазалиевна - кандидат биологических наук, доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: gabimova86@mail.ru

Кадиева Джулияна Ихлиевна - аспирант кафедры биологии и биоразнообразия Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Bekshokova Patimat Asadullamagomedovna - candidate of biological Sciences, docent of the department of ecology, Dagestan State University, ecological-geographical faculty, Dakhadaev st. 21, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gopher2000@mail.ru,

Gabimova Patimat Iman-Vazalievna - candidate of biological Sciences, docent of the department of ecology, Dagestan State University, ecological-geographical faculty, Dakhadaev st. 21, Makhachkala, 367025 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gabimova86@mail.ru

Kadieva Juliana Ihilievna - graduate student of the Department of Biology and biodiversity Dagestan State University, 21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, 367001, Russia; tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Поступила 31.07.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 171-178
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 171-178

УДК: 616.359-470:591.12.024
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-171-178

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ МАКРО – И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОМ ТРАКТЕ ЖИТЕЛЕЙ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Зайцев И.В.¹, Танасова А.С.²

¹Астраханский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения России, ул. Бакинская, 121, Астрахань, 414000 Россия

²Астраханский государственный технический университет, ул. Татищева, 16, Астрахань, 414025 Россия

Резюме. Цель. В процессе жизнедеятельности организм непрерывно расходует питательные вещества, которые выполняют пластическую и энергетическую. Источником питательных веществ наряду с белками, жирами, углеводами, являются и минеральные вещества. В связи с этим, целью настоящего исследования явилось изучение уровней содержания некоторых элементов в ткани желудка, тонкой и толстой кишке у жителей Астраханской области. **Материалы и методы.** Материалом для исследования служили фрагменты ткани желудка (n = 25), тонкой (n = 25) и толстой кишки (n = 25), материал получен при секционном исследовании у погибших от несчастных случаев здоровых лиц в возрасте от 40 до 68 лет (средний возраст - $54 \pm 0,63$ года). Изучение особенностей кумулятивного распределения элементов (ЭМ) проводилось методом атомно-абсорбционной спектрографии на атомно-абсорбционном спектрометре МГА-915. Результаты анализа выражались в мг/кг сухого вещества, и были подвергнуты статистической обработке (критерий Стьюдента (t)), с помощью программного обеспечения Statistica (StatSoft, USA). Выявленные значения считались достоверными при $p < 0,05$. **Результаты.** В результате исследования выявлено, что в одинаковых по морфологическому строению тканях желудка, тонкой и толстой кишки, получены схожие колебания накопления указанных ЭМ. При этом ткань желудка кумулирует ЭМ больше чем тонкая и толстая кишка. Выявлены отличия кумуляции ЭМ в зависимости от пола. Средняя концентрация изучаемых ЭМ в тканях желудка и кишечника у мужчин была несколько выше (в 1,3 раза) чем у женщин. **Выводы.** Одним из возможных факторов, способствующих возникновению патологии желудочно-кишечного тракта, является повышение кумуляции микроэлементов в органах вышеописанной системы. Прежде всего, это относится к токсическим микроэлементам, обнаруживаемым в повышенном количестве в тканях желудка, кишечника, таким как, кобальт, свинец и кадмий, что является показателем значительного загрязнения окружающей среды.

Ключевые слова: макроэлементы, микроэлементы, желудок, тонкая кишка, толстая кишка, атомно-абсорбционная спектрография.

MACRO AND MICROELEMENTS IN THE GASTRO-INTESTINAL TRACT OF RESIDENTS OF ASTRAKHAN REGION

I.V. Zaitsev¹, A.S. Tanasova²

¹ Astrakhansky State Medical University Ministry of Health of Russia, 121 Baku st., Astrakhan, 414000 Russia

² Astrakhansky State Technical University, 16 Tatishchev st., Astrakhan, 414025 Russia

Abstract. Aim. During the life, the organism continuously consumes nutrients that build tissue and produce energy. The source of nutrients is proteins, fats, carbohydrates along with minerals. In this context, the aim of this study was to evaluate the levels of certain elements in the tissue of the stomach, small and large intestine of residents of the Astrakhan region. **Materials and methods.** We have taken fragments of stomach tissue as material for the study (n = 25), small (n = 25), and large (n = 25), the material has been obtained by sectional study from deaths from accidents of healthy individuals aged from 40 to 68 years (average age - 54 ± 0.63 years). The study of features of a cumulative distribution of elements (EM) was performed with atomic absorption spectrophotometry using atomic absorption spectrometer MGA-915. The analysis results are given in mg/kg of dry matter, and were subjected to statis-



tic processing (Student's t-test, using software Statistica (StatSoft, USA). Identified values were considered significant at $p < 0.05$. **Results.** The study revealed that with morphologically similar structures of the tissues of the stomach, small and large intestines, similar fluctuations of elements' accumulation were detected. While gastric tissue accumulates elements more intensively than small and large intestine. Study revealed differences in accumulation of elements depending on gender. For men the average concentration of elements in gastrointestinal tissues was slightly higher (1.3 fold) than for women. **Conclusions.** One possible factor that contributed to the pathology of the gastrointestinal tract is the increase of the accumulation of trace elements in the gastrointestinal system. Above all, this applies to toxic trace elements in increased amounts found in the tissues of the stomach and intestines, such as cobalt, lead and cadmium, which is an indication of significant environmental pollution.

Keywords: macronutrients, micronutrients, stomach, small intestine, large intestine, atomic absorption spectrophotometry.

ВВЕДЕНИЕ

В процессе жизнедеятельности организм непрерывно расходует питательные вещества, которые выполняют пластическую и энергетическую функции [1;2]. Источником питательных веществ наряду с белками, жирами, углеводами, являются и минеральные вещества. Процесс расщепления пищевого комка происходит под действием ферментов, которые всасываются, транспортируются к клеткам и используются ими. Всасывание начинается в ротовой полости, имеет значительную выраженность в желудке, но достигает наибольшей интенсивности в тонкой кишке [3;4]. Поступление пищевой массы из желудка в кишечник сопровождается изменением величины рН (кислотности) в результате действия сока поджелудочной железы и желчи. По-видимому, именно такая среда способствует более активному всасыванию многих компонентов пищи, в том числе и микроэлементов. Многие микроэлементы всасываются в нескольких отделах пищеварительного тракта. Основной зоной всасывания микроэлементов является тонкий кишечник, особенно 12-перстная кишка. Поскольку большинство элементов обладает хорошей растворимостью в воде, они всасываются достаточно быстро. В свою очередь, при воспаленных заболеваниях слизистой оболочки желудка и кишечника происходят нарушения процессов всасывания, что ведет к дисбалансу, в том числе и микроэлементов. В результате возникают дефицитные состояния жизненно-необходимых элементов, и усиливается потребление токсических микроэлементов [5;6].

Нарушенная экология, возросший темп жизни с неизбежным нарастанием стрессовых ситуаций, методы обработки продуктов питания, «убивающие» биологически активные вещества, не всегда качественные продукты питания, - вот далеко не полный перечень причин роста дефицита жизненно важных микроэлементов и избытка токсичных, наносящих непоправимый вред здоровью [7;8]. Жители мегаполисов страдают, как правило, от избытка в организме тяжелых металлов: свинца, мышьяка, кадмия, ртути, хрома, никеля. Ни для кого не секрет, что тяжелые металлы опасны для здоровья. Например, накопление ртути в организме происходит незаметно, исподволь, поэтому ртуть так и коварна, что при отравлении ею не появляется каких-либо конкретных, ярко выраженных симптомов. Результатом такого отравления, может быть нарушение речи, нервозность, появление состояния страха, сонливость, лейкопения [9;10].

Учитывая вышеизложенное, **целью** настоящего исследования явилось изучение уровней содержания некоторых элементов в ткани желудка, тонкой и толстой кишке у жителей Астраханской области.

Для реализации этой цели были поставлены следующие **задачи**:

Определить и сравнить количественное содержание макроэлементов (калий, натрий, магний, кальций), микроэлементов эссенциальных (железа, цинка, меди, марганца, хрома, кобальта), условно-эссенциальных (никель) и токсичных микроэлементов (кадмий, свинец, стронций) в ткани желудка, тонкой и толстой кишке при отсутствии патологии данных органов.



магния. У больного наблюдается полукоматозное состояние. Появляются мышечная дрожь, спазмы мышц в области запястья и стопы. Избыток Mg: седативный эффект, может быть угнетение дыхательного центра.

Наименьшая концентрация из изучаемых макроэлементов выявлена у **Ca**. В ткани ЖК она составила – 92,56 г/кг, в ТнК – 87,18 г/кг и в ТлК – 72,1 г/кг сухого вещества. Биологическая роль **Ca** в органах и тканях человека определяется тем, что он повышает защитные функции организма, способствует выведению тяжелых металлов, обладает антистрессовым, антиаллергическим действием. Вместе с фосфором делает здоровыми кости и зубы, а с магнием - нормальное функционирование сердечно-сосудистой системы, сердечный ритм. Ca способствует метаболизму Fe в организме, участвует в передаче нервных импульсов. Этот макроэлемент является необходимым компонентом клеточных структур, принимает участие в процессах нервного возбуждения, мышечного сокращения, секреции гормонов, процессах свертывания крови. Длительная гиперкальциемия может привести к снижению нервно-мышечной возбудимости, появлению парезов, параличей.

ВЫВОДЫ

Выявлен ряд абсолютных величин элементов по мере их убывания: в ткани ЖК - $K > Na > Fe > Mg > Ca > Zn > Cu > Sr > Pb > Mn > Ni > Cd > Cr > Co$; в ткани ТнК - $K > Na > Mg > Fe > Ca > Zn > Cu > Mn > Sr > Pb > Ni > Cr > Cd > Co$; в ткани ТлК - $K > Na > Mg > Fe > Ca > Zn > Cu > Mn > Sr > Pb > Cr > Ni > Cd > Co$.

В одинаковых по морфологическому строению тканях желудка, тонкой и толстой кишки, получены схожие колебания накопления указанных ЭМ. При этом ткань желудка кумулирует ЭМ больше чем тонкая и толстая кишка.

Выявлены отличия кумуляции ЭМ в зависимости от пола. Средняя концентрация изучаемых ЭМ в тканях желудка и кишечника у мужчин была несколько выше (в 1,3 раза) чем у женщин.

Таким образом, одним из возможных факторов, способствующих возникновению патологии желудочно-кишечного тракта, является повышение кумуляции микроэлементов в органах вышеописанной системы. Прежде всего, это относится к токсическим микроэлементам, обнаруживаемым в повышенном количестве в тканях желудка, кишечника, таким как, кобальт, свинец и кадмий, что является показателем значительного загрязнения окружающей среды.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Онищенко Г.Г. Городская среда и здоровье человека // Гигиена и санитария. – 2007. – N 5. – С.3-4.
2. Aggett-PJ. Trace elements in human health // Practitioner. – 1984 Oct. – vol. 228. - N1396. – P. 935-942
3. Кудрин А.В., Громова О.А. 2007. Микроэлементы в иммунологии и онкологии. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 544 с.
4. Скальный А.В. Химические элементы в физиологии и экологии человека. - М.: Издательский дом «ОНИКС 21 век»: Мир, 2004. — 216 с.
5. Русаков Н.В., Завистяева Т.Ю. 2006. Геохимические провинции страны и здоровье населения // Гигиена и санитария. - 2006. – N 5. - С. . 100-102.
6. Рыбкин В.С., Чуйков Ю.С. Микроэлементозы – как возможные и реальные экологически обусловленные заболевания в Астраханском регионе // Астраханский медицинский журнал. – 2012. - N 1. - С. 8-15.
7. Сусликов В.П. Геохимическая экология болезней. – М.: Гелиос-АРВ, 2000. - 672 с.
8. Batzevich V.A. Hair trace element analysis *in* human ecology studies // Sci-Total-Environ. – 1995 Mar 15. – vol. 164. – N 2. – P. 89-187
9. Chen J. Selenium and selenoproteins in the brain and drain diseases // Neurochem. – 2003. – vol. 86. – N1. - P. 1-12.
10. Ding E.L. Optimal dietary habits for the prevention of stroke // Semin Neurol. – 2006. – vol. 26. - N 1. – P. 11-23.



REFERENCES

1. Onishchenko G.G. Urban environment and health. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and sanitation]. 2007, no.5, pp.3-4. (in Russ.)
2. Aggett-PJ. Trace elements in human health. *Practitioner*, 1984, vol. 228, no. 1396, pp. 935-942.
3. Kudrin A.V., Gromova O.A. *Mikroelementy v immunologii i onkologii* [Trace elements in Immunology and oncology]. Moscow, Geotar Media Publ., 2007, 544 p. (in Russ.)
4. Skal'nyy A.V. *Khimicheskie elementy v fiziologii i ekologii cheloveka* [Chemical elements in physiology and ecology of the person]. Moscow, Onyx 21st Century Publ., 2004, 216 p. (in Russ.)
5. Rusakov N.V., Zavistyaeva T.Y. Geochemical provinces of the country and population health. *Gigiena i sanitariya* [Hygiene and sanitation]. 2006, no. 5, pp.100-102. (in Russ.)
6. Rybkin V.S., Chuykov Y.S. Microelementoses - as possible and actual environmentally caused disease in the Astrakhan region. *Astrakhanskiy meditsinskiy zhurnal* [Astrakhan Medical Journal]. 2012, no. 7(1), pp. 8-15 (in Russ.)
7. Suslikov V.P. *Geokhimicheskaya ekologiya bolezney* [Geochemical ecology of disease]. Moscow, Helios Publ., 2000, 672 p. (in Russ.)
8. Batzevich V.A. Hair trace element analysis in human ecology studies. 1995, vol.164, no. 2, pp. 89-187.
9. Chen J. Selenium and selenoproteins in the brain and drain diseases. *Neurochem*, 2003, vol. 86. pp. 1-12.
10. Ding E.L. Optimal dietary habits for the prevention of stroke. *Semin Neurol*, 2006, vol. 26. no.1. pp. 11-23.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Зайцев Игорь Вячеславович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии, ГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, 414000, Астрахань, ул. Бакинская, д.121, тел.: 8-908-614-59-87. E-mail: iga.zaitcev@mail.ru

Танасова Анастасия Сергеевна – студентка 5-го курса Астраханского государственного технического университета, Россия, 414025, Астрахань, ул. Татищева д.16. тел: 8-927-072-86-19. E-mail: nastenka_t92@mail.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Zaytsev Igor Vyacheslavovich - PhD, Associate Professor Astrakhan State Medical University, 414000, Astrakhan, Bakinskay st. 121, E-mail: iga.zaitcev@mail.ru tel. 8 908-614-59-87

Tanasova Anastasiya Sergeevna - student Astrakhan State Technical University, 414056, Astrakhan, Tatishcheva st. 16, E-mail: nastenka_t92@mail.ru

Поступила 26.06.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 179-183
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 179-183

УДК 616.31:614.2-0-53.9-084(470.67)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-179-183

ЧАСТОТА КАРИОЗНОЙ ПАТОЛОГИИ СРЕДИ ЖИТЕЛЕЙ РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ЗОН ДАГЕСТАНА

Курбанов О.Р., Курбанов З.О., Магдиев Р.Т., Кудяев Д.М.
ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия»
ул. Ленина, 1, Махачкала, 367025 Россия

Резюме. Цель. На материале обследования 1963 представителей взрослого населения изучена стоматологическая заболеваемость. Выявлены различные уровни заболеваемости кариесом, значение которых наиболее часто определяется природными факторами и в первую очередь естественным содержанием фтора в воде. **Методы.** Достоверность результатов и репрезентативность выборки подтверждались с помощью современных методов вариационной статистики. **Результаты.** Высокая поражаемость зубов кариесом обуславливает потребность взрослого населения во всех видах стоматологической помощи. Получены данные об эпидемиологии кариеса зубов в Республике Дагестан, которые свидетельствуют о существенных различиях распространенности и интенсивности этого патологического процесса у жителей различных климатогеографических зон республики. Это убедительно доказывают данные сопоставления показателей заболеваемости кариесом взрослого населения различных климатогеографических зон Дагестана. **Заключение.** Выявлены различные уровни заболеваемости населения кариесом, значение которых наиболее часто определяются природными факторами и в первую очередь естественным содержанием фтора в воде.

Ключевые слова: кариес зубов, эпидемиология, распространенность, интенсивность, климатогеографические зоны.

FREQUENCY OF CARIOUS PATHOLOGY AMONG THE POPULATION OF DIFFERENT CLIMATIC ZONES OF DAGESTAN REPUBLIC

O.R. Kurbanov, Z.O. Kurbanov, R.T. Magdiev, D.M. Kudayev
SBEI HPO Dagestan State Medical Academy
1, Lenin st., Makhachkala, 367025 Russia

Abstract. Aim. On a material of the survey of 1,963 representatives of the adult population we studied dental disease rate. It revealed various levels of caries, the most common reasons for which are natural factors, primarily the natural fluoride content in the water. **Methods.** The reliability of the results and the representativeness of the sample were confirmed by modern methods of variation statistics. **Results.** High caries susceptibility rate determines the need of the adult population in all kinds of dental care. The data was obtained on the epidemiology of dental caries in the Republic of Dagestan, which showed significant differences of prevalence and intensity of the pathological process among the population of different climatic zones of the republic. It has been proved by the data on comparability of indexes of caries among adults living in different climatic zones of Dagestan Republic. **Conclusion.** It revealed various rates of caries diseases among the population, where the most common reasons are natural factors, primarily the natural fluoride content in the water.

Key words: dental caries, epidemiology, prevalence, intensity, geographical climate zones.

ВВЕДЕНИЕ

Высокая распространенность кариеса зубов является наиболее важной проблемой стоматологии, ее актуальность подтверждается данными о массовости поражения во всех возрастных группах населения [1;2]. Сложность проблемы объясняется тем, что на уровень стоматологических заболеваний оказывает негативное влияние целый комплекс факторов, в том числе экологические, социальные, климатогеографические, демографи-



В структуре КПУ преобладал элемент «У» – удаленные зубы – от $17,14 \pm 0,6$ в г. Махачкала (Равнинная зона) до $18,1 \pm 0,4$ в с. Кули (Горная зона). Компонент «К» во всех исследуемых регионах данной возрастной группы был низким и колебался от $2,98 \pm 0,13$ в Равнинной зоне, до $8,1 \pm 0,71$ – в Горной, что связано с уменьшением количества оставшихся зубов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, следует отметить, что на территории Республики Дагестан выявлены различные уровни заболеваемости населения кариесом, значение которых наиболее часто определяются природными факторами и в первую очередь естественным содержанием фтора в воде. Группировка климатогеографических зон по уровням заболеваемости позволит в дальнейшем решать методические и организационные вопросы профилактики кариеса и дифференцированного обеспечения населения республики стоматологическими кадрами и в соответствии с уровнем стоматологической заболеваемости населения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алиханов Т.М., Курбанов О.Р. Распространенность, интенсивность, структура и динамика развития стоматологических заболеваний у лиц пожилого и старческого возраста // Материалы научно-практической конференции, посвященной 40-летию открытия стоматологической поликлиники г. Дербента. – Махачкала, 2012. – С.12-15.
2. Боровский Е.В., Леус П.А., Леонтьев В.К. Эпидемиологическое обследование состояния полости рта населения: Метод. рекомендации. – М., 1985.
3. Brunelle J.R., Carlos J.P. // J. dent. Res. – 1982. – Vol.61. – P.1346.
4. Кодола Н.А. Микроэлементы в профилактике кариеса. – Киев, 1999, с.28.
5. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 1999, 180 с.
6. Курбанов О.Р. Управление функционированием и развитием рынка стоматологических услуг. – М., 2005, 337 с.
7. Леус П.А. Коммунальная стоматология. – Брест, 2009, 102 с.
8. Martbaler J.M. // Stomat. DDR. – 1983. – Bd 12– S. 267-272.
9. Oral Health Surveys: Basic Methods. – Geneva, 2009.
10. Рыбаков А.И. Базиян Г.В. Эпидемиология стоматологических заболеваний, пути их профилактики. – М., 1983, 98 с.
11. Янушевич О.О., Гринин В.М. Современные организационные подходы к обеспечению качества стоматологической помощи // Российская стоматология. – 2009, N1, с.58-59.

REFERENCES

1. Kuzmina E.M. *Stomatologicheskaya zaboлеваemost' naseleniya Rossii* [The dental population morbidity Russia]. Moscow, 1999, 180 p. (in Russ.)
2. Brunelle J.R., Carlos J.P. J. dent. Res. 1982. Vol.61. P.1346.
3. Martbaler J.M. Stomat. DDR. 1983. Bd 12, pp. 267-272.
4. Oral Health Surveys: Basic Methods. Geneva, 2009.
5. Borovsky E.V., Leus P.A., Leontiev V.K. *Epidemiologicheskoe obsledovanie sostoyaniya polosti rta naseleniya: Metodicheskie rekomendatsii* [An epidemiological survey of oral health of the population: Methodical recommendations]. Moscow, 1985. (in Russ.)
6. Rybakov A.I., Baziyani G.V. *Epidemiologiya stomatologicheskikh zabolevanii, puti ikh profilaktiki* [The epidemiology of dental diseases and ways of their prevention]. Moscow, 1983, 98 p. (in Russ.)
7. Yanushevich O.O., Grinin V.M. Contemporary organizational approaches to providing quality dental care. Rossiiskaya stomatologiya [Russian Dental]. 2009, no.1, pp.58-59. (in Russ.)
8. Kurbanov O.R. *Upravlenie funktsionirovaniem i razvitiem rynka stomatologicheskikh uslug* [Management of the functioning and development of the market of dental services]. Moscow, 2005, 337 p.
9. Alihanov T.M., Kurbanov O.R. Rasprostranennost', intensivnost', struktura i dinamika razvitiya stomatologicheskikh zabolevanii u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta [The prevalence, intensity, structure and dynamics of the development of dental diseases in elderly and senile age] *Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 40-letiyu otkrytiya stomatologicheskoi polikliniki g. Derbenta* [Materials of the scientific-practical



- conference dedicated to the 40th anniversary of the opening of the dental clinic of Derbent]. Makhachkala, 2012, pp.12-15. (in Russ.)
10. Leus P.A. *Kommunal'naya stomatologiya* [Communal Dental surgery]. Brest, 2009, 102 p.
11. Kodola N.A. *Mikroelementy v profilaktike kariesa* [Microcells in the prevention of dental caries]. Kiev, 1999, 28 p. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Курбанов Оми Рамазанович – доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ. Тел.: 8 (928) 5320733

Курбанов Заурбег Омиевич – аспирант ДГМА. 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

Магдиев Рустам Тельманович – соискатель ДГМА. 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

Кудаев Джамал Магомедович – аспирант ДГМА. 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kurbanov Omi Ramazanovich - Doctor of Medical Sciences, professor of stomatology "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation. 1 Lenina, Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation. Tel.: 8 (928) 5320733

Kurbanov Zaurbeg Omievich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina, Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Magdiev Rustam Telmanovich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina, Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Kudaev Jamal Magomedovich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina, Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Поступила 20.08.2015 г.



2015, Том 10, N 2, с 184-191
2015, Vol. 10, no 2, pp. 184-191

УДК 616.314.17-008.1-036.22(470.67)
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-184-191

ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И ПОТРЕБНОСТЬ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПОЖИЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Курбанов О.Р., Курбанов З.О., Магдиев Р.Т., Кудайев Д.М.
ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия»
ул. Ленина, 1, Махачкала, 367025 Россия

Резюме. Цель. Проведено комплексное клинико-эпидемиологическое обследование стоматологической заболеваемости взрослого населения трех климатогеографических зон Республики Дагестан. Подтверждена целесообразность проведения клинико-эпидемиологического обследования для изучения стоматологической заболеваемости на популяционном уровне. **Методы.** В исследовании участвовали (случайная выборка) 357 респондентов – 169 мужчин, 188 женщин пожилого, старческого возраста, а также долгожителей равнинных районов Дагестана. Методом анкетирования были изучены основные причины обращения за стоматологической помощью, дансоциально-гигиенический анализ мотивации респондентов. Использовали специально разработанные анкеты и опросные карты: ответы на вопросы дали информацию о респонденте, его отношении к лечению, удовлетворенности стоматологической помощью, причинах обращения к врачу-стоматологу. **Результаты.** Результаты обращаемости респондентов равнинных районов за лечебно-профилактической помощью показали, что стоматологическая помощь оказывалась 92,25% опрошенным, 7,74% респондентов к этой помощи вообще не прибегали. При этом настораживают довольно высокие доли отказов от стоматологической помощи в возрастной группе более 90 лет (7,74%). Для респондентов, проживающих в равнинных районах Республики Дагестан, отмечена тенденция уменьшения числа отказов от стоматологической помощи с увеличением возраста респондентов. **Выводы.** Изучение вопросов совершенствования стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста показало наличие комплекса клинико-организационных, социальных проблем, связанных с изысканием новых путей повышения эффективности оказываемой пожилому и старческому населению Республики Дагестан лечебно-профилактической помощи.
Ключевые слова: стоматологическая помощь, пожилое старческое население, стоматологическое здоровье, зубы, мотивация.

MORBIDITY AND THE NEED FOR DENTAL CARE OF THE ELDERLY POPULATION

O.R. Kurbanov, Z.O. Kurbanov, R.T. Magdiyev, D.M. Kudayev
SBEI HPO Dagestan State Medical Academy,
1 Lenin Street, 367025 Makhachkala, Russia

Abstract. Aim. We carried out a comprehensive clinical and epidemiological study of dental disease of the adult population of three climatic zones of the Republic of Dagestan. It confirmed the usefulness of the clinical-epidemiological survey for the study of dental disease on a population level. **Methods.** The study involved 357 respondents: men - 169, elderly women – 188 and centenarians in lowland regions of Dagestan. With the survey we studied the main reason for seeking dental care, and we give socio-hygienic analysis of motivation of the respondents. We used specially designed questionnaires and cards: answers to the questions gave overall information about the respondent, respondent's relation to treatment, whether they are satisfied with dental care, the reasons for seeing a dentist. **Results.** Analysis of the respondents' appealing for the Treatment and Prevention showed that dental care was provided for 92.25% of respondents, 7.74% of the respondents never sought this aid. This is a quite alarming high rate of refusals of dental care in the age group of 90 years and older (7.74%). For respondents living in the lowland areas of the Republic of Dagestan, there is a tendency to reduce the number of refusals of dental care with the respondents of older ages. **Conclusions.** The study of the issues of improving the dental assistance to elderly showed the presence of a set of clinical, organizational, and social problems associated with developing new ways to



improve the effectiveness of treatment and preventive care for middle and old population of the Republic of Dagestan.

Keywords: dental care, elderly senile population, dental health, teeth, motivation.

ВВЕДЕНИЕ

Реформирование здравоохранения в нашей стране и переход к медицинскому страхованию не снизил, а наоборот, скорее обострил проблему совершенствования стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста.

За последние годы в Российской Федерации, как и во всех развитых странах, происходит процесс старения населения. Число пожилых в стране в 2000 году превысило 30 млн. человек. В связи с этим совершенствование стоматологической помощи лицам пожилого и старческого возраста – важнейшая задача, которая стоит перед стоматологической службой [1;2].

В 1980 году по решению ООН возраст с 60 лет считается границей, когда население переходит в группу пожилых [3;4].

Термин «пожилой человек» используется, когда речь идет о периоде жизни с 60 лет, независимо от того, работает человек или нет, без учета состояния здоровья и других биологических аспектов [5-7].

Одной из проблем, стоящей перед мировым сообществом в последние десятилетия, является проблема старения населения, увеличивающееся в абсолютное число и процент пожилых людей [7-12].

Объективный процесс старения общества характерен для многих стран. По прогнозу ООН численность людей старше 60 лет к 2025 году может превысить 1 миллиард человек, что составит около 15% всего населения Земли [4].

В нашей стране в настоящее время удельный вес лиц возрастных групп 60 лет и старше превышает 25-30%. К особенностям стоматологической патологии у пожилых лиц, вызванных самой природой старения, относятся: множественные патологические состояния, неспецифическое проявление болезней, быстрое ухудшение состояния здоровья, если не обеспечено лечение, высокая частота осложнений, необходимость реабилитации [13-16].

При определении стратегии стоматологического обслуживания населения, следует исходить из приоритетов, определяемых демографической ситуацией и ее развитием, эпидемиологически обоснованной потребностью [17].

Проводимая в России реформа стоматологической службы, переход к медицинскому страхованию, внедрение рыночных отношений диктуют необходимость решения одной из наиболее важных задач здравоохранения – совершенствование организации стоматологической помощи социально незащищенным слоям населения – пожилым и престарелым.

В сложившихся экономических условиях в Республике Дагестан: недостаточное финансирование бюджетных стоматологических служб, слабая адаптация государственной системы здравоохранения к происходящим в ней процессам, отсутствие единого взгляда на суть изменений, негативно сказывается на социально незащищенные слои населения. В этой связи наблюдается отсутствие четкого представления о том, какой объем бесплатных услуг может быть реально оказан населению в рамках Программы государственной гарантии по оказанию бесплатной медицинской помощи населению.

Сбалансированность Программы государственных гарантий – это финансовое обеспечение на основании обоснованных объемов медицинской помощи. Для обоснования объемов необходимы данные о распространенности стоматологических заболеваний. Существенное значение при этом имеет оценка динамики уровня стоматологического здоровья, оценка качества ранее оказанной стоматологической, в том числе ортопедиче-



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алимский А.В. Стоматологическая помощь населению пожилого возраста // Руководство по геронтологии. – М: Цитадель-трейд, 2008. – С.681-699.
2. Алимский А.В., Вусатый В.С., Прикулс В.Ф. К вопросу обеспечения ортопедической стоматологической помощью лиц преклонного возраста с полным отсутствием зубов, проживающих в Москве и Подмоскowie // Стоматология, – 2004, – N4. – с.72.
3. Геронтостоматология. Доклады эпидемиологического совещания. Под редакцией Вальтера Кюнцеля // Quintssenz Verlags-GmbH. Berlin. – 1990. – С.160.
4. United Nations. Problems of the elderly and the aged. Draft program and arrangements for the World Assembly on the Elderly: report of the Secretary-General // New York. UN. 2011 – P.72.
5. Дмитриева Л.А., Борисова Е.Н. Стоматология в гериатрии // Медицинская газета, – 2009, – N59.
6. Мазур З. Гериатрический пациент в кабинете стоматолога // Практическая стоматология, – 1997, – N5. – С. 150-158.
7. Хафез Г. «Поседение народов» // Здоровье мира. – 1994, – N4. – С.4-5.
8. Глейзис А.К. Организационные особенности оказания ортопедической стоматологической помощи населению пожилого и старческого возраста Литовской ССР // Стоматологическая помощь. – Рига, – 1988. – С. 15-20.
9. Глейзис А.К., Шурна А.И. Изменения ортопедического стоматологического статуса у пожилого и старческого населения Литовской ССР // Заболевания челюстно-лицевой системы и их профилактика. – Тарту, –1998. – С.274-276.
10. Гожаян Л.Д., Исакова Т.Г. Оценка функционального состояния пациентов пожилого и старческого возраста перед ортопедическими вмешательствами // Материалы VI Российского научного форума «Стоматология 2004», – М. – 2004. – С.37-39.
11. Кинселла К. Стареющее население мира // Здоровье мира, – 1994, –N4. – С.11.
12. Banting D.W., Ellen R.P., Fillery E.D. Prevalency of root surface caries among institutionalized older persons // Community Dent. Oral. Epidemiol – 2009 – N8. – P.84-88.
13. Алимский А.В. Геронтостоматология: настоящее и перспектива // Стоматология для всех, –1999, N1. – С.29-31.
14. Алимский А.В. Особенности распространения заболеваний пародонта среди лиц пожилого и преклонного возраста // Стоматология для всех, – 2000, N2. – С.46-49.
15. Леонтьев В.К., Хамадеева А.М., Кравченко В.В. Состояние полости рта у лиц пожилого и старческого возраста Самарской области // Сборник статей и тезисов, докладов и лекций III Международного семинара по вопросам пожилых «Самарские лекции», 2008. – Самара. – С.39-40.
16. Луцкая И.К. Потребность в стоматологической помощи лиц старших возрастных групп // Стоматология, – 1995, – N4. – С.62-64.
17. Алимский А.В., Вусатый В.С., Прикулс В.Ф. Медико-социальные и организационные аспекты современной геронтостоматологии // Российский стоматологический журнал, – 2004, – N2. – С.38-40.

REFERENCES

1. Alimsky A.V. *Stomatologicheskaya pomoshch' naseleniyu pozhilogo vozrasta. Rukovodstvo po gerontologii* [Dental care of the elderly population. Guide Gerontology]. Moscow, Citadel-trade Publ., 2008, pp. 681-699. (in Russ.)
2. Alimsky A.V., Vusaty B.C., Prikuls V.F. On the Question providing orthopedic dental care of elderly people with a complete lack of teeth, living in Moscow and Moscow region. *Stomatologiya* [Stomatology]. 2004, no. 4, 72 p. (in Russ.)
3. *Gerontostomatologiya. Doklady epidemiologicheskogo soveshchaniya. Pod redaktsiei Val'tera Kyuntselya.* [Reports epidemiological meeting. Edited by Walter Künzell]. Quintssenz Verlags-GmbH. Berlin, 1990, 160 p.
4. United Nations. Problems of the elderly and the aged. Draft program and arrangements for the World Assembly on the Elderly: report of the Secretary-General. New York. UN. 2011, P.72.
5. Dmitrieva L.A., Borisova E.N. Stomatology in geriatrics. *Meditinskaya gazeta* [Medical newspaper]. 2009, no. 59. (in Russ.)
6. Mazur Z. Geriatric patients treated in a dentist's office. *Prakticheskaya stomatologiya* [Practical stomatology]. 1997, no.5, pp. 150-158. (in Russ.)
7. Hafez G. Graying nations. *Zdorov'e mira* [World Health]. 1994, pp.15-20.



8. Gleyznis A.K. *Organizatsionnye osobennosti okazaniya ortopedicheskoi stomatologicheskoi pomoshchi nasele-niyu pozhilogo i starcheskogo vozrasta Litovskoi SSR. Stomatologicheskaya pomoshch'* [The organizational features of the provision of orthopedic dental care elderly Lithuanian SSR. Dental care]. Riga, 1998, pp. 274-276.
9. Gleyzis A.K., Shurna A.I. *Izmeneniya ortopedicheskogo stomatologicheskogo statusa u pozhilogo i starcheskogo naseleniya Litovskoi SSR. Zabolevaniya chelyustno-litsevoi sistemy i ikh profilaktika* [Changes orthopedic dental status in elderly and senile population of the Lithuanian SSR. Diseases of the maxillofacial system and their prevention]. Tartu, 1998, pp.274-276.
10. Gozhayan L.D., Isakov T.G. *Otsenka funktsional'nogo sostoyaniya patsientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta pered ortopedicheskimi vmeshatel'stvami* [Estimation of functional state of the patients of elderly to orthopedic surgery]. *Materialy VI Rossiiskogo nauchnogo foruma «Stomatologiya 2004»*. [Proceedings of the VI Russian Scientific Forum "Stomatology 2004"]. Moscow, 2004, pp.37-39. (in Russ.)
11. Kinsella K. *Aging population world. Zdorov'e mira* [World Health]. 1994, no. 4, 11 p. (in Russ.)
12. Banting D.W., Ellen R.P., Fillery E.D. *Prevalency of root surface caries among institutionalized older persons*. *Community Dent. Oral. Epidemiol.* 2009.N 8. pp.84-88.
13. Alimsky A.V. *Dental surgery for the elderly: present and perspective. Stomatologiya dlya vseh* [Stomatology for all]. 1999, no. 1, pp.29-31. (in Russ.)
14. Alimsky A.V. *Stomatologiya dlya vseh* [Stomatology for all]. 2000, no. 2, pp.46-49. (in Russ.)
15. Leontiev V.K., Hamadeeva A.M., Kravchenko V.V. *Sostoyanie polosti rta u lits pozhilogo i starcheskogo vozrasta Samarskoi oblasti* [Oral cavity conditions in elderly and senile Samara region]. *Sbornik statei i tezisov, dokladov i lektsii III Mezhdunarodnogo seminara po voprosam pozhilykh «Samarskie lektsii»*. [Collection of articles and theses, papers and lectures of III International Seminar on of Older "Samara lectures"]. Samara, 2008, pp.39-40 (in Russ.)
16. Lutsкая I.K. *The need for dental care of older age groups. Stomatologiya* [Dental surgery]. 1995, no. 4, pp. 62-64. (in Russ.)
17. Alimsky A.V., Vusaty B.C., Prikuls V.F. *Medical-social and organizational aspects of modern dentistry for the elderly. Rossiiskii stomatologicheskii zhurnal* [Russian Dental Journal]. 2004, no. 2, pp. 38-40. (in Russ.)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Курбанов Оми Рамазанович – доктор медицинских наук, профессор кафедры стоматологии «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ. Тел.: 8 (928) 5320733

Курбанов Заурбег Омиевич – аспирант ДГМА, 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

Магдиев Рустам Тельманович – соискатель ДГМА, 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

Кудаев Джамал Магомедович – аспирант ДГМА, 367000, Россия, г. Махачкала, пл. Ленина, д.1, «Дагестанская государственная медицинская академия» Минздрава РФ.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kurbanov Omi Ramazanovich - Doctor of Medical Sciences, professor of stomatology "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation. 1 Lenina st., Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Kurbanov Zaurbeg Omievich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina st., Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Magdiev Rustam Telmanovich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina st., Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Kudaev Jamal Magomedovich - graduate student of the Dagestan State Medical Academy. 1 Lenina st., Makhachkala, 367000 Russia, "Dagestan State Medical Academy" of Ministry of Health of the Russian Federation.

Поступила 19.08.2015 г.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ И РЕКРЕАЦИЯ

2015, Том 10, N 2, с 192-200
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 192-200

УДК 572/930/85

DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-192-200

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ СОХРАНЕНИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Набиева У.Н.

*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
эколого-географический факультет,
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367001 Россия*

Резюме. Цель. Проблемы сохранения культурного и природного наследия в период глобализации, приобретающей в последние десятилетия особую интенсивность и проникающей в различные сферы человеческой жизнедеятельности, становятся особенно актуальными. Дагестан – ярко выраженный полиэтничный регион, расположенный на стыке мировых культур и прошедший сложный путь политического, социально-экономического и культурного развития. Утрата этого наследия может быть отнесена к числу социальных бедствий, сопоставимых по своим последствиям с природными катастрофами на планете. В связи с этим главной целью предстает выработка предложений по сохранению и использованию культурного и природного наследия Республики Дагестан в условиях глобализации – проблемы, звучащей сегодня весьма актуально.

Методы. Мы использовали аналитический метод исследования проблемы, основанный на изучении научной литературы посвященной теме сохранения наследия в условиях глобализации. Кроме того, мы руководствовались методологией, разработанной Российским научно-исследовательским институтом культурного и природного наследия им. Д.С. Лихачева. **Результаты.** В статье автором представлены предложения, принятие которых будет способствовать сохранению и использованию культурного и природного наследия Республики Дагестан в условиях глобализации. Главной задачей сегодня представляется разработка: 1) долгосрочного стратегического программного документа по обоснованию национальной политики в области охраны и использования культурного и природного наследия; 2) проекта закона о мерах государственной поддержки сохранения культурного наследия и управлении наследием; 3) приоритетного списка особо ценных объектов культурно-исторического и природного наследия, находящихся под угрозой (по аналогии с Красными книгами). **Выводы.** Необходимо разработать на государственном уровне концепцию сохранения естественно-исторической среды обитания этносов, уклада их жизни и традиционных форм хозяйствования, включающей создание социокультурной программы, направленной на улучшение условий жизни автохтонного населения, изучение его языков, культуры, традиций, организацию системы охраняемых территорий разного типа, использование уникальных природно-культурных комплексов в рекреационных целях.

Ключевые слова: культурное и природное наследие, глобализация, сохранение, особо ценные объекты, всемирный, международный, традиции.



SOME ASPECTS OF THE CONSERVATION OF THE CULTURAL HERITAGE OF DAGESTAN REPUBLIC UNDER GLOBALIZATION

U.N. Nabieva

FSBEI HPE Dagestan State University

Department of ecology and geography

21 Dahadaeva st., Makhachkala, 367001 Russia

Abstract. Aim. Problems of preservation of cultural and natural heritage in the era of globalization, acquiring intensity and penetration in various spheres of human activity in recent decades, are particularly relevant. Republic of Dagestan is a multi-ethnic region located at the crossroads of world cultures and passed a difficult path of political, socio-economic and cultural development. The loss of the heritage can be attributed to one of social disasters, and in its consequences can be compared to the natural disasters on the planet. In this connection, the main aim is to develop proposals for the preservation and use of cultural and natural heritage of the Republic of Dagestan under globalization, a problem that sounds very relevant today. **Methods.** We used an analytical method to study the problem, based on the study of the scientific sources on heritage conservation in the context of globalization. In addition, we followed the methodology developed by the Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage. **Results.** In the article we make suggestions that will contribute to the conservation and utilization of cultural and natural heritage of the Republic of Dagestan in the context of globalization. The main task today is to develop the following: 1) long-term strategic policy document for justification of national policies in the field of protection and use of cultural and natural heritage; 2) draft law on measures of state support for the preservation of cultural heritage and heritage management; 3) the priority list of the most endangered and valuable objects of cultural, historical and natural heritage. **Conclusions.** At the state level, a concept should be developed of preservation of the natural and historical environment of ethnic groups, ways of life and traditional forms of management, including the creation of socio-cultural programs aimed at improving the living conditions of the indigenous population, the study of its language, culture, traditions, organization of the system of protected areas of different types, use of unique natural and cultural facilities for recreational purposes.

Keywords: cultural and natural heritage, globalization, preservation, particularly valuable objects, world, international, traditions.

ВВЕДЕНИЕ

Характерной особенностью современного этапа общественного развития является противоречивый, на первый взгляд, процесс сосуществования двух взаимосвязанных и взаимообусловленных тенденций. С одной стороны, это тенденция глобализации и универсализации жизни: развитие глобальных систем связи, транснациональных средств массовой информации, массовые миграции и другие процессы современного общества. С другой – тенденция сохранения культурной индивидуальности.

В современном обществе, как отмечают специалисты, усиливается взаимозависимость культуры и политики, актуализирующая вопросы культурной политики и социальной идентичности в контексте стремительно меняющегося мира [1].

С точки зрения американского философа Ф.Д. Джемисона, глобализация означает не только беспрецедентное взаимопроникновение национальных культур, но также слияние бизнеса и культуры и формирование новой мировой культуры [2]. Против такого вектора развития глобализационных процессов выступает российский философ В.М. Межуев: «Подобная «глобализация» в сфере культуры, вызванная подчинением культуры законам рынка, ведет к подавлению самобытных этнических и национальных культур, обрекает их на забвение и умирание» [3].

С другой стороны, глобализация создает возможности для взаимообогащения культур. Рост престижа народной культуры и потребность членов общества к познанию исторического прошлого, социальному и культурному опыту предшествующих поколений – не просто дань политической конъюнктуры, а насущная задача, возникающая в условиях универсализации. Она объясняется повсеместным желанием народов сохранить свою самобытность, подчеркнуть уникальность обычаев и уклада жизни. В Декларации и Программе действий Форума тысячелетия «Мы, народы: укрепление ООН в XXI веке», принятых



предусмотренными Законом, как этого требует Федеральный закон от 22.10.2014 N 315-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» [17].

– интеграция культурного и природного наследия в качестве объектов государственной политики;

– развитие образования в сфере исторического (природного и культурного) наследия со средней и высшей школ, совершенствование системы подготовки и переподготовки кадров в этой сфере;

– разработка долгосрочного стратегического программного документа по обоснованию национальной политики в области охраны и использования культурного и природного наследия;

– разработка проекта закона о мерах государственной поддержки сохранения культурного наследия и управлении наследием;

– разработка приоритетного списка особо ценных объектов культурного и природного наследия, находящихся под угрозой (по аналогии с Красными книгами).

Современные технологии практически уничтожают понятия расстояния и национальных границ и активно закладывают фундамент информационно-культурного неравенства. Изменяется баланс во многих сферах человеческой жизни, в частности между национальным и глобальным, глобальным и локальным. Поэтому, несмотря на происходящие в современной культуре процессы, она по-прежнему представляет собой совокупность множества самобытных культур и их взаимодействий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Веденин Ю.А., Кулешова М.Е. Культурные ландшафты как категория наследия // Культурный ландшафт как объект наследия / под ред. Ю.А. Веденина, М.Е. Кулешовой. М.: Институт наследия; СПб.: Дмитрий Буланин, 2004. С. 13–36.
2. Глобализация и афро-азиатский мир. Методология и теория. М.: Изд-во ИНИОН РАН, 2007. 164 с.
3. Межуев В.М. Идея культуры. Очерки по философии культуры. М.: Прогресс–Традиция, 2006. 408 с.
4. Жуков В.И. Россия в глобальном мире: в 3 т. Т. 1: Философия и социология преобразований. М.: Логос, 2006.
5. Орлова Э.А. Культурное многообразие в современном мире: проблемы упорядочения // Культурное разнообразие, развитие и глобализация: По результатам дискуссий круглого стола (Москва, 21.05.2003). М.: РИК, 2003. С. 20–29.
6. Гумилев Л.Н. Ритмы Евразии. М., 1993.
7. Мазуров Ю.Л. Всемирное культурное наследие в географическом и экономическом контексте // Вестник МГУ. Серия 3. География. 2007. № 5.
8. Набиева У.Н. Территориальная дифференциация // Дагестан на перекрестке цивилизаций: гуманитарный аспект. М.: Наука, 2010. С. 254–274.
9. Хан-Магомедов С.О. Дербентская крепость и Даг-Бары. М., 2002.
10. Кудрявцев А.А. Древний Дербент. М.: Наука, 1982.
11. Список объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО в России. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%AE%D0%9D%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (дата обращения 20.06.2015).
12. Абдулатипов Р.Г. Кавказская цивилизация: самобытность и целостность // Научная мысль Кавказа. 1995. № 1. С. 55–58.
13. Черноус В.В. К вопросу о горской цивилизации // Россия в XIX – нач. XX вв. – Ростов н/Д., 1992.
14. Кавказский регион: проблемы культурного развития и взаимодействия / отв. ред. Ю.Г. Волков. Ростов н/Д., 1999.
15. Набиева У.Н. Территориальная дифференциация // Дагестан на перекрестке цивилизаций: гуманитарный аспект. С. 254–274.



16. Культурный ландшафт как объект наследия / под ред. Ю.А. Веденина, М.Е. Кулешовой. М.: Институт наследия; СПб.: Дмитрий Буланин, 2004. 620 с.
17. Федеральный закон от 22.10.2014 N 315-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «О внесении изменений в Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182826;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.3475184580311179> (дата обращения: 20.06.2015).

REFERENCES

1. Vedenin Yu.A., Kuleshova M.E. *Kulturnye landschafty kak kategoriya naslediya* [Cultural landscape as a category of heritage]. Moscow, Institute of Heritage Publ., 2004. 620 p. (in Russ.)
2. *Globalizatsiya i afro-asiatskiy mir. Metodologiya i teoriya* [Globalization and Afro-Asia world. Methodology and theory]. Moscow, INION Russian Academy of Sciences Publ., 2007. 164 p. (in Russ.)
3. Mezhuiev V.M. *Ideya kultury. Ocherki po filosofii kultury* [Conception of culture. Essays on philosophy of culture]. Moscow, Progress-Tradition Publ., 2006. 408 p. (in Russ.)
4. Zhukov V.I. *Rossiya v globalnom mire* [Russia in the global world]. In 3 vol. Vol.1. *Filosofiya i sotsiologiya preobrazovaniy* [Philosophy and sociology of transformations]. Moscow, Logos Publ., 2006. (in Russ.)
5. Orlova E.A. [Cultural diversity in contemporary world: problems of regulating]. *Kulturnoe raznoobrazie: razvitie i globalizatsiya: Po rezul'tatam kruglogo stola (Moskva, 21.05.2003)*. [Cultural variety: development and globalization: on results of round-table discussion (Moscow, 21.05.2003)]. Moscow, RIK Publ., 2003. pp. 20–29. (in Russ.)
6. Gumilov L.N. *Ritmy Evrazii* [Rhythms of Eurasia]. Moscow, 1993. (in Russ.)
7. Mazurov Yu.L. *Vsemirnoe kulturnoe nasledie v geograficheskom i ekonomicheskom kontekste* [World cultural heritage in geographical and economical context]. *Vestnik MGU – Bulletin of Moscow State University. Series 3. Geography*. 2007, no 5. (in Russ.)
8. Nabieva U.N. *Territorialnaya differentsiatsiya. Dagestan na perekroestke: gumanitarniy aspekt* [Territorial differentiation. Dagestan on the cross-road of civilizations: humanitarian aspect]. Moscow, Nauka Publ., 2010. pp. 254–274. (in Russ.)
9. Khan-Magomedov S.O. *Derbentskaya krepost i Dag-Bary* [Derbent fortress and Dag-Bary]. Moscow, 2002. (in Russ.)
10. Kudryavtsev A.A. *Drevniy Derbent* [Ancient Derbent]. Moscow, Nauka Publ., 1982. (in Russ.)
11. *Spisok ob'ektov Vsemirnogo naslediya YuNESKO v Rossii* [List of objects of the World-Wide Heritage of UNESCO in Russia]. Available at: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BF%D0%B8%D1%81%D0%BE%D0%BA_%D0%BE%D0%B1%D1%8A%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D0%B2_%D0%B2%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D1%8F_%D0%AE%D0%9D%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E_%D0%B2_%D0%A0%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B8%D0%B8 (accessed 20.06.2015).
12. Abdulatipov R.G. *Kavkazskaya tsivilizatsiya: samobytnost i tselostnost. Nauchnaya mysl Kavkaza* [The Caucasian civilization: originality and integrity. Scientific conception of the Caucasus]. 1995, no. 1, pp. 55–58. (in Russ.)
13. Chernous V.V. *K voprosy o gorskoy tsivilizatsii* [To the problem of mountain civilization]. *Rossiya v XIX – nach. XX vekov* – Russia in the XIXth – beginning of the XXth centuries. Rostov-on-Don, 1992. (in Russ.)
14. *Kavkazskiy region: problemy kulturnogo razvitiya i vzaimodeystviya* [The Caucasus region: problems of the cultural development and interaction]. Ed. Yu.G. Volkov. Rostov-on-Don, 1999.
15. Nabieva U.N. *Territorialnaya differentsiatsiya* [Territorial differentiation]. *Dagestan na perekroestke: gumanitarniy aspekt* – Dagestan on the cross-road of civilizations: humanitarian aspect. pp. 254–274. (in Russ.)
16. *Kulturniy landschaft kak ob'ekt naslediya* [Cultural landscape as an object of heritage]. Editors: Yu.A. Vedenin, M.E. Kuleshova. Moscow, Institute of Heritage Publ.; Saint-Petersburg, Dmitriy Bulanin Publ., 2004. 620 p. (in Russ.)
17. Federal'nyi zakon ot 22.10.2014 N 315-FZ (red. ot 13.07.2015) «O vnesenii izmenenii v Federal'nyi zakon «Ob ob'ektakh kul'turnogo naslediya (pamyatnikakh istorii i kul'tury) narodov Rossiiskoi Federatsii» i otdel'nye zakonodatel'nye akty Rossiiskoi Federatsii» [The federal law from 22.10.2014 N 315-FZ (ed. By 07.13.2015) "On Amendments to the Federal Law" On objects of cultural heritage (historical and cultural monuments) of the Russian Federation "and some legislative acts of the Russian Federation"]. Available at: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=182826;fld=134;dst=1000000001,0;rnd=0.3475184580311179> (accessed 20.06.2015).



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Набиева Умукусум Набиевна - доктор географических наук, профессор кафедры рекреационной географии и устойчивого развития, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, 21. E-mail: n-u-n@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Nabieva Umukusum Nabievna - Doctor of Geography, Professor of the Department of Recreative Geography and Stable Development, Dagestan State University, Ecological-Geographical Faculty, 21, Dakhadaev st., Makhachkala, 367001 Russia. E-mail: n-u-n@yandex.ru

Поступила 24.06.2015 г.



ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

2015, Том 10, N 2, с 201-213
2015, Vol. 10, no. 2, pp. 201-213

УДК 504.001.92/504.37.03
DOI: 10.18470/1992-1098-2015-2-201-213

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

*Абдурахманов Г.М., Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т., Иванушенко Ю.Ю.
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева, 21, Махачкала, 367025 Россия*

Резюме. Цель. Анализ качества экологического образования для устойчивого развития на примере общеобразовательных учреждений селений Дахадаевского района Республики Дагестан. **Методы.** Материалом для исследований являются результаты анкетирования и тестирования учеников 5-11 классов и учителей сельских поселений Дахадаевского района, проведенных по специальным анкетам, разработанным на эколого-географическом факультете Дагестанского государственного университета. Статистическая обработка данных основывалась на общих принципах статистики и проводилась с использованием пакета прикладных программ Statistica и Excel. **Результаты.** Полученные данные отражают ситуацию с экологическим образованием в российской школе и демонстрируют несбалансированность представления отдельных разделов в содержании обучения. Как следует из полученных результатов, в содержании экологического образования в школе доминируют знания, полученные в курсе преподавания биологии и в значительно меньшей степени – географии. Анализ результатов показал, что экологические знания у учащихся школ неудовлетворительные. В ходе сопоставительного анализа отдельных составляющих экологической подготовки учащихся района зафиксированы различные результаты в разных поселениях. **Выводы.** Проанализирован профиль экологической подготовки учащихся основной школы с учетом российских образовательных стандартов, сделана попытка объяснить данные результаты и сформулировать рекомендации по совершенствованию обучения экологии.

Ключевые слова: устойчивое развитие, экологические знания, качество образования, образования для устойчивого развития, экологическая культура.

EVALUATION OF THE QUALITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF RURAL SETTLEMENTS OF DAKHADAYEVSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

*G.M. Abdurakhmanov, N.O. Guseynova, R.T. Radghabova, Yu.Yu. Ivanushenko
FSBEI HPE "Dagestan State University",
21 Dakhadaev st. Makhachkala, 367025 Russia*

Abstract. Aim. Analysis of the quality of environmental education for sustainable development on the example of educational institutions of villages of Dakhadayevsky district in Dagestan. **Methods.** The basis for research is the results of the surveys and testing among the schoolchildren of 5-11 grades and teachers of rural settlements of Dakhadayevsky District. The research is conducted using a special surveys designed at the faculty of ecology and geography of Dagestan State University. Statistical analysis was based on the general principles of statistics and



carried out with the use of Statistica and Excel application packages. **Results.** The obtained data clearly reflect the situation of environmental education in Russian schools: unbalanced presentation of separate sections in the content of education. As follows from the results, the content of environmental education in schools is dominated by the knowledge gained in the course of learning biology and to a much lesser rate of geography. Analysis of the results showed that in schools the ecological knowledge is gained insufficiently. The comparative analysis of individual components of environmental training of pupils of the region showed varying results in different populations. **Conclusions.** The profile of environmental training for primary school students is analyzed, considering Russian educational standards. An attempt was made to explain these results and make recommendations to improve the learning environment.

Keywords: sustainable development, environmental knowledge, quality of education, education for sustainable development, ecological culture.

ВВЕДЕНИЕ

Идеи образования для устойчивого развития стали основой модернизации образования во многих странах мира. Для определения направлений совершенствования системы образования необходимо иметь информацию о состоянии факторов, оказывающих влияние на результаты обучения. Владение данной информацией дает возможность формулировать гипотезы, объясняющие полученные результаты, и прогнозировать на ее основе результаты будущих исследований. Кроме того, имеющиеся данные о связи выделенных факторов с образовательными достижениями учащихся могут быть использованы для создания системы воздействия на те факторы, состояние которых можно изменить и отрегулировать. Среди результатов экологизации образования в России Н.С. Касимов [1] отметил смягчение проявления экологического кризиса в стране, развитие экологической инфраструктуры, обеспечение доступности экологической информации, рост экологической культуры населения, формирование сети экологических неправительственных организаций как элемента гражданского общества. Экологическое образование сыграло ключевую роль стартового механизма создания образования в интересах устойчивого развития, оно является его важнейшим составным элементом и представляет собой его предметную и концептуальную базу [2].

Реализация концепции экологического образования в интересах устойчивого развития приобретает сегодня стратегическое значение. В России накоплен оригинальный опыт развития экологического образования, сделаны первые шаги в сфере образования в области устойчивого развития. В них воплотились как отечественные традиции образования и достижения российской науки, так и опыт зарубежных ученых. Последний, однако, несмотря на его ценность и перспективность для отечественной практики, нередко заимствуется спонтанно и зачастую бессистемно [3].

В 2013 году при активном участии директора Института прикладной экологии академика Абдурахманова Г.М. был принят Закон Республики Дагестан от 30.12.2013 № 107 (ред. от 07.05.2014) "Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан" [4]. Закон устанавливает правовые, организационные и экономические основы осуществления экологического образования, просвещения населения республики, создает условия для формирования его экологической культуры, а также определяет полномочия органов государственной власти Республики Дагестан в указанной сфере, определяет основные принципы экологического образования, просвещения и формирования экологической культуры населения, устанавливает принцип экологически сбалансированного развития региона.

Факторы, влияющие на систему обучения и получения знаний в той или иной области должны быть усовершенствованы в соответствии с требованиями современной науки и потребностями общества [5]. Выявление таких факторов предоставляет возможность объяснять те или иные получаемые результаты и своевременно проводить прогнозы изменения системы образования.



взаимоотношений подрастающего поколения и природы на принципах экологического и нравственного императивов;

- учитывая хорошее положение с материально-техническим оснащением современной российской школы необходимо настоятельно рекомендовать ввести в курс изучения экологии обязательные интерактивные занятия с привлечением современных информационных технологий;

- на всех уровнях стандартного и дополнительного образования всесторонне и целенаправленно внедрять программы повышения квалификации преподавателей вузов, учителей школ, работников природных заповедников и особо охраняемые природные территории, занимающихся просветительской и образовательной деятельностью;

- включить основные показатели «зеленой» экономики: энергосберегательные технологии, энергоэффективность, производство и использование возобновляемых источников энергии, использование новейших технологий, вторичное использование ресурсов, снижение негативного влияния на окружающую среду и др. в программный материал дисциплин естественнонаучного и социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального блоков учебных планов среднего специального и высшего профессионального образования;

- эффективным инструментом повышения квалификации педагогов в области образования в интересах устойчивого развития может стать проведение международных симпозиумов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Касимов Н.С. На пути к образованию для устойчивого развития в России. В кн.: На пути к образованию для устойчивого развития в России. Москва. 2006. 3-13.
2. Абдурахманов Г.М., Бекшокова П.А., Габимова П.И. Популяционное исследование качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2014. N2. С. 7–17.
3. Абдурахманов Г.М., Монахова Г.А., Мурзаканова Л.З., Абдурахманова А.Г., Багомаев А.А., Алиева З.А. Концептуальные основы, реалии и перспективы развития образования для устойчивого развития в России // Юг России: экология, развитие. 2010. N 2. С. 224-250
4. Закон Республики Дагестан от 30.12.2013 N 107 (ред. от 07.05.2014) "Об экологическом образовании, просвещении и формировании экологической культуры населения Республики Дагестан" (принят Народным Собранием РД 20.12.2013). URL: <http://www.allregionz.ru/index.php?num=&num1=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD&set=%C4%E0%E3%E5%F1%F2%E0%ED+%F0%E5%F1%EF%F3%E1%EB%E8%EA%E0> (дата обращения: 1.07.2015).
5. Булаева Н.М., Шихнабиева Т.Ш., Гусейнова Н.О. Экспертная геоинформационная система обучения экологии // Педагогическая информатика. 2008. N 4. С. 77-81.
6. Гусейнова Н.О. Применение геоинформационных технологий в геоэкологической оценке устойчивости природно-техногенных комплексов // Юг России: экология, развитие. 2014. N 4. С. 114–120
7. Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т. Экологические геоинформационные системы как инструмент анализа устойчивого развития территории г. Кизилюрт // Юг России: экология, развитие. 2014. N 4. С. 17–26
8. Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О., Курамагомедов Б.К. Геоэкологическая оценка устойчивого развития Республики Дагестан с использованием нормирования антропогенной нагрузки // Юг России: экология, развитие. 2015. N1. С. 177–184. doi: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184

REFERENCES

1. Kasimov N.S. Na puti k obrazovaniyu dlya ustoichivogo razvitiya v Rossii. [On the way to Education for Sustainable Development in Russia]. Moscow, 2006, pp.3-13. (in Russian)
2. Abdurakhmanov G.M., Bekshokova P.F., Gabimova P.I. Population study of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2014, 9 (2), pp. 7–17. (in Russian)
3. Abdurakhmanov G.M., Monakhova G.A., Murzakanova L.Z., Abdurakhmanov A.G., Bagomaev A.A., Aliyev Z.A. Conceptual Foundations, Realities and prospects for the development of education for sustainable development in Russia. Jug Rossii: jekologija, razvitie [South of Russia: ecology, development]. 2010, iss. 5 (2), pp. 224-250. (in Russian)
4. *Zakon Respubliki Dagestan ot 30.12.2013 N 107 (red. ot 07.05.2014) "Ob ekologicheskom obrazovanii, prosveshchenii i formirovanii ekologicheskoi kultury naseleniya Respubliki Dagestan" (prinyat Narodnym Sobraniem RD*



- 20.12.2013). [Law of the Republic of Dagestan of 30.12.2013 N 107 (Edited by 05.07.2014) "On environmental education, education and formation of ecological culture of the Republic of Dagestan" (adopted by the National Assembly of the Republic of Dagestan, 12.20.2013)]. Available at: <http://www.allregionz.ru/index.php?num=&num1=%D0%B7%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%BD&set=%C4%E0%E3%E5%F1%F2%E0%ED+%F0%E5%F1%EF%F3%E1%EB%E8%EA%E0> (accessed 1.07.2015)
5. Bulaeva N.M., Shikhnabieva T.S., Guseynova N.O. Expert geoinformation learning system ecology. *Pedagogicheskaya informatika* [Pedagogic informatics]. 2008, no. 4, pp. 77-81. (in Russian)
 6. Guseynova N.O. Application of geo-information technologies in geo-ecological assessment of the sustainability of natural and man-made systems. *Jug Rossii: jekologija, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, iss. 9 (4) pp. 114-120. (in Russian)
 7. Guseynova N.O., Radzhabova R.T. Environmental geoinformation systems as a tool for the analysis sustainable development of the territory of Kizilyurt. *Jug Rossii: jekologija, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, iss. 9(4), pp. 17-26. (in Russian)
 8. Akhmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Guseynova N.O., Kuramagomedov B.K. Geoecological evaluation of sustainable development of the Republic of Dagestan and normalizing the anthropogenic burden. *South of Russia: ecology, development*, 2015, no.1, pp. 177-184. DOI: 10.18470/1992-1098-2015-1-177-184 (in Russian).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Абдурахманов Гайирбег Магомедович – доктор биологических наук, профессор, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Гусейнова Надира Орджоникидзева – кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: nadira_guseynova@mail.ru

Раджабова Раисат Тажбудиновна - кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: raisatr@yandex.ru

Иванушенко Юлия Юрьевна – магистр экологии, Дагестанский государственный университет, 367001, Россия, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: yuliya.ivanushenko@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Abdurakhmanov Gayirbeg Magomedovich - Doctor of Biology Science, Professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

Guseynova Nadira Ordzhonikidzeva – Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: nadira_guseynova@mail.ru

Radghabova Raisat Tazhudinovna – Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: raisatr@yandex.ru

Ivanushenko Yulia Yuryevna - Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. (8722)56-21-40, e-mail: yuliya.ivanushenko@mail.ru

Поступила 7.08.2015 г.