

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, №1, 2015

ЮГ РОССИИ

ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ



ПРЕДСЕДАТЕЛЬ РЕДАКЦИОННОГО СОВЕТА:

- Грачёв В.А.** д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, 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, председатель Высшего экологического Совета Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации.
- Матишов Г.Г.** академик РАН, 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.** член-корреспондент, профессор, директор Института зоологии НАН Республики Азербайджан
- Алхасов А.Б.** д.т.н., профессор, директор Института геотермии Дагестанского научного центра РАН
- Асадулаев З.М.** д.б.н., профессор, директор Горного ботанического сада 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.** Заслуженный деятель науки РФ, д.с.-х.н., зав. кафедрой гидробиологии и общей экологии, Астраханского государственного технического университета
- Замотайлов А.С.** д.б.н., профессор, кафедра фитопатологии, энтомологии и защиты растений КубГАУ
- Касимов Н.С.** д.г.н., профессор, академик РАН, декан 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
- Магомедов М.-Р.Д.** д.б.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор Прикаспийского института биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН
- Мамраев Б. Б.** д.ф.н., профессор, ректор Атырауского государственного университета, действительный член Международной экономической академии Евразии (Казахстан, Атырау)
- 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 МГУ им. М.В. Ломоносова
- Пименов Ю.Т.** д.х.н., профессор, президент Астраханского государственного технического университета
- Рабданов 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
- Тоал Джерард** профессор Виргинского технологического университета (США)
- 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, министр образования и науки Кабардино-Балкарской Республики



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,
Gilyarovskiy 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 30.05.2015.

Формат 70x90%. Печать офсетная.

Бумага офсетная № 1.

Объем 27,5. Тираж 1150. Заказ № 11.

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,
декан эколого-географического факультета
Дагестанского государственного университета,
Заслуженный деятель науки Российской Федерации

Заместители главного редактора:

АТАЕВ З.В.

к.г.н., профессор кафедры рекреационной географии и
устойчивого развития Дагестанского государственного универси-
тета.

АСАДУЛАЕВ З.М.

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

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

- Азизова А.Н.**
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ7-12
- Кадиева Д.И., Абдурахманов Ш.Г., Самудов Ш.М., Гаджиев А.А.**
АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В
КИЗИЛЮРТОВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН13-26

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

- Гаджиева З.А.**
РОДОВОЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ СТРЕКОЗ ДАГЕСТАНА.....27-34
- Гасанова Дж.Ш.**
ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШМЕЛЕЙ
РОДА *BOMBUS* ЮГО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КAVKAZA.....35-41
- Исмаилова М.Ш., Мухтарова Г.М., Абдурахманов Г.М.**
СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЖУКОВ-ДОЛГОНОСИКОВ ПРИБРЕЖНЫХ
И ОСТРОВНЫХ ЭКОСИСТЕМ СРЕДНЕГО И СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАСПИЯ.....42-58
- Магомедова М.З.**
БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ
СЕМЕЙСТВА *CLAUSILIIDAE* GRAY, 1855 KAVKAZA..... 59-66
- Мухтарова Г.М., Абдурахманов Г.М.**
ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГО-ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
ЖУКОВ-ДОЛГОНОСИКОВ ВНУТРЕННЕГО ГОРНОГО ДАГЕСТАНА.....67-103
- Пономарёв А.В., Брагина Т.М.**
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ ПАУКОВ (*ARANEI*)
ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КУСТАНАЙСКОЙ
ОБЛАСТИ (РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН).....104-115
- Пономарёв А.В., Комаров Ю.Е.**
ПАУКИ (*ARANEI*) РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ.....116-147
- Шайхулисламов А.О., Магомаев Ф.М., Гаджиев А.А., Гаджимусаев Н.М.**
СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСЕТРОВЫХ
РЫБ НА ООО «ШИРОКОЛЬСКИЙ РЫБОКОМБИНАТ».....148-153
- Яндарханов Х.С., Батхиев А.М.**
БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
БАРСУКА В УСЛОВИЯХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....154-160
- Яндарханов Х.С., Батхиев А.М., Точиева Ф.Т.**
НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ВСТРЕЧАЕМОСТИ И
ПОВЕДЕНИЯ КОСУЛЬ (*Capreolus capreolus* L. 1758., *Cervidae.*)
В ГОРНОЙ ЧАСТИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ.....161-165

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

- Гасанова А.Ш., Ковалева Г.В., Гусейнов К.М., Гусейнов М.К.**
ПЛАНКТОННАЯ АЛЬГОФЛОРА КАСПИЯ.....166-176

ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

- Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О., Курамагомедов Б.К.**
ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
НОРМИРОВАНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ 177-184



МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

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

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ
КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА РД185-208

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

Азизова А.Н.

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ
УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.....209-214

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ 215

CONTENTS

GENERAL PROBLEMS

Azizova A.N.

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN RUSSIA:
CONCEPTUAL FOUNDATIONS, REALITIES AND PROSPECTS.....7-12

Kadieva D.I. Abdurakhmanov Sh.G., Samudov Sh.M., Gadzhiev A.A.

ANALYSIS OF DRINKING WATER QUALITY IN THE KIZILYURT
DISTRICT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN.....13-26

ECOLOGY OF ANIMALS

Gadzhieva Z. A.

GENERIC ANALYSIS AND SPECIES STRUCTURE
OF THE ODONATA FAUNA OF DAGESTAN.....27-34

Gasanova Dzh.Sh.

THE SPECIAL FEATURES GEOGRAPHICAL SPREADING BUMBLEBEES
KIND BOMBUS SOUTH-EASTERN SLOPE OF THE GREATER CAUCASUS.....35-41

Ismailova M.Sh., Mukhtarova G.M., Abdurakhmanov G.M.

COMPOSITION AND ECOLOGICAL REVIEW OF THE WEEVILS
(CURCULIONIDAE) COASTAL AND ISLAND ECOSYSTEMS IN THE MIDDLE
AND NORTH-WESTERN OF THE CASPIAN SEA.....42-58

Magomedova M.Z.

BIOGEOGRAPHICAL ANALYSIS OF LAND SNAILS OF
CLAUSILIIDAE GRAY FAMILY, 1855 CAUCASUS.....59-66

Mukhtarova G.M., Abdurakhmanov G.M.

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGICAL-ZOOGEOGRAPHICAL ANALYSIS
OF THE WEEVILS (CURCULIONIDAE) IN THE INNER-MOUNTAINOUS DAGESTAN.....67-103

Ponomarev A.V. , Bragina T.M.

PRELIMINARY DATA ON SPIDERS FAUNA (ARANEI)
OF PROTECTED AREAS IN KOSTANAY REGION (KAZAKHSTAN).....104-115

Ponomarev A.V., Komarov Yu.E.

SPIDERS (ARANEI) OF THE REPUBLIC OF SOUTH OSSETIA.....116-147

Shajhulislamov A.O, Magomaev F.M., Gadzhiev A.A., Gadzhimusaev N.M.

STATUS AND PROSPECTS OF BREEDING STURGEON AT JST
"SHIROKOLSKI FISH FARM".....148-153

Yandarkhanov Kh. S., Batchiev A. M.

BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL CHARACTERISTIC OF
BADGERS IN THE CHECHEN REPUBLIC.....154-160



<i>Yandarkhanov Kh. S., Batchiev A. M., Tochieva F. T.</i> SOME FEATURES of the DISTRIBUTION, OCCURRENCE and behavior of ROE DEER (<i>Capreolus capreolus</i> L. 1758., Cervidae) in the MOUNTAINOUS PART of the REPUBLIC of CHECHNYA.....	161-165
ECOLOGY OF PLANTS	
<i>Gasanova A.Sh., Kovaleva G.V., Guseynov K.M., Guseynov M.K.</i> PHYTOPLANKTON OF CASPIAN.....	166-176
GEOGRAPHY AND GEOECOLOGY	
<i>Akhmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Guseynova N.O., Kuramagomedov B.M.</i> GEOECOLOGICAL EVALUATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN AND NORMALIZING THE ANTHROPOGENIC BURDEN.....	177-184
MEDICAL ECOLOGY	
<i>Bekshokova P.A., Gabibova P.I.</i> COMPARATIVE DESCRIPTION OF POPULATION PARAMETERS OF THE LIFE QUALITY OF INHABITANTS OF DAKHADAEV DISTRICT, REPUBLIC OF DAGESTAN.....	185-208
BRIEF PRESENTATIONS	
<i>Azizova A.N.</i> ANALYSIS OF THE SITUATION IN THE FIELD OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION.....	209-214
RULES FOR THE AUTHORS	215



ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

2015, Том 10, Номер 1, с 7-12
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 7-12

УДК 574

ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ: КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ, РЕАЛИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Азизова А.Н.

ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ
ул. Ленина, 1, Махачкала, 367001, Россия

Резюме: Статья посвящена теме государственной политики в области экологического образования или образования для устойчивого развития. Здесь говорится о необходимости развития концепции экологического образования, приоритетах его содержания, исходящих из основной его цели: содействовать личностному росту и развитию каждого члена общества для сохранения единой системы «природа – общество». К настоящему времени разработаны «Национальная стратегия образования для устойчивого развития России» и «План действий по образованию для устойчивого развития», подготовкой которых занималась рабочая группа под руководством член-корр. РАН Н.С. Касимова. К сожалению, они до сих пор не приняты на государственном уровне.

Ключевые слова: образование для устойчивого развития, экологическое образование, устойчивое развитие

EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN RUSSIA: CONCEPTUAL FOUNDATIONS, REALITIES AND PROSPECTS

Azizova A.N.

Dagestan State Medical Academy
1 Lenina Street, Makhachkala, 367001 Russia

ABSTRACT. Aim. The present work reveals the foundations, realities and perspectives of education for sustainable development in Russia. In recent years, the Russian Federation passed a series of measures to introduce ideas of education for sustainable development in educational practice, including at a high political level. To date developed the "National strategy for education for sustainable development" and the "Plan of action on education for sustainable development" prepared by the working group under the leadership of the Member-correspondent of the Russian Academy of Sciences N.S. Kasimov. But unfortunately they have not yet been adopted at the State level. **Location.** Russian Federation **Methods.** Analytical review of current scientific, technical, normative and methodological literature that raises the issue of education for sustainable development. **Results.** The formation of a system of education for sustainable development involves a transition from traditional teaching to an environmentally oriented model, based on a broad interdisciplinary knowledge and on an integrated approach to the development of society, economy and environment. **Main conclusions.** Environmental education must be multi-level and continuous. It begins in the family and preschool, continues in mid-



dle school, followed by stages of University and postgraduate education. In connection with this, we believe, necessary to analyze in detail the situation in the field of education for sustainable development separately for pre-school, school, University and postgraduate levels of education.

Keywords: education for sustainable development, environmental education, sustainable development

Уже обсуждалось, что абсолютное большинство стран активно участвует в объявленном ООН Десятилетии образования для устойчивого развития. Это участие проявляется в различных формах и отражает специфику отдельных стран, исторические особенности развития систем образования, приоритеты национальной политики и другие факторы. Однако общим для большинства из них стало формирование стратегического планирования в форме инфраструктуры образования для устойчивого развития, важную роль в которой играют национальные стратегии и планы действий по формированию образования для устойчивого развития. Подобные документы уже приняты во многих странах мира и стали важным организующим фактором внедрения инновационных образовательных технологий, соответствующих вызовам нашего времени (Образование для УР..., 2008).

Россия не осталась в стороне от этих глобальных инноваций, но и не достигла больших успехов в этом направлении. У нас до сих пор нет еще зрелой, сложившейся системы образования в области устойчивого развития. Однако, несомненно, движение в названном направлении, равно как и успешное функционирование отдельных элементов складывающейся системы. В последние годы в нашей стране прошел ряд мероприятий по внедрению идей образования для устойчивого развития в образовательную практику, в том числе - на высоком политическом уровне. Так в мае 2006 г. в Государственной Думе Федерального Собрания РФ прошли парламентские слушания «Об участии Российской Федерации в реализации Стратегии Европейской экономической комиссии ООН для образования в интересах устойчивого развития». В принятых Рекомендациях этих слушаний отмечалось, что *«Россия находится к настоящему времени в начальной стадии формирования системы образования для устойчивого развития. Отдельные инициативы, мероприятия и проекты постепенно формируют новую сферу образования, возникновение которой обусловлено как вызовами времени, так и возможностями использования потенциала отечественных научных и педагогических достижений. Однако названные инновации носят преимущественно стихийный и фрагментарный характер, снижающий их общую потенциально возможную эффективность»* (Рекомендации парламентских слушаний..., 2006).

Участники парламентских слушаний отметили, что в России исторически сложились благоприятные предпосылки для развития ОУР, которые основаны как на предшествовавших достижениях государственной системы образования, так и на научных школах ряда выдающихся ученых. Становление ОУР в России опирается на:

- систему классического и инженерного экологического образования, а также смежные системы географического, биологического, геологического, экономического образования;
- действующие образовательные стандарты средней и высшей школы, включающие императивы устойчивого развития;
- наличие первых элементов будущей системы институционального обеспечения образования для устойчивого развития (Комиссия по устойчивому развитию Государственной думы Федерального собрания Российской Федерации, Учебно-методический совет по экологии и устойчивому развитию УМО классических университетов и др.);
- положительный опыт первых учебно-научных центров по устойчивому развитию (кафедр, лабораторий и т.п.) в вузах страны;
- практику ежегодных экологических и других олимпиад на региональном и федеральном уровне;
- активное участие представителей Российской Федерации в создании Стратегии образования для устойчивого развития региона Европейской экономической комиссии ООН (ЕЭК ООН);
- разработанные интерактивные методы обучения принятия решений в интересах



устойчивого развития;

- широкий спектр успешно реализуемых проектов и программ в области ОУР, осуществляемых российскими университетами и неправительственными организациями;
- тесное сотрудничество школ и вузов с неправительственными организациями (НПО).

Участники парламентских слушаний считают, что участие России в реализации принятого ЕЭК ООН документа соответствует национальным интересам развития страны

К настоящему времени разработаны «Национальная стратегия образования для устойчивого развития России» и «План действий по образованию для устойчивого развития», подготовкой которых занималась рабочая группа под руководством член-корр. РАН Н.С. Касимова. К сожалению, они до сих пор не приняты на государственном уровне.

Между тем 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 коллег. Последний, однако, несмотря на его ценность и перспективность для отечественной практики, нередко заимствуется спонтанно и зачастую бессистемно. В связи с этим возникает необходимость оценить восприятие зарубежных инноваций в отечественной теории и практике применительно к интересам развития образования в России. Особую актуальность приобретает разработка рекомендаций по адаптации этих инноваций к реалиям отечественной практики образования (Касимов, Глазовский и др., 2005).

Экологическое образование сыграло ключевую роль стартового механизма создания ОУР, оно является его важнейшим составным элементом и представляет собой его предметную и концептуальную базу. В Советском Союзе и затем в России экологическое образование поначалу имело природоохранную направленность. Это нашло отражение в создании в середине 1980-х гг. специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов», по которой шла подготовка в технических вузах, а также на географических и экологических факультетах.

В начале 1990-х гг. в связи с начавшимся процессом перехода на многоступенчатую систему образования создалась благоприятная возможность организационно оформить создаваемое экологическое образование в классических и технических университетах. Стало ясно, что целесообразно иметь две основные системы экологического образования. Первая из них реализуется в классических университетах и имеет естественнонаучный характер. Поэтому в Учебно-методическом объединении (УМО) классических университетов в 2002 г. был создан Учебно-методический совет по экологическому образованию, который разработал первые государственные образовательные стандарты по направлению «Экология и природопользование» и специальностям «Экология», «Геоэкология» и «Природопользование», основанные на междисциплинарном (экология, география, геология, почвоведение, химия, экономика и др.) подходе к обучению по вопросам, связанным с окружающей средой.

Вторая система инженерно-экологического образования со специальностями «Безопасность жизнедеятельности» и «Защита окружающей среды» реализуется в технических университетах. Количественно это уже достаточно разветвленные системы, обладающие существенной динамикой (Касимов, 2006). Поэтому можно утверждать, что в России сейчас создано реально действующее экологическое образование и основные задачи заключаются в его дальнейшей модернизации, особенно в связи с внедрением образовательных стандартов третьего поколения. Но, как уже отмечалось, образование для устойчивого развития существенно шире собственно экологического образования.

Как указывает Н.С. Касимов, этот вид образования, скорее, представляет собой новую форму «проникающего» обучения, охватывающего практически все предметные области естественных, гуманитарных и технических наук (Касимов, 2006) (рис. 1).

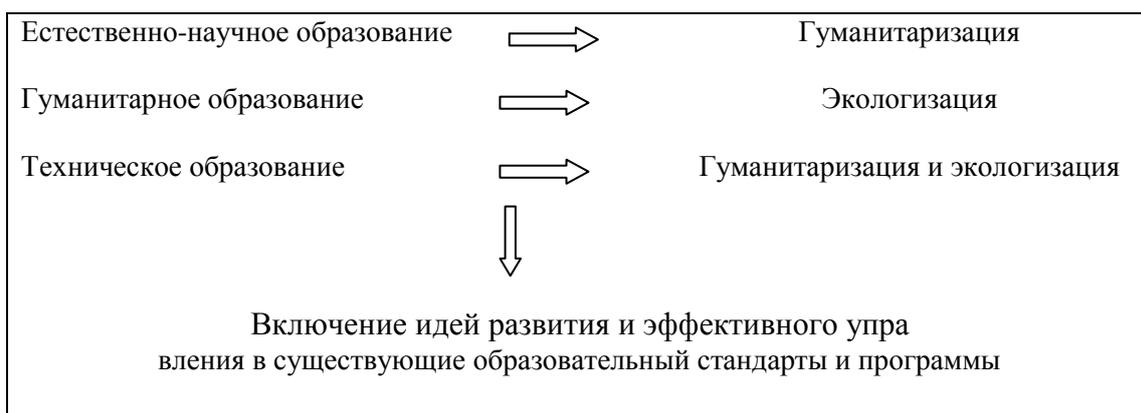


Рис. 1. Изменение содержания образования (Мазуров, 2003, Касимов, Глазовский, 2005)
Figure 1 Changing the content of education (Mazurov, 2003, Kasimov, Glazovskii, 2005)

Важнейшей предпосылкой становления ОУР в России явилось осознание необходимости изменения базовых основ современного образования. Основные тенденции трансформации существующей ситуации в плане целей политики и практики можно представить следующим образом (рис. 2).

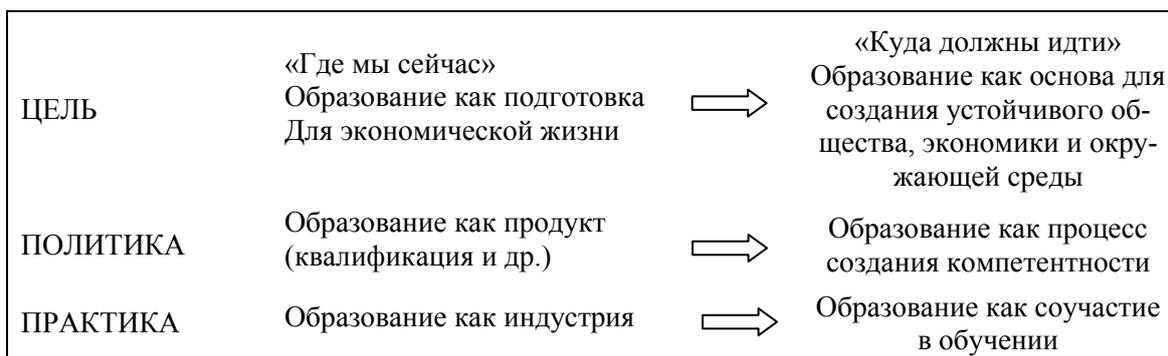


Рис. 2. Цели, политика и практика образования для устойчивого развития (Касимов, 2006)
Figure 1 Objectives, policies and practices in education for sustainable development (Kasimov, 2006)

Формирование системы образования для обеспечения устойчивого развития предполагает переход от традиционного обучения к экологически ориентированной модели, в основе которой должны лежать широкие междисциплинарные знания, базирующиеся на комплексном подходе к развитию общества, экономики и окружающей среды.

В настоящее время ни специалисты, ни общественность практически не сомневаются в актуальности и даже необходимости образования в области УР. В последние годы мы стали свидетелями его решительного вхождения в отечественную образовательную практику на различных уровнях и в самых разнообразных формах. И это вполне естественно, так как фактически сама жизнь сделала заказ педагогам на обучение устойчивости во всех сферах развития. Однако развитие образования в области УР зачастую происходит стихийно, вследствие чего нередко снижается его потенциально возможный эффект (Касимов, 2008).



Соответствующие структуры существующей системы образования России, в том числе академические и методические, оказались не вполне готовы к обеспечению становления образования в области УР в соответствии с требованиями времени. В стране не решен вопрос об учебниках и методических рекомендациях по внедрению концепции УР в образование. Однако специалистами признается, что наряду с учебными и методическими пособиями необходима – и это в первую очередь – признаваемая профессиональным сообществом и общественностью идеология такого рода образования. В рамках этой идеологии должны быть сформулированы ответы на вопросы «чему учить», «в каких формах» и «кого именно учить», для того чтобы в итоге обеспечить усвоение учащимися идей и навыков идеологии УР (Марфенин, 2008).

Система «Учитель» Н.Н. Моисеева – это практически психолого-педагогическая парадигма устойчивого развития, методологическая база экологического образования и образования для устойчивого развития, а также четко обоснованные подходы к перестройке отечественного образования с эколого-политологической доминантой (Степанов, 2010).

Под системой «Учитель», Н.Н. Моисеев подразумевал «не только педагогов, работающих в средней или высшей школе, а саму систему формирования, сохранения и развития коллективных знаний, нравственности и памяти народа, передачи всего накопленного следующим поколениям и всем тем людям, которые ее создают и которые способны внести в мир элементы душевной тревоги за их будущее и будущее своего народа, а в нынешних условиях – и будущее планетарной цивилизации» (Моисеев, 2010).

Но для того чтобы система «Учитель» была способна сделаться истинным двигателем цивилизации наступающего века и содействовать процветанию нации, все те, кто ее создает и обеспечивает ее функционирование, должны четко представлять потребности страны и те трудности, с которыми столкнется человечество уже в ближайшее время. А предсказать многие особенности того, что нас ожидает, почти невозможно. Значит, развитие этой системы не может следовать каким-либо раз и навсегда данным стандартам, а должно непрерывно корректироваться изменениями условий жизни. Система «Учитель» должна сочетать положительный опыт традиций с все время возникающими новыми потребностями, и по мере того, как растет скорость изменения условий жизни, должна расти и скорость поиска новых форм образования и воспитания, должны происходить включение в систему новых знаний и отбраковывание старых. Творческое начало в процессах образования и разнообразие типов обучения тоже должны развиваться во все большей степени (Моисеев, 2010).

Сейчас заметная согласованная активность в области ОУР проявляется лишь на уровне высшего профессионального образования. В работе со школьниками и населением ОУР развивается, в основном, в рамках системы дополнительного и неформального (общественного) образования. Пока лишь в отдельных регионах (например, в С.-Петербурге) (Стратегия образования..., 2002) удается перевести работу с уровня отдельных экспериментальных школ на муниципальный уровень с привлечением органов управления образованием и природопользованием, общественных организаций, производственных предприятий.

При этом финансирование образовательных проектов в России осуществляется внебюджетными, в том числе зарубежными, фондами. К примеру, у неправительственной общественной организации «Российский Зеленый крест» (РЗК), созданной в 1994 г., успешно реализуется программа «Экологическое просвещение и образование», которая является ведущей в его деятельности. В основе программы лежит Концепция экологического образования в России, разработанная основателем и первым президентом РЗК - Н.Н. Моисеевым. Согласно этой концепции, экологическое образование должно носить многоуровневый и непрерывный характер. Начинается оно в семье и дошкольных учреждениях, продолжается в средней школе, затем следуют этапы университетского и постдипломного образования (Моисеев, 2010).

В связи с чем считаем, необходимым детально проанализировать ситуацию в области ОУР отдельно для дошкольного, школьного, вузовского и послевузовского уровней образования.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Касимов Н.С, Глазовский Н.Ф., Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. География и образование для устойчивого развития. Вестник Московского университета. Серия География. Москва, 2005. N1. С.38-49.
2. Касимов Н.С. Образование для устойчивого развития в высшей школе России: научные основы и стратегия развития. М.: Изд. Геогр. фак-т Моск. гос. ун-та, 2008. 238с.
3. Касимов Н.С. Рекомендации парламентских слушаний на тему «Об участии Российской Федерации в реализации стратегии ЕЭК ООН образования в интересах устойчивого развития». В кн.: На пути к образованию для устойчивого развития в России. М.: ГЕОС, 2006. С.64-70.
4. Марфенин Н.Н. О научных основах образования для устойчивого развития. В кн.: Образование для устойчивого развития в высшей школе России: научные основы и стратегия развития. Под ред. академика РАН Н.С. Касимова. М.: Изд. Геогр. фак-т Моск. гос. ун-та, 2008. С.34-46.
5. Моисеев Н.Н. Новая цивилизация начинается с образовательных программ. Вестник экологического образования в России. Москва, 2010. N1 (55). С. 6-9.
6. Степанов С.А. Люди должны воспринимать себя не господами, а частью Природы... Вестник экологического образования в России. Москва, 2010. N1(55). С. 2-4.

REFERENCES

1. Kasimov N.S, Glazovskii N.F., Mazurov Yu.L., Tikunov B.C. Geography and education for sustainable development. Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya Geografiya [Bulletin of Moscow University. Series Geography]. 2005, no. 1, pp. 38-49. (in Russ.)
2. Kasimov N.S. *Obrazovanie dlya ustoichivogo razvitiya v vysshei shkole Rossii: nauchnye osnovy i strategiya razvitiya* [Education for sustainable development at the higher school of Russia: scientific basis and development strategy]. Moscow, Geography faculty of MSU Publ., 2008, 238 p.
3. Moiseev N.N. New civilization begins with educational programs. Vestnik ekologicheskogo obrazovaniya v Rossii [Bulletin of environmental education in Russia]. 2010. no. 1(55) pp. 6-9. (in Russ.)
4. Kasimov N.S. *Na puti k obrazovaniyu dlya ustoichivogo razvitiya v Rossii* [Towards education for sustainable development in Russia]. Moscow, GEOS Publ., 2006, pp.64-70.
5. Marfenin N.N. *Obrazovanie dlya ustoichivogo razvitiya v vysshei shkole Rossii: nauchnye osnovy i strategiya razvitiya* [Education for sustainable development at the higher school of Russia: scientific basis and development strategy]. Moscow, Geography faculty of MSU Publ., 2008, pp. 34-46.
6. Stepanov S.A. People need to see themselves not masters, but a part of Nature. Vestnik ekologicheskogo obrazovaniya v Rossii [Bulletin of environmental education in Russia]. 2010, no. 1 (55), pp.2-4 (in Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Азизова А.Н. – кандидат исторических наук, доцент, (8722) 67-07-94, Дагестанская государственная медицинская академия, ул. Ленина, 1, г. Махачкала, 367000, Россия, e-mail: ecodag@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Azizova A.N. - Candidate of Historical Sciences, Assistant professor, Dagestan State Medical Academy, 1 Lenina Street, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 67-07-94, e-mail: ecodag@rambler.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 13-26
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 13-26

УДК 502.4

АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ В КИЗИЛЮРТОВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

Кадиева Д.И., Абдурахманов Ш.Г., Самудов Ш.М., Гаджиев А.А.

Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия

Резюме. *Цель.* Проблема доступности населению качественной питьевой воды является одной из основных и острых проблем в России. В тоже время, обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития Республики Дагестан. В работе представлены результаты исследований качества питьевой воды в населённых пунктах Кизилюртовского района Республики Дагестан. *Методы.* В ходе мониторинговых работ проводилось анкетирование по качеству жизни населения, проведены исследования по оценке степени загрязнения почв, а также анализ качества питьевой воды в 16 населённых пунктах в составе 13 сельских поселений Кизилюртовского района (Султан-Янги-Юрт, Чонтаул, Комсомольское, Новый Чиркей, Стальское, Нечаевка, Зубутли-Миатли, Миатли, Акнада, Кульзеб, Кироваул, Шушановка, Нижний Чирюрт, Гельбах, Новые Гадари, Мацеевка). В ходе выполнений исследований использовались современные физико-химические методы количественного химического анализа, регламентируемые нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке для мониторинга и экологического контроля. *Результаты.* В результате проведенных исследований источников воды, было выявлено, что основными элементами загрязнения в питьевых водах являются соединения мышьяка и железа. *Выводы.* Проведенные исследования показывают, что, не смотря на предпринимаемые меры направленные на обеспечение населения республики качественной питьевой водой, проблемы доступа населения Кизилюртовского района к чистой воде стоят остро на сегодняшний день и нуждаются в скорейшем решении.

Ключевые слова: питьевая вода, тяжелые металлы, жесткость воды, мышьяк.

Благодарности: Работа выполнена в рамках госзадания 2014/33 Министерства образования и науки России в сфере научной деятельности.

ANALYSIS OF DRINKING WATER QUALITY IN THE KIZILYURT DISTRICT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

Kadieva D.I. Abdurakhmanov Sh.G., Samudov Sh.M., Gadzhiev A.A.

Dagestan State University, Ecological-geographical faculty,
21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, 367001 Russia

ABSTRACT. *Aim.* The problem of accessibility to the population with quality drinking water is a major and urgent problems in Russia. At the same time, providing the population with clean drinking water is essential for socio-economic development of the Republic of Dagestan. The paper presents the results of studies of the quality of drinking water in settlements of the Kizilyurt district of Dagestan. *Methods.* During the monitoring works conducted a questionnaire survey on the quality of life of the population, conducted research to assess the extent of soil contamination, as well as analysis of drinking water quality at 16 inhabited locality in 13 rural settlements Kizilyurt district (Sultan-Yangi-Yurt, Chontaul, Komsomol'skoe, Novyi Chirkei, Stal'skoe, Nechaevka, Zubutli-Miatli, Miatli, Aknada, Kul'zeb, Kirovaul, Shushanovka, Nizhnii Chiryurt, Gel'bakh, Novye Gadari, Matseevka). Studies performed with modern



physico-chemical methods of quantitative chemical analysis, regulated by normative documentation approved in the established procedure for monitoring and environmental control. **Results.** In studies of water sources, it was identified that the main elements of pollution in drinking waters of the study area are compounds of arsenic and iron. **Main conclusions.** The studies show that, in spite of the undertaken measures aimed at providing the population with quality drinking water, the problems of access of the population Kizilyurt district to clean water are acute today and need a speedy solution.

Keywords drinking water, heavy metals, water hardness, arsenic.

Acknowledgements: The work is done in the framework of the state assignment No. 2014/33 of the Ministry of Education and Science of Russia in the sphere of scientific activity.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема доступности населению качественной питьевой воды является одной из основных и острых проблем в России. В большей степени это относится и к Республике Дагестан, т. к. проблема обеспечения бесперебойного снабжения доброкачественной питьевой водой во многих районах и в населенных пунктах республики приобрела кризисный характер [1].

Сложившаяся сложная ситуация в области питьевого водоснабжения обусловлена недостаточностью мероприятий по охране источников питьевого водоснабжения, неудовлетворительным техническим состоянием систем водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод, неустойчивым финансовым состоянием организаций коммунального комплекса, несовершенством нормативной правовой базы и экономических механизмов в сфере водопользования. Более 60% городских и 80% сельских водопроводов не имеют необходимого комплекса сооружений для очистки и обеззараживания воды.

По данным годовой формы федерального статистического наблюдения N 18 "Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации", на начало 2012 года доля проб питьевой воды из водопроводной сети, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, составила 5,8 процента (по Российской Федерации - 16,7 процента), а по микробиологическим - 12,3 процента (по Российской Федерации - 4,5 процента) [2]. Не имеет доступа к централизованным источникам водоснабжения и потребляет воду без необходимой предварительной очистки 57,4 процента населения республики.

Основными причинами неудовлетворительного качества питьевой воды является загрязнение источников водоснабжения (из 1396 эксплуатирующийся источников централизованного водоснабжения каждый четвертый не имеет зоны санитарной охраны, из них поверхностных водоисточников - 4,7 процента, подземных - 35 процентов), что снижает безопасность водообеспечения населения.

В общем балансе хозяйственного водоснабжения по республике 71 % приходится на долю подземных вод. Из 3500 функционирующих артезианских скважин на территории Дагестана 1500 находятся в аварийном состоянии, 75-80% добываемых подземных вод не используются и сбрасываются на поверхность, что приводит к заболачиванию и засолению земель.

В настоящее время более 300 тыс. населения республики (Бабаюртовский, Кизилюртовский, Ногайский районы, города Кизляр, Южно-Сухокумск) используют питьевую воду с повышенным содержанием мышьяка. Гидрохимия подземных минеральных вод во многом определяется структурно-тектонической зональностью Дагестана.

В тоже время, обеспечение населения чистой питьевой водой является важнейшим направлением социально-экономического развития Республики Дагестан. Согласно Стратегии социально-экономического развития Республики Дагестан до 2025 года, утвержденной Законом Республики Дагестан от 15 июля 2011 года N 38, основной задачей ее подцели "Развитие жилищно-коммунального хозяйства и услуг в сфере



недвижимости" является строительство (реконструкция), модернизация и комплексное обслуживание коммунальной и инженерной инфраструктуры. Разработка и реализация программы строительства очистных сооружений в городских округах Республики Дагестан предусмотрены в качестве мер реализации подцели Стратегии "Обеспечение экологической безопасности и качества охраны окружающей среды".

Целью данной работы явилась оценка качества вод используемых для питьевых целей в Кизилюртовском районе Республики Дагестан по общей и карбонатной жесткости, по анионному и катионному составу и содержанию общего железа, а также по концентрации тяжелых металлов: кобальта (Co), меди (Cu), свинца (Pb), кадмия (Cd), мышьяка (As), цинка (Zn) и Ni (никеля). Названные показатели и элементы входят в перечень гигиенических требований к качеству питьевой воды и имеют важное региональное значение.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основы настоящей работы положены собственные данные, полученные в ходе комплексного экологического мониторинга качества жизни и состояния окружающей среды Кизилюртовского района Республики Дагестан, проведенные в мае 2014 года эколого-географическим факультетом.

В ходе мониторинговых работ проводилось анкетирование по качеству жизни населения, проведены исследования по оценке степени загрязнения почв, а также анализ качества питьевой воды в 16 населённых пунктах в составе 13 сельских поселений Кизилюртовского района (Султан-Янги-Юрт, Чонтаул, Комсомольское, Новый Чиркей, Стальское, Нечаевка, Зубутли-Миатли, Миатли, Акнада, Кульзеб, Кироваул, Шушановка, Нижний Чирюрт, Гельбах, Новые Гадари, Мацеевка).

Экспедиционные исследования проводились на базе Передвижной лаборатории экологического мониторинга ДГУ. В ходе выполнений исследований использовались современные физико-химические методы количественного химического анализа, регламентируемые нормативной документацией, утвержденной в установленном порядке для мониторинга и экологического контроля.

Химический анализ проб воды производился несколькими методами: карбонатную жесткость определяли методом кислотно-основного титрования; общую жесткость – комплексонометрическим методом с трилоном Б в присутствии соответствующего индикатора; массовую концентрацию общего железа – фотоэлектро - колориметрическими методами с сульфосалициловой кислотой и с 2,2-дипиридилем.

Массовой концентрации неорганических анионов: хлорид-, нитрит-, сульфат-, нитрат-, фторид -, фосфат-ионов (в форме растворенных ортофосфатов), а также массовых концентраций катионов аммония, калия, натрия, лития, магния, стронция, и кальция определялась методом капиллярного электрофореза на приборе - «Капель-105М».

Измерения концентрации тяжелых металлов (кадмия, кобальта, меди, мышьяка, никеля, свинца, цинка) в отобранных пробах питьевой воды района исследования, проводилось методом атомно-абсорбционной спектроскопии с использованием атомно-абсорбционного спектрометра с электротермической атомизацией «МГА-915МД».

Отбор проб питьевой водопроводной воды проводили в соответствии с ГОСТ Р 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб» [3]

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Проблема снабжения населения качественной питьевой водой актуальна в районах с природными аномальными условиями формирования подземных водоисточников. Изучение формирования условий подземных водных ресурсов с несбалансированным химическим составом воды применительно к конкретным регионам является важнейшей современной задачей. Это обусловлено недостаточной надежностью подземных водоисточников по химическому составу, т.к. подземные водоисточники в некоторых регионах



характеризуются избыточным содержанием или дефицитом веществ, нормируемых по санитарно-токсикологическому признаку вредности [4; 5]

Таблица 1

Table 1

Химический состав источников питьевых вод Кизилюртовского района.

The chemical composition of the sources of drinking water of Kizilyurt district.

№	Источник / Fountain of water	HCO ₃ ⁻ мг/л	Cl ⁻ мг/л	SO ₄ ²⁻ мг/л	NO ₂ ⁻ мг/л	NO ₃ ⁻ мг/л	F ⁻ мг/л	NH ₄ ⁺ мг/л	Na ⁺ мг/л	Li ⁺ мг/л	Sr ⁺ мг/л	Ca+Mg мг-эк/л	Фенол / Phenol мг/л	pH
1	с. Акнада (арт. скваж.)	219	3,9	85	0	2,3	0,16	0,099	40	0,032	0,69	3,4	0,046	8,0
2	с. Акнада (арт. скваж. 60 лет СССР)	213	3,1	90	1,2	0,14	0,19	0,072	42	0,031	0,68	3,3	0,05	7,9
3	с. Акнада (арт. скваж. Дауда Закриева)	219	2,6	90	0,62	0,97	0,18	0,12	42	0,042	0,67	4,7	0,05	7,9
4	с. Акнада (арт. скваж. Салихова)	237	10	67	3,4	0,17	0,13	0,18	44	0,030	0,71	3,9	0,05	8,0
5	с. Акнада (арт. скваж. Сулакская)	207	1,6	99	0	1,1	0,15	0,053	37	0,043	0,70	4,1	0,084	8,4
6	с. Акнада, (арт. скваж. Акташская)	231	6,1	110	2,6	2,1	0,11	0,14	79	0,024	0,77	3,5	0,062	8,9
7	с. Акнада (арт. скваж. Гаджи-Махач)	250	3,7	88	0,86	0	0,15	0,095	40	0,035	0,67	3,5	0,07	8,5
8	с. Акнада (арт. скваж. Ахмед-Гаджи)	207	2,4	91	1,1	0,17	0,19	0,15	39	0,044	0,77	4,0	0,07	7,9
9	с. Гельбах (жил. дом окраина села)	134	27	160	0,011	0,75	0,14	0,17	24	0,042	0,95	4,3	0,086	7,4
10	с. Гельбах (жил. дом центр села)	128	32	200	0,0057	0,21	0,20	0,31	25	0,043	0,96	4,6	0,07	7,7
11	с. Зубудли-Миатли (ул. Имама Шамиля)	128	29	180	0	2,1	0,13	0,064	27	0,033	0,96	5,6	0,03	7,9
12	г. Кизилюрт (жил дом ул. Макаусейнова)	128	29	180	0	2,5	0,13	0,12	26	0,051	0,94	4,8	0,07	7,9
13	г. Кизилюрт (п. Бафтугай, жилой дом)	115	28	180	0	1,9	0,15	0,13	25	0,047	0,94	4,6	0,05	7,9
14	г. Кизилюрт (жил дом ул. Гагарина)	122	27	170	0	2,3	0,14	0,15	25	0,026	0,95	5,3	0,03	7,9



15	г. Кизилюрт (КОР центр город)	128	29	180	0	1,8	0,17	0,16	26	0,031	0,94	4,6	0,06	8,0
16	г. Кизилюрт (КОР окраина город)	134	32	180	0,091	2,2	0,14	0,12	28	0,038	0,91	4,9	0,07	7,9
17	г. Кизилюрт (гор. больница)	122	32	190	0	0	0,16	0,29	23	0,044	0,92	4,8	0,021	7,8
18	г. Кизилюрт (террит. корьер)	116	33	190	0	0	0,16	0,21	24	0,069	1,1	4,2	0,08	7,9
19	г. Кизилюрт («Дагнерус»)	122	33	200	0,0076	0,086	0,15	0,28	25	0,044	1,2	4,7	0,06	7,9
20	с. Кироваул (арт. скваж. Северная)	213	18	340	0,0054	14	0,078	0,078	60	0,069	1,6	8,1	0,04	7,8
21	с. Кироваул (арт. скваж. Октябрьское)	207	28	410	0	13	0,12	0,096	87	0,048	1,4	7,5	0,04	7,8
22	с. Кираваул (арт. скваж. Сельденская)	189	25	290	0,0032	8,7	0,11	0,069	74	0,038	1,2	5,8	0,036	7,8
23	с. Кульзёб (арт. скважина)	366	480	760	0	0	0,44	0,63	510	0,10	0,95	3,6	0,0024	8,4
24	с. Кульзёб (центр села)	128	32	190	0,012	0,011	0,18	0,32	26	0,035	0,90	4,7	0,05	7,8
25	с. Комсомольское (центр села)	128	42	200	0,0015	0,0094	0,16	0,34	26	0,046	0,91	4,3	0,02	7,5
26	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Комсомольская)	460	120	110	0,0024	0,13	0,10	0,55	260	0,054	0,17	1,03	0	8,3
27	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Г. Цадаса)	500	220	150	0,42	0,60	0,14	0,70	33	0,085	0,24	1,1	0	8,2
28	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Садовая)	490	220	160	0,0072	0	0,052	0,89	330	0,089	0,40	1,70	0	8,3
29	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Первомайская)	305	590	960	8,7	0	0,60	1,1	570	0,13	1,2	6,8	0,04	8,1
30	с. Нов. Черкей (арт. скваж., Улубий)	670	210	17	0,22	0,16	0,27	0,86	330	0,080	0,35	1,1	0,02	8,4
31	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Нефтянков)	240	33	200	0,009	0,054	0,17	0,31	23	0	0,76	5,2	0,02	7,6
32	с. Нов. Чирюрт (арт. скважина 1)	110	32	190	0,012	0,0062	0,10	0,30	24	0,029	0,96	4,1	0,04	7,6
33	с. Нов. Чирюрт (арт. скважина 2)	366	39	120	0,0093	0	0,064	0,51	170	0,052	0,28	0,90	0,048	8,1
34	с. Нов. Чирюрт (водопровод)	146	33	190	0,077	0,0055	0,17	0,23	25	0,041	0,96	4,8	0,096	7,7
35	с. Нов. Гельбах (арт. скваж., лечебный источник)	244	280	1400	0,0076	3,5	0,37	0,88	400	0,24	1,0	12,7	0	8,0



36	с. Нецаевка (арт. скваж. Буржуй)	200	15	260	0,0093	0,11	0,15	0,21	40	0,057	1,5	5,9	0	7,6
37	с. Нецаевка (центр. водопровод)	200	15	270	0	0,22	0,15	0,25	38	0	0,96	6,5	0	7,7
38	с. Нецаевка (арт. скваж., ул. Гагарина)	214	9,5	220	0,13	0,91	0,14	0,19	29	0,048	0,58	5,6	0	7,8
39	с. Нецаевка (арт. скважина)	195	17	320	0,072	0,95	0,17	0,35	37	0	0,88	7,3	0,07	7,7
40	с. Нецаевка (ул. Дадаева)	195	13	210	0,011	1,6	0,17	0,33	35	0,030	0,94	5,5	0,02	7,7
41	с. Нецаевка (арт. скваж., ул. Махмудова)	177	6,9	170	0,084	0	0,15	0,21	35	0,094	0,92	5,2	0,0048	7,8
42	с. Нецаевка (арт. скваж., ул. Ленина)	183	11	200	0	0	0,15	0,23	33	0,050	0,93	5,3	0,0024	7,8
43	с. Нецаевка (арт. скваж., ул. Имама Шамиля)	200	15	260	0,0044	0,15	0,17	0,22	30	0	0,62	5,7	0,08	7,8
44	с. Стальский (арт. скваж., около сельсовета)	256	540	450	0,20	5,9	0,40	0,99	410	0,12	1,8	5,3	0,05	8,1
45	с. Стальский (центральный водопровод)	128	33	190	0,011	0,12	0,20	0,27	24	0,045	0,95	4,5	0,022	7,7
46	с. Стальское (арт. скважина)	134	390	360	0,085	0,14	0,17	0,40	250	0,085	1,5	5,6	0,01	7,9
47	с. Стальское (арт. скваж., ул. Центральная)	250	310	330	0,028	0,21	0,19	0,52	220	0,052	0,89	4,8	0,01	7,9
48	с. Стальское (арт. скваж., ул. Нефляников)	366	290	260	0,042	0,053	0,47	0,57	270	0,10	0,84	2,9	0,019	7,9
49	с. Султан-Янгюрт (арт. скваж., Кавказ)	130	27	140	0,0061	0	0,19	0,35	20	0,043	0,78	4,3	0,012	7,8
50	с. Султан-Янгюрт (арт. скваж., ул. Дербентская)	214	36	170	0	0	0,15	0,17	27	0,041	0,84	5,9	0,09	7,7
51	с. Султан-Янгюрт (арт. скваж., ул. Вишневого)	140	25	140	0	0	0,15	0,20	20	0,048	0,74	5,6	0,12	7,7
52	с. Султан-Янгюрт (арт. скваж., ул. Аскерханова)	122	34	200	0	0	0,17	0,23	24	0	0,63	5,0	0,05	7,8
53	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Заводская)	195	3,6	94	0,25	0,11	0,17	0,033	25	0	0,41	5,0	0,05	7,8
54	с. Чонгаул (арт. скваж., част завод)	189	3,2	100	0	4,0	0,14	0,56	5,1	0	0,18	5,1	0,04	7,8



55	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Нуродилова)	176	3,2	98	0	0,35	0,17	0,075	21	0,039	0,74	4,5	0,05	7,7
56	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Гаджиева 8)	176	2,5	100	0,037	2,9	0,15	0,069	21	0,038	0,77	4,4	0,04	8,0
57	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Мира)	183	3,9	100	0	0	0,19	0,057	22	0,034	0,69	4,5	0,06	7,9
58	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Ордженидзе)	189	2,4	97	0,052	0,018	0,14	0,067	24	0,046	0,76	4,7	0,06	7,7
59	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Северная)	201	3,3	100	0,13	0,43	0,14	0,029	23	0,026	0,62	4,5	0,07	7,9
60	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Мехларк)	189	4,4	110	0	0,8	0,15	0,087	21	0,038	0,71	5,0	0,05	7,9
61	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Салаватова)	195	3,6	100	0,11	0,11	0,17	0,069	21	0,029	0,74	4,1	0,05	7,8
62	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Юсупа)	176	5,2	110	0	0	0,21	0,077	23	0,038	0,68	4,0	0,11	7,9
63	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Гагарина)	170	4,7	130	0,031	7,0	0,16	0,058	20	0,044	0,81	4,6	0,058	8,1
64	с. Чангаул (арт. скваж., ул. Гаджиева)	195	3,6	94	0,25	0,11	0,17	0,033	25	0	0,41	5,0	0,05	7,8
65	с. Янгинюрт (насосная)	140	33	200	0,0056	0	0,18	0,29	29	0,046	1,2	4,8	0,03	8,3
66	с. Янгинюрт (арт. скваж. Октан)	134	29	140	0,0029	0	0,18	0,37	20	0,046	0,58	4,7	0,022	7,7
67	с. Янгинюрт (арт. скваж. Андийская)	165	29	240	0,84	0	0,29	0,19	44	0,048	1,1	5,1	0,017	7,8
68	с. Янгинюрт (арт. скваж. 60 лет СССР)	195	37	410	0	0	0,15	0,33	82	0,055	1,3	7,0	0,014	7,8
	ПДК (мг/л)	-	350	500	3,3	45	1,5	2,0	-	0,05	7,0	7,0	0,1	6-9



Таблица 2

Table 2

Содержание тяжелых металлов в источниках питьевой воды Кизилюртовского района

The content of heavy metals in drinking water sources Kizilyurt district

№	Населенный пункт / Inhabited locality	Co ²⁺ мкг/л	Cu ²⁺ мкг/л	Pb ²⁺ мкг/л	Cd ²⁺ мкг/л	As мкг/л	Zn ²⁺ мкг/л	Ni ²⁺ мкг/л	Fe мкг/л
1	с. Акнада (арт. скваж.)	0,00016	0,00017	0,000034	0,000006	0,0056	0	0,0031	0,19
2	с. Акнада (арт. скваж. 60 лет СССР)	0,00018	0,0017	0,0010	0,000005	0,0036	0	0,006	0,22
3	с. Акнада (арт. скваж. Дауда Закриева)	0	0,00028	0,00028	0	0,0039	0	0,0043	0,21
4	с. Акнада (арт. скваж. Салихова)	0,000041	0,00092	0,000032	0	0,0040	0	0,0035	0,09
5	с. Акнада (арт. скваж. Сулакская)	0,00021	0,00081	0,00062	0	0,0025	0	0,0018	0,09
6	с. Акнада, (арт. скваж. Акташская)	0,00003	0,00059	0	0	0,0091	0,0043	0,0057	0,32
7	с. Акнада (арт. скваж. Гаджи-Махач)	0	0,0035	0,19	0	0,0067	0,0021	0,0012	0,071
8	с. Акнада (арт. скваж. Ахмед-Гаджи)	0,00008	0,00027	0	0,000001	0,0036	0,0022	0,0025	0,16
9	с. Гельбах (жил. дом окраина села)	0	0,0052	0,000001	0,000012	0,0016	0,0093	0,0012	0,09
10	с. Гельбах (жил. дом центр села)	0,00029	0,0015	0,00026	0,000028	0	0	0,0033	0,07
11	с. Зубудли-Миатли (ул. Имама Шамля)	0,00017	0,00065	0	0,00006	0,00052	0	0,0018	0,33
12	г. Кизилюрт (жил дом ул. Макагусейнова)	0,00033	0,00092	0	0,000004	0	0,0041	0,0020	0,25
13	г. Кизилюрт (п. Бафтугай, жилой дом).	0,0017	0,0041	0,00005	0	0	0,0062	0,0033	0,22
14	г. Кизилюрт (жил дом ул. Гагарина)	0	0,00091	0,000001	0,000016	0,0003	0,0041	0,0021	0,22
15	г. Кизилюрт (КОР центр город).	0,000067	0,0076	0	0,000006	0,000298	0	0,0027	0,27



16	г. Кизилюрт (КОР окраина город).	0,00004	0,00064	0	0,000018	0	0	0,0025	0,13
17	г. Кизилюрт (гор. больница)	0,000071	0	0,00007	0,000003	0,0002	0,0053	0,0013	0,09
18	г. Кизилюрт (террит. корьер)	0,00024	0,0007	0	0,00008	0,0005	0	0,0015	0,09
19	г. Кизилюрт («Дагнерус»)	0,00054	0	0,00015	0,000012	0	0	0,0029	0
20	с. Кироваул (арт. скваж. Северная)	0	0,00061	0,00057	0	0	0	0,0017	0,081
21	с. Кироваул (арт. скваж. Октябрьское)	0	0,00053	0,00011	0,000004	0,000051	0,0083	0,0014	0,054
22	с. Кироваул (арт. скваж. Сельденская)	0	0,00090	0	0,000001	0	0	0	0,03
23	с. Кульзёб (арт. скважина)	0,00035	0,00060	0,00041	0	0,067	0	0	0,55
24	с. Кульзёб (центр села)	0,00034	0,00033	0	0,000004	0,00001	0	0,0015	0,05
25	с. Комсомольское (центр села)	0,00031	0	0,000098	0	0,00082	0,00042	0,000075	0,29
26	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Комсомольская)	0,00008	0,00029	0,00012	0,000001	0,0096	0	0,0019	0,34
27	с. Нов Черкей (арт. скваж., ул. Садовая)	0,00033	0,00029	0,00004	0,000023	0,060	0,0087	0,002	0,18
28	с. Нов. Черкей (арт скваж., ул. Г. Цадаса)	0,00028	0,0015	0,000083	0	0,25	0	0,00014	0,48
29	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Первомайская)	0,00026	0,000110	0	0,00031	0,00037	0,002	0,0017	0,46
30	с. Нов. Черкей (арт. скваж., Улубий)	0,00074	0	0	0,000010	0,37	0	0,0014	0,29
31	с. Нов. Черкей (арт. скваж., ул. Нефтянников)	0,00011	0,00053	0	0,00014	0,00046	0	0,0056	0,04
32	с. Нов. Чирюрт (арт. скважина 1)	0	0,0039	0,00008	0,00002	0,00059	0,033	0,0024	0
33	с. Нов. Чирюрт (арт. скважина 2)	0,00018	0,0067	0,000063	0,0001	0,0011	0	0	0,03
34	с. Нов. Чирюрт (водопровод)	0,00039	0,0063	0,000044	0,000001	0,00082	0,0039	0,00087	0,11
35	с. Нов. Гельбах (арт. скваж., лечебный источник)	0,000043	0,00056	0	0,000005	0,0007	0,000098	0,001	0,77



36	с. Нечаевка (арт. скваж. Буржуй)	0	0,0036	0	0	0	0,0013	0,00025	0	0,22
37	с. Нечаевка (центр. водопровод)	0	0,00076	0	0	0,00004	0	0	0	0,21
38	с. Нечаевка (арт. скваж., ул. Гагарина)	0,00014	0,00044	0	0	0	0	0	0,0005	0,17
39	с. Нечаевка (арт. скваж., ул. Махмудова)	0,00039	0,00043	0,00042	0,000003	0,00015	0	0	0,019	0,086
40	с. Нечаевка (арт. скваж., ул. Ленина)	0,00018	0,00051	0	0,000001	0	0	0	0,0043	0,05
41	с. Нечаевка (арт. скважина)	0,00061	0,00075	0,00012	0	0	0	0	0,0027	0,17
42	с. Нечаевка (ул. Дахадаева)	0	0,0095	0,000023	0,00006	0,0012	0	0	0,0049	0,07
43	с. Нечаевка (арт. скваж., ул. Имама Шамиля)	0	0,00034	0	0,000003	0,00006	0	0	0,0043	0,2
44	с. Стальский (центральный водопровод)	0	0,0029	0	0	0,0018	0	0	0,00061	0,02
45	с. Стальское (арт. скважина)	0,000082	0,0010	0	0	0,0073	0	0	0	0,28
46	с. Стальское (арт. скваж., ул. Центральная)	0,00019	0,00022	0	0	0,0016	0	0	0,0051	0,34
47	с. Стальский (арт. скваж., около сельсовета)	0	0,0011	0	0	0	0	0	0	0,43
48	с. Стальское (арт. скваж., ул. Нефтяников)	0	0,00044	0	0,000011	0,0011	0,0046	0,00053	0,26	
49	с. Сулган-Янгюрт (арт. скваж., Кавказ)	0	0,00057	0,000052	0,000003	0,0004	0	0,0017	0,2	
50	с. Сулган-Янгюрт (арт. скваж., ул. Дербентская)	0,00006	0,00088	0	0	0,0012	0	0,00063	0,17	
51	с. Сулган-Янгюрт (арт. скваж., ул. Вишневого)	0	0,0057	0,0003	0,000002	0	0,0051	0,0021	0,051	
52	с. Сулган-Янгюрт (арт. скваж., ул. Аскерханова)	0,000074	0,0021	0	0,000007	0	0	0,0015	0,096	
53	с. Чонтаул (арт. скваж., ул. Заводская)	0,00011	0,0023	0	0,000008	0,00303	0	0,0012	0,21	



54	с. Чонгаул (арт. скваж., част завод)	0,00047	0,00023	0,0005	0,000003	0,00013	0	0	0,051
55	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Нуродилова)	0,000011	0,00022	0,00017	0,00004	0,00069	0	0,0072	0,085
56	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Гаджиева 8)	0	0,00011	0	0,000002	0,00031	0,054	0,0041	0,064
57	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Мира)	0,00041	0,00024	0,000062	0,000006	0,00004	0	0,0041	0,058
58	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Ордженкидзе)	0	0,00009	0	0,000002	0,0011	0	0,0018	0,054
59	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Северная)	0	0,00013	0	0,000002	0,0023	0	0,0086	0,13
60	с. Чонгаул (арт. скваж., Мехпарк)	0,000046	0,00025	0	0,000002	0,00097	0	0	0,04
61	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Салаватова)	0,00014	0,0002	0,00023	0,000015	0,00042	0	0,0042	0,003
62	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Юсупа)	0,00027	0,00017	0,0014	0,000003	0,0036	0	0,0035	0,3
63	с. Чонгаул (арт. скваж., ул. Гагарина)	0	0,00019	0,00019	0,000004	0	0	0,0021	0,17
64	с. Чангаул (арт. скваж., ул. Гаджиева)	0,00009	0,0016	0,00019	0,000001	0,0017	0	0,0015	0,4
65	с. Янгинорт (насосная)	0	0,0017	0,000059	0,00001	0	0	0,0068	1,3
66	с. Янгинорт (арт. скваж. Окган)	0,00005	0,0025	0,00011	0,000001	0	0,00086	0,0065	0,4
67	с. Янгинорт (арт. скваж. Андийская)	0	0,00044	0	0,000012	0	0	0	0,05
68	с. Янгинорт (арт. скваж. 60 лет СССР)	0	0,00094	0,00018	0,000010	0,00057	0	0,0047	0,067
	ПДК (мкг/л)	100	1000	30	1,0	50	5000	100	300



По условиям формирования подземных вод на территории Дагестана, особо выделяется Терско-Кумский артезианский бассейн (21,2 тыс. км²), занимающий северную часть республики и Каспийский бассейн стока малых рек (9,7 тыс. км²) в Южно-предгорной части. В состав Терско-Кумского артезианского бассейна входят: Ногайское, Кизлярское, Бабаюртовское, Сулак-Акташское, Хасавюртовское и другие месторождения. Крупнейшее месторождение пресных подземных вод на Северном Кавказе - Сулакское с прогнозными эксплуатационными ресурсами 157 млн. м³/год, являющееся природным источником водоснабжения городов Махачкала, Хасавюрт, Кизилюрт со всеми прилегающими к ним населенными пунктами.

Проведенные исследования позволили получить обширные данные о качестве питьевой воды в Кизилюртовском районе. В общей сложности были отобраны и проанализированы пробы воды из 68 источников на территории Кизилюртовского района используемых в качестве питья. Пробы отбирались, как и с водопроводной системы обеспечивающей г. Кизилюрт и данные химических анализов по основным параметрам качества воды и по содержанию тяжелых металлов приведены в таблице 1 и в таблице 2.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате проведенных исследований источников воды, было выявлено, что основными элементами загрязнения в питьевых водах являются соединения мышьяка и железа.

Важным показателем питьевой пригодности воды является жесткость. Значение общей жесткости проанализированных источниках варьирует от 1 до 12,7 ммоль-л-1. По санитарным нормам общая жесткость питьевой воды не должна превышать 7 ммоль-л-1. В с. Новый Гельбах, Стальское, с. Янгиюрт, Нечаевка, Кироваул и Кульзеб наблюдается превышение по жесткости и содержание железа (табл. 1).

Длительное воздействие неорганического мышьяка, главным образом при питье загрязненной воды, потреблении пищи, приготовленной с использованием такой воды, или при потреблении в пищу продовольственных культур, орошаемых водой с высоким содержанием мышьяка, может приводить к хроническому отравлению мышьяком. Наиболее характерными последствиями являются поражения кожи и рак кожи. Как видно из таблицы 2 в поселении Новый Чиркей – в трех скважинах вода наблюдается превышение мышьяка.

Основными причинами неудовлетворительного состояния источников питьевой воды является износ водопроводов и не соблюдение санитарных норм. Более 80 процентов действующих в республике систем водоснабжения построено в 70-80-е годы прошлого столетия и находятся в чрезвычайно плохом состоянии. В неудовлетворительном состоянии находятся водоводы и водоразводящие сети, износ которых доходит до 80 процентов и непрерывно возрастает, что обуславливает частые аварии и, как следствие, загрязнение водопроводной воды.

В 2013 постановлением Правительства РД от 13 декабря 2013 года N 674 была утверждена государственная программа Республики Дагестан "Чистая вода" на 2014-2017 годы. Целями Программы являются: обеспечение населения Республики Дагестан питьевой водой, соответствующей требованиям безопасности и безвредности, установленным санитарно-эпидемиологическими правилами; обеспечение рационального использования водных объектов; охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Из бюджетов разных уровней на реализацию программы выделено 20800,18 млн. рублей, в том числе в 2014 году было освоено 2965,10 млн. рублей на республиканском



уровне. Однако проведенные исследования показывают, что население Кизилюртовского района не обеспечены качественной питьевой водой.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г. М., Гасангаджиева А. Г., Габимова П. И. Экология и онкология (эколого-географическая обусловленность и прогноз онкозаболеваемости населения Республики Дагестан). Т. 2. Саарбрюккен : LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012b. 474 с.
2. Годовая форма N 18 федерального статистического наблюдения "Сведения о санитарном состоянии субъекта Российской Федерации". Москва, 2013. URL: <http://base.garant.ru/5330340/> (дата обращения 16.05.2015)
3. ГОСТ 51593-2000 Вода питьевая. Отбор проб. М.: Стандартинформ, 2001. 5 с.
4. Денисов Л.А. Геохимическая провинция на территории Московского артезианского бассейна. Москва: КМК, 1999. 215 с.
5. Механтьева Л.Е. Оценка эффективности фторирования молока в г. Воронеже // Материалы 1х Всероссийского съезда гигиенистов и санитарных врачей «Гигиеническая наука и практика на рубеже XXI века», Москва, 2001. С. 393-395.

REFERENCES

1. Abdurakhmanov G. M., Gasangadzhiyeva A. G., Gabimova P. I. *Ekologiya i onkologiya (ekologo-geograficheskaya obuslovlennost' i prognoz onkozabolevaemosti naseleniya Respubliki Dagestan)* [Ecology and Oncology (ecological-geographical conditionality and the forecast of Oncology morbidity of the population of the Republic of Dagestan)]. Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publ., 2012b, vol. 2, 474 p.
2. Godovaya forma N 18 federal'nogo statisticheskogo nablyudeniya "Svedeniya o sanitarnom sostoyanii sub"ekta Rossiiskoi Federatsii" [Annual form N-18 Federal statistical monitoring "Information about the health status of a subject of the Russian Federation] Available at: <http://base.garant.ru/5330340/> (accessed 16.05.2015)
3. Gost 51593-2000. Drinkingwater. Sampling. Moscow, Standartinform Publ., 2001. 5 p. (In Russ.)
4. Denisov L.A. *Geokhimicheskaya provintsiya na territorii Moskovskogo artezianskogo basseina* [Geochemical province in the territory of the Moscow artesian basin]. Moscow, KMK Publ., 1999, 215 p.
5. Mekhant'eva L.E. Otsenka effektivnosti ftorirovaniya moloka v g. Voronezhe [Evaluation of the effectiveness of milk fluoridation in Voronezh]. *Materialy 1kh Vserossiiskogo s"ezda gigienistov i sanitarnykh vrachei «Gigienicheskaya nauka i praktika na rubezhe XXI veka»*, Moskva, 2001 [Materials 1x all-Russian Congress of hygienists and sanitary inspectors "Hygienic science and practice at the turn of the XXI century", Moscow, 2001]. Moscow, 2001, pp.393-395. (in Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Кадиева Джуляна Ихилиевна – аспирант кафедры биологии и биоразнообразия Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: abqairbeg@rambler.ru

Абдурахманов Шамиль Гайирбегович - к.б.н., инженер-исследователь лаборатории экологического мониторинга Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: eco-dag@rambler.ru

Самудов Шамсутдин Магомедович - инженер-исследователь лаборатории экологического мониторинга Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: ali-eco@mail.ru

Гаджиев Алимурад Ахмедович - к.б.н., доцент кафедры экологии Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: ali-eco@mail.ru



INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Kadieva Juliana - 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

Abdurakhmanov Shamil' Gairbegovich – Candidate of Biological Science, Engineer-researcher of the laboratory of environmental monitoring Dagestan State University, 21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, 367001 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: ecodag@rambler.ru.

Samudov Shamsutdin Magomedovich – Engineer-researcher of the laboratory of environmental monitoring Dagestan State University, 21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: ecodag@rambler.ru.

Gadzhiev Alimurad Akhmedovich – 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, Makhachkala, 367001, Russia, tel. +7 (8722) 56-21-42, e-mail: ali-eco@mail.ru.



ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

2015, Том 10, Номер 1, с 27-34
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 27-34

УДК 595,733 (479)

РОДОВОЙ АНАЛИЗ И ВИДОВОЙ СОСТАВ ФАУНЫ СТРЕКОЗ ДАГЕСТАНА

Гаджиева З.А.

*Дагестанский государственный университет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001, Россия*

Резюме. Отряд стрекоз занимает особое положение в классе насекомых. Стрекозы служат модельным объектом для разнообразия биологических исследований. Изучение стрекоз открывает широкие перспективы для использования особенностей их строения и функций в решении инженерных задач. В частности, конструктивные особенности крыла стрекозы и принцип действия её зрительного аппарата уже нашли практическое применение в авиации и некоторых других технических областях. Следует отметить и роль стрекоз как носителей уникального генофонда, что побудило взять под охрану редкие виды этих насекомых. В статье приводятся данные по родовому и видовому составу одонатофауны Дагестана. Проводится сравнительный анализ фауны Кавказа и Дагестана. Здесь на сравнительно ограниченном пространстве можно встретить совместно летающие эфиопские и сибирские, европейские и центральноазиатские виды стрекоз. С Кавказа описано несколько эндемичных видов и форм этих насекомых. Несмотря на то, что стрекозам Кавказа посвящены десятки публикаций и имеется общее представление об оригинальной фауне стрекоз в этой области, до сих пор много невыясненных вопросов о статусе многих видов, их пространственном распределении, особенности жизненного цикла и экологии стрекоз в горных условиях. В данной статье приводятся результаты исследования видового состава и географического распространения фауны стрекоз Дагестан. В связи с этим потребовалось решить следующие задачи: провести детальное исследование фауны стрекоз как наименее изученных насекомых, чтобы проанализировать и сравнить состав фауны стрекоз Кавказа и Дагестана. Впервые для района исследования проанализирован состав фауны стрекоз, которая включает в себя 27 видов, принадлежащих к 15 родам. Результаты проведенного нами исследования не только значительно пополняют старые данные о составе фауны стрекоз России и Кавказа, их территориальном распределении, что важно в плане изучения биоразнообразия региона, но также содействуют развитию и расширению общей биогеографии.

Ключевые слова: Стрекозы, Кавказ, Дагестан, насекомые, род, вид, родовой анализ, видовой состав.



GENERIC ANALYSIS AND SPECIES STRUCTURE OF THE ODONATA FAUNA OF DAGESTAN

Gadzhieva Z. A.

Dagestan state University, ecological-geographic faculty,
21 Dahadaeva street, Makhachkala, 367001, Russia

ABSTRACT. *Aim.* Despite the fact that the Caucasian dragonflies dedicated to dozens of publications and has a General idea about the original fauna of dragonflies in this region, still many unclear issues about the status of many species, their spatial distribution, characteristics of the life cycles and ecology of dragonflies in a kind of mountain conditions. The research objective of this work is to study the species composition and geographical distribution of the fauna of dragonflies of Dagestan. In this regard it took to solve the following tasks: to conduct a detailed study of the fauna of dragonflies as the least studied in odonatological respect, to analyze the composition of the fauna of dragonflies, to compare the composition of the fauna of dragonflies Caucasus and Dagestan. *Methods.* As the largest of modern insects, leading to the same open and active lifestyles, adult dragonflies easy to observe in nature, getting in a short time without bulky equipment material for a variety of biological problems. Material for this work, we used our own fees, collection materials, and literature. *Results.* For the first time for the area analyzed the composition of the fauna of dragonflies, which includes 42 species belonging to 8 families. The results not only significantly improve old ideas about the composition of the fauna from Russia, territorial distribution, which is important in terms of learning about biodiversity, but also contribute to the overall biogeography. *Main conclusion.* There are 82 species, distributed in 27 genus, 10 families, and 3 suborders in the fauna of the Caucasus at the present time. There are 15 genus of 27 presented in the fauna of Dagestan in all in the Caucasus.

Keywords: Dragonflies, the Caucasus, Dagestan, insects, genus, species, generic analysis, the species composition.

Ареал любого вида организмов представляет собой результирующую воздействия множества различных факторов и стечения обстоятельств. Все представители отряда стрекоз ведут амфибиотный образ жизни - их яйца и личинки развиваются в водной среде, а имаго обитают на суше.

Почти все виды стрекоз - прекрасные летуны, но некоторые их виды отличаются особенно высокой миграционной активностью и могут совершать перелеты за многие сотни и даже тысячи километров. Мигрирующие стаи стрекоз наблюдались альпинистами и над вершинами хребтов в Гималаях. Иногда стрекозы совершают массовые миграции, в которые вовлекаются десятки миллионов особей, и их скопления напоминают тучи саранчи.

Несмотря на столь высокую подвижность, распространение стрекоз подчиняется достаточно строгим зоогеографическим закономерностям и ареалы отдельных видов и фаунистических комплексов имеют обычно вполне четкие границы. Это связано с зависимостью стрекоз от водоемов определенного типа, пригодных для развития личинок, другими экологическими потребностями видов, а также с тем, что расширению границ ареалов препятствуют сложные биотические взаимодействия стрекоз, прежде всего конкуренция их видов между собой.

Стрекозы разных видов сильно различаются по времени и способу своей лётной активности. Некоторые виды - их относят к жизненной форме «преследователей» - значительную часть времени проводят в полете, патрулируя территорию, захватывая и даже поедая добычу в воздухе. Другие виды - их относят к «подстерегателям» - почти все время проводят сидя на наблюдательном пункте, чаще всего сухой веточке или высокой травинке. Взлетают они, главным образом, лишь для того, чтобы поймать пролетающую мимо добычу, отпугнуть соперника или захватить в тандем самку. В общем времени активности полеты у них занимают единичные проценты. Наконец, представители третьей группы - «собиратели» - проводят в полете примерно половину всего времени дневной активности, обычно медленно перелетая в толще травостоя в поисках мелких насекомых.



На протяжении дня поведение может меняться, в частности, в середине дня у большинства видов преобладает репродуктивная активность, а утром и вечером - охотничья. Некоторые виды стрекоз, главным образом из семейства коромысел, демонстрируют позднее - вечерние пики охотничьей активности, кормясь на скоплениях двукрылых до наступления темноты.

Большие отличия между разными видами проявляются и в степени привязанности к водоемам. Некоторые виды, в частности из рода красоток (*Calopteryx*), держатся только в непосредственной близости от воды, другие широко разлетаются от водоемов и могут быть встречены в самых неожиданных местах, например в пустыне или на улицах большого города. Вместе с тем у всех видов есть приуроченность к собственным им водоемам, куда они прилетают хотя бы в период размножения.

На основании собранных нами материалов и опираясь на литературные источники [1,2] были получены приведенные ниже данные. В фауне Кавказа в настоящее время известно 82 вида, распределяющихся по 27 родам, 10 семействам, 3 подотрядам (табл.1).

Табл.1

Таксономический состав одонатофауны Кавказа

Table.1

Taxonomic composition odonatofauns of the Caucasus

Подотряд CALOPTERA
Семейство Calopterygidae
Род <i>Calopteryx</i> Leach, 1815
<i>C. virgofestiva</i> Brulle, 1832
<i>C. splendens splendens</i> Harris, 1782
Подотряд ZYGOPTERA
Семейство Lestidae
Род <i>Sympsecta</i> Burmeister, 1839
<i>S. fusca</i> Vander Linden, 1823
<i>S. paedis capaedisca</i> Brauer, 1877
<i>S. gobica</i> Forster, 1900
Род <i>Lestes</i> Leach, 1815
<i>L. barbarous</i> Fabricius, 1798
<i>L. virens vestalis</i> Rambur, 1842
<i>L. viridis parvidens</i> Artobolevskij, 1929
<i>L. dryas</i> Kirby, 1890
<i>L. sponsa</i> Hanseemann, 1823
<i>L. macrostigma</i> Eversmann, 1836
Семейство Platycnemididae
Род <i>Platycnemis</i> Charpentier, 1840
<i>P. pennipes</i> Pallas, 1771
<i>P. dealbata</i> Selys, 1836
Семейство Coenagrionidae
Род <i>Erythromma</i> Charpentier, 1840
<i>E. viridulum viridulum</i> Charpentier, 1840
<i>E. najas najas</i> Hanseemann, 1823
Род <i>Pyrrhosoma</i> Charpentier, 1840
<i>P. nymphula nymphula</i> Suizer, 1776



Род <i>Enallagma</i> Charpentier, 1840
<i>E. cyathigerum</i> <i>cyathigerum</i> Charpentier, 1840
Род <i>Ischnura</i> Charpentier, 1840
<i>I. pumilio</i> Charpentier, 1825
<i>I. elegans</i> <i>elegans</i> Vander Linden, 1823
<i>I. elegans</i> <i>pontica</i> Schmidt, 1939
<i>I. fountanei</i> Morton, 1905
Род <i>Coenagrion</i> Kirby, 1890
<i>C. lindeni</i> Selys, 1840
<i>C. vernale</i> Hagen, 1839
<i>C. scitulum</i> Rambur, 1842
<i>C. armatum</i> <i>arnatum</i> Charpentier, 1840
<i>C. ornatum</i> Selys, 1850
<i>C. pulchellum</i> <i>pulchellum</i> Vander Linden, 1825
<i>C. puella</i> <i>puella</i> Linnaeus, 1758
<i>C. mercuria</i> <i>lemercuriale</i> Charpentier, 1840
Подотряд ANISOPTERA
Семейство Gomphidae
Род <i>Onychogomphus</i> Selys, 1854
<i>O. forcipatus</i> <i>forcipatus</i> Linnaeus, 1758
<i>O. flexuosus</i> Schneider, 1845
<i>O. lefebvrei</i> Rambur, 1842
Род <i>Gomphus</i> Leach, 1815
<i>G. flavipes</i> <i>flavipes</i> Charpentier, 1825
<i>G. vulgatissimus</i> Linnaeus, 1758
Род <i>Lindenia</i> Selys, 1840
<i>L. tetraphilla</i> Vander Linden, 1825
Семейство Aeshnidae
Род <i>Anax</i> Leach, 1815
<i>A. imperator</i> Leach, 1815
<i>A. parthenope</i> Selys, 1839
Род <i>Hemianax</i> Selys, 1883
<i>H. ephippiger</i> Burmeister, 1839
Род <i>Caliaeschna</i> Selys, 1883
<i>C. microstigma</i> Schneider, 1845
Род <i>Brachytron</i> Evans, 1845
<i>B. pratense</i> Muller, 1764
Род <i>Anaciaeschna</i> Selys, 1878
<i>A. isosceles</i> <i>antehumeralis</i> Schmidt, 1950
Род <i>Aeshna</i> Fabricius, 1775
<i>Ae. serrata</i> Hagen, 1856
<i>Ae. juncea</i> <i>juncea</i> Linnaeus, 1758
<i>Ae. juncea</i> <i>atshischgho</i> Bartenev, 1929
<i>Ae. mixta</i> Latreille, 1805



Ae. affinis Vander Linden, 1820
Ae. cyanea Muller, 1764
Ae. caerulea Strom, 1783
Ae. grandis Linnaeus, 1758
Семейство Corduleastridae
Род <i>Cordulegaster</i> Leach, 1815
C. Pieta Selys, 1854
Семейство Corduliidae
Род <i>Cordulia</i> Leach, 1815
C. aenea Linnaeus, 1758
Род <i>Somatochlora</i> Selys, 1871
S. metallica Vander Linden, 1825
Семейство Macrodiplactidae
Род <i>Selysiothemis</i> Ris, 1897
S. nigra Vander Linden, 1825
Семейство Libellulidae
Род <i>Libellula</i> Linnaeus, 1758
L. quadn maculata Linnaeus, 1758
L. depressa Linnaeus, 1758
L. fulva Muller, 1764
Род <i>Leucorrhinia</i> Brittinger, 1850
L. pectoralis Charpentier, 1825
Род <i>Pontala</i> Hagen, 1860
P. flavescens Fabricius, 1798
Род <i>Crocothemis</i> Brauer, 1868
C. erythraea Brulle, 1832
Род <i>Orthetrum</i> Newman, 1833
O. brunneum Fonscolombe, 1837
O. anceps Schneider, 1845
O. sabina Drury, 1770
O. albistylum Selys, 1848
O. cancellatum Linnaeus, 1758
Род <i>Sympetrum</i> Newman, 1833
S. sanguineum sanguineum Muller,
S. danae Sulzer, 1776
S. fonscolombei Selys, 1840
S. depressiusculum Selys, 1841
S. flaveolum flaveolum Linnaeus, 1758
S. striolatum Charpentier, 1840
S. vulgatum vulgatum Linnaeus, 1758
S. vulgatum flavum Bartenev, 1915
S. decoloratum Selys, 1884
S. meridionale Selys, 1841
S. tibiale Ris, 1897



В фауне Дагестана всего насчитывается 15 родов из 27 представленных на Кавказе (табл.2).

Табл.2

Объемы родов стрекоз Республики Дагестан

Table.2

Volumes of genus of dragonflies of the Republic of Dagestan

	Рода	Количество видов	
		Фауны Кавказа	Фауны Дагестана
	Подотряд CALOPTERA		
	Family Calopterygidae		
1	Genus <i>Calopteryx</i> Leach, 1815	2	1
	Подотряд ZYGOPTERA		
	Family Lestidae		
2	Genus <i>Sympetma</i> Burmeister, 1839	3	3
3	Genus <i>Lestes</i> Leach, 1815	6	4
	Family Platycnemididae		
4	Genus <i>Platycnemis</i> Charpentier, 1840	2	2
	Family Coenagrionidae		
5	Genus <i>Erythromma</i> Charpentier, 1840	2	2
6	Genus <i>Pyrrosoma</i> Charpentier, 1840	1	1
7	Genus <i>Enallagma</i> Charpentier, 1840	1	1
8	Genus <i>Ischnura</i> Charpentier, 1840	4	3
9	Genus <i>Coenagrion</i> Kirby, 1890	8	2
	Подотряд ANISOPTERA		
	Family Gomphidae		
10	Genus <i>Onychogomphus</i> Selys, 1854	3	1
11	Genus <i>Gomphus</i> Leach, 1815	2	1
12	Genus <i>Lindenia</i> Selys, 1840	1	
	Family Aeshnidae		
13	Genus <i>Anax</i> Leach, 1815	2	2
14	Genus <i>Hemianax</i> Selys, 1883	1	
15	Genus <i>Caliaeschna</i> Selys, 1883	1	
16	Genus <i>Brachytron</i> Evans, 1845	1	
17	Genus <i>Anaciaeschna</i> Selys, 1878	1	1
18	Genus <i>Aeshna</i> Fabricius, 1775	8	3
	Family Corduleastridae		
19	Genus <i>Cordulegaster</i> Leach, 1815	1	
	Family Corduliidae		
20	Genus <i>Cordulia</i> Leach, 1815	1	
21	Genus <i>Somatochlora</i> Selys, 1871	1	
	Family Macrodiplactidae		
22	Genus <i>Selysiothemis</i> Ris, 1897	1	
	Family Libellulidae		
23	Genus <i>Libellula</i> Linnaeus, 1758	3	
24	Genus <i>Leucorrhinia</i> Brittinger, 1850	1	
25	Genus <i>Pontala</i> Hagen, 1860	1	
26	Genus <i>Crocothemis</i> Brauer, 1868	1	1
27	Genus <i>Orthetrum</i> Newman, 1833	17	



Характеристики этих родов приводятся ниже:

1. GENUS *SCALOPTERYX* LEACH, 1815

На Кавказе 3 вида, по-видимому, образующих множество подвидов, в Дагестане 1 вид - *C. splendens*.

2. GENUS *SYMPECMA* BURMEISTER, 1839

В фауне Кавказа и регионе исследования представлен 3 видами: *S. fusca* Vander Linden, 1823, *S. Paedisca paedisca* Brauer, 1877, *S. gobica* Forster, 1900.

3. GENUS *LESTES* LEACH, 1815

На Кавказе представлен 6 видами, в Дагестане 4 - *L. Barbarus* Fabricius, *L. dryas* Kirby, 1890, *L. Sponsa* Hansemann, 1823, *L. Macrostigma* Eversmann, 1836.

4. GENUS *PLATYCNEMIS* CHARPENTIER, 1840

На Кавказе и в Дагестане представлен 2 видами - *P. pennipes* Pallas, 1771, *P. Dealbata* Selys, 1836

5. GENUS *ERYTHROMMA* CHARPENTIER, 1840

На Кавказе и в Дагестане представлен 2 видами - *E. Viridulum viridulum* Charpentier, 1840, *E. Najasnajas* Hansemann, 1823.

6. GENUS *PYRRHOSOMA* CHARPENTIER, 1840

На Кавказе и в Дагестане представлен 1 видом - *P. nymphula nymphula* Suizer, 1776

7. GENUS *ENALLAGMA* CHARPENTIER, 1840

На Кавказе и в Дагестане представлен 1 видом - *E. cyathigerum cyathigerum* Charpentier, 1840

8. GENUS *ISCHNURA* CHARPENTIER, 1840

В фауне Кавказа представлен 4 видами, в регионе исследования представлен 3 видами - 1. *Pumilio* Charpentier, 1825, 1 *elegans elegans* Vander Linden, 1823, 1 *fountanei* Morton, 1905.

9. GENUS *COENAGRION* KIRBY, 1890

В фауне Кавказа представлен 8 видами, в регионе исследования представлен 2 видами - *C. Ornatum* Selys, 1850, *C. puella puella* Linnaeus, 1758.

10. GENUS *ONYCHOGOMPHUS* SELYS, 1854

В фауне Кавказа представлен 3 видами, в регионе исследования представлен 1 видом - *O. forcipatus forcipatus* Linnaeus, 1758

11. GENUS *GOMPHUS* LEACH, 1815

На Кавказе 2 вида, в Дагестане 1 - *G. Flavipes flavipes* Charpentier, 1825

12. GENUS *ANAX* LEACH, 1815

На Кавказе и в Дагестане представлен 2 видами - *A. imperator* Leach, 1815, *A. Parthenope* Selys, 1839

13. GENUS *ANACIAESCHNA* SELYS, 1878

Представлен и на Кавказе и в Дагестане 1 видом - *A. Isoscelesantehumeralis* Schmidt, 1950

14. GENUS *AESHNA* FABRICIUS, 1775

На Кавказе представлен 8 видами, в Дагестане 3 видами - *Ae. mixta* Latreille, 1805, *Ae. affinis* Vander Linden, 1820, *Ae. juncea juncea* Linnaeus, 1758

15. GENUS *CROCOTHEMIS* BRAUER, 1868

Представлен и на Кавказе и в Дагестане 1 видом - *C. erythraea* Brulle, 1832.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Спурис ЗД. Отряд Odonoptera (Odonata) – стрекозы. Определитель насекомых европейской части СССР - М; Л : Наука, 1964. - Т. 1. - С. 137-161
2. Кетенчиев Х.А., Харитонов А.Ю. Определитель стрекоз Кавказа. - Нальчик, 1998. -120 с.

REFERENCE:

1. Spuris ZD. Otryad Odonoptera (Odonata) – strecozi. Opredelitel nasecomih Evroreiskoi chasti SSSR - M; L :Nauka, 1964. - T. 1. pp. 137-161
2. Ketenchiev H. A., Kharitonov A. Y. Opredelitel strecoz Kavkaza. - Nalchik, 1998. 120 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Гаджиева Зухра Абдулжалиловна – аспирант кафедры биологии и биоразнообразия ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет». г.Махачкала, ул. Дахадаева, 21, тел.: 89882255848, e-mail: lilu2523@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Gadzhieva Zuhra Abduljalilovna – graduate student, Department of biology and biodiversity of the Dagestan state University. Makhachkala, 21, Dahadaeva street, tel.: 89882255848, e-mail: lilu2523@mail.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 35-41
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 35-41

УДК. 593.593.799 (479)

ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШМЕЛЕЙ РОДА *BOMBUS* ЮГО-ВОСТОЧНОГО СКЛОНА БОЛЬШОГО КАВКАЗА

Гасанова Дж. Ш.

*Дагестанский государственный университет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001, Россия*

Резюме. Проведены исследования географического распространения шмелей рода *Bombus* Юго-Восточного склона Большого Кавказа в пределах Закавказского Биосферного Заповедника. Изучены следующие пункты географического распространения шмелей *Bombus* на территории заповедника:

- 1) по принадлежности к фаунистическим комплексам;
- 2) по отношению к 5 ландшафтным комплексам;
- 3) распространение по 3 высотным поясам: нижний лесной, субальпийский, альпийский.

В исследованиях использован материал, полученный в результате отлова видов *Bombus* для малой выборки. А также анализирован материал визуальных наблюдений флороспециализации *Bombus* на изучаемой территории.

По результатам исследований мы сделали следующие краткие выводы:

- 1) отмечен 31 вид шмелей рода *Bombus*;
- 2) выявлены 6 фаунистических комплексов шмелей для Закавказского заповедника из 8 фаунистических комплексов Закавказья;
- 3) наибольшее количество шмелей обнаружено в субальпийском поясе – 21 вид и в высокогорном лугово-кустарниковом ландшафте – 22 вида.
- 4) выделены эвритопные и специфичные виды шмелей для указанных комплексов.
- 5) выявлены следующие фоновые виды *Bombus* Закавказского заповедника: *B. alagesianus*; *B. alboluteus*; *B. alpinus*; *B. argillaceus*; *B. daghestanicus*; *B. eriophorus caucasicus*; *B. haematurus*; *B. hortorum*; *B. hypnorum*; *B. lucorum*; *B. mlokosiewitzi*; *B. rehbinderi*; *B. silvarum*; *B. terrestris*; *B. tristis insipidus*; *B. vorticosus*.
- 6) отмечены наиболее редкие в Закавказском заповеднике виды *Bombus*: *B. armeniacus*; *B. brodmannicus*; *B. canus*; *B. fragrans*; *B. georgicus*; *B. jonnelus*; *B. simulatilis*; *B. velox*.

Ключевые слова: географическое распространение, шмель, фаунистический комплекс, зонально-ландшафтный, редкий.

THE SPECIAL FEATURES GEOGRAPHICAL SPREADING BUMBLEBEES KIND *BOMBUS* SOUTH-EASTERN SLOPE OF THE GREATER CAUCASUS

Gasanova Dzh.Sh.

*Dagestan state University,
21 Dahadaeva street, Makhachkala, 367001, Russia*

Abstract. Aim. We studied geographical spreading of bumblebees on South-Eastern slope of the Greater Caucasus by enumerated exponent: accordingly complexions of fauna, zone and landscape spreading. Ascertained special species of *Bombus* for zone and landscape complexions. **Location.** South-Eastern slope of the Greater Caucasus. **Methods.** Except own researches we have analysed collections of bumblebees and scientific literature in institute of zoology of National Academy of Sciences of



Azerbaijan Republic. Bumblebees were caught by means of a gauze net and exgauzer. Pollinators were immobilized by means of sulfuric ether in mordant. The caught pollinators were defined with use of determinants: Mamaev E.M. and other, 1976; Osichnyuk A.Z., Panfilov D.V. and other, 1978; Panfilov D.V., 1978; Skhirtladze I.A., 1988. Results of definition of caught material were specified and approved in Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Azerbaijan with Dr. Sci. Biol. Aliev Kch.A. and with research associates of the Zakatala reserve candidate of biology Gasanov Sh.O. and Mustafaeva R.G. **Results.** We believe that bumblebees of Zakatala reserve is possible to belong to 6 faunistic complexes: Palearctic, Transpalearctic, West-Palearctic, Mediterranean, East-Mediterranean, Endemic of Caucasus. The most part, 27 species of bumblebees is found in high mountain landscapes. The 5 types from them are strictly specific for subalpine and high mountainous meadow-shrubby landscapes. Only 2 species of bumblebees are specific to the broad-leaved woods and the wood-bushes of low mountainous. There are species of *Bombus* which are most often met in the Zakatala reserve: *B. alagesianus*; *B. alboluteus*; *B. alpigenus*; *B. argillaceus*; *B. daghestanicus*; *B. eriophorus caucasicus*; *B. haematurus*; *B. hortorum*; *B. hypnorum*; *B. lucorum*; *B. mlokosiewitzi*; *B. rehbinderi*; *B. silvarum*; *B. terrestris*; *B. tristis insipidus*; *B. vorticosus*. There are most rare species of *Bombus* in Zakatala reserve: *B. armeniacus*; *B. brodmannicus*; *B. canus*; *B. fragrans*; *B. georgicus*; *B. jonnelus*; *B. simulatilis*; *B. velox*. **Main conclusions.** The most species of *Bombus* of the Zakatala reserve are eurytopic *B. lucorum* would be found in all 5 investigated landscapes, 4 species of bumblebees was found in 4 and 9 species in 3 landscapes. The results of researches can be used in zoogeography for creation of the regional catalog of bees of the South Caucasus and microreserves of rare, disappearing insects of the Caucasian ecological region.

Key words: geographical spreading, bumblebee, complexion of fauna, zonal-landscapical, rare.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Изучены особенности географического распространения шмелей отловленных в различных высотных и ландшафтных поясах Юго-Восточного склона Большого Кавказа в пределах Закатальского Заповедника (Гасанов и др., 2012; 2013; Gasanov et al, 2014) Проанализированы коллекции шмелей и материалы из научной литературы Института Зоологии Национальной Академии Наук Азербайджанской Республики (Алиев, 2002; Алиев и др., 2006). Отлов шмелей производили с помощью стандартного марлевого сачка и эксгаузера. В морилке опылителей обездвигивали с помощью серного эфира (Козлов, Нинбург, 1971; Песенко, 1972).

Отловленных шмелей определяли с использованием определителей: Мамаева и др., 1976; Осычнюк, Панфилов и др., 1978; Панфилов, 1978; Схиртладзе, 1988.

А также использован материал результатов визуального наблюдения при изучении флороспециализации шмелей на указанной территории (Абдурахманов, Гасанова, 2014).

Результаты определения собранного материала были уточнены в Институте Зоологии НАН Азербайджана с доктором биологических наук Алиевым Х.А., а также с научными сотрудниками Закатальского Государственного заповедника к.б.н. Гасановым Ш.О. и к.б.н. Мустафаевой Р.Г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Фаунистический состав шмелиных Закавказья весьма многообразен. Это объясняется тем, что здесь происходит контакт многих значительно различающихся между собой фаунистических комплексов Палеарктики.

И.А. Схиртладзе (1988) относит шмелиных Закавказья к 8 фаунистическим комплексам видов:

1. Палеарктический;
2. Западно-Палеарктический;
3. Европейско-Кавказский;
4. Средиземноморский;
5. Восточно-Средиземноморский;
6. Закавказско-Средиземноморский;
7. Распространенный в Восточной Европе и Средней Азии;
8. Эндемики Кавказского перешейка



Мы полагаем, что шмелиных Закавказского заповедника можно отнести к 6 фаунистическим комплексам:

I. Палеарктический:

1. *B. hortorum* L., 1761
2. *B. soroensis* F., 1776
3. *B. lucorum* L., 1761
4. *B. jonnelus* Kby., 1802
5. *B. muscorum* L. 1758
6. *B. latreillellus* Kby., 1802

II. Транспалеарктический: *B. terrestris* L., 1758

III. Западно-Палеарктический: *B. silvarum* L., 1761

IV. Средиземноморский: *B. argillaceus* Scop., 1763

V. Восточносредиземноморский:

1. *B. armeniacus* Rad., 1877
2. *B. haematurus* Kriechb., 1870
3. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
4. *B. laesus* Mor., 1875
5. *B. vorticosus* Gerst., 1872
6. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935
7. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
8. *B. fragrans* Pall., 1771

VI. Эндемик Кавказа:

1. *B. alboluteus* Pall., 1771
2. *B. simulatilis* Rad., 1888
3. *B. daghestanicus* Rad., 1884
4. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
5. *B. hypnorum* L., 1758
6. *B. alagesianus* Scor., 1922
7. *B. alpigenus* Moraw., 1874
8. *B. niveatus* Kriechb., 1870
9. *B. eriophorus caucasicus* Rad., 1881
10. *B. handlirschanus* Vogt, 1909
11. *B. canus* Rad., 1878
12. *B. georgicus* Vogt, 1909
13. *B. brodmannicus* Vogt, 1909
14. *B. velox* Scor., 1914

В пределах Азербайджана выделены следующие высотные пояса: альпийская, субальпийская, горно-лесная, горно-степная и полупустынная (Гаджиев, 1954; Алиев, 1985).

В Закавказском Государственном Природном Заповеднике официально различают: нижнюю лесную, субальпийскую, альпийскую и нивальную пояса. В первых трех из этих поясов мы проводили свои исследования.

Нижний лесной пояс.

В этой зоне отмечен 21 вид *Bombus*:

1. *B. argillaceus* Scop., 1763
2. *B. armeniacus* Rad., 1877
3. *B. brodmannicus* Vogt., 1909
4. *B. daghestanicus* Rad., 1884
5. *B. haematurus* Kriechb., 1870
6. *B. hortorum* L., 1761
7. *B. hypnorum* L., 1758
8. *B. jonnelus* Kby., 1802
9. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935
10. *B. laesus* Mor., 1875
11. *B. latreillellus* Kby., 1802
12. *B. lucorum* L., 1761
13. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
14. *B. muscorum* L., 1758
15. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
16. *B. silvarum* L., 1761
17. *B. soroensis* F., 1776
18. *B. subterraneus latreillellus* Kby., 1802
19. *B. terrestris* L., 1758
20. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
21. *B. vorticosus* Gerst., 1872

Субальпийский пояс.

Здесь отмечено 25 видов *Bombus*:

1. *B. alagesianus* Scor., 1922
2. *B. alboluteus* Pall., 1771
3. *B. alpigenus* Mor., 1884
4. *B. argillaceus* Scop., 1763



5. *B. brodmannicus* Vogt, 1909
6. *B. canus* Rad., 1878
7. *B. daghestanicus* Rad., 1884
8. *B. eriophorus caucasicus* Rad., 1881
9. *B. fragrans* Pall., 1771
10. *B. georgicus* Vogt, 1909
11. *B. handlirschanus* Vogt, 1909
12. *B. hortorum* L., 1761
13. *B. hypnorum* L., 1758
14. *B. lucorum* L., 1761
15. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
16. *B. niveatus* Kriechb., 1870
17. *B. rehbinderi* Vogt., 1909
18. *B. silvarum* L., 1761
19. *B. simulatilis* Rad., 1888
20. *B. soroensis* F., 1776
21. *B. terrestris* L., 1758
22. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
23. *B. velox* Scor., 1914
24. *B. vorticoides* Gerst., 1872
25. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935

Альпийский пояс. В этом поясе отмечено 12 видов *Bombus*:

1. *B. alboluteus* Pall., 1771
2. *B. canus* Rad., 1878
3. *B. georgicus* Vogt, 1909
4. *B. handlirschanus* Vogt, 1909
5. *B. hortorum* L., 1761
6. *B. hypnorum* L., 1758
7. *B. lucorum* L., 1761
8. *B. niveatus* Kriechb., 1870
9. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
10. *B. silvarum* L., 1761
11. *B. terrestris* L., 1758
12. *B. velox* Scor., 1914

Научным отделом Закавказского заповедника признано наличие в заповеднике следующих ландшафтов:

Субальпийские и сухие остепненные луга.

Здесь отмечено 12 видов *Bombus*:

1. *B. alagesianus* Scor., 1922
2. *B. alboluteus* Pall., 1771
3. *B. brodmannicus* Vogt, 1909
4. *B. canus* Rad., 1878
5. *B. fragrans* Pall., 1771
6. *B. georgicus* Vogt., 1909
7. *B. handlirschanus* Vogt, 1909
8. *B. hortorum* L., 1761
9. *B. lucorum* L., 1761
10. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
11. *B. niveatus* Kriechb., 1870
12. *B. velox* Scor., 1914

Из перечисленных видов 3 являются строго специфичными для данного ландшафта: *B. canus* Rad., 1878; *B. georgicus* Vogt, 1909 *B. handlirschanus* Vogt, 1909

Высокогорный лугово-кустарниковый ландшафт.

Здесь отмечено 22 вида *Bombus*:

1. *B. alagesianus* Scor., 1922
2. *B. alboluteus* P., 1771
3. *B. alpigenus* Mor., 1884
4. *B. argillaceus* Scop., 1763
5. *B. brodmannicus* Vogt, 1909
6. *B. daghestanicus* Rad., 1884
7. *B. eriophorus caucasicus* Rad, 1881
8. *B. fragrans* Pall., 1771
9. *B. hortorum* L., 1761
10. *B. hypnorum* L., 1758
11. *B. lucorum* L., 1761
12. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
13. *B. niveatus* Kriechb., 1870
14. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
15. *B. silvarum* L., 1761
16. *B. simulatilis* Rad., 1888
17. *B. soroensis* F., 1776
18. *B. terrestris* L., 1758
19. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
20. *B. velox* Scor., 1914
21. *B. vorticoides* Gerst., 1872
22. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935



Из перечисленных видов *B. alpinus* и *B. simulatilis* являются строго специфичными для данного ландшафта.

Широколиственные леса высокогорий.

Здесь отмечено 16 видов *Bombus*:

1. *B. alboluteus* Pall., 1771
2. *B. argillaceus* Scop., 1863
3. *B. armeniacus* Rad., 1877
4. *B. daghestanicus* Rad., 1884
5. *B. eriophorus caucasicus* Rad, 1881
6. *B. haematurus* Kriechb., 1870
7. *B. hortorum* L., 1761
8. *B. lucorum* L., 1761
9. *B. mlokosiewitzi* Rad., 1877
10. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
11. *B. silvarum* L., 1761
12. *B. soroensis* F., 1776
13. *B. terrestris* L., 1758
14. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
15. *B. vorticosus* Gerst., 1872
16. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935

Широколиственные леса и лесо-кустарники низкогорий.

Здесь отмечено 15 видов *Bombus*:

1. *B. argillaceus* Scop., 1763
2. *B. daghestanicus* Rad., 1884
3. *B. haematurus* Kriechb., 1870
4. *B. hortorum* L., 1761
5. *B. hypnorum* L., 1758
6. *B. jonellus* Kby., 1802
7. *B. lucorum* L., 1761
8. *B. muscorum* L., 1758
9. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
10. *B. silvarum* L., 1761
11. *B. tristis insipidus* Scor., 1922
12. *B. terrestris* L., 1758
13. *B. zonatus apicalis* Scor., 1935
14. *B. vorticosus* Gerst., 1872
15. *B. subterraneus latrellellus* Kby., 1802

Из перечисленных видов *B. subterraneus latrellellus* и *B. jonellus* являются строго специфичными для данного ландшафта.

Лугово-кустарниковый ландшафт низкогорий.

Здесь отмечено 8 видов *Bombus*:

1. *B. argillaceus* Scop., 1863
2. *B. armeniacus* Rad., 1877
3. *B. eriophorus caucasicus* Rad, 1881
4. *B. haematurus* Kriechb., 1870
5. *B. lucorum* L., 1761
6. *B. muscorum* L., 175
7. *B. rehbinderi* Vogt, 1909
8. *B. silvarum* L., 1761



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

Большая часть, 27 видов шмелей отмечена в высокогорных ландшафтах. Из них: *B. canus Rad., 1878*; *B. georgicus Vogt, 1909*; *B. handlirschianus Vogt, 1909*; *B. alpigenus* и *B. simulatilis* - являются строго специфичными для субальпийского и высокогорного лугово-кустарникового ландшафтов. *B. subterraneus latrellellus* и *B. jonellus* специфичны для широколиственных лесов и леса-кустарников низкогорий.

Фоновые виды *Bombus* Закавказского заповедника можно считать эвритопными.

Наиболее часто встречаемые в Закавказском заповеднике виды *Bombus*: *B. alage-sianus*; *B. alboluteus*; *B. alpigenus*; *B. argillaceus*; *B. daghestanicus*; *B. eriophorus caucasicus*; *B. haematurus*; *B. hortorum*; *B. hypnorum*; *B. lucorum*; *B. mlokosiewitzi*; *B. reh-binderi*; *B. silvarum*; *B. terrestris*; *B. tristis insipidus*; *B. vorticosus*.

Наиболее редкие в Закавказском заповеднике виды *Bombus*: *B. armeniacus*; *B. brodmannicus*; *B. canus*; *B. fragrans*; *B. georgicus*; *B. jonellus*; *B. simulatilis*; *B. velox*.

В Красную Книгу Азербайджанской Республики последнего издания (2013), к сожалению, не включен ни один вид шмеля, обитающего на Большом Кавказе. Считаю целесообразным внести в новое издание Красной Книги Азербайджанской Республики следующие виды *Bombus*: *B. georgicus*; *B. canus*; *B. jonellus*, *B. velox*.

Результаты исследований могут быть использованы в зоогеографии, при создании регионального каталога пчелиных Южного Кавказа, микрозаповедников редких и исчезающих насекомых Кавказского экологического региона.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г. М., Гасанова Дж. Ш. 2014. Анализ особенностей флороспециализации *Bombus* в связи с вертикальной зональностью. Меж. конф. "Биологическое разнообразие Кавказа и Юга России", Назрань, 41-46.
2. Алиев Г.А. 1985. Закавказский заповедник. М.: Агропромиздат. 181 с.
3. Алиев Х.А. 2002. Шмели (Insecta, Hymenoptera, *Bombus*) ландшафтов Азербайджана. Меж. конф. "Проблемы устойчивого развития горных регионов". Тбилиси. 87-88
4. Алиев Х.А., Камарли В.П., Гусейнзаде Г.А. 2006. Жалящие перепончатокрылые (Hymenoptera, Aculeata) Исмаилинского заповедника. В кн: АМЕА Zoologia institutum asarlari, 28 cild. Baki: Elm. 77-78.
5. Гаджиев В.Д. 1954. Очерк растительности Закавказского Заповедника. Баку: Изд. АН АзССР. 57 с.
6. Гасанов Ш.О., Мустафаева Р.Г., Гасанова Дж.Ш. 2012. Сравнительное изучение видового состава, морфологических особенностей и пищевого поведения основных видов опылителей энтомофильных растений Закавказского заповедника. Меж. конф. "Горные экосистемы и их компоненты" Нальчик. 139-143.
7. Гасанов Ш.О., Мустафаева Р.Г., Гасанова Дж.Ш. 2013. Основные опылители энтомофильных растений Закавказского заповедника. Меж. конф. "Биоразнообразие и рациональное использование природных ресурсов". Махачкала. 91-92.
8. Козлов М., Нинбург Е. 1971. Ваша коллекция. Москва: "Просвещение". 60 с.
9. Мамаев Е.М., Медведев Л.Н., Правдин Ф.Н. 1976. Определитель насекомых Европейской части СССР. Москва: "Просвещение". 126 с.
10. Осычнюк А.З., Панфилов Д.В., Понамарева А.А. 1978. Надсем. Apoidea - Пчелиные. В кн: Определитель насекомых Европейской части СССР. Т.3. Перепончатокрылые. Ленинград. Ч.1. 279-519.
11. Панфилов Д.В. 1978. Определитель таблицы видов сем. Apoidea. Пчелиные. В кн: Определитель насекомых Европейской части СССР. Л.: Т. 3. 508-519.
12. Песенко Ю.А. 1972. К методике количественных учетов насекомых опылителей. В кн: Экология, №1. 89-95.
13. Схиртладзе И.А. 1988. Определитель пчел (Hymenoptera, Apidae) Кавказского перешейка. Тбилиси: Мецниереба. 33 с.



14. Gasanov Sh.O., Gasanova Dzh.Sh., Abakarova M.A. 2014. The analysis of features exterior sings of bumblebees (*Bombus*) in the South-East of the Great Caucasus. *In: British Journal of Science, Education and Culture*. London: Volume III, No.1.(5), 64-68.

REFERENCE.

1. Abdurakhmanov G.M., Gasanova Dzh.Sh. [The analysis of features a florospetsialization of *Bombus* in connection with vertical zonality] *Trudi Mezhdunarodnoy konferencii «Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza i Yuga Rossii»* [Proc. Int. Symp. «Biodiversity of the Caucasus and South of Russia»]. Nazran, 2014, pp. 41-46.
2. Aliev G.A. Zakatalskiy zapovednik [Zakatala reserve]. Moscow, Agropromizdat, 1985, 181 p.
3. Aliyev Kh.A. [Bumblebees (*Insecta*, *Hymenoptera*, *Bombus*) of landscapes of the Azerbaijan]. *Trudi Mezhdunarodnoy konferencii «Problemi ustoychevogo razvitiya gornikh regionov»* [Proc. Int. Symp. «The problems of a sustainable development of mountain regions»]. Tbilisi, 2002, pp. 87-88.
4. Aliyev Kh.A., Kamarli V.P., Guseinzade G.A. [The stinging *Hymenoptera* of the Ismailinskiy reserve], Baki, Elm, 2006, pp. 77-78.
5. Gadjiyev V.D. [Description of vegetation of the Zakatala reservation], Baku, Uzd. ANAzSSSR, 1954, 57 p.
6. Gasanov Sh.O., Mustafaeva R.G., Gasanova Dzh.Sh. [Comparative studying of specific structure, morphological features and food behavior of main types of pollinators of entomophilic plants of the Zakatala reserve] *Trudi Mezhdunarodnoy konferencii «Gorniye ekosystemi i ikh komponenti»* [Proc. Int. Symp. «The mountain ecosystems and their components»]. Nalchik, 2012, pp. 139-143.
7. Gasanov Sh.O., Mustafaeva R.G., Gasanova Dzh.Sh. [Main pollinators of entomophilous plants of the Zakatala reserve] *Trudi Mezhdunarodnoy konferencii «Bioraznoobrazie i racionalnoe ispolzovanie prirodnykh resursov»* [Proc. Int. Symp. «Biodiversity and rational use of natural resources»]. Makhachkala, 2013, pp. 91-92.
8. Gasanov Sh.O., Gasanova Dzh.Sh., Abakarova M.A. [The analysis of features exterior sings of bumblebees (*Bombus*) in the South-East of the Great Caucasus]. London, *British Journal of Science, Education and Culture*, volume III, no.1.(5), 2014, pp. 64-68 (in Russian).
9. Kozlov M., Ninburg E. Vasha kolleksiya [Your collection]. Moscva, Prosvesheniye, 1971, 60p.
10. Mamayev E.M., Medvedev L.N., Pravdin F.N. *Opredelitel nasekomikh Yevropeyskoy chasti SSSR* [Determinants of insects of the European part of the USSR]. Moscwa, Prosvesheniye, 1978, 126p.
11. Osichuk A.Z., Panfilov D.V., Ponamareva A.A. *Apoidea. Pcheliniye Opredelitel nasekomikh Yevropeyskoy chasti SSSR* [Apoidea. Bees. Detrminant of insects of the European part of the USSR]. Leningrad, volume 3, part1, 1978, pp. 259-519.
12. Panfilov D.V. *Opredelitel tablitsi vidov semeystva Apoidea. Pcheliniye. Opredelitel nasecomikh Yevropeyskoy chasti SSSR* [Determinants tables of types of family Apoidea. Bees. Determinents of insects of the European part of the USSR]. Leningrad, 1978, pp. 508-519.
13. Pesenko Yu.A. K metodike kolichestvennykh uchotov nasekomikh opiliteley [To a tekhnique of quantitative accounting of pollinators]. *Ecology*, no1, 1972, pp. 89-85
14. Skhirtladze I.A. *Opredelitel pchel (Hymenoptera, Apidae) Kavkazskogo peresheyka* [Determinant of bees of the Caucasian isthmus]. Tbilisi, Mechiereba, 1988, 33p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Гасанова Джамия Шарapatiновна, магистр, аспирантка эколого-географического факультета кафедры биологии и биоразнообразия. Адрес: Российская Федерация, Республика Дагестан, город Махачкала, ул. Ирчи Казака 1а, кв. 85, 367000 Тел: 89634028228 E-mail: Dzh.Gasanova1988@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Gasanova Dzhamilia Sharapatinovna, master, postgraduate of the Eco-Geographical faculty, department of biology and biodiversity. Address: Republic of Dagestan, *Makhachkala, 1a, Irchi Kazaka Street, apartment 85, 367001 Russia*. Tell:89634028228E-mail: Dzh.Gasanova1988@yandex.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 42-58
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 42-58

УДК 595.76 (262.81)

СОСТАВ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЖУКОВ-ДОЛГОНОСИКОВ ПРИБРЕЖНЫХ И ОСТРОВНЫХ ЭКОСИСТЕМ СРЕДНЕГО И СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО КАСПИЯ

Исмаилова М.Ш., Мухтарова Г.М., Абдурахманов Г.М.

*Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия*

Резюме. Эколого-фаунистические исследования жуков-долгоносиков прибрежных и островных экосистем Среднего и Северо-Западного Каспия представляют огромный интерес для познания закономерностей формирования островных биот и реконструкции геологической истории Каспия. В результате проведенных исследований на изучаемой территории было выявлено 318 видов долгоносиков, относящихся к 126 родам. Изучение трофических связей показало, что преобладают узкие олигофаги (115 видов – 37,1%), связанные с растениями одного рода, и широкие олигофаги (113 видов - 35,5%), трофически связанные с растениями одного семейства. Доля полифагов и монофагов составляет по 13,2%.

Ключевые слова: прибрежные экосистемы, жуки-долгоносики, Северо-Западный Каспий, фауна, трофические связи, кормовые растения.

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

COMPOSITION AND ECOLOGICAL REVIEW OF THE WEEVILS (CURCULIONIDAE) COASTAL AND ISLAND ECOSYSTEMS IN THE MIDDLE AND NORTH-WESTERN OF THE CASPIAN SEA

Ismailova M.Sh., Mukhtarova G.M., Abdurakhmanov G.M.

*Dagestan State University, Ecological-geographical faculty,
21, Dakhadaeva Street, Makhachkala, Russia, 367001*

ABSTRACT. Aim. The aim of the research presented in the paper is to identify the species composition of coastal and island ecosystems in the Middle and North-Western of the Caspian Sea, ecological review and the identification of trophic specialization showing the dependence of the weevils to certain life forms of plants. **Location.** The Dagestan coast and the islands of the Middle and North-Western Caspian Sea. **Methods.** The proposed work is based on observations and collections of the authors which are based on extensive expeditions of ecological-geographical faculty of the Dagestan State University and the Institute of Applied Ecology in the period from 1991 to 2014 along the Dagestan coast and the islands of the Middle and North-Western Caspian Sea. In studies are used traditional methods of entomological research and statistical processing. In addition, for a more precise characterization of the trophic spectrum we use a number of additional grades. **Results.** The fauna of weevils of the coastal and island ecosystems in the Middle and North-Western Caspian Sea is original. Conducted ecological and faunistic analysis allowed us to identify ecological groups based on trophic specialization (mono-



phagy, narrow oligophages, wide oligophages, polyphages), confinement to the life forms of plants (dendrobiinae, cannobina, chortobiont), trophic adaptation and localization of imaginal and larval stages (insect, anchorage, ect.) **Main conclusions.** Studies have shown that the fauna of the weevils of coastal and island ecosystems consists of 318 species of weevils belonging to 126 genera.

Keywords: coastal ecosystems, weevils, North-Western Caspian Sea, fauna, trophic relations, forage plants.

Acknowledgements: The study was supported by The Ministry of Education and Science of the Russian Federation, agreement No. 14.574.21.0109 (the unique identifier for applied scientific research - RFME-FI57414X0032)

Неоднократно отмечалось, что жуки-долгоносики – являются достаточно крупной и разнообразной в экологическом отношении группой жесткокрылых - фитофагов, с высоким уровнем трофической специализации, с исключительной широтой кормовых связей с разными группами и жизненными формами растений. Сведений по фауне и экологии долгоносиков прибрежных и островных сообществ Каспия в литературе крайне мало (Мухтарова, 2003; Исмаилова, Коротяев и др., 2007; Исмаилова, 2007; Мухтарова, Абдурахманов и др., 2013; Арзанов, Мухтарова, Исмаилова, 2014).

Предлагаемая работа основана на наблюдениях и материалах авторов полученных с 1991 по 2014 годы вдоль дагестанского участка побережья Каспийского моря и островах Среднего и Северо-Западного Каспия (Абдурахманов, Меликова, 2013; Абдурахманов, Грикурова, 2013; Абдурахманов, Джафарова, 2013; Белоусов и др., 2013; Абдурахманов, Клычева, 2013а, 2013б, Абдурахманов и др., 2013а, 2013б, 2013с, 2014; Абдурахманов, Набоженко, 2014а, 2014б; Пономарев, Абдурахманов, 2014; Абдурахманов, Теймуров, 2014). При выполнении работы применялись традиционные методы энтомологических исследований и статистической обработки.

Фауна долгоносиков прибрежных и островных экосистем Среднего и Северо-Западного Каспия оригинальна и насчитывает 318 видов. Проведенный эколого-фаунистический анализ позволил выделить экологические группы в зависимости от трофической специализации (монофаги, узкие олигофаги, широкие олигофаги, полифаги), приуроченности к жизненным формам растений (дендробионты, тамнобионты, хортобионты), трофической адаптации и локализации имагинальной и личиночных стадий (филлофаги, антофаги, карпофаги, ксилофаги, каулисофаги, детритофаги) (таб. 1).

В зависимости от трофической специализации (таб. 1, рис. 1) преобладают узкие олигофаги (115 видов – 37,1%), связанные с растениями одного рода, и широкие олигофаги (113 видов - 35,5%), трофически связанные с растениями одного семейства. Доля полифагов и монофагов составляет по 13,2%.



Таблица 1

Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков прибрежных и островных экосистем Среднего и Северо-Западного Каспия

Table 1

Ecological and faunistic review of the weevils of coastal and island ecosystems of the Middle and North-West of the Caspian Sea

№	Экологические группы Наименование вида	Трофическая специализация				ЖФ кормовых растений			Трофическая адаптация и локализация И – имаго, Л – личинка						
		монофаг	узкий олигофаг	широкий олигофаг	полифаг	дендробионт	гамнобионт	хоргобионт	филлофаг	антофаг	карпофаг	ксилофаг	каулисофаг	ризофаг	детритофаг
	СЕМ. APIONIDAE														
	П/сApioninae														
	Триба Apionini														
1.	<i>Apion graecum</i> Desbr., 1897	+						+	И	И	Л		Л		
2.	<i>A. rubiginosum</i> Grill., 1893		+					+	ИЛ						
3.	<i>Perapion lemoroi</i> Bris., 1880	+						+	ИЛ	И	Л				
4.	<i>Hemiperapion jacobsoni</i> Wagn., 1910	+					+		ИЛ	И	Л				
5.	<i>Pseudaplemonus aeneicolle</i> Gerst., 1854			+			+	+	ИЛ	И	Л				
6.	<i>P. artemisiae</i> Morawitz, 1861	+						+	ИЛ	И	Л				
	Триба Aspidapiini														
7.	<i>Aspidapion aeneum</i> F., 1775		+					+	И	И			Л	Л	
8.	<i>A. validum</i> Germ., 1817			+				+	ИЛ	ИЛ			Л		
9.	<i>Alocentron curvirostre</i> Gyll., 1833			+				+		И	Л				
	Триба Ceratapiini														
10.	<i>Ceratapion beckeri</i> Desbr., 1875		+					+	ИЛ	И	Л				
11.	<i>C. cylindricolle</i> Gyll., 1839		+					+	ИЛ	И	Л				
12.	<i>C. gibbirostre</i> Gyll., 1813				+			+	ИЛ	И	Л				
13.	<i>C. onopordi</i> Kirby, 1808			+				+		И	Л				
14.	<i>C. penetrans</i> Germ., 1817		+					+		И	Л				
15.	<i>C. scalptum</i> Mulsant et Rey, 1859				+			+	ИЛ	И	Л				
16.	<i>Taphrotopium sulcifrons</i> Hbst., 1797		+					+	ИЛ	И	Л				
	Триба Ixapiini														
17.	<i>Trichopterapion holosericeum</i> Gyll., 1833		+					+	ИЛ	И	Л				
	Триба Kalcapiini														
18.	<i>Kalcapion pallipes</i> Kirby, 1808	+						+	ИЛ	И	Л				
19.	<i>Melanapion minimum</i> Hbst., 1797		+			+			И	И					



20.	Taeniapion urticarius Hbst., 1784		+					+	ИЛ	И	Л		Л		
	Триба Malvapiini														
21.	Malvapion malvae F., 1775				+	+		+	И	И	Л				
22.	Pseudapion fulvirostre Gyll., 1833			+				+	И	И	Л				
23.	P. rufirostre F., 1775		+					+	И	И	Л		Л		
24.	Rhopalapion longirostre Ol., 1807			+				+	И	И	Л				
	Триба Oxystomatini														
25.	Суанapion spencii Kirby, 1808		+					+	И	И	Л				
26.	Eutrichapion viciae Pk., 1800				+	+		+	И	И	Л				
27.	Hemitrichapion pavidum Germ., 1817			+				+	ИЛ	И	Л				
28.	Holotrichapion pullum Gyll., 1833		+					+	ИЛ	И	Л				
29.	Mesotrichapion punctirostre Gyll., 1839		+					+	ИЛ	И	Л				
30.	Oxystoma pomonae F., 1798				+	+	+	+	ИЛ	И	ИЛ		И		
31.	Catapion seniculus Kirby, 1808			+				+	И	И			Л		
32.	Ischnopterapion meliloti Kirby, 1808		+					+	И	И			Л		
33.	Stenopterapion tenue Kirby, 1808			+				+	И				Л		
	Триба Piezotrachelini														
34.	Protapion apricans Hbst., 1797		+					+	ИЛ	Л	Л		Л		
35.	P. filirostre Kirby, 1808			+				+	И		Л		Л		
36.	P. fulvipes Fourcroy, 1785				+	+	+	+	И	ИЛ					
37.	P. nigritarse Kirby, 1808		+					+	И		Л				
38.	P. trifolii L., 1768			+		+	+	+	И		Л				
39.	Pseudoprotapion ergenense Beck., 1864			+				+	И		Л				
	СЕМ. NANOPHYIDAE														
	П/с Nanophyinae														
	Триба Nanophyini														
40.	Dieckmanniellus helveticus Tourn., 1867		+					+	И		Л				
41.	Nanophyes marmoratus Gz., 1777		+					+	И	И	Л				
	Триба Corimaliini														
42.	Allomalialia setulosa Tourn., 1867		+				+			ИЛ					
43.	Corimalialia helenae Zher. et Korot., 1996		+				+			ИЛ					
44.	C. hyalina Zher., 1972		+				+			ИЛ					
45.	C. fausti Rtt., 1890		+				+			ИЛ					
46.	Нупophyes minutissimus Tourn., 1867		+				+			ИЛ					
47.	Titanomalialia komaroffi Fst., 1877		+				+			ИЛ					
	СЕМ. DRYOPHTHORIDAE														
	П/с Rhynchophorinae														
	Триба Sphenophorini														



155.	<i>C. nitidipennis</i> Schze, 1898	+						+	и	л								
156.	<i>C. niyazii</i> Hoffm., 1957	+						+	и									
157.	<i>C. obstrictus</i> Marsh., 1802		+					+	и		л							
158.	<i>C. pallipes</i> Crotch, 1866				+			+	ил									
159.	<i>C. piceolatus</i> Bris., 1883		+					+	и									
160.	<i>C. picitarsis</i> Gyll., 1837			+				+	ил				л					
161.	<i>C. posthumus</i> Germ., 1824			+				+	и	и	л		л					
162.	<i>C. psoropygus</i> Jablokov-Khnzoryan, 1971			+				+	и		л		л					
163.	<i>C. pulvinatus</i> Gyll., 1837	+						+	и		л							
164.	<i>C. rhenanus</i> Schze., 1895		+					+	и	и	л		л					
165.	<i>C. roberti</i> Gyll., 1837		+					+	и	и	л							
166.	<i>C. sisymbrii</i> Dieckm., 1966	+						+	и	и	л							
167.	<i>C. sophiae</i> Stev., 1829	+						+	и	и	л							
168.	<i>C. sulcicollis</i> Pk., 1800			+				+	ил	и			л					
169.	<i>C. talickyi</i> Korot., 1980			+				+	и									
170.	<i>C. theonae</i> Korot. et Cholokava, 1989	+						+	и	и	л							
171.	<i>C. turbatus</i> Schze., 1903	+						+	и	и								
172.	<i>C. typhae</i> Hbst., 1795			+				+	и	и	л							
173.	Ethelcus <i>verrucatus</i> Gyll., 1837		+					+	и	и	л							
174.	Glocianus <i>distinctus</i> Ch. Bris., 1870			+				+	и	и	л							
175.	<i>G. steveni</i> Boh., 1845	+						+	и									
176.	Hadroplontus <i>trimaculatus</i> F., 1775		+					+	и	и								
177.	Mogulones <i>asperifoliarum</i> Gyll., 1813			+				+	и	и								
178.	<i>M. audisioi</i> Colonnelli, 1985		+					+	и									
179.	<i>M. austriacus</i> Ch. Bris., 1869		+					+	и									
180.	<i>M. crucifer</i> Pall., 1771	+						+	и		л		л					
181.	Neoglocianus <i>brevirostris</i> Schze., 1900		+					+	и	и	л							
182.	Platygasteronyx <i>solskyi</i> Fst., 1885		+				+		ил									
183.	Sirocalodes <i>nigrinus</i> Marsh., 1802		+					+	и	и								
184.	Stenocarus <i>cardui</i> Hbst., 1784		+					+	и	и			л	л				
185.	Thamiocolus <i>sinapis</i> Desbr., 1893	+						+	и									
186.	<i>T. virgatus</i> Gyll., 1937	+						+	и	и	л							
187.	<i>T. nubeculosus</i> Gyll., 1837	+						+	и	и	л							
188.	Trichosirocalus <i>horridus</i> Panzer, 1801			+				+	и									
189.	<i>T. troglodytes</i> F., 1787	+						+	и	и	л		л					
190.	Zacladus <i>exiguus</i> Ol., 1807		+					+	и				л	л				
191.	<i>Z. asperatus</i> Gyll., 1837		+					+	и				л	л				
	Триба Mononychini																	



192.	<i>Mononychus punctumalbum</i> Hbst., 1784		+					+	и	и	л						
	Триба Phytobiini																
193.	<i>Rhinoncus pericarpus</i> L., 1758				+			+	и	и				л			
194.	<i>R. perpendicularis</i> Reich, 1797		+					+	и					л			
195.	<i>R. perpendicularis rufofemoratus</i> Schze, 1901		+					+	и					л			
	П/с Cossoninae																
	Триба Cossonini																
196.	<i>Mesites pallidipennis</i> Boh., 1838			+		+							ил		ил	ил	
	Триба Onycholipini																
197.	<i>Stenoscelis subasperatus</i> Rtt., 1898		+			+							ил				
	П/с Entiminae																
198.	<i>Strophomorphus porcellus</i> Schoenh., 1832				+	+	+	+	и	и	и					л	
	Триба Cyphicerini																
199.	<i>Ptochus porcellus</i> Boh., 1834				+			+	и	и						л	
200.	<i>P. daghestanicus</i> Form., 1908			+				+	и	и						л	
201.	<i>Chloebius immeritus</i> Boh., 1834			+			+		и	и						л	л
202.	<i>C. steveni</i> Boh., 1834		+				+		и	и						л	л
	Триба Myorhinini																
203.	<i>Apsis albolineatus</i> F., 1792			+				+	и	и	и						л
	Триба Naupactini																
204.	<i>Mesagroicus obscurus</i> Boh., 1840			+				+						и	и	ил	
205.	<i>M. poriventris</i> Rtt., 1903			+				+						и	и	ил	
	Триба Omiini																
206.	<i>Omiias rotundatus</i> F., 1792				+			+	и							ил	ил
	Триба Otiorhynchini																
207.	<i>Otiorhynchus velutinus</i> Germ., 1824			+				+	и							л	
208.	<i>O. brunneus</i> Stev., 1829				+			+	и							л	
209.	<i>O. nasutus</i> Strl., 1876																ил
210.	<i>O. juvenilis</i> Schoenh., 1832			+				+	и							л	
211.	<i>O. ovatus</i> L., 1758				+	+	+	+	и							л	
212.	<i>O. reitteri</i> Strl., 1876			+		+							и			л	
213.	<i>O. scopularis</i> Hochh., 1847				+	+			и				и			л	
214.	<i>O. lederi</i> Strl., 1876				+		+	+	и							л	
	Триба Phyllobiini																
215.	<i>Phyllobius pictus</i> Stev., 1829		+			+			и								л
216.	<i>P. pallidipennis</i> Hochh., 1847			+		+	+		и								л
217.	<i>P. parviceps</i> Desbr., 1873								и								л
218.	<i>P. brevis</i> Gyll., 1834			+				+	и								л
219.	<i>P. contemptus</i> Stev., 1829				+	+	+	+	и								л
220.	<i>P. oblongus</i> L., 1758				+	+	+	+	и								л
221.	<i>P. cylindricollis</i> Gyll., 1834			+				+	и							л	
	Триба Polydrusini																



222.	Polydrusus corruscus Germ., 1824		+			+				И								Л
223.	P. inustus Germ., 1824				+	+	+	+		И								Л
224.	P. pilifer Hochh., 1847				+	+	+			И								Л
225.	P. rufulus Hochh., 1847			+		+				И								Л
	Триба Psallidiini																	
226.	Psalidium maxillosum F., 1792				+	+	+	+		И								Л
	Триба Sciaphilini																	
227.	Eusomus ovulum Germ., 1824				+			+		И								Л Л
228.	E. acuminatus Boh., 1840				+			+		И								Л Л
	Триба Sitonini																	
229.	Schelopius planifrons Fahr., 1840							+		И								Л
230.	Sitona callosus Gyll., 1834			+				+		И								Л
231.	S. concavirostris Hochh., 1851			+				+		И								Л
232.	S. cylindricollis Fahr., 1840			+				+		И								Л
233.	S. hispidulus F., 1776					+	+		+	И								Л
234.	S. humeralis Steph., 1831			+					+	И								Л
235.	S. inops Gyll., 1834			+					+	И								Л
236.	S. lateralis Gyll., 1837		+						+	И								Л
237.	S. lepidus Gyll., 1834		+						+	И								Л
238.	S. lineatus L., 1758					+			+	И								Л
239.	S. longulus Gyll., 1834		+						+	И								Л
240.	S. macularius Marsh., 1802			+					+	И								Л
241.	S. puncticollis Steph., 1831		+						+	И								Л
242.	S. sulcifrons Thunberg, 1798		+						+	И								Л
243.	S. waterhousei Walt., 1846			+					+	И								Л
	Триба Tanymecini																	
244.	Chlorophanus caudatus Fahr., 1840				+	+	+	+		И								Л Л
245.	C. vittatus Schoenh., 1832				+	+	+	+		И								Л Л
246.	C. sellatus F., 1798				+	+	+			И								Л Л
247.	Cycloderes pilosus F., 1794				+			+	+	И								Л
248.	Megamecus variegatus Gebler, 1830				+			+	+	И								Л
249.	M. argentatus Gyll., 1840			+					+	И								Л
250.	Phacephorus argyrostomus Gyll., 1840			+					+	И								Л
251.	P. nebulosus Fahr., 1840			+				+	+	И								Л
252.	Tanymecus dilaticollis Gyll., 1834			+					+	И								Л
253.	T. palliatus F., 1787					+			+	И								Л
	Триба Trachyphloeini																	
254.	Trachyphloeus alternans Gyll., 1834																	ИЛ
255.	T. spinimanus Germ., 1824																	ИЛ
	П/с Hyperinae																	
	Триба Hyperini																	



256.	Adonus asiaticus Schoenh., 1849																			
257.	Coniatus schrencki Gebler, 1841		+					+		и										
258.	C. splendidulus F., 1792		+					+		и										
259.	C. steveni Capiomont, 1867		+					+		и										
260.	Donus zoilus Scopoli, 1763			+					+	и	и								л	
261.	D. dauci Ol., 1807			+					+	ил									л	
262.	Hypera rumicis L., 1758			+					+	ил	л									
263.	H. adpersus F., 1792			+					+	и	ил									
264.	H. farinosa Boh., 1842			+					+	ил										
265.	H. postica Gyll., 1834																			
266.	H. variabilis Hbst., 1795			+					+	ил	л									
267.	Limobius borealis Pk., 1792		+						+	и										
268.	Metadonus distinguendus Boh., 1842			+					+	и										
269.	M. anceps Boh., 1842			+					+	и										
	П/с Lixinae																			
	Триба Lixini																			
270.	Lachnaeus crinitus Boh., 1836			+					+	и	ил								л	
271.	Larinus jaceae F., 1775			+					+	и	ил	л								
272.	L. sturnus Schaller, 1873			+					+	и	ил	л								
273.	L. turbinatus Gyll., 1836			+					+	и	ил	л								
274.	L. beckeri Petri, 1907		+						+	и	ил	л								
275.	L. minutus Gyll., 1836		+						+	и	ил	л								
276.	Lixus incanescens Boh., 1836			+					+	и									ил	
277.	L. iridis Ol., 1807				+				+	и									ил	
278.	L. subtilis Boh., 1836			+					+	и									ил	
279.	L. elegantulus Boh., 1843		+						+	и									ил	
280.	L. albomarginatus Boh., 1843			+					+	и									ил	
281.	L. linnei Fst., 1888			+					+	и									ил	
282.	L. ochraceus Boh., 1843		+						+	и									ил	
283.	L. furcatus Ol., 1807		+						+	и									ил	
284.	L. astrachanicus Fst., 1883		+						+	и									ил	
285.	L. algirus L., 1758				+			+	+	и									ил	
286.	L. fasciculatus Boh., 1836			+					+	и									ил	
287.	L. punctiventris Boh., 1836				+				+	и									ил	
288.	L. rubicundus Zoubkoff, 1833			+					+	и									ил	
289.	L. elongatus Gz., 1777			+					+	и									ил	
290.	L. cardui Ol., 1807			+					+	и									ил	
291.	L. kraatzi Cap. et Leprieur, 1874	+							+	и									ил	
292.	L. subulatus Fst., 1891			+					+	и									ил	
	Триба Cleonini																			
293.	Asproparthenis carinatus Zoubkoff, 1829			+					+	и									л	л
294.	A. carinicollis Gyll., 1834			+					+	и									л	л
295.	A. punctiventris Germ., 1794			+					+	и									ил	л
296.	A. vexatus Gyll., 1834			+					+	и									л	л



297.	Chromoderus declivis Ol., 1807			+				+	и					л	ил	
298.	C. fasciatus Miller, 1776			+				+	и						ил	
299.	Chromonotus vittatus Zoubkoff, 1829			+				+	и						ил	
300.	Cleonis pigra Scopoli, 1763			+				+	и						ил	
301.	Coniocleonus nigrosuturatus Gz., 1777		+					+	и						л	
302.	Cyphocleonus achates Fahrs., 1842			+				+	и						ил	
303.	C. tigrinus Panzer, 1789			+				+	и						ил	
304.	Eumecops kittaryi Hochh., 1851			+				+	и							
305.	Leucomigus candidatus Pall., 1771			+				+	и				л	ил		
306.	Pleurocleonus sollicitus Gyll., 1834			+				+	и						л	
307.	Rhabdorrhynchus karelini , 1842		+					+	и						ил	
308.	Rhabdorrhynchus varius Hbst., 1795			+				+	и						ил	
309.	Temnorhinus elongatus Gebler, 1845			+				+	и						ил	
310.	T. hololeucus Pall., 1781			+				+	и				л	ил		
311.	Stephanophorus strabus Gyll., 1834				+		+	+	и						л	
	Триба Rhinoeyllini															
312.	Bangasternus orientalis Cap., 1873		+					+	и	и					ил	
313.	Rhinoeyllus conicus Frolich, 1972			+				+	и						л	
	П/с Mesoptiliinae															
	Триба Magdalinini															
314.	Magdalis ruficornis L., 1758				+	+	+		и				л			
315.	M. armigera Geoffr., 1785				+	+			и				л			
	П/с Molytinae															
	Триба Hylobiini															
316.	Hylobius transversovittatus Gz., 1777		+					+	и	и					л	
	Триба Lepyrini															
317.	Lepurus palistrus Scopoli, 1763				+	+		+	и						л	
	Триба Mecysolobini															
318.	Merus karelini Boh., 1844		+					+	и							
	Всего	41	115	11	41	32	39	275								
	Облигатные					13	17	255								
	Имаго								294	112	8	4	32	16	7	
	Личинки								34	34	92	4	104	84	32	

Проведенный анализ показал, что в зависимости от приуроченности к жизненным формам растений подавляющее большинство жуков-долгоносиков прибрежных и ост-



ровных экосистем Среднего и Северо-Западного является хортобионтами 275 видов, и связано с травянистой растительностью, из них облигатных хортобионтов оказалось 255.

С древесной растительностью в своем развитии связано 32 вида долгоносиков, из которых облигатными дендробионтами является 13 видов. Это виды, обитающие на древесных растениях, произрастающих в Самурском лесу и побережье Каспийского моря, а также жуки, связанные с тополями, ивами и другими древесными представителями флоры пойм и устьев рек, впадающих в Каспий.

На исследуемых территориях 39 видов долгоносиков тамнобионты, из которых облигатными является 17 видов. Они в своем развитии связаны кустарниками и полукустарниками, преимущественно с различными видами тамариска, лохом, эфедрой, розоцветными кустарниками и др.

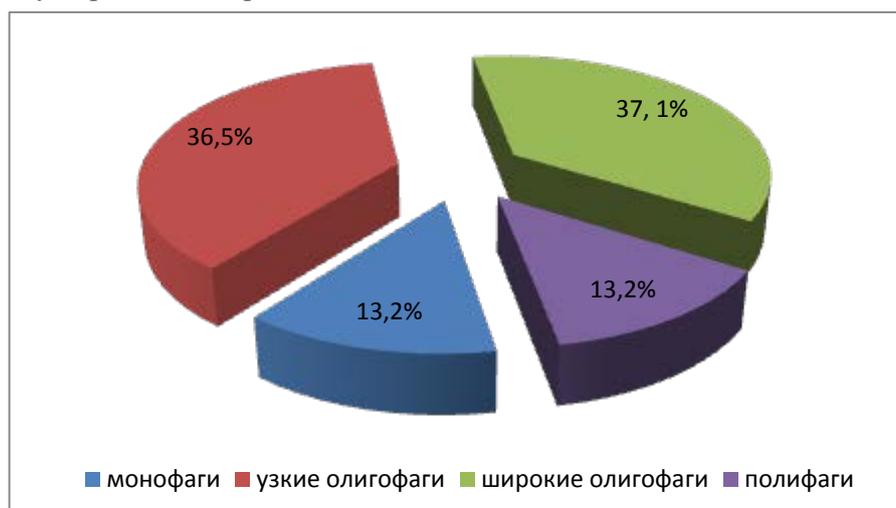


Рис. 1. Спектр экологических групп долгоносиков в зависимости от трофической специализации

Figure 1 Range of environmental groups of weevils depending on trophic specialization

В результате анализа данных трофической адаптации и локализации имагинальной и личиночных стадий жуков-долгоносиков территорий исследования наглядно отображает диаграмма на рисунке 2.

Филлофаги – 294 видов в фазе имаго и 34 в фазе личинки. Жуки, большей частью, питаются на поверхности листьев, выгрызая дырки и ямочки, или обгрызая листовую пластинку по краю. Личинки могут развиваться в листовой пластинке, срединной жилке, черешке, образуя при этом вздутия, мины или галлы, или могут питаться открыто.

Антофаги – 112 видов долгоносиков в фазе имаго и 34 в фазе личинки питается цветами или соцветиями.

Плодами (карпофаги) долгоносики питаются в подавляющем большинстве случаев в фазе личинки (92 вида). Это в основном представители из семейства семееды - *Apionidae*, а также родов *Tychius*, некоторые *Ceutorhynchus* и другие виды.

Ксилофаги – 4 вида фазе имаго и 4 в фазе личинки, питающиеся в древесине. Это виды из родов *Magdalis*, *Otiorhynchus*, *Mesites* и *Stenoscelis*.

Каулисофаги – 16 видов в фазе имаго и 84 в фазе личинки, которые питаются стеблем травянистых растений или развиваются в стебле. Это виды родов *Lixus*, *Bagous*, некоторые виды *Apion*, *Ceutorhynchus* и др. Личинки могут вызывать «махровость», карликовость, пожелтение стеблей, образование галлов.



16 видов в фазе имаго и 84 в фазе личинки трофически связаны с корнями растений (ризофаги). Это виды родов *Otiorhynchus*, *Ptochus*, *Chloebius*, *Baris*, и др. Сюда мы относим и личинок долгоносиков рода *Sitona* развитие, которых вначале происходит за счет азотфиксирующих клубеньков бобовых, а затем тканей корневой системы.

С растительным детритом в своем развитии связаны 7 видов имаго долгоносиков и 32 личинки.

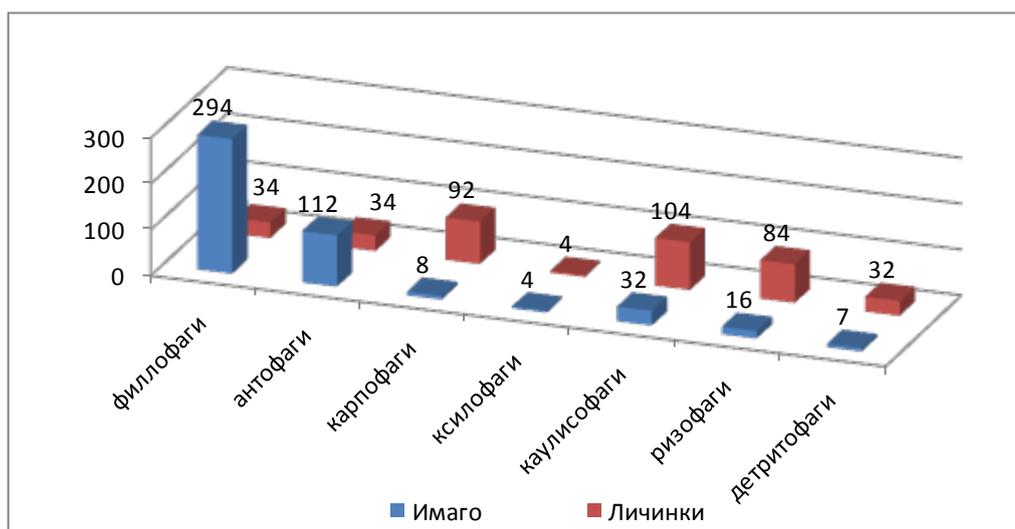


Рис. 2. Спектр экологических групп долгоносиков в зависимости от трофической адаптации и локализации имаго и личинки

Figure 2 Range of environmental groups weevils depending on trophic adaptation and localization imago and larva

Проведенные исследования показали, что в фазе имаго преобладают филлофаги и антофаги 31%; а в фазе личинки – каулисофаги, карпофаги и ризофаги.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М., Теймуров А.А., Абдурахманов А.Г., Курбанова Н.С., Меликова Н.М. Эколого-фаунистическая и зоогеографическая характеристика совков острова Нордовый Северо-Западного Каспия. Известия Самарского НЦ РАН. Самара: Изд. Самар. научн. центра РАН. 2013а. Т.15, N3. С.427-434.
2. Абдурахманов Г.М., Теймуров А.А., Абдурахманов А.Г., Курбанова Н.С., Меликова Н.М. Эколого-зоогеографический анализ совков (Lepidoptera, Noctuidae) острова Тюлений Северо-Западного Каспия. Известия Самарского НЦ РАН. Самара: Изд. Самар. научн. центра РАН. 2013б. Т.15, N3. С.435-438.
3. Абдурахманов Г.М., Абдурахманов А.Г., Курбанова Н.С., Меликова Н.М. Зоогеографические особенности фауны совков (Lepidoptera, Noctuidae) прибрежных и островных экосистем Северо-Западного Каспия. Proceedings of the Azerbaijan Society of Zoologists. 2013с. Vol.31, N1. P.155-162
4. Абдурахманов Г.М., Грикурова А.А., Штанчаева У.Я., Субиас Л.С. Панцирные клещи (Acariiformes, Oribatida) прибрежных и островных экосистем Северо-Западного Каспия (состав, особенности пространственного распределения, эколого-зоогеографическая характеристика). Махачкала: Изд. ИПЭ РД. 2013. 125с.
5. Абдурахманов Г.М., Джафарова Г.А. Жуки-щелкуны (Coleoptera, Elateridae) Республики Дагестан и прилегающих островов Каспийского моря (состав, эколого-зоогеографический анализ, вероятные пути формирования фауны). Махачкала: ИПЭ РД. 2013. 208с.



6. Абдурахманов Г.М., Меликова Н.М., Абдурахманов А.Г., Курбанова Н.С. Совки (Lepidoptera, Noctuidae) островов Тюлений, Чечень, Нордовый Северо-Западного Каспия (состав, эколого-биологическая характеристика, зоогеография). Махачкала: Эко-пресс. 2013. 166с.
7. Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В. Новые данные по составу, особенностям географического распространения и вероятным путям формирования фауны жуков-чернотелок (Coleoptera: Tenebrionidae) Прикаспийских и островных экосистем (сообщение 1). Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2014а. N 1. С.31-60
8. Абдурахманов Г.М., Набоженко М.В. Фауна жуков-чернотелок (Coleoptera, Tenebrionidae) аридных прибрежных и островных экосистем Каспийского моря. Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2014b. N3. С.44-81
9. Абдурахманов Г.М., Теймуров А.А. Замечательные особенности биологического разнообразия прибрежных, морских и островных экосистем Каспийского моря. Новый взгляд на возраст островов и уровенный режим. Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2014. N 3. С.7-24.
10. Абдурахманов Г.М., Теймуров А.А., Абдурахманов А.Г., Курбанова Н.С., Меликова Н.М. Новые данные по составу и особенностям географического распространения совков (Lepidoptera, Noctuidae) Прикаспийских и островных экосистем (Сообщение 1). Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2014. N 2. С. 37-71
11. Абдурахманов Г.М., Теймуров А.А., Клычева С.М. Состав и основные закономерности распределения фауны жужелиц (Coleoptera, Carabidae) прибрежных и островных экосистем Западного Каспия. Proceedings of the Azerbaijan Society of Zoologists. 2013. Vol.5. N5. P.130-143
12. Арзанов Ю.Г., Мухтарова Г.М., Исмаилова М.Ш. Эколого-фаунистическая и зоогеографическая характеристика жуков-долгоносиков острова Чечень Каспийского моря. Юг России: экологи, развитие. Москва: Камертон. 2014. Т.32, N3. С.82-93.
13. И.А. Белоусов, И.И. Кабак, Г.М. Абдурахманов, Г.М. Нахибашева. К изучению малоизвестных жужелиц (Coleoptera, Carabidae) Прикаспийской низменности. Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2013. N1. С.53-57.
14. Исмаилова М.Ш., Коротяев Б.А., Абдурахманов Г.М., Мухтарова Г.М. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Arionidae, Nanophyidae, Brachyceridae, Dryophtoridae, Eirrhinidae, Curculionidae) Северо-Восточного Кавказа (фауна, экология, зоогеография). Махачкала: Юпитер. 2007. 297с.
15. Мухтарова Г.М., Абдурахманов Г.М., Исмаилова М.Ш., Нахибашева Г.М. Анализ туранских видов в фауне долгоносиков Дагестана. Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2013. N4. С.58-66.
16. Пономарев А.В., Абдурахманов Г.М. Пауки (Aranei) побережья и островов Северной части Каспия. Юг России: экология, развитие. Москва: Камертон. 2014. N1. С.73-120

REFERENCES

1. Abdurakhmanov G.M., Teimurov A.A., Abdurakhmanov A.G., Kurbanova N.S., Melikova N.M. Ecological-faunistic and zoogeographical analysis of the fauna of Noctuidae (Lepidoptera, Noctuidae) of the Island Nordoviy of the North-Western Caspian Sea. Izvestija Samarskogo Nauchnogo Centra Rossijskoj Akademii Nauk [Proceedings of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2013a, V. 15, no. 3, pp. 427-434. (in Russ.)
2. Abdurakhmanov G.M., Teimurov A.A., Abdurakhmanov A.G., Kurbanova N.S., Melikova N.M. Ecological -zoogeographical analysis of the fauna of Noctuidae (Lepidoptera, Noctuidae) of the Island Tyuleny of the North-Western Caspian Sea. Izvestija Samarskogo Nauchnogo Centra Rossijskoj Akademii Nauk [Proceedings of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2013, V. 15, no. 3, pp. 435-438. (in Russ.)
3. Abdurakhmanov G.M., Abdurakhmanov A.G., Kurbanova N.S., Melikova N.M. Zoogeographical peculiarities of the Noctuid fauna (Lepidoptera, Noctuidae) of coastal and island ecosystems of the North-West of the Caspian Sea. Izvestiya zoologicheskogo obshchestva Azerbaidzhana [Proceedings of the Azerbaijan Society of Zoologists], 2013c. V. 31, I. 1, pp.155-162. (in Russ.)



4. Abdurakhmanov G.M., Grikurova A.A., Shtanchaeva U.Ya., Subias L.S. *Pantsirnye kleshchi (Acariformes, Oribatida) pribrezhnykh i ostrovnykh ekosistem Severo-Zapadnogo Kaspiya (sostav, osobennosti prostranstvennogo raspredeleniya, ekologo-zoogeograficheskaya kharakteristika)* [Oribatid mites (Acariformes, Oribatida) of coastal and island ecosystems of the North-West of the Caspian sea (composition, characteristics, spatial distribution, ecological and zoogeographical characteristics)]. Makhachkala, IPE RD Publ., 2013, 125 p.
5. Abdurakhmanov G.M., Dzhafarova G.A. *Zhuki-shchelkuny (Coleoptera, Elateridae) Respubliki Dagestan i prilegayushchikh ostrovov Kaspiiskogo morya (sostav, ekologo-zoogeograficheskii analiz, veroyatnye puti formirovaniya fauny)vv* [Click beetles (Coleoptera, Elateridae) of the Republic of Dagestan and the neighboring Islands of the Caspian sea (composition, ecological and zoogeographical analysis, probable ways of formation of the fauna)]. Makhachkala, IPE RD Publ., 2013, 208 p.
6. Abdurakhmanov G.M., Melikova N.M., Abdurakhmanov A.G., Kurbanova N.S. *Sovki (Lepidoptera, Noctuidae) ostrovov Tyulenii, Chechen', Nordovyi Severo-Zapadnogo Kaspiya (sostav, ekologo-biologicheskaya kharakteristika, zoogeografiya)* [The noctuids (Lepidoptera, Noctuidae) of the seal Islands, the Chechen island, Nordby North-West of the Caspian sea (composition, ecological and biological characteristics, zoogeography)]. Makhachkala, Eco-Press Publ., 2013, 166 p.
7. Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V. New data about composition, geographic distribution and possible ways of forming of darkling beetles fauna (Coleoptera: tenebrionidae) in Peri-caspian and island Caspian ecosystems. Part 1. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 1, pp. 31-60. (in Russ.)
8. Abdurakhmanov G.M., Nabozhenko M.V. Fauna of Coleoptera, tenebrionidae of arid coastal and island ecosystems of the Caspian Sea. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 3, pp. 44-81. (in Russ.)
9. Abdurakhmanov G.M., Teimurov A.A. A Remarkable feature of biodiversity of the coastal, marine and island ecosystems of the Caspian Sea. A new look at the age of islands and level mode. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 3, pp. 7-24. (in Russ.)
10. Abdurakhmanov G.M., Teimurov A.A., Abdurakhmanov A.G., Kurbanova N.S., Melikova N.M. New data on the composition and characteristics of geographical distribution of noctuid moths (Lepidoptera: noctuidae) of littoral and island ecosystems (message 1). *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 2, pp. 37-71. (in Russ.)
11. Abdurakhmanov G.M., Teimurov A.A., Klycheva S.M. The composition and patterns of distribution of the fauna of ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of coastal and island ecosystems of the Western Caspian Sea. *Trudy zoologicheskogo obshchestva Azerbaidzhana* [Proceedings of the Azerbaijan Society of Zoologists]. 2013, Vol.5, no. 5, pp.130-143 (in Russ.)
12. Arzanov Yu.G., Mukhtarova G.M., Ismailova M.Sh. Ecological-faunistic and zoogeographical characteristic of beetle-weevils of Island Chechen of the Caspian Sea. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, V. 32, no. 2, pp. 82-93. (in Russ.)
13. Belousov I.A., Kabak I.I., Abdurakhmanov G.M., Nakhibasheva G.M. To study the little-known ground beetles (Coleoptera, Carabidae) of the Caspian depression. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2013, no. 1, pp. 53-57. (in Russ.)
14. Ismailova M.Sh., Korotyaev B.A., Abdurakhmanov G.M., Mukhtarova G.M. *Zhuki-dolgonosiki (Coleoptera: Apionidae, Nanophyidae, Brachycepidae, Dryophthoridae, Eirrhinidae, Curculionidae) Severo-Vostochnogo Kavkaza (fauna, ekologiya, zoogeografiya)* [Weevils (Coleoptera: Apionidae, Nanophyidae, Brachycepidae, Dryophthoridae, Eirrhinidae, Curculionidae) in the North-Eastern Caucasus (fauna, ecology, zoogeography)]. Makhachkala, Upiter Publ., 2007, p. 297
15. Mukhtarova G.M., Abdurakhmanov G.M., Ismailova M.Sh., Nakhibasheva G.M. Analysis of Turanian species of weevils of Dagestan. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2013, no. 4, pp. 58-66. (in Russ.)
16. Ponomarev A.V., Abdurakhmanov G.M. Spiders (Aranei) of North Caspian coast and islands. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie* [South of Russia: ecology, development]. 2014, no. 1, pp. 73-120. (in Russ.)



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Абдурахманов Гайирбег Магомедович** – доктор биологических работ, 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
- Мухтарова Гульнара Магомедовна** – 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: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Исмаилова Мадина Шейховна** – доктор биологических работ, профессор, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: madina39@inbox.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

- Abdurakhmanov Gaiirbeg 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
- Mukhtarova Gul'nara Magomedovna** – Candidate of Biological Science, Assistant professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, 21 Dakhadaeva Street, Dagestan, Makhachkala, 367001 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Ismailova Madina Sheikhovna** - 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: madina39@inbox.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 59-66
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 59-66

УДК 574.472 (479)

БИОГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ СЕМЕЙСТВА CLAUSILIIDAE GRAY, 1855 КАВКАЗА

Магомедова М.З.

Дагестанский государственный университет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия
Прикаспийский институт биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской Академии Наук,
ул. М.Гаджиева 45, г. Махачкала, 367001 Россия

Резюме. Цель. Использование биогеографических карт для оценки биологического разнообразия отдельных групп и территорий на сегодняшний день является весьма актуальной методикой, широко используемой многими исследователями. Объектом исследования не случайно была избрана филетически компактная группа наземных моллюсков, характеризующаяся жесткой приуроченностью к строго определенной среде и слабой способностью преодолевать географические барьеры, что делает ее очень удобной моделью при проведении экологических и зоогеографических исследований. **Методы.** В работе был использован метод наложения современных ареалов наземной малакофауны на палеокарту Кавказских островов палеогено-олигоценевого периода. Для анализа было выбрано семейство *Clausiliidae* Gray, 1855, занимающее лидирующее положение по видовому составу относительно других семейств на Кавказе. **Результаты** Проведенный анализ особенностей распространения биологического разнообразия кавказских наземных моллюсков семейства *Clausiliidae* с использованием метода «наложения ареалов», показал высокий процент привязанности исследуемой группы к Кавказским палеоостровам - 79% или 50 видов из 20 родов располагаются в их пределах, тогда как 8 видов из 6 родов встречаются вблизи границ палеоостровов, а 5 видов, относящихся к 4 родам, отмечены на значительном расстоянии. **Выводы.** Полученные результаты в очередной раз доказывают возможность использования группы наземных моллюсков в качестве модели для исследования реконструкции и корреляции палеогеографических событий Кавказского перешейка.

Ключевые слова: биологическое разнообразие, ареал, Кавказ, наземные моллюски, палеогеография.

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

BIOGEOGRAPHICAL ANALYSIS OF LAND SNAILS OF CLAUSILIIDAE GRAY FAMILY, 1855 CAUCASUS

Magomedova M.Z.

Dagestan State University,
21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, 367001 Russia
Pre-Caspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Scientific Centre of the Russian
Academy of Sciences, 45 M.Gadzhieva Street, Makhachkala, 367001 Russia



Abstract. Aim. Use in scientific research of biogeographic maps for assessment of biological diversity of individual groups and territories today is a very important technique that is widely used by many researchers. The object of this study was elected phyletic compact group of land snails, characterized by stringent strictly confined to a particular environment and a poor ability to overcome geographical barriers, which makes it very convenient model when conducting ecological and zoogeographical studies. **Methods.** In work was used the method of blending the modern habitats of the terrestrial mollusk fauna on paleokarst Caucasian Islands Paleogene-Oligocene period. The family Clausiliidae Gray, 1855 was chosen for analysis, as occupying a leading position in species composition relative to other families of mollusks in the Caucasus. **Results.** The analysis of the propagation of biological diversity of land snails Caucasian family *Clausiliidae* using the method of «overlay areas», showed a high percentage of the study group attachment to the Caucasus paleo islands - 79% or 50 species from 20 genus are placed within them, while 8 species from 6 genus paleo island found near the borders, and 5 species belonging to 4 genus, marked a considerable distance. **Main conclusions.** The results demonstrate the ability to use the group of land snails as a model for the study of correlations and paleogeographic reconstruction of the events of the Caucasus Isthmus.

Keywords biological diversity, area, the Caucasus, land snails, paleogeography.

Acknowledgements: The study was supported by The Ministry of Education and Science of the Russian Federation, agreement No. 14.574.21.0109 (the unique identifier for applied scientific research - RFMEFI57414X0032)

Биогеографические карты представляют значительный теоретический и практический интерес при проведении различных фаунистических исследований, так как являются неотъемлемой частью серии сопряженных карт природы и служат основой для оценки современного состояния и прогнозирования развития природных экосистем [1]. Особая роль при этом отводится им при оценке биологического разнообразия отдельных групп и территорий, что привлекает к себе внимание большого количества современных исследователей.

К одной из таких групп, можно отнести наземных моллюсков, являющихся эволюционно пластичной группой животных, по числу видов уступающей лишь членистоногим. 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 экологических и зоогеографических исследований [2]. Необходимость проведения такого рода исследований продиктована в первую очередь тем, что проводимые ранее качественные исследования [3; 4; 5; 6] биологического разнообразия и особенностей распространения малаконаселения этого региона требуют дополнения для уточнения их ареалов.

Можно без преувеличения сказать, что среди наземных моллюсков семейство *Clausiliidae* Gray, 1855 является одним из самых интересных. Несмотря на свое тропическое происхождение, представители этой группы широко распространены в умеренных широтах Европы и на Кавказе, где занимают лидирующее положение относительно других семейств.

Произведенная инвентаризация кавказской наземной малакофауны семейства *Clausiliidae* в соответствии с систематикой Шилейко и Сысоева [7] позволяет говорить о наличии 63 видов из 22 родов, 94% из которых или 59 видов, относящихся к 21 роду, составляют эндемики, представляющие специфический компонент любой фауны. Как распределяются они по основным районам Кавказа представлено в таблице 1:



Таблица 1
Видовой состав наземных моллюсков Кавказа семейства *Clausiliidae* и их географическое распространение.

Table 1
The species composition of land snails Caucasian family *Clausiliidae* and their geographical distribution.

№ п/п	Наименование вида / The name of the species of land snails	Географическое распространение / Geographical distribution						
		Предкавказье / Ciscaucasia	Западный Кавказ / Western Caucasus	Центральный Кавказ / Central Caucasus	Восточный Кавказ / Eastern Caucasus	Закавказье / Транскавказье / Transcaucasus	Талыш / Talysh	
	CLAUSILIIDAE Gray, 1855 SERRULININAE Ehrmann, 1927							
1.	<i>Caspiophaedusa perlucens</i> (O. Boettger, 1877) *				+	+	+	
2.	<i>Pontophaedusa funiculum</i> (Mousson, 1863)*		+		+	+		
3.	<i>Pravispira semilamellata</i> (Mousson, 1863)*		+	+	+	+		
4.	<i>Serrulina serrulata serrulata</i> (L. Pfeiffer, 1847)		+	+	+	+		
5.	<i>Serrulina sieversi sieversi</i> (L. Pfeiffer, 1871)*							+
6.	<i>Serrulina sieversi occidentalis</i> (Likharev, 1962)*				+	+		
7.	<i>Serrulinella senghanensis</i> (Morgan in Germain, 1933)*					+		
8.	<i>Truncatophaedusa evae</i> (Nemeth et Szili-Kovacs, 1994)*		+			+		
	ALLOPINAE A.Wagner, 1913							
9.	<i>Cochlodina laminata</i> (Montagy, 1803)	+						
	MENTISSOIDEINAE Lindholm, 1924							
10.	<i>Acrotoma baryshnikovii</i> (Likharev et Shileyko, 2007)*						+	
11.	<i>Acrotoma clausi</i> (Nordsieck, 1977)*		+					
12.	<i>Acrotoma gegica</i> (Suvorov, 2002)*		+					
13.	<i>Acrotoma juliae</i> (Suvorov, 2002)*		+					
14.	<i>Acrotoma komarowi</i> (O. Boettger, 1881)*		+					
15.	<i>Acrotoma laccata</i> (O. Boettger, 1881)*		+					
16.	<i>Acrotoma narzanensis</i> (Rosen, 1901)*	+		+				
17.	<i>Acrotoma semicincta</i> (O. Boettger, 1881)*		+					
18.	<i>Acrotoma tunievi</i> (Suvorov, 2002)*		+					
19.	<i>Akramowskia akramowskii</i> (Likharev, 1962)*						+	
20.	<i>Akramowskia valentini</i> (Loosjes, 1964)*						+	
21.	<i>Armenica disjuncta armenica</i> (Nordsieck, 1975)*						+	
22.	<i>Armenica gracillima</i> (Retowski, 1889)*						+	
23.	<i>Armenica griseofusca</i> (Mousson, 1876)*						+	
24.	<i>Armenica likharevi</i> (Nordsieck, 1975)*						+	
25.	<i>Armenica unicristata</i> (O. Boettger, 1877)*				+	+		



26.	<i>Armenica zakatalica</i> (Nordsieck, 1977)*				+	+	
27.	<i>Elia derasa</i> (Mousson, 1863)*	+	+	+			
28.	<i>Elia novorossica</i> (Retowski, 1888)*	+	+				
29.	<i>Elia ossetica</i> (Mousson, 1863)*			+	+	+	
30.	<i>Elia somchetica somchetica</i> (L.Pfeiffer, 1846)*			+		+	
31.	<i>Elia somchetica raddei</i> (Mousson, 1876)*					+	
32.	<i>Elia tuschetica</i> (Likharev et Lezhawa, 1961)*				+		
33.	<i>Euxina gastron</i> (Nordsieck, 1995)*						+
34.	<i>Euxina strumosa</i> (L. Pfeifer, 1848)				+		
35.	<i>Euxina talyschana</i> (Likharev, 1962)*						+
36.	<i>Euxinastra hamata</i> (O. Boettger, 1888)*					+	
37.	<i>Filosa filosa</i> (Mousson, 1863)*					+	
38.	<i>Kazancia lindholmi</i> (Kobelt in Lindholm, 1912)*				+	+	
39.	<i>Mentissoidea rupicola rupicola</i> (Mortillet, 1854)*		+			+	
40.	<i>Mentissoidea rupicola litotes</i> (A.Schmidt, 1868)*		+	+	+	+	
41.	<i>Scrobifera taurica taurica</i> (L. Pfeiffer, 1848)*		+	+	+	+	
42.	<i>Scrobifera taurica brjanskii</i> (Rosen, 1911)*	+	+	+			
43.	<i>Strigileuxina reulauxi</i> (O. Boettger, 1887)*					+	
	BALEINAE A. Wagner, 1913						
44.	<i>Likharevia gustavi</i> (O. Boettger, 1880)*						+
45.	<i>Micropontica annae</i> (Kijashko, 2005)*		+				
46.	<i>Micropontica circassica</i> (O. Boettger, 1888)		+	+			
47.	<i>Micropontica closta</i> (O. Boettger, 1881)*		+				
48.	<i>Micropontica interjecta</i> (Rosen, 1914)*	+					
49.	<i>Micropontica retowskii</i> (O. Boettger, 1888)*		+				
50.	<i>Mucronaria acuminata</i> (Mousson, 1876)*		+	+			
51.	<i>Mucronaria duboisi</i> (Charpentier, 1852)*	+		+	+	+	
52.	<i>Mucronaria index</i> (Mousson, 1863)*		+			+	
53.	<i>Mucronaria pleuroptychia</i> (O. Boettger, 1878)*			+		+	
54.	<i>Mucronaria strauchi</i> (O. Boettger, 1878)*			+	+	+	
55.	<i>Quadriplicata aggesta aggesta</i> (O. Boettger, 1879)*		+				
56.	<i>Quadriplicata aggesta stauropolitana</i> (Rosen, 1901)*	+					
57.	<i>Quadriplicata dipolauchen</i> (O. Boettger, 1881)*		+			+	
58.	<i>Quadriplicata lederi lederi</i> (O. Boettger, 1879)*		+			+	
59.	<i>Quadriplicata lederi gradata</i> (O. Boettger, 1879)*		+			+	
60.	<i>Quadriplicata lederi martensi</i> (Nordsieck, 1983)*					+	
61.	<i>Quadriplicata pumiliformis</i> (O. Boettger, 1881)*	+	+			+	
62.	<i>Quadriplicata quadriplicata</i> (A. Schmidt, 1868)*			+	+	+	
63.	<i>Quadriplicata subaggesta</i> (Retowski, 1887)*					+	
	Итого	8	28	15	16	37	5

Примечание: * - эндемичные для Кавказа виды наземных моллюсков
Note: * - endemic to the Caucasus species of land snails

Кроме составленных карт с нанесением ареалов местонахождений видов, которые дают представление об изученности вида и его размещении в пределах ареала, нами были составлены карты с применением техники наложения современных ареалов эндемичных

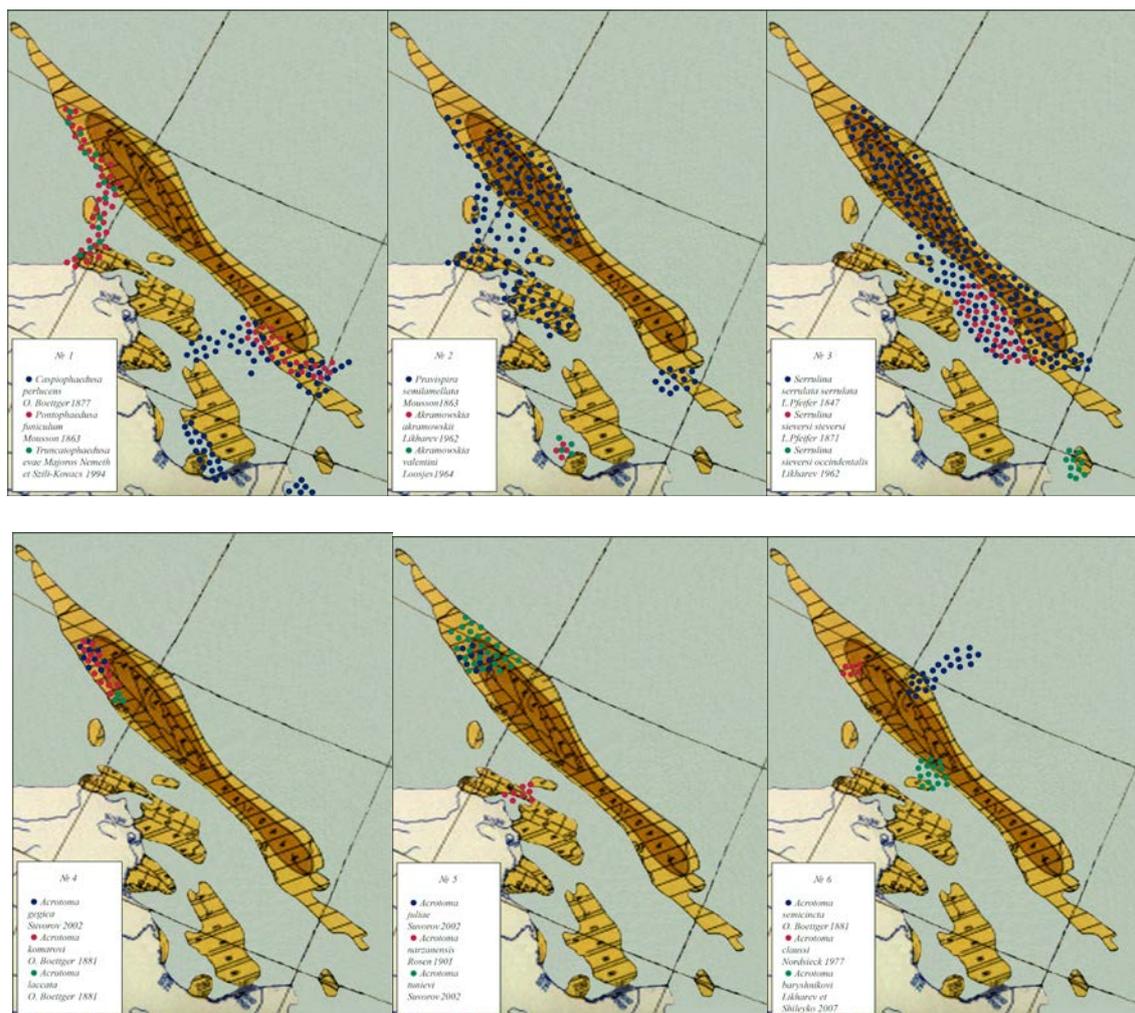


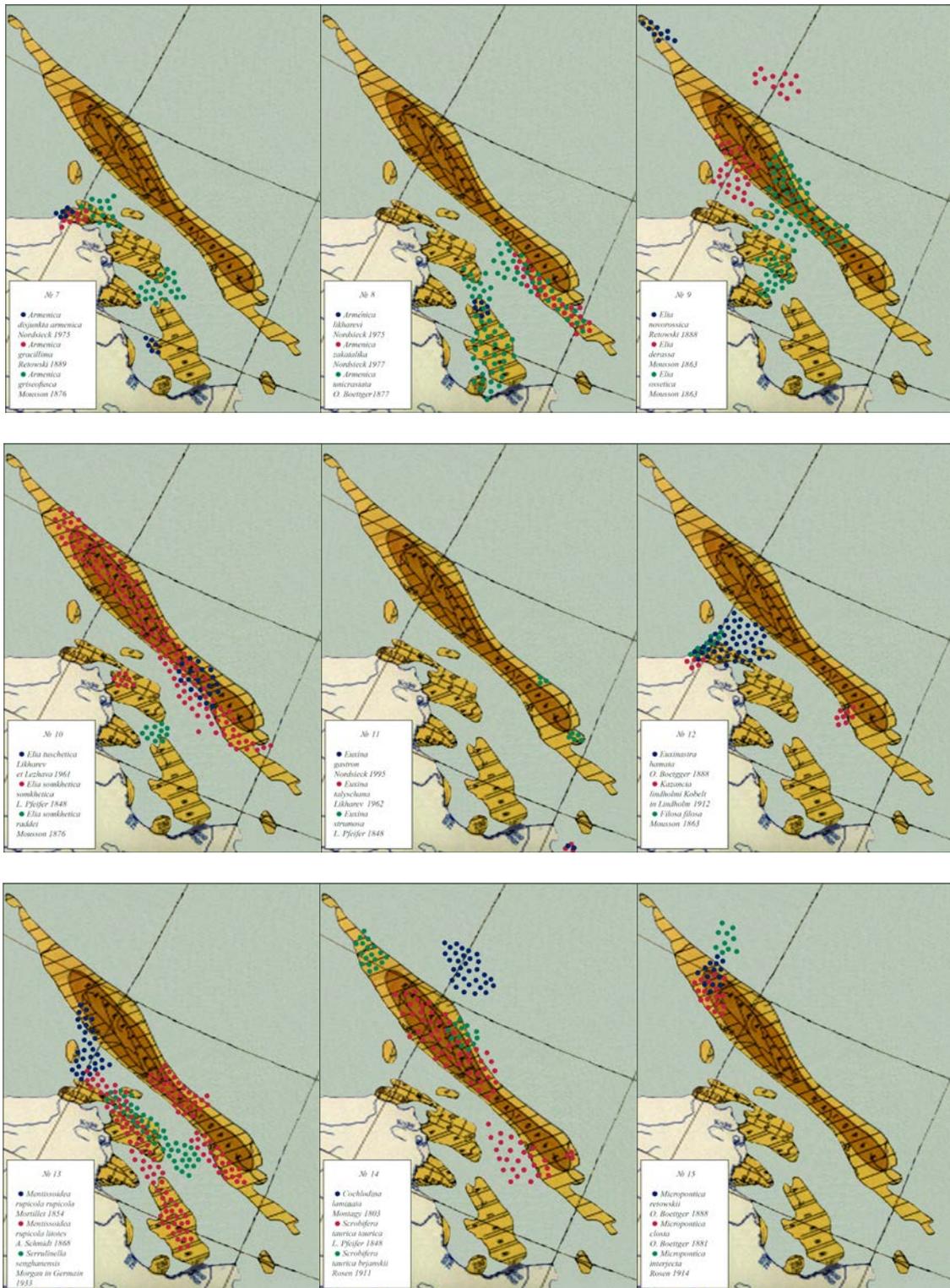
видов на карту Кавказа палеоген-олигоценевого периода [8]. Несмотря на то, что методика эта применяется исключительно к видам, ограниченным в своем распространении областью изучения, мы позволили себе провести картирование ареалов всех видов наземных моллюсков семейства *Clausiliidae*, дабы сравнить соотношенность эндемичных видов и видов, распространенных в других областях за пределами Кавказа.

Использование метода «наложения ареалов» позволило проанализировать особенности распространения биологического разнообразия исследуемой группы и способствовало выявлению особенностей их возникновения и распространения.

Так нанесение на палеокарту Кавказских островов современных ареалов эндемичных и не только видов наземных моллюсков семейства *Clausiliidae* (рис. 1), показало высокий процент привязанности исследуемой группы к Кавказским палеоостровам - 79% или 50 видов из 20 родов располагаются в их пределах, тогда как 8 видов из 6 родов встречаются вблизи границ палеоостровов, а 5 видов, относящихся к 4 родам, отмечены на значительном расстоянии.

Полученные результаты в очередной раз доказывают возможность использования этой филетически компактной группы наземных моллюсков в качестве модели для исследования реконструкции и корреляции палеогеографических событий Кавказского пешейка.





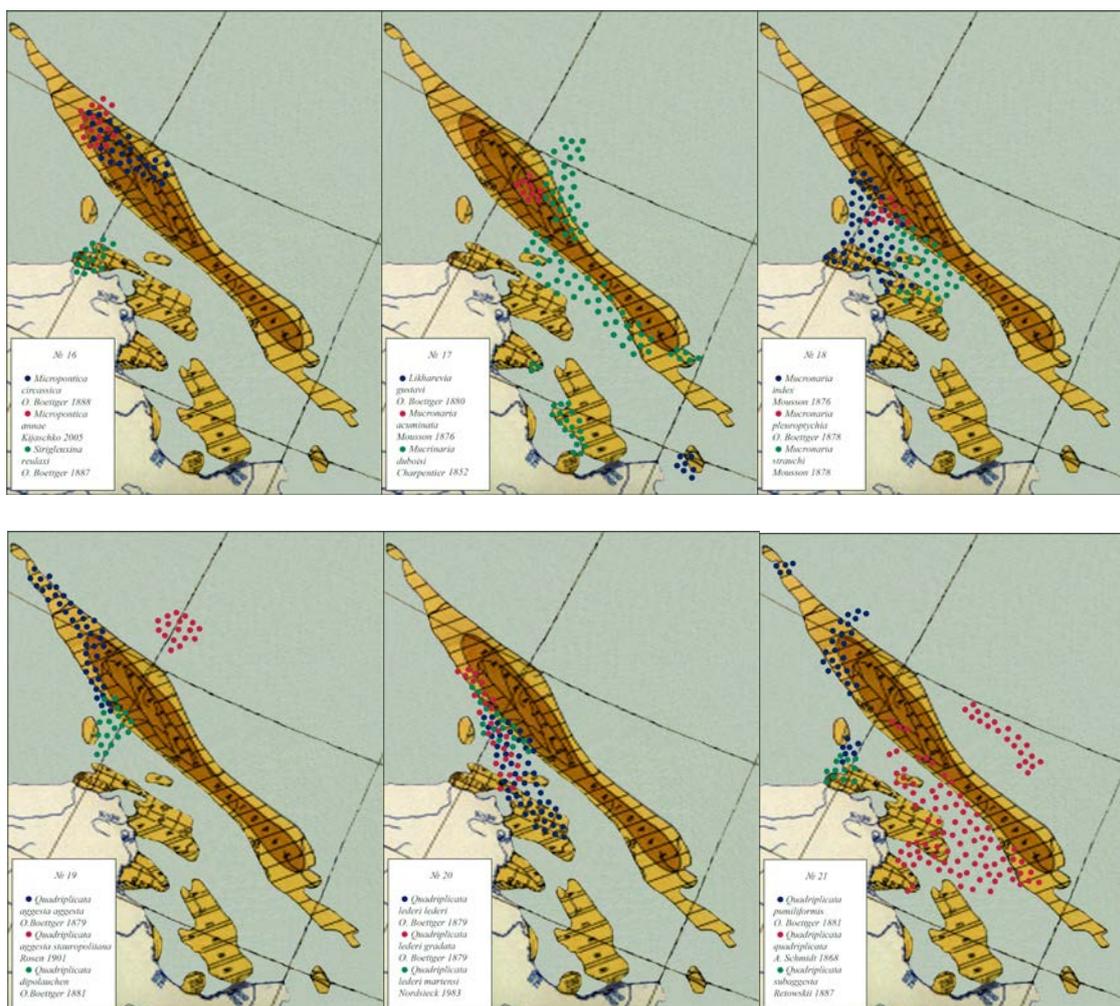


Рис. 1. Ареалы видов наземных моллюсков семейства *Clausiliidae*.
Figure 1 The ranges of species of land snails family *Clausiliidae*.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Емельянова Л.Г., Огуреева Г.Н., Биogeографическое картографирование. М.: Географический факультет МГУ, 2006. 132 с.
2. Абдурахманов Г.М., Магомедова М.З., Батхивев А.М. Биоэкологическое обоснование пересмотра оледенения Кавказа. Махачкала: АЛЕФ, 2009. 270 с.
3. Акрамовский Н.Н. Фауна Армянской ССР. Моллюски (Mollusca). Ереван: Изд. АН АрмССР, 1976. 268 с.
4. Лихарев И.М., Раммельмейер Е.С. Наземные моллюски фауны СССР. Определитель по фауне СССР. М.-Л.: Изд. Зоол. инст. АН СССР, 1952. 511 с.
5. Лихарев И.М. Фауна СССР. Моллюски. Клаузилиды (*Clausiliidae*). 1962. т.3. М.-Л.: Изд. АН СССР. 317 с.
6. Кантор Ю.И., Сысоев А.В. Каталог моллюсков России и сопредельных стран. Москва: КМК, 2005. 627 с.
7. Sysoev A., Shileyko A., Land snails and slugs of Russian and adjacent countries. Sofia-Moscow: Pensoft, 2009. 312 p



8. 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. Журнал «Юг России: экология, развитие». М.: Камертон. 2011. № 1. с. 150-153

REFERENCES

1. Emel'yanova L.G., Ogureeva G.N., *Biogeograficheskoe kartografirovaniye* [Biogeographical mapping]. Moscow, Geograficheskii fakul'tet MSU Publ., 2006, 132 p.
2. Abdurakhmanov G.M., Magomedova M.Z., *Batkhiyev A.M. Bioekologicheskoe obosnovaniye peresmotra oledeneniya Kavkaza* [Bioecological substantiation review glaciation of the Caucasus]. Makhachkala, ALEF Publ., 2009, 270 p.
3. Akramovskii N.N. *Fauna Armyanskoi SSR. Molluski (Mollusca)* [Fauna of the Armenian SSR. Mollusks (Mollusca)]. Erevan, ArmAS of ArmSSR Publ, 1976, 268 p.
4. Likharev I.M., Rammel'meier E.S. *Nazemnye molluski fauny SSSR. Opredelitel' po faune SSSR* [Land snails of the fauna of the USSR]. Moscow-Leningrad, Zool. Inst. AS SSSR Publ., 1952, 511 p.
5. Likharev I.M. *Fauna SSSR. Molluski. Klauziliidy (Clausiliidae)* [Fauna of the USSR. Mollusks. Clausiliidae]. Moscow-Leningrad, 1962, V.3, AS of the SSSR Publ., 317 p.
6. Kantor Yu.I., Sysoev A.V. *Katalog molluskov Rossii i sopredel'nykh stran* [Catalogue of molluscs of Russia and adjacent countries]. Moscow, KMK Publ., 2005, 627 p.
7. 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 biota. *Yug Rossii: ekologiya, razvitiye* [The South of Russia: ecology, development], Moscow, Kamerton Publ., 2011, no 1, pp. 150-153 (In Russ.)
8. Sysoev A., Shileyko A., *Land snails and slugs of Russian and adjacent countries* Sofia-Moscow, Pensoft Publ., 2009, 312 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

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, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: madika83@mail.ru.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

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.



2015, Том 10, Номер 1, с 67-103
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 67-103

УДК 595.76 (470.67)

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ЭКОЛОГО-ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЖУКОВ-ДОЛГОНОСИКОВ ВНУТРЕННЕГО ГОРНОГО ДАГЕСТАНА

Мухтарова Г.М., Абдурахманов Г.М.

*Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет,
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия*

Резюме. Работа представляет собой сводку по жукам-долгоносикам Внутреннего горного Дагестана, выполненную на основании полного, всестороннего анализа видового состава. В результате фаунистических исследований для района исследования зарегистрированы 415 видов жуков-долгоносиков, из которых 35 видов – монофаги, 135 видов – узкие олигофаги, 165 видов – широкие олигофаги, 48 видов – полифаги. Зоогеографический анализ изучаемой фауны показал, что палеарктический комплекс наиболее многочисленный и представлен 109 видами (26 %), кавказский комплекс – 83 (20 %), степной комплекс – 47 (11,3%), европейский комплекс – 36 (8,67 %), европейско-средиземноморский комплекс – 30, туранский комплекс – 28, европейско-сибирский комплекс – 28, восточно-средиземноморский комплекс – 19, средиземноморский комплекс – 17 (4,1 %), переднеазиатский комплекс – 10, голарктический комплекс – 5, космополитический комплекс – 2 и палеотропический комплекс – 1. Проведенные исследования и анализ литературных данных позволил выявить кормовые связи для 94 % видов фауны долгоносиков района исследования.

Ключевые слова: жуки-долгоносики, экологические группы, трофическая специализация, кормовые связи, зоогеографический анализ, монофаги, полифаги, олигофаги.

SPECIES COMPOSITION AND ECOLOGICAL-ZOOGEOGRAPHICAL ANALYSIS OF THE WEEVILS (CURCULIONIDAE) IN THE INNER-MOUNTAINOUS DAGESTAN

Mukhtarova G.M., Abdurakhmanov G.M.

*Dagestan State University, Ecological-geographical faculty,
21 Dakhadaeva Street, Makhachkala, Russia, 367001*

ABSTRACT. Aim. The purpose of this research study is to determine the species composition of the study area, ecological and zoogeographical analysis, identification of trophic specialization, showing the dependence of the weevils to certain life forms of plants. **Location.** The work is based on observations and contributions received as a result of complex expeditions Ecological-geographical faculty of the Dagestan State University and the Institute of Applied Ecology in the territory of Inner Mountainous Dagestan. **Methods.** Materials presented of collection: of assistant professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University - Gul'nara Mukhtarova (Magomedova) 1995 – 2002; of professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University - Madina Ismailova 1990, 1992, 1995 – 2002; of professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University - Gairbeg Abdurakhmanov 1985, 1986, 1987, 1996 – 2002. Analysis ranges of species of the studied fauna carried out using the classical works on zoogeography. **Results.** As a re-



sult of faunal studies for the study area recorded 415 species of the weevils. Conducted research and analysis of published data identified food connections for 94 % species of the fauna of weevils in the study area. Zoogeographical analysis of the faunal showed that the Palaearctic complex are most numerous and presented by 109 species (26%), the Caucasian complex – 83 (20%), the Steppe complex – 47 (11.3%), the European complex – 36 (8,67%), the Euro-Mediterranean complex – 30, the Turan complex – 28, the European-Siberian complex – 28, the Eastern Mediterranean complex 19, the Mediterranean complex – 17 (4.1%), the Persian complex – 10, the Holarctic complex – 5, the Cosmopolitan complex – 2, and the Paleotropics complex – 1. **Main conclusions.** Analysis of the findings shows a great similarity in the composition of the forage base of weevils for the different areas that probably indicates the predominance in the composition of these faunas steppe and riparian groups. A significant number of endemic species present in the fauna of the region apparently is not only the result of the restructuring of migrants which had entered here and due to autochthonous species-forming process that began much earlier.

Keywords: weevils (Curculionidae), environmental groups, trophic specialization, fodder ties, zoogeographical analysis, monophagy, polyphages, oligophages.

Для выделения экологических групп долгоносиков были использованы работы Емельянова (1974), Шаровой (1986), Пойраса (1990), Исаева (1994). Кроме того, для более точной характеристики трофического спектра мы используем ряд дополнительных градаций.

По трофической специализации мы выделяем монофагов, узких олигофагов, широких олигофагов и полифагов. Данные представлены в таблице 1, 2 и рис. 1.

Таблица 1

Экологические группы долгоносиков, выделенные в зависимости от трофической специализации, локализации и приуроченности к жизненным формам растений

Table 1

Ecological groups of weevils allocated depending on trophic specialization, localization and adaptation to the life forms of plants

Экологические группы	Трофическая специализация				Приуроченность к жизненным формам растений			Трофическая адаптация и локализация личинки – Л имаго – И						
	монофаг	узкий олигофаг	широкий олигофаг	полифаг	дендробионт	тамнобионт	хоргобионт	филлофаг	антофаг	карпофаг	ксилофаг	кау.лисофаг	ризофаг	дейтрифофаг
Наименование вида														
СЕМЕЙСТВО APIONIDAE														
П/С APIONINAE														
1. <i>Apion brevistre</i> Hbst.			+		+		+	И	И	Л				
2. <i>A. violaceum</i> Kirby		+					+		И			Л		
3. <i>A. affine</i> Kirby		+					+		И	Л				
4. <i>A. sedi</i> Germ.			+				+	И	И	Л				
5. <i>A. oblongum</i> Gyll.	+						+		И	Л				
6. <i>A. curtirostre</i> Germ.			+				+	И Л	И					
7. <i>A. simum</i> Germ.		+					+		И	Л				



8.	<i>A. rufirostre</i> Fabr.		+					+	И	И	Л			Л		
9.	<i>A. fulvirostre</i> Gyll.			+				+		И	Л					
10.	<i>A. malvae</i> Fabr.		+					+	И		Л					
11.	<i>A. aeneum</i> Fabr.			+				+		И	Л			Л		
12.	<i>A. radiolus</i> Kirby			+				+	И	И				Л		
13.	<i>A. validum</i> Germ.			+				+	И Л	И	Л			Л		
14.	<i>A. curvirostre</i> Gyll.			+				+		И	Л					
15.	<i>A. longirostre</i> Oliv.			+				+	И		Л					
16.	<i>A. holosericeum</i> Gyll.		+			+				И	Л					
17.	<i>A. graecum</i> Desbr.	+						+	И	И	Л			Л		
18.	<i>A. minimum</i> Hbst.		+			+			И	И						
19.	<i>A. urticarium</i> Hbst.		+					+		И	Л					
20.	<i>A. elongatum</i> Germ.				+			+		И	Л					
21.	<i>A. millum</i> Bach.			+				+		И	Л					
22.	<i>A. atomarium</i> Kirby		+					+		И				Л		
23.	<i>A. flavimanum</i> Gyll.			+				+		И	Л					
24.	<i>A. samarense</i> Fst.															
25.	<i>A. seniculus</i> Kirby			+				+		И				Л		
26.	<i>A. pubescens</i> Kirby		+					+	И	И				Л	Л	
27.	<i>A. burdigalense</i> Wench.			+				+		И	Л					
28.	<i>A. detritum</i> Muls. et Rey			+				+		И						
29.	<i>A. stolidum</i> Germ.			+				+		И	Л					
30.	<i>A. sulcifrons</i> Hbst.		+					+		И	Л					
31.	<i>A. onopordi</i> Kirby			+				+		И	Л					
32.	<i>A. allariae</i> Hbst.							+								
33.	<i>A. penetrans</i> Germ.		+					+		И	Л					
34.	<i>A. carduorum</i> Kirby			+				+	И Л							
35.	<i>A. buddebergi</i> Bed.	+						+		И	Л					
36.	<i>A. hookeri</i> Kirby		+					+		И	Л					
37.	<i>A. ametistinum</i> Mill.		+					+		И	Л					
38.	<i>A. meliloti</i> Kirby		+					+	И					И Л		
39.	<i>A. loti</i> Kirby			+				+	И	И	Л					
40.	<i>A. tenue</i> Kirby			+				+	И					Л		
41.	<i>A. platalea</i> Germ.		+					+		И	Л					
42.	<i>A. gullenhali</i> Kirby		+					+		И	Л					
43.	<i>A. afer</i> Gyll.	+						+		И	Л					
44.	<i>A. aestimatum</i> Fst.		+					+	И	И	Л					
45.	<i>A. aethiops</i> Hbst.			+				+		И	Л					
46.	<i>A. gracilicolle</i> Gyll.			+				+		И	Л					
47.	<i>A. spencei</i> Kirby		+					+		И	Л					
48.	<i>A. punctigerum</i> Pk.			+				+		И	Л					
49.	<i>A. facetum</i> Gyll.			+				+		И	Л					
50.	<i>A. reflexum</i> Gyll.		+					+	И		Л			Л		
51.	<i>A. pavidum</i> Germ.			+				+		И	Л					
52.	<i>A. punctirostre</i> Gyll.		+					+		И	Л					
53.	<i>A. vorax</i> Hbst.		+					+	И		Л					
54.	<i>A. simile</i> Kirby		+			+			И	И	Л					
55.	<i>A. viciae</i> Pk.			+				+		И	Л					
56.	<i>A. ervi</i> Kirby			+				+		И	Л					
57.	<i>A. melancholicum</i> Wenck		+					+		И	Л					
58.	<i>A. ochropus</i> Germ.			+				+	И		Л					
59.	<i>A. subulatum</i> Kirby			+				+	И		Л					



60.	<i>A. fausti</i> Desbr.	+					+		И	Л					
61.	<i>A. cerdo</i> Gerst.			+			+		И	И	Л				
62.	<i>A. cracca</i> Lin.			+			+		И	И	Л				
63.	<i>A. pomonae</i> Fabr.			+	+	+	+		И	И	Л				
64.	<i>A. elegantulum</i> Germ.			+			+			И	Л				
65.	<i>A. astragali</i> Pk.			+	+		+			И	Л				
66.	<i>A. flavipes</i> Pk.			+	+	+	+		И	Л					
67.	<i>A. nigritarse</i> Kirby		+				+		И	Л					
68.	<i>A. filirostre</i> Kirby			+			+		И	Л			Л		
69.	<i>A. trifolii</i> Lin.		+				+			И	Л				
70.	<i>A. ruficrus</i> Germ.	+					+		И	И	Л				
71.	<i>A. apricans</i> Hbst.		+				+		И	И	Л				
72.	<i>A. varipes</i> Germ.		+				+		И	Л					
73.	<i>A. assimile</i> Kirby		+				+		И	Л					
74.	<i>A. ononicola</i> Bach		+				+		И	И	Л	Л			
75.	<i>A. schoenheri</i> Boh.		+				+			И	Л				
76.	<i>A. haematodes</i> Kirby														
	П/С NANOPHYINAE														
77.	<i>Nanophyes telephii</i> Bed.		+				+			И			Л		
78.	<i>N. globiformis</i> Ksnw.		+				+			И			Л		
79.	<i>N. brevis</i> Boh.		+				+			И			Л		
80.	<i>Corimalia setulosa</i> Tour.		+			+									
81.	<i>C. pilosella</i> Voss		+			+				И					
82.	<i>C. komaroffi</i> Fst.		+			+				И					
83.	<i>C. languida</i> Boh.		+			+				И					
84.	<i>C. fausti</i> Ret.		+			+				И					
85.	<i>C. minitissima</i> Tour.		+			+				И					
	СЕМЕЙСТВО RHYNCHOPHORIDAE														
	П/С RHYNCHOPHORINAE														
86.	<i>Sphenophorus piceus</i> Pall.			+		+								И	Л
87.	<i>Sitophilus oryzae</i> Lin.			+							И				
88.	<i>S. granarius</i> Lin.			+							И				
	СЕМЕЙСТВО CURCULIONIDAE														
	П/С BRACHYCERINAE														
89.	<i>Bachycerus lutosus</i> <i>lutosus</i> Gyll.		+				+		И					Л	Л
	П/С OTIORHYNCHINAE														
90.	<i>Otiorhynchus chaudiroidi</i> Hochh.				+					И				Л	



91.	Ot. simulans Strl.				+			+	И					Л
92.	Ot. histrio Gyll.				+	+	+	+	И					Л
93.	Ot. ligustici Lin.				+	+	+	+	И					Л
94.	Ot. velutinus Germ.				+			+	И					Л
95.	Ot. brunneus Stev.				+			+	И					Л
96.	Ot. fullo Schrank				+	+	+	+	И					Л
97.	Ot. scopularis Hochh.				+	+			И			И		Л
98.	Ot. ovalipennis Boh.				+	+	+	+	И					Л
99.	Ot. reitteri Strl.				+	+			И			И		Л
100.	Ot. ciscaucasicus Korot.				+			+	И					Л
101.	Ot. lederi Strl.							+	И					Л
102.	Ot. erinaceus Strl.							+	И					Л
103.	Ot. nasutus Strl.				+	+			И					Л
104.	Ot. pseudomias Hoch.				+	+		+	И					Л
105.	Ot. cinereus Strl.							+	И					Л
106.	Ot. ovatus Lin.				+	+	+	+	И			И		Л
107.	Ot. sieversi Fst.							+	И					Л
108.	Ot. moestificus Schonh.							+	И					Л
109.	Meiranella caucasica Strl.							+	И	И				Л
110.	Ptochus gulnari sp.n.Ism.				+			+	И	И				Л
111.	P. abrieni sp.n.Ism.				+			+	И	И				Л
112.	P. davidiani sp.n.Ism.				+			+	И	И				Л
113.	P. korotyaevi sp.n.Ism.				+			+	И	И				Л
114.	P.avaricus sp.n.Ism.				+			+	И	И				Л
115.	Chloebius immeritus Boh.				+		+		И	И				Л
116.	Ch. steveni Boh.			+			+		И	И				Л
117.	Trachyphloeus spinimanus Germ.													И Л
118.	T. alternans Gyll.													И Л
119.	T. aristatus Gyll.													И Л
120.	Omiias verruca Stev.													И Л
121.	O. globosus Gyll.													И Л
122.	Urometopus georgicus Reitt.													И Л
123.	U. daghestanicus Kor.													И Л
124.	Hlavena subconstricta Reitt.													Л
125.	Phyllobius pictus Stev.				+	+	+		И					Л
126.	Ph. schneideri Schils.								И					Л
127.	Ph. pallidipennis Hochh.				+	+	+		И					Л
128.	Ph. pyri Lin.				+	+	+	+	И					Л
129.	Ph. brevis Gyll.				+			+	И					Л



165	<i>S. humeralis</i> Steph.			+				+	И					Л
166	<i>S. concavirostris</i> Hoch.			+				+	И					Л
167	<i>S. callosus</i> Gyll.			+		+		+	И					Л
	П/С TANIMECINAE													
168.	<i>Tanymecus dilaticollis</i> Gyll			+				+	И					Л
169	<i>T. palliatus</i> Fabr.					+		+	И					Л
170.	<i>T. sp. n.</i>													
171	<i>Megamecus variegatus</i> Gebl.					+		+	И					Л
172	<i>M. argentatus</i> Gyll.			+				+	И					Л
173	<i>Chlorophanus caudatus</i> Fahr.					+	+	+	И					Л
174	<i>Ch. vittatus</i> Schoen.					+	+	+	И					Л
175.	<i>Ch. sellatus</i> Fabr.					+	+	+	И					Л
176	<i>Phacephorus argyrostomus</i> Gyll.					+		+	И					Л
177	<i>P. nebulosus</i> Fahr.					+		+	И					
178	<i>Cycloderes pilosus</i> Fab.					+		+	И					Л
179	<i>Xylinophorus scobinatus</i> Menetr.													
	П/С CLEONINAE													
180	<i>Conorhynchus nigrivittis</i> Pall.					+		+	И					И Л
181	<i>Temnorhinus hololeucus</i> Pall.					+		+	И					И Л
182	<i>Rabdorhynchus varius</i> Hbst.					+		+	И					И Л
183	<i>R. mixtus</i> Fabr.					+		+	И					И Л
184	<i>Cleonis pigra</i> Scop.					+		+	И					И Л
185	<i>Cyphocleonus achates</i> Fahr.					+		+	И					И Л
186	<i>C. tigrinus</i> Panz.					+		+	И					И Л
187	<i>Coniocleonus nigrosuturatus</i> Gz.	+						+	И					И Л
188	<i>Leucomigus candidatus</i> Pall.			+				+	И			Л		И Л
189	<i>Chromonotus vittatus</i> Zoubk.					+		+	И					И Л
190	<i>Chromoderus fasciatus</i> Mull.					+		+	И					И Л
191	<i>C. declivis</i> Oliv.					+		+	И			Л	Л	
192.	<i>Stephanophorus strabus</i> Gyll.					+		+	И					Л
193.	<i>Pseudocleonus marginicolus</i> Fahr. in Sch.					+		+	И				Л	



194.	<i>P. grammicus</i> Panz.			+					+	И							Л
195.	<i>P. cinereus</i> Schrank		+						+	И							Л
196.	<i>Pachycerus obliquatus</i> Fst.			+					+	И							И Л
197	<i>Bothynoderes carinatus</i> Zoubk.			+					+	И							Л
198	<i>B. punctiventris</i> Germ.			+					+	И					И Л		И Л
199	<i>Rhinocyllus conicus</i> Frol.			+					+	И							Л
200	<i>Bangasternus orientalis</i> Cap.	+							+	И	И						И Л
201	<i>Larinus inaequalicollis</i> Cap.	+							+	И	И Л	Л			Л		
202	<i>L. latus</i> Hbst.			+					+	И	И Л	Л					
203	<i>L. jaceae</i> Fabr.			+					+	И	И Л						
204	<i>L. sturnus</i> Schaller			+					+	И	И Л	Л					
205	<i>L. planus</i> Fabr.			+					+	И	И Л	Л					
206	<i>L. turbinatus</i> Gyll.			+					+	И	И Л	Л					
207	<i>L. syriacus</i> Gyll.		+						+	И	И Л	Л			Л		
208	<i>L. curtus</i> Hochh.			+					+	И	И Л	Л					
209	<i>L. canescens</i> Gyll.		+						+	И	И Л	Л					
210	<i>L. minutus</i> Gyll.		+						+	И	И Л	Л					
211	<i>Lachnaeus crinitus</i> Boh.			+					+	И	И Л						Л
212	<i>Lixus canescens</i> Fisch. von Waldh.			+					+	И						Л	
213	<i>L. iridis</i> Oliv.				+				+	И						Л	
214	<i>L. myagri</i> Oliv.			+					+	И						Л	
215	<i>L. subtilis</i> Boh.			+					+	И						Л	
216	<i>L. ochraceus</i> Boh.		+						+	И						Л	
217	<i>L. albomarginatus</i> Boh.								+	И						Л	
218	<i>L. furcatus</i> Oliv.			+					+	И						Л	
219	<i>L. cylindricus</i> Lin.			+					+	И						Л	
220	<i>L. punctiventris</i> Boh.			+					+	И						Л	
221	<i>L. fasciculatus</i> Boh.			+					+	И						Л	
222	<i>L. elongatus</i> Gz.			+					+	И						Л	
223	<i>L. cardui</i> Oliv.			+					+	И						Л	



224.	<i>L. livilis</i>							+	И					Л		
225	<i>L. scopolax</i> Boh.			+				+	И					Л		
226	<i>L. kraatzi</i> Cap. et Lepr.			+			+	+	И					Л		
	П/С MECYSLOBINAE															
227	<i>Mecyslobus karelini</i> Boh.			+				+	И	И						
	П/С TANYRHYNCHYNAE															
228	<i>Myorhinus albolineatus</i> Fabr.			+				+	И	И						Л
	П/С MOLYTINAE															
229	<i>Lepyrus palustris</i> Scop.				+	+		+	И						Л	
230	<i>Hylobius abietis</i> Lin.				+	+	+		И			Л			И	Л
231	<i>H. transversovittatus</i> Gs.	+						+	И							Л
232	<i>Plinthus fallax</i> Fald.							+	И						Л	Л
233	<i>P. orientalis</i> Dav.							+	И						Л	Л
234	<i>P. abdurachmanovi</i> Dav.							+	И						Л	Л
235	<i>P. kubanicus</i> Mereg.							+	И						Л	Л
236	<i>Liparus tenebrioides</i> Pall.			+				+	И						Л	Л
237	<i>Anchonidium ulcerosum</i> Aube			+		+						И				
	П/С ACICNEMIDINAE															
238	<i>Trachodes hystrix</i> Gyll.			+		+			И			Л				
239	<i>T. oblongus</i> Reit.															
	П/С HYPERINAE															
240	<i>Hypera punctata</i> Fabr.			+				+	И	Л				Л		
241	<i>H. fasciculata</i> Hbst.			+				+	И	Л				Л		
242	<i>H. rumicis</i> Lin.			+				+	И	Л	Л					
243	<i>H. arator</i> Lin.			+				+	И	Л						
244	<i>H. meles</i> Fabr.			+				+	И	Л				Л		
245	<i>H. farinosus</i> Boh.			+				+	И	Л						
246	<i>H. plantaginis</i> Deg.			+				+	И	Л	Л					
247	<i>H. variabilis</i> Hbst.			+				+	И	Л	Л					
248.	<i>H. denominanda</i> Cap.			+				+	И	Л				Л		
249	<i>Limobius borealis</i> Payk.			+				+	И							



250.	<i>Metadonus distinguendus</i> Boh.			+			+	И										
251	<i>Metadonus anceps</i> Boh.			+			+	И										
252	<i>Coniatus schrencki</i> Gebler		+				+	И										
253	<i>C. splendidulus</i> Fabr.		+				+	И										
254	<i>C. steveni</i> Cap.		+				+	И										
	П/С COSSONINAE																	
255	<i>Hexarthrum culinaris</i> Grm				+	+							И Л					
	П/С MAGDALINAE																	
256	<i>Magdalis ruficornis</i> Lin.			+		+	+	И					Л					
257	<i>M. flavicornis</i> Gyll.			+		+	+	И	И				Л					
258	<i>M. armigera</i> Geof.				+	+		И					Л					
259	<i>M. caucasica</i> Tourn.			+		+		И					Л					
	П/С CRYPTORHYNCHINAE																	
260	<i>Gasterocercus depressirostris</i> Fabr.			+		+		И					И Л					
261	<i>Acalles lederi</i> Meyer																	И Л
262	<i>A. reitteri</i> Meyer																	И Л
	П/С CEUTORHYNCHINAE																	
263	<i>Mononychus punctumalbum</i> Hbst.		+					+	И	И Л	Л							
264	<i>Rhinoncus perpendicularis rufofemoratus</i> Schult.			+				+	И									
265	<i>Rh. pericarpus</i> Lin.		+					+	И	И			Л					
266	<i>Rh. bosnicus</i> Schult.				+			+	И Л	И			Л					
267	<i>Zacladus exiguus</i> Oliv.			+				+	И				Л	Л				
268	<i>Z. asperatus</i> Gyll.	+						+	И				Л	Л				
269	<i>Z. geranii</i> Payk.		+					+	И				Л	Л				
270	<i>Ceutorhynchus roberti</i> Gyll			+				+	И	И	Л							
271	<i>C. syrites</i> Germ.		+					+	И	И	Л							
272	<i>C. theonae</i> Kor. et Chol.	+						+	И	И	Л							
273	<i>C. coarctatus</i> Gyll.		+					+	И		Л							
274	<i>C. inaffectatus</i> Gyll.		+					+	И		Л							
275	<i>C. pleurostigma</i> Marsh.			+				+	И				Л	Л				
276	<i>C. nitidipennis</i> Schul.		+					+	И		Л							
277	<i>C. filirostris</i> Reit.			+				+	И		Л							
278	<i>C. assimilis</i> Payk.			+				+	И		Л							
279	<i>C. nanus</i> Gyll.		+					+	И									



280	<i>C. sophiae</i> Stev.	+						+	И								
281	<i>C. hirtulus</i> Germ.			+				+	И					Л	Л		
282	<i>C. avtandili</i> Korot.		+					+	И								
283	<i>C. picitarsis</i> Gyll.			+				+	И Л					Л			
284	<i>C. carinatus</i> Gyll.			+				+	И								
285	<i>C. viridanus</i> Gyll.			+				+	И								
286	<i>C. sulcatus</i> Bris.			+				+	И								
287	<i>C. sulcicollis</i> Payk.			+				+	И Л					Л			
288	<i>C. chalybaeus</i> Germ.			+				+	И Л	Л				Л			
289	<i>C. cardariae</i> Korot.	+						+	И								
290	<i>C. erysimi</i> Fabr.			+				+	И								
291	<i>C. biseriatus</i> Fst			+				+	И								
292	<i>C. contractus</i> Marsh.			+				+	И Л								
293	<i>C. aeneicollis</i> Germ.			+				+	И								
294	<i>C. floralis</i> Payk.			+				+	И	Л	Л						
295	<i>C. piceolatus</i> Bris.		+					+	И								
296	<i>C. pulvinatus</i> Gyll.	+						+	И	Л							
297	<i>C. sisymbrii</i> Dieck.	+						+	И								
298.	<i>C. consputus</i> Germ.		+					+	И					Л			
299	<i>C. faeculentus</i> Gyll.		+					+	И								
300	<i>C. obsoletus</i> Germ.							+	И								
301	<i>C. humeralis</i> Gyll.							+	И								
302	<i>C. brevirostris</i> Schul.			+				+	И Л					Л			
303	<i>C. steveni</i> Boh.			+				+	И								
304	<i>C. herbsti</i> Fst.			+				+	И Л	И				Л			
305	<i>C. distinctus</i> Ch. Bris.				+			+	И Л								
306	<i>C. brevicollis</i> Schul.			+				+	И								
307	<i>C. polystriatus</i> Schul.			+				+	И								
308	<i>C. fatidicus</i> Gyll.		+					+	И Л	И Л				Л			
309	<i>C. cruciger</i> Hbst.			+				+	И Л	И Л				Л			
310	<i>C. t-album</i> Gyll.			+				+	И					Л			
311	<i>C. hyrcanus</i> Korot.			+				+	И								
312	<i>C. austriacus</i> Bris.			+				+	И								
313	<i>C. asperifoliarum</i> Gyll.			+				+	И								
314	<i>C. audisioi</i> Colon.			+				+	И								
315	<i>C. scabrirostris</i> Hochh.							+	И								
316	<i>C. trimaculatus</i> Fabr.			+				+	И								



317.	<i>C. korotyaevi</i> Korot.	+						+	И								
318.	<i>C. kipchac</i>							+	И								
319	<i>Thamiocolus sinapis</i> Desb.	+						+	И	И							
320	<i>T. signatus</i> Sahlb.		+					+	И								
321	<i>Sirocalodes nigrinus</i> Marsh		+					+	И								
322	<i>Cidnorrhinus</i> <i>quadrimaculatus</i> Lin.	+						+	И					Л			
323	<i>Platygasteronyx solskyi</i> Fst.		+				+		И								
324	<i>Barioxyonyx</i> <i>daghestanicus</i> Korot.	+					+		И								
325	<i>Theodorinus</i> <i>transcaucasicus</i> Korot.	+					+		И								
326	<i>Trichosirocalus horridus</i> Panz.			+				+		И							
327	<i>T. troglodytes</i> Fabr.	+						+		И				И			
328.	T. borneville																
	П/С BARIDINAE																
329	<i>Baris timida</i> Ros.			+				+	И	И				И		Л	
330	<i>B. scolopacea</i> Germ.			+				+	И	И						Л	
331	<i>B. coerulescens</i> Scop.			+				+	И					И		Л	
332	<i>B. janthina</i> Boh.			+				+	И	И				Л		Л	
333	<i>B. concinna</i> Boh.	+						+	И					И		Л	
334	<i>B. melaena</i> Boh.	+						+	И					И		Л	
335	<i>B. semistriata</i> Boh.	+						+	И					И		Л	
336	<i>B. noeae</i> Becker		+						И							И	Л
337	<i>B. sulcata</i> Boh.		+					+	И					И		Л	
338.	B. spnova 1.																
339.	B. sp nova 2.																
340.	<i>Limnobaris pilistriata</i> St.			+				+									
	П/С CURCULIONINAE																
341	<i>Curculio venosus</i> Grav.			+		+			И				Л				
342	<i>C. glandium</i> Marsh.		+			+			И				Л				
343	<i>C. pyrrhoceras</i> Marsh.		+			+			И				Л				
344	<i>C. pellutus</i> Boh.		+			+			И				Л				
	П/С ERIRRHININAE																
345	<i>Arthrostenus ignoratus</i> Fst.							+	И					Л			
346	<i>A. fullo</i> Stev.							+	И					Л			



347	<i>Notaris scirpi</i> Fabr.			+				+	И							Л		
348	<i>Acentrus histrio</i> Boh.		+					+	И							Л		
349	<i>Dorytomus schoenherri</i> Fst.			+		+			И	И	Л							
350	<i>D. tremulae</i> Fabr.			+		+			И	И	Л							
351	<i>D. suratus</i> Gyll.			+		+			И	И	Л							
352	<i>D. melanophthalmus</i> Payk.		+			+			И	И	Л							
	II/C SMICRONYCHINAE																	
353	<i>Smicronyx jungermanniae</i> Reich		+					+	И									
354	<i>S. smreczynskii</i> Sol.	+						+	И									
355	<i>S. coecus</i> Reich		+					+	И									
356	<i>S. brevicornis</i> Sol.	+						+	И									
	II/C BAGOINAE																	
357	<i>Hydronomus alismatis</i> Marsh.			+				+	И							И	Л	
358	<i>H. sinuatocollis</i> Fst.			+				+	И							И	Л	
359	<i>Bagous lutulentus</i> Gyll.1		+					+	И							И	Л	
	II/C TYCHINAE																	
360	<i>Lignyodes enucleator</i> Pnz		+			+			И	И	Л							
361	<i>L. suturatus</i> Fairm.		+			+			И	И	Л							
362	<i>Tychius subsulcatus</i> Tourn.	+						+	И		Л							
363	<i>T. quinquepunctatus</i> Lin.			+				+	И		Л				И			
364	<i>T. rufirostris</i> Schoen.		+					+	И		Л							
365	<i>T. festivus</i> Fst		+					+	И		Л							
366	<i>T. astragali</i> Becker		+					+	И	И	Л							
367	<i>T. lautus</i> Gyll.1		+					+	И		Л							
368	<i>T. ruscicus</i> Desbr.							+	И		Л							
369	<i>T. polylineatus</i> Germ.		+					+	И	И					Л			
370	<i>T. squamulatus</i> Gyll.	+						+	И		Л							
371	<i>T. argentatus</i> Chevr.	+						+	И	Л	Л							
372	<i>T. flavus</i> Beck.			+				+	И	И	Л							
373	<i>T. medicaginis</i> Bris.		+					+	И	Л								
374	<i>T. aureolus</i> Kies.			+				+	И	И	Л							
375	<i>T. junceus</i> Reich			+				+	И	Л	Л							
376	<i>T. crassirostris</i> Kirsch			+				+	И	Л								



377	<i>T. meliloti</i> Steph.		+					+	И Л		Л					
378	<i>T. brevisculus</i> Desb.			+				+	И		Л					
379	<i>T. lineatulus</i> Steph.		+					+	И		Л					
380	<i>T. cuprifer</i> Panz.			+				+	И		Л					
381	<i>T. sp. nova.</i>							+	И		Л					
382	<i>Sibinia bipunctata</i> Kirsch		+					+	И	И	Л					
383	<i>S. phalerata</i> Gyll.			+				+	И	И	Л					
384	<i>S. subelliptica</i> Desbr.			+				+	И	И	Л					
385	<i>S. pellucens</i> Scop.			+				+	И	И	Л					
	II/C ANTHONOMINAE															
386	<i>Anthonomus pedicularius</i> Lin.			+	+	+			И							
387	<i>A. pomorum</i> Lin.			+	+				И	И Л						
388	<i>A. rubi</i> Hbst			+	+	+			И	Л						
389.	<i>A. varians</i> Paik.		+						И	Л						
390.	<i>Bradybatus melanophthalmus</i> Bach		+		+				И	И	Л					
391	<i>B. kellneri</i> Bach		+		+				И	И	Л					
	II/C RHAMPHINAE															
392	<i>Rhynchaenus avellanae</i> Donovan.		+		+				И Л							
393	<i>Rhynchaenus fagi</i> Lin.		+		+				И Л							
394	<i>Rhamphus oxyacanthae</i> Marsh.			+	+	+			И Л							
395	II/C ANOPLINAE															
396	<i>Anoplus caucasicus</i> Reit.		+		+				И Л							
	II/C CIONINAE															
397	<i>Cionus scrophulariae</i> Lin.		+					+	И Л							
398	<i>C. hortulanus</i> Geof.		+					+	И							
399	<i>C. thapsi</i> Fabr.		+					+	И							
	II/C MECININAE															
400	<i>Gymnaetron crassifemur</i> Arzan.															
401	<i>G. labile</i> Hbst.				+			+	И							
402	<i>G. ictericum</i> Gyll.		+					+	И							
403	<i>G. pascuorum</i> Gyll.		+					+	И							
404	<i>G. linkei</i> Reit.															
405	<i>G. pseudomelanarium</i> Reit.		+					+	И							
406	<i>G. rotundicolle</i> Gyll.		+					+	И							
407	<i>G. tetrum</i> Fabr.		+					+	И		Л					



408	G. nertum Germ.		+					+	И		Л						
409	G. brevipile Desbr.		+					+	И								
410	Mecinus pyraeter Hbst.	+						+	И								
411	M. janthinus Germ.		+					+	И		Л						
412	M. collaris Germ.		+					+	И								
413	Miarus ajugae Hbst.		+					+	И	И	Л						
414	M. meridionalis Bris.	+						+	И	И	Л						
415	M. graminis Gyll.		+					+	И	И	Л						
	ВСЕГО	35	135	165	48	62	47	342									
	ОБЛИГАТНЫЕ					30	15	316									
	И								334	128	3	4	14	24	9		
	Л								33	46	10	6	7	71	99	46	

Монофаги – 35 видов (9,1%) развитие которых происходит на одном виде кормовых растений.

Узкие олигофаги составляют 135 видов (35,4 %), развитие которых связано с разными видами растений одного рода.

Широкие олигофаги - 165 видов (43%) трофически связаны с растениями одного семейства.

Полифаги - 48 видов (12,5%), которые питаются и развиваются на растениях разных семейств. Сюда относятся большинство видов родов Otiorhynchus, Ptochus, Phyllobius, Polydrusus и др.

Таблица 2

Экологические группы долгоносиков в зависимости от трофической специализации

Table 2

Ecological groups weevils depending on trophic specialization

Трофическая специализация	Количество видов	%
Монофаги	35	9,1
Узкие олигофаги	135	35,4
Широкие олигофаги	165	43
Полифаги	48	12,5

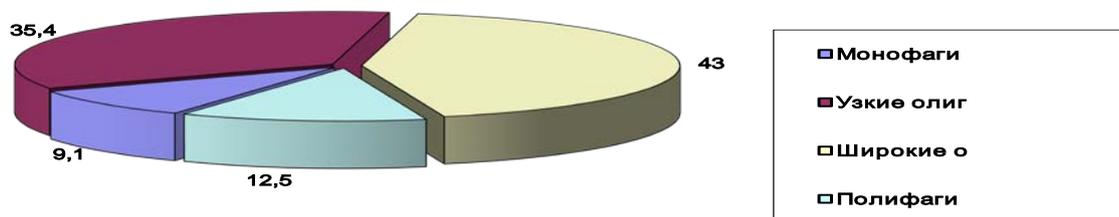


Рис. 1. Спектр экологических групп долгоносиков в зависимости от трофической специализации

Figure 1 Range of ecological groups weevils depending on trophic specialization

В зависимости от приуроченности к определенным жизненным формам растений фауна долгоносиков может быть распределена следующим образом.

Дендробионты. С древесной растительностью в своем развитии связано 62 вида долгоносиков, из которых облигатными дендробионтами является 30 видов (многие виды родов *Bradybatus*, *Trachodes*, *Anchonidium*, *Hexarthrun*, *Magdalis*, *Curculio*, *Dorytomus* и др.); 19 видов связано с деревьями и кустарниками (виды родов *Hyllobius*, *Magdalis*, *Anthonomus*, *Rhamphus*); 13 видов, кроме деревьев и кустарников связаны еще и с травянистой растительностью (некоторые виды родов *Otyorhynchus*, *Phyllobius*, *Polydrusus*, *Scaphophilus*, *Brachysomus*, *Chlorophanus* и др.).

Тамнобионты – В районе исследования 47 видов долгоносиков в своем развитии связано кустарниками и полукустарниками, из которых облигатными тамнобионтами является 15 видов (виды родов *Corticaria*, *Sphenophorus*, *Chloeobius*, *Coniatus*, *Platygasteronics*, *Varioxyonix*, *Theodorinus*), остальные 32 вида связаны еще с древесной или травянистой растительностью, или с той и другой вместе.

Хортобионты – 342 вида, связаны с травянистой растительностью, из которых облигатными хортобионтами является 316 видов, а 26 видов может питаться и развиваться, также, на деревьях и кустарниках.

В результате проведенного анализа мы имеем: 30 видов (7,5%) - дендробионтов, 15 видов (3,75%) - тамнобионтов, 316 видов (79%) - хортобионтов, и 39 видов (9,75%) долгоносиков, не отдающих предпочтения какой-то одной жизненной форме растений (табл. 1, 3; рис.2).



Таблица 3

Экологические группы долгоносиков в зависимости от приуроченности к жизненным формам растений

Table 3

Ecological groups of the weevils (Curculionidae) depending on the affinity to the life forms of plants

Приуроченность к жизненным формам растений	Общее число видов	Количество облигатных видов	Доля облигатных видов, %
Дендробионты	62	30	7,5
Тамнобионты	47	15	3,75
Хортобионты	346	316	79

Учитывая, что большинство долгоносиков на разных этапах жизненного цикла питаются и развиваются в разных частях растений или в почве, мы будем рассматривать трофическую адаптацию и локализацию отдельно для имагинальной и личиночной стадий (таб. 1, 4; рис 2).

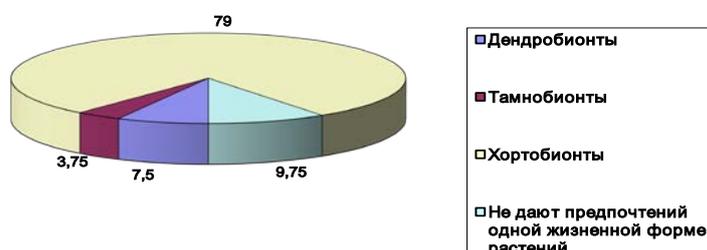


Рис. 2. Спектр экологических групп долгоносиков в зависимости от приуроченности к жизненным формам растений

Figure 2 Range of ecological groups of the weevils (Curculionidae) depending on the affinity to the life forms of plants

Филлофаги – 334 вида в фазе имаго и 33 в фазе личинки. Жуки, большей частью, питаются на поверхности листьев, выгрызая дырки и ямочки, или обгрызая листовую пластинку по краю. Личинки могут развиваться в листовой пластинке, срединной жилке, черешке, образуя при этом вздутия, мины или галлы, могут питаться открыто, как жуки.

Антофаги. Цветами или соцветиями питается 128 видов долгоносиков в фазе имаго и 46 в фазе личинки. Это большинство видов родов *Apion*, *Nanophyes*, *Corimalia*, *Larinus*, *Dorytomus*, *Anthonomus*, *Sibinia* и *Miarus*, некоторые виды *Ceutorhynchus* и *Tychius*.

Карпофаги. Плодами питается 3 вида долгоносиков в фазе имаго и 106 в фазе личинки. Это жуки и личинки *Sitophilus oryzae* Lin. и *S. granarius* Lin., вредящие в зерно-



хранилищах, личинки *Curculio venosus* Grav., *C. glandium* Marsh., *C. pyrrocera* Marsh., *C. pellutus* Boh.- развивающиеся в желудях и орехах; многие личинки видов родов *Apion*, *Tychius*, некоторые личинки видов рода *Ceutorhynchus*. Особый интерес представляют виды рода *Larinus*, личинки которых истребляют семена осотов и чертополохов.

Ксилофаги - 4 вида в фазе имаго и 7 в фазе личинки, питающиеся в древесине. Это виды *Anchonidium ulcerosum*, *Trachodes hystrix*, *Hexarthrum culinaris*, *Gasterocercus depressirostris*, виды рода *Magdalis* и др.

Каулисофаги - 14 видов в фазе имаго и 71 в фазе личинки, которые питаются стеблем травянистых растений или развиваются в стебле. Это виды рода *Lixus*, большинство видов рода *Nanophyes*, *Rhinoncus*, *Zacladus*, *Baris*, *Arthrostenus*, *Hydronomus*, некоторые виды *Apion*, *Hypera*, *Ceutorhynchus*. Личинки могут вызывать «махровость», карликовость, пожелтение стеблей, образование галлов.

Ризофаги. 24 вида в фазе имаго и 99 в фазе личинки, трофически связаны с корнями растений. Это виды родов *Otiorynchus*, *Ptochus*, *Pholicodes*, *Conorhynchus*, *Temnorhinus*, *Rabdorynchus*, *Cleonis*, *Cyphocleonus*, *Coniocleonus*, *Chromonotus*, *Chromoderus*, *Stephanophorus*, *Pseudocleonus*, *Pachycerus*, *Bothynoderes*, *Baris*, некоторые виды рода *Polydrusus* и др. Сюда мы относим и личинок долгоносиков рода *Sitona*, развитие которых, в начале, происходит за счет азотфиксирующих клубеньков бобовых, а затем тканей корневой системы.

Дейтриофаги – 9 видов в фазе имаго и 46 в фазе личинки - сапрофиты, питающиеся растительным детритом. Это обитатели почвы, подстилки, опада, жуки и личинки родов *Trachyphloeus*, *Omiias*, *Urometopus*, *Acalles*, личинки видов родов *Bachycerus*, *Phyllolobius*, *Polydrusus*, *Tanymecus*, *Megamecus*, *Chlorophanus*, *Phacephorus*.

Apion minimum Herbst инквилин в галлах пилильщиков *Pontania*, *Iteomyia capreae* Winn., *Oligotrophus caprea* L. (Dieckmann, 1977).

Учитывая, что мы имеем дело с живыми объектами, необходимо иметь в виду, что многие виды в зависимости от природных и географических условий могут в некоторой степени менять характер питания или оттенок трофизма, что свидетельствует о некоторой условности приводимых нами или другими учеными градаций. Также мы столкнулись со сложностями при разделении хортобионтов и тамнобионтов, дейтриофагов, которые питаются мертвыми корнями и ризофагами.

Таблица 4

Экологические группы долгоносиков в зависимости от трофической адаптации и локализации

Table 4

Ecological groups of the weevils (*Curculionidae*) depending on trophic adaptation and localization

Стадия развития	Трофическая адаптация и локализация						
	Филлофаги	Антофаги	Карпофаги	Ксилофаги	Каулисофаги	Ризофаги	Дейтриофаги
Имаго	334	128	3	4	14	24	9
Личинка	33	46	106	7	71	99	46

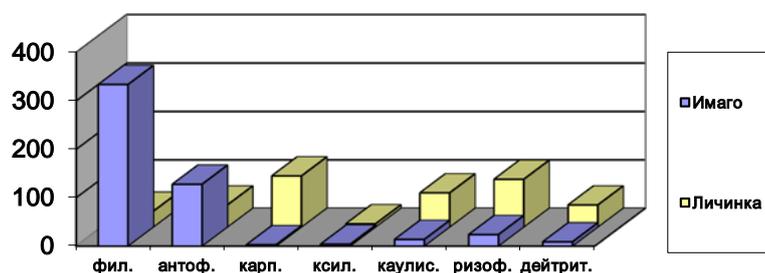


Рис.3. Спектр экологических групп долгоносиков в зависимости от трофической адаптации и локализации
Figure 3 Range of ecological groups of the weevils (Curculionidae) depending on trophic adaptation and localization

Трофические связи жуков-долгоносиков Внутреннего горного Дагестана

В результате проведенных исследований и анализа литературных данных выявлены кормовые связи для 94 % видов фауны долгоносиков района исследования. Эти сведения отображает таблица 5, где приведены роды долгоносиков (в скобках число видов), связанные с определенными семействами растений.

Таблица 5
Трофические связи жуков-долгоносиков Внутреннего горного Дагестана

Table 5

Trophic relations of the weevils (Curculionidae) in the Inner-Mountainous Dagestan

Семейства растений	Роды долгоносиков и число видов из этих родов	Всего	
		родов	Видов
Equisetaceae	Bagous (1)	1	1
Pinaceae	Otiorhynchus (2), Phyllobius (2), Polydrusus (1), Hylobius (1), Hexathrum (1), Anthonomus (1)	6	8
Ephedraceae	Platygasteronyx (1), Barioxyonyx (1), Theodorinus (1)	3	3
Alismaceae	Hydronomus (1)	1	1
Poaceae	Otiorhynchus (1), Sphenophorus (1), Sitophilus (2), Tanimecus (2), Myorhinus (1), Limnobaris (1), Hydronomus (1).	7	9
Cyperaceae	Limnobaris (1), Arthrostenus (2), Notaris (1)	3	4
Liliaceae	Brachycerus (1), Limnobaris (1)	2	2
Alliaceae	Ceutorhynchus (1)	1	1
Iridaceae	Mononichus (1)	1	1
Salicaceae	Apion (1), Phyllobius (2), Polydrusus (3), Brachysomus (1), Sciaphilus (1), Pholicodes (2), Chlorophanus (3), Lepyrus (1), Dorytomus (4)	9	18
Corylaceae	Apion (1), Otiorhynchus (10), Polydrusus (1), Hy-		



	lobius (1), Anchonidium (1)	5	14
Betulaceae	Apion (1)	1	1
Fagaceae	Otiorhynchus (12), Phyllobius (3), Polydrusus (1), Brachysomus (1), Hexarthrum (1), Gasterocercus (1), Curculio (3), Rhynchaenus (2)	8	24
Ulmaceae	Phyllobius (1), Magdalis (1), Bradybatus (2)	3	4
Urticaceae	Apion (1), Cidnorrhinus (1)	2	2
Polygonaceae	Apion (4), Phyllobius (1), Phacephorus (1), Lixus (2), Phytonomus (1), Rhinoncus (3), Sibiria (1)	7	13
Chenopodiaceae	Otiorhynchus (8), Ptochus (4), Psalidium (1), Tanymecus (1), Megamecus (2), Phacephorus (1), Cycloderes (1), Conorhynchus (1), Temnorhinus (1), Chromoderus (2), Stephanophorus (1), Pachycerus (1), Bothynoderes (2), Lixus (1), Lepyrus (1), Metadonus (2), Baris (2)	17	32
Caryophyllaceae	Sibiria (3)	1	3
Ranunculaceae	Ceutorhynchus (1)	1	1
Papaveraceae	Ceutorhynchus (1), Acentrus (1)	2	2
Fumaricaceae	Sirocalodes (1)	1	1
Brassicaceae	Lixus (3), Ceutorhynchus (33), Baris (2)	3	38
Crassulaceae	Apion (1), Nanophyes (1)	2	2
Resedaceae	Baris (1)	1	1
Rosaceae	Otiorhynchus (12), Phyllobius (4), Polydrusus (4), Brachysomus (1), Sciaphilus (1), Chlorophanus (1), Hylobius (1), Magdalis (3), Anthonomus (3), Rhamphus (1)	10	31
Fabaceae	Apion (41), Otiorhynchus (15), Chloebius (1), Omias (1), Phyllobius (3), Polydrusus (2), Psalidium (1), Brachysomus (1), Sciaphilus (1), Pholicodes (3), Sitona (16), Tanymecus (1), Chlorophanus (3), Chromoderus (1), Phytonomus (6), Tychius (20)	16	116
Geraniaceae	Limobius (1), Zacladus (3)	2	4
Euphorbiaceae	Chromoderus (1)	1	1
Vitaceae	Otiorhynchus (5), Sciaphilus (1)	2	6
Tiliaceae	Phyllobius (2)	1	2
Malvaceae	Apion (8), Lixus (1), Baris (1)	3	10
Hypericaceae	Apion (2)	1	2
Tamaricaceae	Corimalia (5), Chloebius (2), Chlorophanus (2), Stephanophorus (1), Coniatus (2)	5	12
Elaeagnaceae	Chlorophanus (1)	1	1
Lythraceae	Nanophyes (2), Hylobius (1)	2	3
Apiaceae	Lixus (3), Liparus (1), Phytonomus (1)	3	5
Primulaceae	Sciaphilus (1), Pholicodes (3)	2	4
Oleaceae	Lignyodes (2)	1	2
Convolvulaceae	Chromoderus (1), Cionus (1)	1	2
Cuscutaceae	Sphenophorus (1), Smicronyx (4), Gymnetron (1)	3	6
Boraginaceae	Rabdorrhynchus (2), Ceutorhynchus (5)	2	7
Lamiaceae	Apion (4), Otiorhynchus (6), Ptochus (4), Phyllobius (1), Eusomus (1), Pholicodes (4), Coniocleo-	9	24



	nus (1), Thamiocolus (2), Baris (1)		
Solanaceae	Otiorhynchus (7)	1	7
Scrophylariaceae	Cionus (3), Gymnetron (2)	2	5
Plantaginaceae	Phytonomus (1), Trichocirocalus (1), Gymnetron (5), Mecinus (1)	4	8
Campanulaceae	Miarus (3)	1	3
Asteraceae	Apion (8), Otiorhynchus (16), Ptochus (4), Omias (1), Phyllobius (2), Polydrusus (2), Psalidium(1), Eusomus(1), Sciaphilus (1), Foucartia (1), Pholiododes (3), Tanymecus (1), Megamecus (1), Cleonis(1)Cyphocleonus (2), Leucomigus (1), Pseudocleonus (3), Rhynocillus (1), Bangasternus (1), Larinus (10), Lachnaeus (1), Lixus (8), Phytonomus (1), Ceutorhynchus (7), Trichosirocalus (1)	25	79

Анализ количественного распределения долгоносиков по семействам растений показывает, что наибольшее число видов отмечено на Fabaceae - 116 и Asteraceae – 79, затем идут группы связанные в своем развитии с Brassicaceae – 38, Chenopodiaceae – 32, Rosaceae – 31, Fagaceae – 24, Lamiaceae – 24, Salicaceae – 18, Corylaceae – 14, Polygonaceae – 13. Наименьшее количество видов связано с растениями семейств Alismaceae, Alliaceae, Iridaceae, Betulaceae и Elaeagnaceae.

Для сравнения с фауной Низменного и Предгорного Дагестана и расположенных к северу от Дагестана территорий Ростовской области и Калмыкии в таблице 6 приведены 10 семейств растений, с которыми связано максимальное число видов долгоносиков

Таблица 6.

**Распределение числа видов долгоносиков
по десяти ведущим семействам кормовых растений**

Table 6

**The distribution of the number species of weevils
By ten leading families of forage plants**

Внутренний горный Дагестан	Низменный и Предгорный Дагестан (Исмаилова, 1993 г.)	Ростовская область и Кал- мыкия (Арзанов, 1989 г.)
Fabaceae – 116	Fabaceae – 89	Asteraceae – 56
Asteraceae – 79	Brassicaceae – 63	Fabaceae – 52
Brassicaceae – 38	Asteraceae – 52	Brassicaceae – 49
Chenopodiaceae – 32	Chenopodiaceae – 28	Chenopodiaceae – 32
Rosaceae – 31	Lamiaceae – 18	Polygonaceae – 21
Fagaceae – 24	Salicaceae – 15	Salicaceae – 15
Lamiaceae – 24	Polygonaceae – 14	Poaceae – 15
Salicaceae – 18	Scrophylariaceae – 14	Scrophylariaceae – 13
Corylaceae – 14	Fagaceae – 12	Lamiaceae – 12
Polygonaceae – 13	Tamaricaceae – 12	Boraginaceae – 10

Анализ данных таблицы показывает большое сходство в составе кормовой базы долгоносиков достаточно разных районов, что, вероятно, свидетельствует о преобладании в составе этих фаун степных и пойменных группировок. Наиболее заметные различия в составе кормовых растений – резкое превышение доли бобовых в Дагестане, что



связано с большим разнообразием условий в нашем регионе, наличием высотной поясности и пестроты местных климатов, вызванных сложной орографией. В Дагестане довольно большое число видов долгоносиков связано с дубом, лещиной и буком, особенно во Внутреннем горном Дагестане (24 вида), а на юге Ростовской области и Калмыкии лесов мало и *Fagaceae* не входит в число ведущих семейств растений и, соответственно, количество видов долгоносиков, приуроченных к древесным видам растений, невелико. Обращает на себя внимание высокая доля долгоносиков, развивающихся на видах семейства *Polygonaceae* для Ростовской области и Калмыкии.

Зоогеографический анализ фауны жуков-долгоносиков Внутреннего Горного Дагестана

Геоморфологические особенности Дагестана и его расположение на стыке трех зоогеографических подобластей определили в значительной степени, наличие сложного фаунистического узла, которым представлен животный мир Дагестана и, в частности, его жесткокрылые насекомые. Зоогеографический анализ фауны жуков-долгоносиков исследуемого района показывает сложный характер этой фауны, где на фоне высокого автохтонного эндемизма сталкиваются различные фаунистические комплексы.

В табл. 7 приводятся ареалы отмеченных видов. Анализ ареалов видов обсуждаемой фауны осуществлен с использованием классических работ по зоогеографии (А.С. Семенов-Тянь-Шанский, 1936; И.М. Пузанов, 1938; Крыжановский О.Л., 1965, 1975; Г.М. Абдурахманов, И.К. Лопатин и др., 2001)

Таблица 7

Зоогеографический анализ фауны жуков-долгоносиков Внутреннего горного Дагестана

Table 7

Zoogeographical analysis of fauna of the weevils (Curculionidae) in the Inner-Mountainous Dagestan

Тип ареала Наименование вида	Палеарктический	Европейско-сибирский	Европейский	Евро-средиземноморский	Степной	Средиземноморский	Восточно-средиземноморский	Кавказский	Туранский	Переднеазиатский	Палеотропический	Голарктический	Космополитический
<u>СЕМЕЙСТВО</u> <u>APIONIDAE</u>													
П/С APIONINAE													
<i>Apion brevirostre</i> Hbst.				+									
<i>A. violaceum</i> Kirby	+												
<i>A. affine</i> Kirby	+												
<i>A. sedi</i> Germ.	+												
<i>A. oblongum</i> Gyll.	+												



A. ervi Kirby		+																	
A. melancholicum Wnck.			+																
A. ochropus Germ.				+															
A. subulatum Kirby	+																		
A. fausti Desbr.									+										
A. cerdo Gerst.	+																		
A. cracca Lin.				+															
A. pomonae Fabr.	+																		
A. elegantulum Germ.	+																		
A. astragali Payk.	+																		
A. flavipes Payk.	+																		
A. nigritarse Kirby					+														
A. filirostre Kirby		+																	
A. trifolii Lin.					+														
A. ruficus Germ.				+															
A. apricans Hbst	+																		
A. varipes Germ.		+																	
A. assimile Kirby	+																		
A. ononicola Bach.					+														
A. schoenheri Boh.					+														
A. haematodes Kirby				+															
П/С NANOPHYINAE																			
Nanophyes telephii Bed.				+															
N. globiformis Kisenw.					+														
N. brevis Boh.				+															
Corimalia setulosa Tourn.													+						
C. pilosella Voss													+						
C. komaroffi Fst.										+									
C. languida Boh.													+						
C. fausti Ret.													+						
C. minitissima Tourn.										+									
СЕМЕЙСТВО RHYNCHOPHORIDAE																			
П/С RHYNCHOPHORINAE																			
Sphenophorus piceus Pall							+												
Sitophilus oryzae Lin.																			+
S. granarius Lin.																			+
СЕМЕЙСТВО CURCULIONIDAE																			
П/С BRACHYCERINAE																			
Bachycerus lutosus lutosus Gyll.								+											
П/С OTIORHYNCHINAE																			
Otiorhynchus chaudiroi Hoch													+						



<i>P. pillifer</i> Hochh.					+															
<i>P. mollis</i> Stroem	+																			
<i>P. rufulus</i> Hochh.																				
<i>P. pterygomalis</i> Boh.																				
<i>P. sp. n.</i>																				
<i>Psalidium maxillosum</i> Fabr.																				
Eusomus ovulum Germ.	+																			
<i>Brachysomus echinatus</i> Bons.																				
<i>Sciaphilus asperatus</i> Bons.																				
<i>Foucartia squamulata</i> Hbst.	+																			
<i>Strophomorphus porcellus</i> Schoenh.																				
<i>Pholicodes albidus</i> Boh.																				
Ph. gubarevi Dav.																				
Ph. semicalvus Reit.																				
Ph. pancaucasicus Dav.																				
Ph. bogossicus Dav.																				
Ph. belousovi Dav.																				
Ph. caspicus Stierl.																				
Ph. moestificus Dav.																				
Sitona lineatus Lin.	+																			
<i>S. suturalis</i> Steph.	+																			
<i>S. ononidis</i> Sharp	+																			
S. sulcifrons Tunb.																				
S. longulus Gyll.	+																			
<i>S. puncticollis</i> Steph.	+																			
<i>S. flavescens</i> Marsh.	+																			
<i>S. crinitoides</i> Reit.																				
S. hispidulus Fabr.	+																			
<i>S. cylindricollis</i> Fahr.	+																			
<i>S. inops</i> Gyll.	+																			
<i>S. languidus</i> Gyll.																				
<i>S. humeralis</i> Steph.	+																			
<i>S. concavirostris</i> Hochh.																				
<i>S. callosus</i> Gyll.	+																			
П/С TANIMECINAE																				
Tanymecus dilaticollis Gyll.																				
<i>T. palliatus</i> Fabr.																				
T. sp. n.																				
<i>Megamecus variegatus</i> Gebh.																				
<i>M. argentatus</i> Gyll.																				
<i>Chlorophanus caudatus</i> Fahr.																				
<i>Ch. vittatus</i> Schoenh.																				
Ch. sellatus Fabr.																				



L. canescens Gyll.			+																
L. minutus Gyll.									+										
Lachnaeus crinitus Boh.	+																		
Lixus canescens Fisch.von Waldh.								+											
L. iridis Oliv.								+											
L. myagri Oliv.								+											
L. subtilis Boh.	+																		
L. ochraceus Boh.								+											
L. albomarginatus Boh.	+																		
L. furcatus Oliv.										+									
L. cylindricus Lin.			+																
L. punctiventris Boh.									+										
L. fasciculatus Boh.	+																		
L. elongatus Gz.										+									
L. cardui Oliv.										+									
L. livilis										+									
L. scopolax Boh.										+									
L. kraatzi Cap.et Lepr.																		+	
П/С MECYSLOBINAE																			
Mecyslobus karelini Boh.																		+	
П/С TANYRHYNCHYNAE																			
Myorhinus albolineatus Fabr.										+									
П/С MOLYTINAE																			
Lepyrus palustris Scop.																		+	
Hylobius abietis Lin.	+																		
H. transversovittatus Gs.																		+	
Plinthus fallax Fald.																			+
P.orientalis Dav.																			+
P. abdurachmanovi Dav.																			+
P. kubanicus Mereg.																			+
Liparus tenebrioides Pall.																		+	
Anchonidium ulcerosum Aub																			+
П/С ACICNEMIDINAE																			
Trachodes hystrix Gyll.																			+
T. oblongus Reit.																			+
П/С HYPERINAE																			
Hypera punctata Fabr.																		+	
H. fasciculata Hbst.	+																		
H. rumicis Lin.																			+
H. arator Lin.	+																		
H. meles Fabr.	+																		
H. farinosus Boh.																		+	
H. plantaginis Deg.																		+	
H. variabilis Hbst.	+																		
H. denominanda Cap.																		+	
Limobius borealis Payk.	+																		



Metadonus distinguendus Boh					+														
Metadonus anceps Boh.					+														
Coniatus schrencki Gebl.													+						
C. splendidulus Fabr.												+							
C. steveni Cap.																			+
П/С COSSONINAE																			
Hexarthrum culinaris Germ.	+																		
П/С MAGDALINAE																			
Magdalis ruficornis Lin.				+															
M. flavicornis Gyll.	+																		
M. armigera Geof.	+																		
M. caucasica Tourn.					+														
П/С CRYPTORHYNCHINAE																			
Gasterocercus depressirostris Fabr.					+														
Acalles lederi Meyer																			+
A. reitteri Meyer																			+
П/С CEUTORHYNCHINAE																			
Mononychus punctumalbum Hbst.																			+
Rhinoncus perpendicularis rufofemoratus Schul.	+																		
Rh. pericarpus Lin.	+																		
Rh. bosnicus Schul.	+																		
Zacladus exiguus Oliv.																			+
Z. asperatus Gyll.																			+
Z. geranii Payk.	+																		
Ceutorhynchus roberti Gyll.	+																		
C. syrites Germ.																			+
C. theonae Korot.et Chol.																			+
C. coarctatus Gyll.																			+
C. inaeffectatus Gyll.																			+
C. pleurostigma Marsh.																			+
C. nitidipennis Schul.																			+
C. filirostris Reit.																			+
C. assimilis Payk.																			+
C. nanus Gyll.																			+
C. sophiae Stev.	+																		
C. hirtulus Germ.																			+
C. avtandili Korot.																			+
C. picitarsis Gyll.																			+
C. carinatus Gyll.																			+
C. viridanus Gyll.	+																		
C. sulcatus Bris.																			+
C. sulcicollis Payk.																			+



<i>C. chalybaeus</i> Germ.	+																				
<i>C. cardariae</i> Korot.																					+
<i>C. erysimi</i> Fabr.	+																				
<i>C. biseriatus</i> Faust																					+
<i>C. contractus</i> Marsh.	+																				
<i>C. aeneicollis</i> Germ.																					+
<i>C. floralis</i> Payk.	+																				
<i>C. piceolatus</i> Bris.																					+
<i>C. pulvinatus</i> Gyll.	+																				
<i>C. sisymbrii</i> Dieck.																					+
C. consputus Germ.																					+
<i>C. faeculentus</i> Gyll.																					+
<i>C. obsoletus</i> Germ.																					+
<i>C. humeralis</i> Gyll.	+																				
<i>C. brevirostris</i> Schul.																					+
<i>C. steveni</i> Boh.																					+
<i>C. herbsti</i> Fst																					+
<i>C. distinctus</i> Ch. Bris.	+																				
<i>C. brevicollis</i> Schul.																					+
<i>C. polystriatus</i> Schul.																					+
<i>C. fatidicus</i> Gyll.																					+
<i>C. cruciger</i> Hbst.	+																				
<i>C. t-album</i> Gyll.																					+
<i>C. hyrcanus</i> Korot.																					+
<i>C. austriacus</i> Bris.																					+
<i>C. asperifoliarum</i> Gyll.																					+
<i>C. audisioi</i> Colon.																					+
<i>C. scabirostris</i> Hochh.																					+
<i>C. trimaculatus</i> Fabr.	+																				
C. korotyaevi Col.																					+
C. kipchac Korot.																					+
<i>Thamiocolus sinapis</i> Desbr.																					+
<i>T. signatus</i> Sahlb.																					+
<i>Sirocalodes nigrinus</i> Marsh.	+																				
<i>Cidnorrhinus</i> <i>quadrimaculatus</i> Lin.	+																				
<i>Platygasteronyx solskyi</i> Fst.																					+
<i>Barioxyonyx</i> <i>daghestanicus</i> Korot.																					+
<i>Theodorinus</i> <i>transcaucasicus</i> Korot.																					+
<i>Trichosirocalus horridus</i> Panz																					+
<i>T. troglodytes</i> Fabr.																					+
T. borneville Gren.																					+
П/С BARIDINAE																					
<i>Baris timida</i> Rossi																					+



<i>B. scolopacea</i> Germ.	+																			
<i>B. coerulescens</i> Scop.					+															
<i>B. janthina</i> Boh.					+															
<i>B. concinna</i> Boh.					+															
<i>B. melaena</i> Boh.					+															
<i>B. semistriata</i> Boh.					+															
<i>B. noaeae</i> Beck.										+										
<i>B. sulcata</i> Boh.					+															
B. sp nova 1.											+									
B. sp nova 2.												+								
Limnobaris pilistriata Steph.					+															
II/C CURCULIONINAE																				
<i>Curculio venosus</i> Grav.					+															
<i>C. glandium</i> Marsh.	+																			
<i>C. pyrrhoceras</i> Marsh.	+																			
<i>C. pellutus</i> Boh.	+																			
II/C ERIRRHININAE																				
<i>Arthrostenus ignoratus</i> Fst.																			+	
<i>A. fullo</i> Stev.																			+	
<i>Notaris scirpi</i> Fabr.	+																			
<i>Acentrus histrio</i> Boh.					+															
<i>Dorytomus schoenherri</i> Fst.																			+	
<i>D. tremulae</i> Fabr.					+															
<i>D. suratus</i> Gyll.	+																			
<i>D. melanophthalmus</i> Payk.	+																			
II/C SMICRONYCHINAE																				
<i>Smicronyx jungermanniae</i> Reich	+																			
<i>S. smreczynskii</i> Sol.					+															
<i>S. coecus</i> Reich										+										
<i>S. brevicornis</i> Sol.	+																			
II/C BAGOINAE																				
<i>Hydronomus alismatis</i> Marsh.					+															
<i>H. sinuatocollis</i> Fst.																			+	
<i>Bagous lutulentus</i> Gyll.					+															
II/C TYCHINAE																				
<i>Lignyodes enucleator</i> Panz.										+										
<i>L. suturatus</i> Fairm.																			+	
<i>Tychius subsulcatus</i> Tourn.					+															
<i>T. quinquepunctatus</i> Lin.	+																			
<i>T. rufirostris</i> Schoenh.																			+	
<i>T. festivus</i> Fst.																			+	



T. astragali Becker					+									
T. lautus Gyll.									+					
T. ruscicus Desbr.								+						
T. polylineatus Germ.	+													
T. squamulatus Gyll.	+													
T. argentatus Chev.								+						
T. flavus Becker	+													
T. medicaginis Bris.	+													
T. aureolus Kies.	+													
T. junceus Reich			+											
T. crassirostris Kirsch	+													
T. meliloti Steph.	+													
T. brevisculus Desbr.	+													
T. lineatulus Steph.						+								
T. cuprifer Panz.						+								
T. sp. nova.										+				
Sibinia bipunctata Kirsch						+								
S. phalerata Gyll.						+								
S. subelliptica Desbr.	+													
S. pellucens Scop.	+													
II/C ANTHONOMINAE														
Anthonomus pedicularius Lin.						+								
A. pomorum Lin.														+
A. rubi Hbst.	+													
A. varians Paik.						+								
Bradybatus melanophthalmus Bach.														
B. kellneri Bach						+								
II/C RHAMPHINAE														
Rhynchaenus avellanae Don.						+								
Rhynchaenus fagi Lin.						+								
Rhamphus oxyacanthae Marsh.						+								
II/C ANOPLINAE														
Anoplus caucasicus Reit.										+				
II/C CIONINAE														
Cionus scrophulariae Lin.						+								
C. hortulanus Geof.						+								
C. thapsi Fabr.										+				
II/C MECININAE														
Gymnaetron crassifemur Arz.										+				
G. labile Hbst.						+								
G. ictericum Gyll.										+				
G. pascuorum Gyll.											+			
G. linkei Reit.											+			
G. pseudomelanarium Reit.											+			



G. rotundicollis Gyll.					+									
G. tetrum Fabr.	+													
G. return Germ.	+													
G. brevipile Desbr.								+						
Mecinus pyraister Hbst.				+										
M. janthinus Germ.					+									
M. collaris Germ.	+													
Miarus ajugae Hbst.	+													
M. meridionalis Bris.						+								
M. graminis Gyll.	+													
ИТОГО	109	28	36	30	47	17	19	83	28	10	1	5	2	
%	26,27	6,75	8,67	7,23	11,33	4,10	4,58	20	6,75	2,41	0,24	1,2	0,48	

Таблица 8

Зоогеографический состав фауны жуков-долгоносиков
Внутреннего горного Дагестана

Table 8

Zoogeographical composition of fauna of the weevils (Curculionidae) in the Inner-
Mountainous Dagestan

№ п/п	Зоогеографические комплексы	Количество видов	% соотношения
1.	<i>Палеарктические</i>	<i>109</i>	<i>26,27</i>
2.	Европейско-сибирские	28	6,75
3.	Европейские	36	8,67
4.	Европейско-средиземноморские	30	7,23
5.	Степные	47	11,33
6.	Средиземноморские	17	4,10
7.	Восточно-средиземноморские	19	4,58
8.	Кавказские	83	20,00
9.	Туранские	28	6,75
10.	Переднеазиатские	10	2,41
11.	Палеотропические	1	0,24
12.	Голарктические	5	1,20
13.	Космополитические	2	0,48
	ВСЕГО	415	100

Зоогеографический состав фауны жуков-долгоносиков Внутреннего горного Дагестана отображают данные таблиц 7, 8 и рис. 4.

Палеарктический комплекс наиболее многочисленный и представлен 109 видами (26 %), широко распространенными в Палеарктике. Данный комплекс включает в себя большое количество вредителей плодово-ягодных, овощных, кормовых, технических культур, бобовых трав.

Кавказский комплекс. Данный комплекс представлен 83 видами (20 %) кавказского корня, и видами, эндемичными для Кавказа из групп имеющих другие корни. Это большинство видов подсемейства Otiorhynchinae (25 видов), роды Pholicodes (10 видов), Plinthus (4 вида) и др., придающие своеобразие и оригинальность фауне района.



Истинно псамофильная туранская фауна проникла на Кавказ значительно позже, по мере освобождения северной части территории обоих регионов от моря. При этом решающее значение имел именно этот северный путь, чем объясняется наличие в регионе ряда характерных среднеазиатских и северотуранских эндемичных и субэндемичных видов.

Европейско-сибирский комплекс во Внутреннем горном Дагестане насчитывает 28 видов, ареал которых охватывает большей частью территорию Европы и Сибири. Основным моментом в проникновении европейских и европейско-сибирских видов в регион была связь Кавказа с территориями, расположенными севернее. Дальнейшая аридизация территории восточной части Большого Кавказа сократила число мезофилов и обусловила локализацию многих видов.

Восточно-средиземноморский комплекс представлен 19 видами, область распространения которых охватывает, как правило, кроме Кавказа Балканский полуостров, Крым, Малую Азию, а иногда степи юга европейской части России.

Средиземноморский комплекс насчитывает 17 видов (4,1 %). Первая волна средиземноморских видов вместе с переднеазиатскими видами проникла на Кавказ в неогене с юго-запада. Вторая волна вселенцев из средиземноморья, по-видимому, двигалась в период среднего плейстоцена по южному побережью Маньчского пролива (северо-западный путь). Уменьшение общего количества таких видов в зоогеографическом спектре северо-восточных районов Кавказа и относительное их обилие на юге региона, по нашему мнению, обусловлено оттеснением их на юг в верхнем плейстоцене с северо-запада степным, а с северо-востока северотуранским зоогеографическими комплексами.

Переднеазиатский комплекс в фауне Внутреннего горного Дагестана представлен 10 видами. В неогене, при установлении сухопутной связи Кавказских островов с Передней Азией в условиях всевозрастающей аридизации ксерофильные элементы фауны Передней Азии и Средиземноморья начинают вытеснять остатки субтропических, тропических палеокомплексов. Эта волна шла с юго-запада, дошла до аридного, впоследствии изолированного горного массива, каким является внутренний Дагестан, и нашла в нем оптимальные условия. Длительная (с позднего плиоцена) изоляция привела к образованию и расцвету здесь дагестанского центра ксерофильной фауны, в котором виды Средиземноморья и Передней Азии занимают ведущее место.

Голарктический комплекс представлен 5 видами, встречающимися в Голарктике: *Apion longirostre*, *A. simile*, *A. viciae*, *Phytonomus rumicis*, *Anthonomus pomorum*.

Космополитический комплекс представлен двумя видами *Sitophilus granarius* и *Sitophilus oryzae*, которые являются синантропными космополитами, важнейшими вредителями запасов продуктов, особенно зерновых.

Палеотропический комплекс представлен одним видом *Coniocleonus nigrosuturatus* Goeze, который кроме Палеарктики указан еще из Восточной Индии (Тер-Минасян, 1988).

В ареологическом отношении фауну Внутреннего горного Дагестана можно охарактеризовать как типично кавказскую, так как в естественных экосистемах доля кавказских видов выше, чем в агроценозах. Значительное число эндемичных видов, имеющих в фауне рассматриваемого района, по-видимому, является результатом не только перестройки мигрантов, проникших сюда, а обусловлено автохтонными видоформообразовательными процессами, начавшимися значительно ранее.

В аридных ландшафтах, ксерофитных редколесьях и в поймах рек значительную долю составляют представители степного, туранского и переднеазиатского комплексов.

Под антропогенным воздействием произошло значительное изменение фауны долгоносиков Внутреннего горного Дагестана. При освоении территорий под огородно-бахчевые, полевые, плодово-ягодные культуры из экосистем, как правило, постепенно выпадают ксерофильные формы долгоносиков и, напротив, сохраняются те виды, которые биологически связаны с возделываемыми культурами. Вместе с тем, новообразован-



ная фауна агроценозов пополняется теми вселенцами, которые вместе с внедренными культурами зашли с других территорий.

В результате развития оросительных систем и постройки гидротехнических сооружений появляются мезофитные вторичные луга. Это в свою очередь обуславливает обогащение видового состава фауны долгоносиков, биологически связанной с мезофильной растительностью, за счет вертикальной миграции альпийских и субальпийских видов по ущельям и ложбинкам гор, и горизонтальной – с других прилегающих территорий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Емельянов А.Ф. Предложения по классификации и номенклатуре ареалов // Энтотомол. обзор. 1974. Т. 53, вып. 3. С. 497-522.
2. Пойрас А.А. Дендрофильные долгоносики (Coleoptera: Anthribidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) Молдавии: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1990
3. Исаев А.Ю. Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera, Curculionidae) Центральной части Среднего Поволжья: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Санкт-Петербург, 1994.
4. Исаев А.Ю. Эколого-фаунистический обзор жуков-долгоносиков (Coleoptera, Apionidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) Ульяновской области. Природа Ульяновской области. Ульяновск, 1994. Вып. 4. 78 с.
5. Семенов-Тян-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых. Тр. Зоол. ин-та АН СССР. 1936. N 3. С. 397-410
6. Крыжановский О.Л. Состав и происхождение наземной фауны Средней Азии. Ленинград, 1965. 420 с.
7. Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К. Основы зоологии и зоогеографии. Москва: Академия, 2001. 496 с.
8. Dieckmann L. Beitrage zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera: Curculionidae (Apioninae). Beitr. Ent. Berlin. 1977. Bd 27, N. 1. P. 7-143.
9. Тер-Минасян М.Е. Жуки-долгоносики подсемейства Cleoninae фауны СССР. Корневые долгоносики (триба Cleonini). Ленинград: Наука. 1988. 232 с.
10. Исмаилова М.Ш., Коротяев Б.А., Абдурахманов Г.М., Мухтарова Г.М. Жуки-долгоносики (Coleoptera: Apionidae, Nanophyidae, Brachycephidae, Dryophthoridae, Eriirhinidae, Curculionidae) Северо-Восточного Кавказа (фауна, экология, зоогеография). Махачкала: Юпитер. 2007. 297 с.

REFERENCES

1. Emel'yanov A.F. Proposals for the classification and nomenclature of areas. Entomologicheskoe obozrenie [Entomological review]. 1974, V.53 no. 3, pp. 497-522. [in Russian]
2. Poiras A.A. Dendrofil'nye dolgonosiki (Coleoptera: Anthribidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) Moldavii (avtoref. cand. diis.) [Dendrophilous weevils (Coleoptera: Anthribidae, Attelabidae, Apionidae, Curculionidae) in Moldova. Author's Abstract of Cand. Diss.]. Baku, 1990
3. Isaev A. Yu. Ekologo-faunisticheskii obzor zhukov-dolgonosikov (Coleoptera, Curculionidae) Tsentral'noi chasti Srednego Povolzh'ya (avtoref. cand. diis.) [Ecological and faunistic review of the weevils (Coleoptera, Curculionidae) of the Central part of the Middle Volga Region. Author's Abstract of Cand. Diss.]. St. Petersburg, 1994
4. Isaev A. Yu. Ecological and faunistic review of the weevils (Coleoptera, Apionidae, Rhynchophoridae, Curculionidae) of Ulyanovsk Oblast. Priroda Ul'yankovskoi oblasti [The nature of Ulyanovsk Oblast]. 1994, no. 4, p.78 [in Russian]
5. Semenov-Tyan-Shanskii A.P. [Limits and zoogeographic subdivisions of the Palaearctic realm for terrestrial land animals on the basis of the geographical distribution of Coleoptera]. *Trudy Zoologicheskogo instituta akademii nauk SSSR* [Proceedings of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences], 1936, no. 3, pp. 397-410 [in Russian]



6. Kryzhanovskii O.L. *Sostav i proiskhozhdenie nazemnoi fauny Srednei Azii* [Composition and origin of the terrestrial fauna of Middle Asia]. Leningrad, 1965, 420 p.
7. Abdurakhmanov G.M., Lopatin I.K. *Osnovy zoologii i zoogeografii* [Basics of Zoology and Zoogeography]. Akademiya Publ., 2001, 496 p.
8. Dieckmann L. Beitrage zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera: Curculionidae (Apioninae). Beitr. Ent. Berlin. 1977. Bd 27, N. 1. P. 7-143.
9. Ter-Minasyan M.E. *Zhuki-dolgonosiki podsemeistva Cleoninae fauny SSSR. Kornevye dolgonosiki (triba Cleonini)* [Weevils of the subfamily Cleoninae fauna of the USSR. Root weevils (tribe Cleonini)]. Leningrad, Nauka Publ., 1988, 232 p.
10. Ismailova M.Sh., Korotyayev B.A., Abdurakhmanov G.M., Mukhtarova G.M. *Zhuki-dolgonosiki (Coleoptera: Apionidae, Nanophyidae, Brachycephidae, Dryophthoridae, Erihinae, Curculionidae) Severo-Vostochnogo Kavkaza (fauna, ekologiya, zoogeografiya)*. [Weevils (Coleoptera: Apionidae, Nanophyidae, Brachycephidae, Dryophthoridae, Erihinae, Curculionidae) in the North-Eastern Caucasus (fauna, ecology, zoogeography)]. Makhachkala, Upiter Publ., 2007, 297 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

- Мухтарова Гульнара Магомедовна** – кандидат биологических наук, доцент, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия, тел. (8722) 56-21-40, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Абдурахманов Гайирбег Магомедович** – доктор биологических работ, профессор, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия, тел. (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru

INFORMATION ABOUT AUTHORS

- Mukhtarova Gul'nara Magomedovna** - Candidate of Biology Science, Assistant professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21, Dakhadaeva Street, Makhachkala, Russia, 367001, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: gulnara-muhtarova@mail.ru
- Abdurakhmanov Gaiirbeg Magomedovich** - Doctor of Biology Science, Professor of the Department Biology and Biodiversity Dagestan State University, Ecological-geographical faculty, 21, Dakhadaeva Street, Makhachkala, Russia, 367001, tel. +7 (8722) 56-21-40, e-mail: abgairbeg@rambler.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 104-115
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 104-115

УДК 595.44(574)

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ О ФАУНЕ ПАУКОВ (ARANEI) ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ КУСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ (РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН)

Пономарёв А.В.¹, Брагина Т.М.^{2,3}

¹Институт аридных зон, Южный научный центр РАН,
пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия

²Южный федеральный университет, кафедра зоологии,
пр. Стачки, 191/1, Ростов-на-Дону 344090 Россия

³Кустанайский государственный педагогический институт,
ул. Тарана, 118, Кустанай, 110000 Республика Казахстан

Резюме. На основе оригинальных и литературных данных приводится предварительный аннотированный список 84 видов пауков из 15 семейства и 49 родов, выявленных к настоящему времени в фауне особо охраняемых природных территорий Кустанайской области Казахстана. В Наурзумском государственном природном заповеднике зарегистрировано 35 видов, в природном резервате Алтын Дала 53 вида.

Ключевые слова: пауки, фауна, особо охраняемые природные территории, Кустанайская область, Республика Казахстан.

PRELIMINARY DATA ON SPIDERS FAUNA (ARANEI) OF PROTECTED AREAS IN KOSTANAY REGION (KAZAKHSTAN)

Ponomarev A.V.¹, Bragina T.M.^{2,3}

¹Institute of Arid Zones, Southern Scientific Centre RAS, Chekhov str., 41, Rostov-on-Don 344006 Russia

²Southern Federal University, Zoology department, Stachki av., 194/1, Rostov-on-Don 344090 Russia

³Kostanay State Pedagogical Institute, 118 Taran street., Kostanay 110000, Kazakhstan

ABSTRACT. Aim. Fauna of Kazakhstan includes about one thousand species of spiders according to the latest data (Logunov, Gromov, Timokhanov, 2012; Mikhailov, 2013). However, most of these data refers to the western and eastern regions of the country. Spiders fauna of Central Kazakhstan is poorly studied. The aim of this study is to summarize available data about spiders in protected areas of Kostanay Region of Kazakhstan. **Location.** Kostanay Region, Kazakhstan **Methods.** Spiders were collected in 2013 on territory of Naurzum State Reserve and Altyn Dala State Reserve using hand collection and soil traps. **Results and main conclusions.** Preliminary annotated list of 84 species, 49 genera and 15 families from protected areas of Kostanay Region of Kazakhstan based on original and literature data is given. Thirty five species of spiders are registered in Naurzum Reserve and fifty three species are found from Altyn Dala Reserve. Found a number of rare and little-known species (*Hypsosinga kazachstanica*, *Shaitan elchini*, *Evippa kazachstanica*).

Key words: spiders, fauna, protected areas, Kostanay Region, Kazakhstan.

ВВЕДЕНИЕ

По последним данным (Logunov et al., 2012; Mikhailov, 2013) в фауне Казахстана к настоящему времени отмечено около 1000 видов пауков. Однако аранеофауна республики изучена неравномерно. Довольно значительные данные по видовому составу имеются для восточных и западных районов (Савельева, 1972а, б; Eskov, Marusik, 1995; Пономарёв, 1981; Zyuzin, Tarabaev, 1994; Пономарёв, Цветков, 2006; Питеркина, Михайлов, 2009; Пономарёв, Абдурахманов, 2014 и др.). Аранеофауна центральных и северных районов изучена значительно слабее (Тыщенко, 1965; Марусик и др., 1990; Logunov, Marusik, 2000, 2003). Незначительные данные по фауне пауков Кустанайской области приведены в



нескольких небольших статьях (Ашикбаев, 1973; Громов, 2011; Брагина, 2012). В предлагаемой статье приведены первые результаты начатых нами целенаправленных исследований аранеофауны ООПТ Кустанайской области Казахстана.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Сборы пауков (*Aranei*), послужившие материалом для данной работы, проведены в 2013 г. на территории Наурзумского государственного природного заповедника (НГПЗ) и Государственного природного резервата «Алтын Дала» (ГПР «Алтын Дала») – особо охраняемых природных территориях в форме государственных учреждений республиканского значения на территории Кустанайской области (Республика Казахстан).

Наурзумский заповедник (общая площадь 191 381 га) расположен в Казахстанской сухостепной провинции темно-каштановых и каштановых почв Западно-Сибирской климатической области умеренного пояса с резко континентальным климатом. Большая часть территории заповедника расположена в центральной части Тургайской ложбины в пределах Северо-Тургайской физико-географической провинции (Гвоздецкий, Николаев, 1971). Зональным типом растительности являются сухие ковыльковые степи на темно-каштановых карбонатных суглинистых почвах. Кроме степных экосистем в районе работ представлены островные сосновые и мелколиственные леса обедненного видового состава (основные лесообразующие породы – осина, сосна, береза и кустарники), а также различные интразональные ландшафты – луга, солончаки, системы пресных и соленых озер.

Природный резерват «Алтын Дала», общей площадью 489766 га, размещается в двух природных зонах – степной (подзона опустыненных степей на светлокаштановых почвах) в пределах Южно-Тургайской физико-географической провинции и пустынной (подзона северных пустынь на бурых почвах). Работы в 2013 г. были проведены на Улы-Жиланшикском участке, где представлены разнообразные степные формации, преимущественно целинные тырсиковые (*Stipa sareptana*) равнинные степи.

Координаты точек сбора:

НГПЗ, берег оз. Малый Аксуат: 51° 31' 33" N, 64° 29' 21" E.

ГПР «Алтын Дала», Рахмет:

степь, выпас: 49° 17' 2" N; 65° 17' 2" E;

берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник (*Anabasis salsa*): 49° 16' 46" N; 65° 14' 15" E;

пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник: 49° 15' 53" N; 65° 16' 36" E;

берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы: 49° 16' 44" N; 65° 14' 16" E;

солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик: 49° 16' 4" N;

65° 16' 27" E;

ГПР «Алтын Дала», Аюркум:

у водоема: 49° 22' 50" N; 65° 41' 4" E;

плоское понижение с пустынно-степной растительностью 49° 23' 2" N; 65° 41' 30" E;

ГПР «Алтын Дала», Аккум:

ковыльник (*Stipa* sp.): 49° 20' 14" N; 65° 32' 9" E;

Основной метод сбора – почвенные ловушки с раствором этиленгликоля, установленные в различных почвенно-растительных условиях. Дополнительно применялись также методы ручных сборов и кошение энтомологическим сачком.

Весь материал собран Т.М. Брагиной, определен А.В. Пономарёвым. Материал хранится в личной коллекции А.В. Пономарёва (Ростовская обл., ст-ца Раздорская).



АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Семейство Agelenidae

Coelotes turkestanicus Ovtchinnikov, 1999

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Семейство Araneidae

Agalenatea redii (Scopoli, 1763)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Araneus Redii*).

Argiope lobata (Pallas, 1772)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012).

Cercidia levii Marusik, 1985

Наурзумский заповедник (Марусики др., 1990).

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Cyclosa aculata* [sic!]).

Hypsosinga kazachstanica Ponomarev, 2007

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Замечания. Вид описан по одному самцу из Атырауской области Казахстана (Пономарёв, 2007). ГПП «Алтын-Дала» - второе место обнаружения *H. kazachstanica*.

Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)

Кустанайская обл.: Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Araneus adiantus*).

Семейство Dictynidae

Devade tenella (Tystshenko, 1965)

Кустанайская обл.: Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Devade indinstincta*, ошибочное определение).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 3♂, 1♀, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Dictyna pusilla Thorell, 1856

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012).

Семейство Eresidae

Eresus kollari F.W. Rossi, 1846

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013.

Семейство Gnaphosidae

Berlandina cinerea (Menge, 1868)



Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, НППЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Civizelotes caucasius (L. Koch, 1866)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Аккум, ко-выльник, 5.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Drassodes chybyndensis Esyunin et Tuneva, 2002

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Drassodes rostratus Esyunin et Tuneva, 2002

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 1♀, ГПР «Алтын Дала», пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 3♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Drassyllus sur Tuneva et Esyunin, 2003

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунниик, 4.07.2013.

Fedotovia sp.

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунниик, 4.07.2013; 6♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы 4.07.2013.

Замечания. По строению пальпы самца и размерам наши экземпляры отличаются от вида *F. uzbekistanica* Charitonov, 1946.

Gnaphosa aborigena Tystshenko, 1965

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013.

Gnaphosa cumensis Ponomarev, 1981

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, 1♀, НППЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Gnaphosa dolosa O. Herman, 1879

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунниик, 4.07.2013; 1♂, 3♀, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013.

Gnaphosa cf. *fagei* Schenkel, 1963

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунниик (*Anabasis salsa*), 4.07.2013; 4♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик, 13-25.05.2013.



Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013; 3♀, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013.

Gnaphosa mongolica Simon, 1895

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 5♂, ГПР «Алтын Дала», Аккум, ковыльник, 5.07.2013; 2♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик, 13-25.05.2013; 12♂, 4♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Gnaphosa saurica Ovtsharenko, Platnick et Song, 1992

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013; 1♀, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, у водоема, 4.07.2013..

Gnaphosa steppica Ovtsharenko, Platnick et Song, 1992

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 8♂, 10♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, биюргунник у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013; 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 2♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Gnaphosa stoliczkai O. Pickard-Cambridge, 1885

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 6♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 3♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик, 13-25.05.2013.

Gnaphosa taurica Thorell, 1875

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник 4.07.2013; 3♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, у водоема, 4.07.2013..

Haplodrassus isaevi Ponomarev et Tsvetkov, 2006

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Micaria gulliae Tuneva et Esyunin, 2003

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Micaria rossica Thorell, 1875

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013; 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Nomisia aussereri (L. Koch, 1872)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013; 2♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, 19.10.2013.



Shaitan elchini Kovblyuk, Kastrygina et Marusik, 2013

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Замечания. Вид до сих пор был известен только из Атырауской области Казахстана и Азербайджана (Kovblyuk et al., 2013). ГПП «Алтын Дала» – третье место обнаружения вида.

Sidydrassus shumakovi (Spassky, 1934)

Рахмет, Улытау (Громов, 2011).

Talanites mikhailovi Platnick et Ovtsharenko, 1991

долина р. Улы-Жыланшик (Громов, 2011).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Trachyzelotes adriaticus (Caporiacco, 1951)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Trachyzelotes chybyndensis Tuneva et Esyunin, 2002

долина р. Улы-Жиланшик (Громов, 2011).

Trachyzelotes jaxartensis (Kroneberg, 1875)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик, 13-25.05.2013.

Zelotes cf. mikhailovi Marusik in Eskov et Marusik, 1995

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 6♂, 2♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Zelotes orenburgensis Tuneva et Esyunin, 2003

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Zelotes segrex (Simon, 1878)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, биюргунник у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013; 1♂, ГПП «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013.

Семейство Linyphiidae

Erigoninae gen. sp.

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПП «Алтын Дала», Аккум, ковыльник, 5.07.2013.

Семейство Lycosidae

Allohogna singoriensis (Laxmann, 1770)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012).



Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 1♂ juv., НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.06.2013.

Alopecosa cursor (Hahn, 1831)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1758)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Alopecosa schmidtii (Hahn, 1835)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873).

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Alopecosa taeniopus (Kulczyński, 1895)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Alopecosa sp.

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПР «Алтын Дала», Аккум, ковыльник, 5.07.2013.

Evipa apsheronica Marusik, Guseinov et Koronen, 2003

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Pirata cereipes*).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Evipa eltonica Dunin, 1994

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Evipa kazachstanica Ponomarev, 2007

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 2♂, 2♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы 4.07.2013.

Замечания. Вид описан по единственной самке из Атырауской области Казахстана (Пономарёв, 2007). Описание самца будет дано в отдельной статье.

Mustelicoso dimidiata (Thorell, 1875)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Alopecosa dimidiata*).

Pardosa agrestis (Westring, 1861)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Pardosa italica Tongiorgi, 1966

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Pardosa jaikensis Ponomarev, 2007

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.



Pardosa luctinosa Simon, 1876

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Pirata piraticus (Clerck, 1758)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Pirata pirata* [sic!]).

Trochosa ruricola (De Geer, 1778)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Семейство Oxyopidae

Oxyopes globifer Simon, 1876

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 23♂, 4♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 2♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, солонцово-солончаковый глинистый берег р. Улы-Жиланшик, 13-25.05.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Oxyopes ramosus (Martini et Goeze, 1778)

Наурзумский заповедник (Брагина, 2012: *Oxiopes ramosus* [sic!]).

Семейство Philodromidae

Thanatus arenarius Thorell, 1872

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 2♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, 19.10.2013.

Thanatus imbecillus L. Koch, 1878

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013.

Thanatus mikhailovi Logunov, 1996

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 3♂, 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 4♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, степь, выпас у р. Улы-Жиланшик, 4.07.2013.

Thanatus pictus L. Koch, 1881

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 3♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Thanatus vulgaris Simon, 1870

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.



Семейство Salticidae

Aelurillus lutosus (Tystshenko, 1965)

Наурузум (Azarkina, 2002).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Chalcoscirtus cf. carbonarius Emerton, 1917

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы 4.07.2013.

Pellenes nigrociliatus (Simon in L. Koch, 1875)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 1♀, НГПЗ, берег оз. Аксуат, 8.07.2013.

Phlegra bicognata Azarkina, 2003

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013; 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, 19.10.2013.

Philaeus chrysops (Poda, 1761)

Докучаевка, (Logunov, Magusik, 2000); Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Phileus chrisops* [sic!]).

Семейство Sparassidae

Micrommata virescens (Clerck, 1758)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Семейство Theridiidae

Latrodectus tredecimguttatus (P. Rossi, 1790)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Latrodectus lugubris*).

Steatoda albomaculata (De Geer, 1778)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Lithyphantes*).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013.

Семейство Thomisidae

Heriaeus horridus Tystshenko, 1965

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013; 1♂, ГПП «Алтын Дала», пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013.

Ozyptila lugubris (Kroneberg, 1875)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 3♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♂, ГПП «Алтын Дала», Рахмет, злаковник, 19.10.2013.

Thomisus onustus Walckenaer, 1805



Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Tmarus piger (Walckenaer, 1802)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Xysticus cristatus (Clerck, 1758)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Xysticus mongolicus Schenkel, 1963

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, 19.10.2013.

Xysticus ninnii (Thorell, 1872)

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012: *Xysticus ninni* [sic!]).

Xysticus robustus (Hahn, 1832)

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 3♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, у водоёма, 4.07.2013.

Xysticus striatipes L. Koch, 1870

Наурузумский заповедник (Брагина, 2012).

Xysticus ulkan Marusik et Logunov, 1990

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, пойма р. Улы-Жиланшик, злаковник, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013.

Семейство Titanocidae

Titanoeca veteranica O. Herman, 1879

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, ГПР «Алтын Дала», Аюркум, плоское понижение с пустынно-степной растительностью, 5.07.2013.

Семейство Zodariidae

Zodariellum volgouralensis Ponomarev, 2007

Материал. Казахстан, Кустанайская область: 1♂, 3♀, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, биюргунник, 4.07.2013; 1♂, ГПР «Алтын Дала», Рахмет, берег р. Улы-Жиланшик, глинистые холмы, 4.07.2013.

К настоящему времени в фауне двух охраняемых природных территорий Кустанайской области выявлено 84 вида пауков из 15 семейств. В резервате «Алтын Дала» зарегистрировано 53 вида, в Наурузумском заповеднике – 35. Обнаружен ряд редких и малоизвестных видов, например *Hypsosinga kazachstanica*, *Shaitan elchini*, *Evipa kazachstanica*. Кроме того, 6 видов (*Fedotovia* sp., *Gnaphosa* cf. *fagei*, *Zelotes* cf. *mikhailovi*, *Erigoninae* gen. sp., *Alopecosa* sp., *Chalcoscirtus* cf. *carbonarius*) окончательно не диагностированы. Это говорит о своеобразии аранеофауны Центрального Казахстана и, в частности, Кустанайской области. Следует подчеркнуть, что наши данные являются предварительными, основой для дальнейших исследований, которые мы будем продолжать.



БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Ашикбаев Н.Ж. 1973. Жизненные формы пауков (Araneae), обитающие на пшеничных полях в Кустанайской области. *Энтомологическое обозрение*. 52(3): 508-519.
2. Брагина Т.М. 2012. Некоторые сведения о фауне пауков (Arachnida, Aranei) Наурзумского заповедника. В кн.: Степи Северной Евразии: Материалы VI Международного симпозиума /под научной. редакцией члена-корреспондента РАН А.А. Чибилева/, 18-23 июня 2012 г., Оренбург: Институт степи УрО РАН: 863 – 865.
3. Гвоздецкий Н.А., Николаев В.А. 1971. Казахстан. М.: Мысль: 293с.
4. Громов А.В. 2011. Интересные находки пауков (Arachnida: Aranei) в Центральном Казахстане. В кн.: Зоологические исследования за 20 лет независимости Республики Казахстан. Материалы Международной научной конференции, посвященной 20-летию независимости Республики Казахстан, 22-23 сентября 2011 г. Алматы: РГП «Институт зоологии»: 70-75.
5. Марусик Ю.М., Тарабаев Ч.К., Литовченко А.М. 1990. Каталог пауков-кругопрядов Казахстана. Семейство Araneidae. *Известия АН КазССР. Серия биологическая*. 4: 14-23.
6. Питеркина Т.В., Михайлов К.Г. 2009. Глава III. Аннотированный список пауков (Aranei) Джаныбекского стационара. В кн.: Животные глинистой полупустыни Заволжья (конспекты фаун и экологические характеристики) А.А. Тишков (отв. ред.). М.: Т-во науч. изданий КМК: 62-88.
7. Пономарёв А.В. 1981. К фауне и экологии пауков семейства Gnaphosidae (Aranei) полупустынной зоны европейской части СССР. В кн.: Фауна и экология насекомых. Пермь: Пермск. ун-т: 54-68.
8. Пономарёв А.В. 2007. Новые таксоны пауков (Aranei) с юга России и из Западного Казахстана. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 3(2): 87-95.
9. Пономарёв А.В., Абдурахманов Г.М. 2014. Пауки (Aranei) побережья и островов северной части Каспия. Юг России: экология, развитие. 1: 76-121.
10. Пономарёв А.В., Цветков А.С. 2006. Новые и редкие виды пауков семейства Gnaphosidae (Aranei) с юго-востока Европы. *Кавказский энтомологический бюллетень*. 2(1): 5-13.
11. Савельева Л.Г. 1972а. Новые виды и подвид Clubionidae (Aranei) из Восточно-Казахстанской области. *Зоологический журнал*. 51(9): 1404-1407.
12. Савельева Л.Г. 1972б. Новые виды Gnaphosidae (Aranei) из Восточно-Казахстанской области. *Зоологический журнал*. 51(8): 1238-1241.
13. Тыщенко В.П. 1965. Новый род и новые виды пауков (Aranei) из Казахстана. *Энтомологическое обозрение*. 44(3): 696-704.
14. Azarkina G.N. 2002. *Aelurillus ater* (Kroneberg, 1875) and related species of jumping spiders in the fauna of Middle Asia and the Caucasus (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 11(1): 89-107.
15. Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Marusik Yu.M. 2013. A new genus *Shaitan elchini* gen. et sp. n. (Aranei: Gnaphosidae) from Azerbaijan and Kazakhstan. *Arthropoda Selecta*. 22(2): 145-151.
16. Logunov D.V., Gromov A.V., Timokhanov V.A. 2012. Spiders of Kazakhstan. Manchester, UK: Siri Scientific Press. 232 pp.
17. Logunov D.V., Marusik Y.M. 2000. Catalogue of the jumping spiders of northern Asia (Arachnida, Aranei, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 299pp.
18. Logunov D.V., Marusik Y.M. 2003. A revision of the genus *Yllenus* Simon, 1868 (Arachnida, Araneae, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 167 pp.
19. Mikhailov K.G. 2013. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated checklist. *Arthropoda Selecta. Supplement*. 3: 262p.
20. Zyuzin A.A., Tarabaev Ch.K. 1994. The spiders and scorpions inhabiting Ustyurt Plateau and Mangyshlak Peninsula (South-W estern Kazakhstan). *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat.* 26(345): 395-404.

REFERENCES:

1. Azarkina G.N. 2002. *Aelurillus ater* (Kroneberg, 1875) and related species of jumping spiders in the fauna of Middle Asia and the Caucasus (Aranei: Salticidae). *Arthropoda Selecta*. 11(1). pp. 89-107.
2. Bragina T.M. 2012. Some data about the fauna of spiders (Arachnida, Aranei) of Naurzum Reserve. *In: Stepi Severnoy Evrasii: Materialy VI Mezhdunarodnogo simposiuma* [Steppes of Northern Eurasia: Proceedings of the VI International Symposium (Orenburg, Russia, 18–23 June 2012)]. Orenburg: Institute of Steppe, Ural Branch of Russian Academy of Sciences. pp. 863–865 (in Russian).
3. Gromov A.V. Interesting finds spiders (Arachnida: Aranei) in Central Kazakhstan. *In: Zoologicheskie issledovaniya za 20 let nezavisimosti Respubliki Kazachstan. Materialy Mezhdunarodnoy nauchnoy konferentsii, posvyashchyonnoy 20-letiyu nezavisimosti Respubliki Kazachstan* [Zoological research for 20 years of independence of the Republic of Kazakhstan. Proceedings of the International scientific conference devoted to the 20th anniversary of independence



- of the Republic of Kazakhstan (Almaty, Kazakhstan, 22–23 September 2011)]. Almaty: Institut zoologii. pp. 70–75 (in Russian).
4. Gvozdetskiy N.A., Nikolaev V.A. 1971. Kazakhstan. Moscow: Mysl. 293 p (in Russian).
 5. Kovblyuk M.M., Kastrygina Z.A., Marusik Yu.M. 2013. A new genus *Shaitan elchini* gen. et sp. n. (Aranei: Gnaphosidae) from Azerbaijan and Kazakhstan. *Arthropoda Selecta*. 22(2). pp. 145-151.
 6. Logunov D.V., Gromov A.V., Timokhanov V.A. 2012. Spiders of Kazakhstan. Manchester, UK: Siri Scientific Press. 232 p.
 7. Logunov D.V., Marusik Y.M. 2000. Catalogue of the jumping spiders of northern Asia (Arachnida, Aranei, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 299p
 8. Logunov D.V., Marusik Y.M. 2003. A revision of the genus *Yllenus* Simon, 1868 (Arachnida, Araneae, Salticidae). Moscow: KMK Scientific Press Ltd. 167 p.
 9. Mikhailov K.G. 2013. The spiders (Arachnida: Aranei) of Russia and adjacent countries: a non-annotated checklist. *Arthropoda Selecta. Supplement. 3*: 262p.
 10. Piterkina T.V., Mikhailov K.G. 2009. Chapter III. Annotated list of spiders (Aranei) of the Dzhanybek station. *In: Zhivotnye glinistoy polupustyni Zavolzhya (konspekty faun i ekologicheskie kharakteristiki. [Animals of clayey semi-desert in Transvolga region (fauna conspecta and ecological characteristics)]*. A.A. Tishkov (Ed.-in Chief). Moscow, KMK Scientific Press. pp. 62-88 (In Russian).
 11. Ponomarev A.V. 1981. To the fauna and ecology of spiders of the family Gnaphosidae (Aranei) of the semidesert zone of the USSR European part. *In: Fauna i ekologiya nasekomykh*. Perm: Perm University. pp. 54-68 (in Russian).
 12. Ponomarev A.V. 2007. New taxa of spiders (Aranei) from the south of Russia and Western Kazakhstan. *Caucasian Entomological Bulletin*. 3(2). pp. 87-95 (in Russian).
 13. Ponomarev A.V., Abdurakhmanov G.M. 2014. Spiders (Aranei) of North Caspian coast and islands. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 1. pp. 76-121 (in Russian).
 14. Ponomarev A.V., Tsvetkov A.S. 2006. New and rare spiders of family Gnaphosidae (Aranei) from a southeast of Europe. *Caucasian Entomological Bulletin*. 2(1). pp. 5-13 (in Russian).
 15. Savelyeva L.G. 1972a. New species and subspecies of Clubionidae (Aranei) from the East-Kazakhstan Area. *Zoologicheskij zhurnal*. 51(9). pp. 1404-1407 (in Russian).
 16. Savelyeva L.G. 1972b. New species of Gnaphosidae (Aranei) from the East-Kazakhstan Area. *Zoologicheskij zhurnal*. 51(8). pp. 1238-1241 (in Russian).
 17. Tyshchenko V.P. 1965. A new genus and new species of spiders (Aranei) from Kazakhstan. *Entomologicheskoe obosrenie*. 44(3). pp. 696-704 (in Russian).
 18. Zyuzin A.A., Tarabaev Ch.K. 1994. The spiders and scorpions inhabiting Ustyurt Plateau and Mangyshlak Peninsula (South-W estern Kazakhstan). *Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat.* 26(345). pp. 395-404.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пonomарёв Александр Викторович, к.б.н., с.н.с. Института аридных зон ЮНЦ РАН. Тел. 89286084354. e-mail: ponomarev1952@mail.ru Адрес. 344006, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, ИАЗ ЮНЦ РАН.

Брагина Татьяна Михайловна, д.б.н., ученое звание - профессор, должность - профессор, Место работы: Южный федеральный университет, кафедра зоологии, пр. Стачки, 191/1, Ростов-на-Дону 344090 Россия; Костанайский государственный педагогический институт МОН РК, 110000, г. Костанай, ул. Тарана, 118 e-mail: tm_bragina@sfedu.ru naurzum@mail.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander P. V., k. b. n., senior researcher of the Institute of arid zones of UNC wounds. Tel 89286084354. e-mail: ponomarev1952@mail.ru Address. 344006, Russia, Rostov-on-don, Chekhov St., 41, IAZ wounds.

Bragina T. M., d. sc.n., academic rank - Professor position Professor affiliation: southern Federal University, Department of Zoology, 191/1, Stachki Ave., Rostov-on-don 344090, Russia; Kostanay state pedagogical Institute, MES, 110000, Kostanay, 118 Tarana street., e-mail: tm_bragina@sfedu.ru naurzum@mail.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 116-147
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 116-147

УДК 595.44 (1-13)

ПАУКИ (ARANEI) РЕСПУБЛИКИ ЮЖНАЯ ОСЕТИЯ

Пономарёв А.В.¹, Комаров Ю.Е.²

¹Институт аридных зон, Южный научный центр РАН,
пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону 344006 Россия

²Северо-Осетинский государственный природный заповедник,
ул. Чабакхан Басиевой, 1, Алагир, РСО-А 363245 Россия

Резюме. Приводится аннотированный список 230 видов пауков из 29 семейств, выявленных на территории Республики Южная Осетия. Ранее с территории региона было известно около 30 видов пауков. Новыми для фауны Кавказа оказались 7 видов (*Hahnha helveola*, *Alopecosa inquilina*, *Pardosa consimilis*, *Enoplognatha parathoracica*, *Neottiura suaveolens*, *Ozyptila spirembolus*, *Zodarion rubidum*). Из них 2 вида (*Pardosa consimilis*, *Ozyptila spirembolus*) ранее были отмечены только на территории Турции. Один вид (*Tegenaria pseudolyncea*) до сих пор был известен только из Азербайджана. На фоне преобладания широкоареальных видов кавказский элемент малочислен и представлен 12 видами (*Tegenaria pseudolyncea*, *Dysdera tkibuliensis*, *Haplodrassus caucasicus*, *Zelotes khostensis*, *Mansuphantes ovalis*, *Sintula oseticus*, *Tenuiphantes teberdaensis*, *Pardosa azerifalcata*, *P. caucasica*, *Piratula hurkai*, *Trochosa cachetiensis*, *Xysticus ukrainicus*).

Ключевые слова: пауки, фауна, Республика Южная Осетия.

SPIDERS (ARANEI) OF THE REPUBLIC OF SOUTH OSSETIA

Ponomarev A.V.¹, Komarov Yu.E.²

¹Institute of Arid Zones, Southern Scientific Centre RAS,
Chekhov str., 41, Rostov-on-Don 344006 Russia

²North Ossetian Nature Reserve,
1, Chabakhan Basieva str., Alagir, RNO-A, 363245 Russia

Abstract. Aim. Until recently, spider fauna of the Republic of South Ossetia has been the least studied among the regional araneofaunas of the Caucasus. According to the literature data, as little as 30 spider species have been known from the republic's territory (Mkheidze, 1997, Mikhailov, 1990; Ponomarev, Dvadenko, 2013; Trilicaucas, Komarov, 2014). Therefore, the aim of the present article is to summarize available data on the spider fauna of South Ossetia. **Location.** Republic of South Ossetia. **Methods.** The material was collected in various districts of South Ossetia in 2011-2014 by Yu.E. Komarov. Mainly, the collecting was performed in the city of Tskhinvali and its environs, and in the South Ossetian State Reserve. Spiders were sampled with pitfall traps and sweep netting. The time of traps' exposure is April–December. **Results and main conclusions.** To date, the spider fauna of the Republic of South Ossetia includes 230 species from 29 families. 222 species were registered by the authors, eight species (*Clubiona pseudosimilis*, *Gnaphosa lugubris*, *Linyphia hortensis*, *Neriere peltata*, *Geolycosa vultuosa*, *Pardosa azerifalcata*, *Ero aphana*, and *Philodromus rufus*) are known from the literature only. Seven species are new to the Caucasus (*Clubiona pseudosimilis*, *Gnaphosa lugubris*, *Linyphia hortensis*, *Neriere peltata*, *Geolycosa vultuosa*, *Pardosa azerifalcata*, *Ero aphana*, and *Philodromus rufus*). Of these, two species were known earlier only from Turkey (*Pardosa consimilis*, *Ozyptila spirembolus*), and one species (*Tegenaria pseudolyncea*) only from Azerbaijan. Against the background of the widespread species predominance, the Caucasian element is small and presented by twelve species (*Tegenaria pseudolyncea*, *Dysdera tkibuliensis*, *Haplodrassus caucasicus*,



Zelotes khostensis, Mansuphantes ovalis, Sintula oseticus, Tenuiphantes teberdaensis, Pardosa azerifalcata, P. caucasica, Piratula hurkai, Trochosa cachetiensis, and Xysticus ukrainicus).

Key words: spiders, fauna, Republic of South Ossetia.

ВВЕДЕНИЕ

Фауна пауков Республики Южная Осетия оставалась до последнего времени наименее изученной среди региональных аранеофаун Кавказа. В сводке Мхеидзе (1997) по паукам Грузии для Южной Осетии указывается всего 4 вида. Михайлов (Mikhailov, 1990), рассматривая род *Clubiona* Latreille, 1804 Кавказа, приводит для Южной Осетии только *C. pseudosimilis*. При описании вида *Haplodrassus caucasius* (Пономарёв, Двадненко, 2013) был использован, в том числе, материал и из Южной Осетии. В дальнейшем, на основе небольшого фрагмента сборов Ю.Е. Комарова, Триликаускас и Комаров (2014) для территории Республики указывают 24 вида, причем 3 из них (*Pardosa* cf. *palustris*, *Trochosa* cf. *cachetiensis*, *T.* cf. *hispanica*) окончательно не диагностированы. Таким образом, в аранеофауне Республики Южная Осетия по литературным данным было известно около 30 видов пауков. К примеру, в аранеофауне Северной Осетии известно 366 видов (Пономарёв, Комаров, 2013; Триликаускас, Комаров, 2014), Грузии – 362 (Мхеидзе, 1997), Дагестана – более 400 видов (Абдурахманов и др., 2012; Пономарёв, Абдурахманов, 2014), Абхазии – 283 вида (Kovblyuk et al., 2011).

В предлагаемой статье приводятся данные о находках на территории республики 230 видов пауков из 29 семейств. Полученные результаты, хотя и не являются исчерпывающими, дают достаточно полное представление о характере аранеофауны республики.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материал был собран Ю.Е. Комаровым 2011-2014 годах большей частью на территории Юго-Осетинского государственного природного заповедника в окрестностях с. Ацрисхев и в окрестностях Цхинвала. Определение было выполнено А.В. Пономарёвым. Собранный материал хранится в личной коллекции А.В. Пономарёва (Ростовская обл., ст. Раздорская).

Материал был собран с применением общепринятых методик, однако основными методами сбора были кошение энтомологическим сачком и отлов с помощью почвенных ловушек. Всего было собрано более 10000 экз. пауков, относящихся к 29 семействам, 123 родам и 230 видам. Список семейств, родов и видов дается в алфавитном порядке. Названия таксонов даются в соответствии с World Spider Catalog (2015).

АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ

Семейство Agelenidae

Eratigena agrestis (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, 2♀, окр. Цхинвала, сосновый лес, 2.08.2012; 3♂, 19♀, там же, сосновый лес, 30.08-10.12.2013; 3♂, 5♀, там же, 830-840 м над ур. м., дубовый лес, 29.08-19.09.2013; 3♂, 3♀, там же, 820 м над ур. м., дубовый лес, 2.10.2014; 1♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10.2014; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 24.10.2013.

Pireneitega spasskyi (Charitonov, 1946)

Материал. 2♂, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосняк, 26.08.2012; 1♀, 2, 5 км С с. Зонкар, Зонкарский хребет, 1900 м над



ур. м., субальпийский луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 21.06.2014; 1♀, Чеселтское ущелье, 2100 м над ур. м., субальпийский луг, 25.06.2014.

Tegenaria chumachenkoi Kovblyuk et Ponomarev, 2008

Материал. 2♂, 1♀, с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014.

Tegenaria pseudolyncea (Guseinov, Marusik et Koponen, 2005)

Материал. 55♂, 29♀, окр. Цхинвала, дубовый лес, 830-870 м над ур. м., 18.04-25.10.2013; 10♂, 9♀, там же, 830 м над ур. м., дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 18♂, 16♀, там же, 820 м над ур. м., дубовый лес, 13.03-2.10.2014; 3♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10.2014; 17♂, 4♀, окр. Цхинвала, 820-850 м над ур. м., сосновый лес, 18.04-20.09.2013; 4♂, 2♀, там же, сосновый лес, 22.06-11.07.2014; 1♂, 1♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Семейство Amaurobiidae

Amaurobius cf. *similis* (Blackwall, 1859)

Материал. 2♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Сиатинского хребта, 1250 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-30.06.2012; 1♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 19.11.2014; 8♂, окр. с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 3♂, там же, грабинник, 19.05.2012; 9♂, 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк с разнотравьем, 17.04.2013; 4♂, 1♀, там же, 820-870 м над ур. м., дубовый лес, 18.04-15.06.2013; 1♂, там же, 830 м над ур. м., дубовая роща, 24.10.2013; 49♂, там же, искусственный сосновый лес, 800-840 м над ур. м., 17.04-24.05.2013; 3♂, 1♀, там же, сосновый лес, 850 м над ур. м., 25.05-22.06.2013.

Семейство Anyphaenidae

Anyphaena accentuata (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♀, 2 км В с. Ацрисхев, 1350 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.08.2012.

Anyphaena furva Miller, 1967

Материал. 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Семейство Araneidae

Aculepeira ceropegia (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, окр. с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника на склоне южной экспозиции, 29.06.2012; 4♂, 5♀, там же, пастбище с разнотравьем, 30.06.2012; 2♂, там же, 1900 м над ур. м., разнотравный субальпийский луг, 30.06.2012; 2♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 2♂, 4♀, там же, 1205 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг в широколиственном лесу, 29.06.2012; 1♂, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 1♀, там же, 1210 м над ур. м., луг, заросли мяты, 26.08.2012; 1♂, 1♀, там же, разнотравный луг, 13.07.2013; 2♀, там же, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014.

Araneus diadematus Clerck, 1758

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).



Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., склон г. Згудер южной экспозиции, сосновая посадка, 24.08.2012; 2♀, 20 км В Цхинвала, местечко «Рехи», 1500 м над ур. м., субальпийский луг, 23.09.2012; 1♂, 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 1.10.2014; 1♂, 34 км СЗ Цхинвала, с. Синагур, 900 м над ур. м., уличное разнотравье, 3.08.2012; 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1210 м над ур. м., луг, 22.09.2012; 1♂, там же, Мало-Лиахвское ущелье, 1300-1350 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, на кустарнике, 5.08.2012.

Araneus marmoreus Clerck, 1758

Материал. 1♂, 5 км В Цхинвала, окр. с. Эредви, сад, 5.08.2012.

Araneus quadratus Clerck, 1758

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, с. Джалабет, 900 м над ур. м., высокотравье в лещиннике, 3.08.2012; 2♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., луг, 26.08-22.09.2012; 1♀, 20 км В Цхинвала, местечко «Рехи», 1500 м над ур. м., субальпийский луг, 23.09.2012; 1♀, 5-15 км В с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, 1250-1850 м над ур. м., грабово-дубовый лес, 9.10.2011; 2♂, окр. с. Верх. Бекмар, поляна в смешанном лесу, 880 м над ур. м., 30.08.2013.

Araniella cucurbitina (Clerck, 1758)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 2♂, 2♀, там же, 1205 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг в широколиственном лесу, 29.06-5.08.2012; 1♀, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06.2012; 2♀, там же, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, на деревьях и кустарниках, 5.08.2012; 1♀, там же, разнотравный луг, 13.07.2013; 2♂, 6♀, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника на склоне южной экспозиции, 29.06.2012; 1♂, там же, 1900 м над ур. м., разнотравный субальпийский луг, 30.06.2012; 1♀, с. Синагур, 900 м над ур. м., уличное разнотравье, 3.08.2012; 1♀, 4 км Ю с. Джалабет, ущелье Лесендонком, остаток третичного леса, лавро-вишня, 3.08.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, окр. Цхинвала, старый дубняк, 15.06.2013; 1♂, 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., пустырь с разнотравьем, 22.06.2014.

Araniella opisthographa (Kulczyński, 1905)

Материал. 2♀, окр. с. Зонкар, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, пастбище с разнотравьем, 30.06.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Argiope bruennichi (Scopoli, 1772)

Ацрисхев, Балта (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♀, Цхинвал, 850 м над ур. м., 24.08.2012; 1♂, 1 км С Цхинвала, 830 м над ур. м., искусственный сосняк на южном склоне г. Згудери, 24.08.2012; 3♂, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012; 4♀, окр. Цхинвала, молодая поросль сосны с высокотравьем, 20.09.2013; 2♂, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1210 м над ур. м., луг, 22.09.2012; 3♀, окр. с. Верх. Бекмар, поляна в смешанном лесу, 880 м над ур. м., 30.08.2013.

Cercidia prominens (Westring, 1851)

Материал. 1♀, 2,5 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012.



Cyclosa conica (Pallas, 1772)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, Мало-Лиахвское ущелье, 1280 м над ур. м., широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06.2012; 1♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, на деревьях и кустарниках, 5.08.2012; 1♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014.

Cyclosa oculata (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Hypsosinga albovittata (Westring, 1851)

Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., городской сквер, 6.06.2012.

Hypsosinga sanguinea (C.L. Koch, 1844)

Материал. 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 20.09.2013.

Larinioides folium (Schranck, 1803)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Mangora acalypha (Walckenaer, 1802)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 2,5 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012; 2♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1250 м над ур. м., широколиственный лес, поляна с разнотравьем, 19.05.2012; 2♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 2♂, 1♀, там же, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, лесное разнотравье, 5.06.2012; 1♀, там же, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 3♀, там же, 1205 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг в широколиственном лесу, 29.06.2012; 2♀, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06.2012; 4♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, на деревьях и кустарниках, 5.08.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 2♀, с. Зонкар, разнотравный луг, 5.06.2012; 3♀, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника, 29.06.2012; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., городской сквер, 6.06.2012; 1♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012; 3♂, 1♀, там же, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 24.05-13.06.2013; 1♀, там же, 15.06.2013; 3♂, 12♀, там же, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06-13.07.2013; 2♀, там же, сосняк без подроста, 11.07.2013; 1♀, там же, заросли кустарника в сосновом лесу, 29.08.2013; 2♂, 1♀, там же, старый дубняк, 820 м над ур. м., 24.05.2013; 1♂, 13♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Neoscona adianta (Walckenaer, 1802)

Материал. 3♂, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника, 29.06.2012; 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 1♂, с. Джалабет, 900 м над ур. м., высокотравье в лещиннике, 3.08.2012; 2♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., луг, заросли мяты, 26.08.2012.



Nuctenea umbratica (Clerck, 1758)

Материал. 1♀, окр. с. Карзман, 1320 м над ур. м., в жилых строениях, 17.06.2012; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., жилой дом, 22.09.2012; 1♀, окр. Цхинвала, дубняк, низкорослая лесная растительность, 2.08.2012; 2♂, 3♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014; 1♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200-1300 м над ур. м., грабинник, 22.06-2.10.2014.

Семейство Atyridae

Atypus muralis Bertkau, 1890

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 812 м над ур. м., сосновый лес, 2.10.2014.

Семейство Clubionidae

Clubiona alpicola Kulczyński, 1881

Земо Кхвити (Мхеидзе, 1997: *Clubiona liachviana*).

Clubiona brevipes Blackwall, 1841

Материал. 1♂, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Clubiona caerulescens L. Koch, 1867

Материал. 1♀, 2, 5 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1250 м над ур. м., широколиственный лес, поляна с разнотравьем, 19.05.2012.

Clubiona pseudoneglecta Wunderlich, 1984

Материал. 1♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон, Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг в широколиственном лесу, 29.06.2012.

Clubiona pseudosimilis Michailov, 1990

15 км В с. Квайса (Mikhailov, 1990).

Семейство Dictynidae

Dictyna arundinacea (Linnaeus, 1758)

Материал. 3♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 8♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200-1320 м над ур. м., широколиственный лес, поляна с разнотравьем, 19.05-5.06.2012; 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 3♀, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника на склоне южной экспозиции, 29.06.2012; 1♀, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06.2012; 8♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., городской сквер, 6.06.2012; 1♀, там же, пустырь с разнотравьем, 22.06.2014; 1♀, окр. Цхинвала, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 13.06.2013; 1♀, там же, сосняк без подроста, 11.07.2013; 1♀, там же, старый дубняк, 820 м над ур. м., 24.05.2013; 1♂, 9♀, там же, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Dictyna latens (Fabricius, 1775)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 3♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., городской сквер, 6.06.2012; 1♂, 2♀, там же, пустырь с разнотравьем, 22.06.2014; 3♀, окр. Цхинвала, 877 м над ур. м., пустырь с высокотравьем, 13.06.2013; 1♂, там же, 810 м над ур. м., заросший кустарником сосняк, 15.06.2013; 10♀, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м.,



луг с кустами шиповника, 29.06.2012; 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон ущелья р. Малая Лиахва, разнотравный луг, 13.07.2013; 1♀, там же, 1205 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, разнотравно-злаковый луг в широколиственном лесу, 29.06.2012; 1♀, с Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014.

Dictyna uncinata Thorell, 1856

Материал. 4♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012; 1♀, там же, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 1♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012; 1♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 820 м над ур. м., 24.05.2013.

Mastigusa macrophthalma (Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 820 м над ур. м., старый дубняк, 2.10.2014.

Nigma flavescens (Walckenaer, 1830)

Материал. 1♀, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, лесное разнотравье, 5.06.2012.

Семейство Dysderidae

Dysdera dunini Deeleman-Reinhold, 1988

Материал. 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 15.06.2013; 1♂, 2♀, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк, 840 м над ур. м., 17.04-20.09.2013; 3♀, там же, 830 м над ур. м., дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 1♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 18.04.2013; 1♂, там же, 830 м над ур. м., старая дубовая посадка, 19.09.2013; 3♂, там же, дубовый лес, 11.07.2014; 1♂, 3♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 2-23.10.2014.

Dysdera tkibuliensis Mcheidze, 1979

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1300 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.06.2012; 1♂, 1♀, там же, Мало-Лиахвское ущелье, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 1♂, 2♀, там же, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 26.08-23.11.2012; 1♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 1♂, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк разнотравный, 10.05.2013; 1♀, там же, молодой дубняк, 25.10.2013; 4♂, 2♀, там же, 850 м над ур. м., сосновый лес, 25.05-11.07.2013; 1♂, 2, 5 км С с. Зонкар, 1900 м над ур. м., субальпийский луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 21.06.2014.

Dysdera sp.

Материал. 9♂, 6♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк, 17.04-10.12.2013; 9♂, 23♀, там же, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 17.04-25.10.2013; 11♂, 5♀, там же, 840-870 м над ур. м., старый дубняк, 18.04-29.08.2013; 3♂, 6♀, там же, 830 м над ур. м., дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 4♂, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 1♂, там же, 810 м над ур. м., заросший сосняк, 19.09.2013; 1♂, 1♀, там же, сосновый лес, 10.12.2013; 28♂, 13♀, там же, 820-830 м над ур. м., старый дубняк, 13.03-23.10.2014; 1♂, 7♀, там же, сосновый лес, 22.06.2014; 12♂, 3♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Harpactea logunovi Dunin, 1992

Материал. 3♂, окр. с. Ацрисхев, 1380 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 5-30.06.2012; 1♀, там же, 1350 м над ур. м., грабинник, 30.06.2012.



Harpactea rubicunda (C.L. Koch, 1838)

Материал. 1♀, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосняк, 26.08.2012.

Harpactea spasskyi Dunin, 1992

Материал. 4♂, 5♀, окр. с. Ацрисхев, 1500 м над ур. м., грабинник, 19.05-5.06.2012; 12♂, 10♀, там же, 1380 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, подстилка, 5.06-22.09.2012; 4♂, 17♀, там же, 1200 м над ур. м., луг, 19.05-5.08.2012; 4♂, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 3♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 23.09.2012; 23♂, 14♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3-23.10.2014; 3♂, 4♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 29.06.2013; 1♂, 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, 8♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 4♀, окр. с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, там же, Мало-Лиахвское ущелье, грабинник, 19.05.2012; 53♂, 84♀, окр. Цхинвала, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 17.04-25.10.2013; 19♂, 7♀, там же, 840 м над ур. м., дубняк, склон г. Згудер южной экспозиции, 17.04-25.05.2013; 12♂, 3♀, там же, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 24.05-15.06.2013; 11♂, 27♀, там же, 850 м над ур. м., сосновый лес, 25.05-11.07.2013; 3♂, 1♀, там же, дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 5♂, 9♀, там же, склон г. Згудер юго-западной экспозиции, молодой дубняк, 13.07-12.12.2013; 15♂, 3♀, там же, дубняк, 22.06-23.10.2014; 3♂, 5♀, там же, заросший сосновый лес, 22.06-2.10.2014.

Семейство Eutichuridae

Cheiracanthium erraticum (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♀, с. Зонкар, разнотравный луг, 5.06.2012; 2♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, пастбище с разнотравьем, 30.06.2012; 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014; 1♂, окр. Цхинвала, старый дубняк, 820 м над ур. м., 24.05.2013.

Cheiracanthium mildei L. Koch, 1864

Материал. 2♀, окр. Цхинвала, дубняк, низкорослая лесная растительность, 2.08.2012; 1♂, там же, луг на склоне южной экспозиции, 13.06.2013.

Cheiracanthium montanum L. Koch, 1878

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012.

Cheiracanthium punctorium (Villers, 1789)

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1210 м над ур. м., луг, 23.11.2012.

Семейство Gnaphosidae

Civizelotes gracilis (Canestrini, 1868)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06.2012.

Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 2♂, 2♀, там же, 1200 м над ур. м., 19-20.06.2014; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., луг, заросли мяты, 26.08.2012; 1♀, там



же, 1220 м над ур. м., разнотравный луг, 19.06.2014; 3♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 15.06-29.08.2013; 1♂, там же, 850 м над ур. м., искусственный сосновый лес без подроста, 16.06.2013; 2♂, 1♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 1♀, там же, склон г. Згудер юго-западной экспозиции, молодой дубняк, 30.08.2013; 1♂, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 1♂, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013.

Drassodes pubescens (Thorell, 1856)

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 5.06.2012; 1♂, там же, 1200 м над ур. м., 29.06.2013; 1♂, 2♀, 3 км В с. Ацрисхев, 1380 м над ур. м., сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06-22.09.2012; 1♂, там же, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., 5.08.2012.

Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 29.08.2013; 1♂, там же, молодой дубняк, 13.07.2013; 1♀, там же, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., 5.08.2012; 1♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014.

Drassyllus pumilus (C.L. Koch, 1839)

Материал. 1♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06-27.08.2012.

Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)

Материал. 1♂, 3 км ЮВ с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 3♂, 4♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05-5.08.2012; 2♂, 1♀, там же, 29.06.2013; 5♂, 5♀, окр. с. Ацрисхев, 1300-1500 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.06-5.08.2012; 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 2♂, 5♀, там же, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 6♂, 2♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 2♀, 1, 5 км ЮВ с. Зонкар, грабинник, 19.05.2012; 1♂, окр. Цхинвала, луг на склоне южной экспозиции, 13.06.2013; 20♂, 13♀, там же, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 18.04-29.08.2013; 24♂, 8♀, там же, 840 м над ур. м., дубняк, 15.05-29.08.2013; 2♀, там же, южный склон г. Згудер, сосновый лес, 11.07.2013; 1♂, 10♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 2♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 1♀, там же, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне южной экспозиции, 18.04.2013; 4♂, 9♀, там же, дубовый лес, 22.06-2.10.2014; 2♂, 4♀, там же, 812 м над ур. м., сосновый лес, 22.06-2.10.2014; 3♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Drassyllus vinealis (Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897)

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.06.2012.

Echemus angustifrons (Westring, 1861)

Материал. 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, дубовый лес, 11.07.2014.

Gnaphosa lugubris (C.L. Koch, 1839)

Цхинвал (Мхеидзе, 1997).

Haplodrassus caucasicus Ponomarev et Dvadenko, 2013

Ацрисхев, Зонкар (Пономарёв, Двадненко, 2013).



Материал. 1♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 24.05.2013; 1♀, там же, дубняк, 22.06.2014; 1♀, там же, заросший сосновый лес, 22.06.2014.

Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942

Материал. 16♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, 1208-1250 м над ур. м., луг, 19.05-29.06.2012; 5.06.2012.

Haplodrassus signiflier (C.L. Koch, 1839)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, Мало-Лиахвское ущелье, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 2♂, там же, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 1♀, там же, 1220 м над ур. м., разнотравный луг, 19.06.2014.

Kishidaia conspicua (L. Koch, 1866)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1280 м над ур. м., Мало-Лиахвское ущелье, широколиственный лес, 30.06.2012.

Micaria albovittata (Lucas, 1846)

Материал. 5♂, окр. с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06-5.08.2012.

Micaria dives (Lucas, 1846)

Материал. 2♂, окр. Цхинвала, молодой дубняк, 13.07.2013.

Micaria formicaria (Sundevall, 1831)

Материал. 1♂, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 5.08.2012; 7♂, 1♀, там же, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 1210 м над ур. м., 5-27.08.2012; 3♂, 1♀, окр. Цхинвала, молодой дубняк, 30.08-20.09.2013.

Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., 30.06.2012; 2♂, там же, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1389 м над ур. м., 5.08.2012; 1♂, там же, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 1205 м над ур. м., 5.08.2012.

Micaria kopetdaghensis Michailov in Michailov et Fet, 1986

Материал. 5♂, окр. с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06-27.08.2012.

Nomisia exornata (C.L. Koch, 1839)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, дубняк на склоне г. Згудер южной экспозиции, 15.05.2013; 1♂, там же, молодой дубняк, 13.07.2013.

Poecilochroa variana (C.L. Koch, 1839)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, молодой дубняк, 13.07.2013.

Scotophaeus scutulatus (L. Koch, 1866)

Материал. 1♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1230 м над ур. м., грабинник, 19.11.2014.



Trachyzelotes malkini Platnick et Murphy, 1984

Материал. 1 ♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Trachyzelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)

Материал. 2 ♂, окр. с. Ацрисхев, 1220-1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 1 ♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 5.06.2012; 1 ♀, там же, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014.

Zelotes khostensis Kovblyuk et Ponomarev, 2008

Материал. 4 ♂, 5 ♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 30.08-25.10.2013; 8 ♂, 3 ♀, там же, склон г. Згудер, молодой дубняк, 30.08-10.12.2013; 5 ♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосняк, 26.08-22.09.2012; 1 ♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 22.09.2012; 5 ♂, там же, 1210 м над ур. м., грабинник, 23.09.2012; 6 ♂, 1 ♀, там же, 1210-1235 м над ур. м., грабинник, 3-23.10.2014.

Zelotes petrensis (C.L. Koch, 1839)

Материал. 1 ♂, 2 ♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 5.06.2012; 3 ♂, 9 ♀, там же, 1208-1250 м над ур. м., луг, 19.05-27.08.2012; 1 ♂, там же, грабинник, 23.10.2014; 1 ♂, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 1 ♂, 1 ♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 15.06.2013; 4 ♂, 1 ♀, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 17.04-20.09.2013.

Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833)

Материал. 1 ♂, с. Зонкар, h 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 1 ♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 29.06.2013; 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 1 ♂, 1 ♀, там же, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 1 ♂, 1 ♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 20 ♂, 31 ♀, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес, 800-850 м над ур. м., 17.04-20.09.2013; 9 ♂, 10 ♀, там же, молодой дубняк на склоне г. Згудер, 17.04-25.10.2013; 6 ♂, 7 ♀, там же, старый дубняк, 820-870 м над ур. м., 18.04-29.08.2013; 2 ♂, 3 ♀, там же, сосновый лес, 850 м над ур. м., 25.05-11.07.2013; 3 ♂, 1 ♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 10 ♂, 3 ♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07-19.09.2013; 2 ♂, там же, заросший сосновый лес, 22.06-11.07.2014; 6 ♂, 11 ♀, там же, дубовый лес, 11.07-23.10.2014; 1 ♀, Чеселтское ущелье, 2100 м над ур. м., субальпийский луг, 25.06.2014.

Семейство Hahniidae

Hahnia helveola Simon, 1875

Материал. 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 19.11.2014.

Hahnia nava (Blackwall, 1841)

Материал. 1 ♂, 1, 5 км ЮВ с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, грабинник, 19.05.2012.

Hahnia sp.

Материал. 1 ♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014.



Семейство Linyphiidae

Centromerus minor Tanasevitch, 1990

Материал. 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 17.04, 10.12.2013; 1♂, там же, дубняк, 22.06.2014; 1♂, там же, 830 м над ур. м., искусственный сосняк с кустарником, 13.03.2014.

Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 825 м над ур. м., дубовый лес, 18.11.2014.

Ceratinella brevis (Wider, 1834)

Материал. 3♂, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес, 800-830 м над ур. м., 10-11-24.05.2013.

Diplostyla concolor (Wider, 1834)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес на склоне восточной экспозиции, 800 м над ур. м., 11.05.2013; 5♂, 4♀, там же, старый дубняк, 820-840 м над ур. м., 13.03-29.08.2013; 4♀, там же, дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 5♂, 2♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 7♂, 5♀, там же, дубняк, 22.06-18.11.2014; 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3.10.2014.

Frontinellina frutetorum (C.L. Koch, 1834)

Материал. 1♂, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, лесное разнотравье, 5.06.2012; 2♀, там же, широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль лесной дороги, 5.06.2012.

Lepthyphantes leprosus (Ohlert, 1867)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 830 м над ур. м., дубовая роща, 24.10.2013.

Linyphia hortensis Sundevall, 1830

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Linyphia triangularis (Clerck, 1758)

Материал. 4♂, окр. Цхинвала, 830-850 м над ур. м., искусственный сосняк на южном склоне г. Згудер, 24.08.2012; 2♀, там же, зарастающий сосняк, травостой, 19.09.2013; 1♀, там же, искусственный сосняк без подроста и подлеска, 25.10.2013; 7♂, 10♀, окр. с. Ацрисхев, 1300 м над ур. м., буково-грабовый лес, 25.08-22.09.2012; 3♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, 5.08.2012; 4♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., грабинник, 2-3.10.2014.

Mansuphantes ovalis (Tanasevitch, 1987)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, склон северо-восточной экспозиции, искусственный сосновый лес, 840 м над ур. м., 18.04.2013; 1♂, 2♀, там же, сосновый лес, 10.12.2013; 1♂, 1♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный сосняк, 13.03.2014; 1♂, 2♀, там же, заросший сосновый лес, 22.06-11.07.2014; 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 23.10.2014.

Maso sundevalli (Westring, 1851)

Материал. 1♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.



Micrargus subaequalis (Westring, 1851)

Материал. 1♂, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 5.08.2012.

Microneta viaria (Blackwall, 1841)

Материал. 1♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3-23.10.2014.

Minyriolus pusillus (Wider, 1834)

Материал. 1♂, 2, 5 км ЮЗ с. Ацрисхев, грабинник на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1500 м над ур. м., 5.06.2012.

Nematogmus sanguinolentus (Walckenaer, 1841)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк без подроста и подлеска, 25.10.2013.

Neriere clathrata (Sundevall, 1830)

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья сосновый лес, 30.06.2012; 1♂, окр. Цхинвала, заросший сосновый лес, 22.06.2014.

Neriere emphana (Walckenaer, 1841)

Материал. 1♂, 3♀, 4 км Ю с. Джалабет, остаток третичного леса, лавро-вишня, 3.08.2012; 1♀ 2 км В с. Ацрисхев, 1350 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.08.2012.

Neriere peltata (Wider, 1834)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Palliduphantes intirmus (Tanasevitch, 1987)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк, 840 м над ур. м., 10.05.2013; 3♂, там же, молодой дубняк, 10.12.2013; 2♂, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10.2014; 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 23.10.2014.

Pocadicnemis pumila (Blackwall, 1841)

Материал. 1♂, 1♀, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1251-1380 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-5.06.2012.

Porrhomma convexum (Westring, 1851)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 29.08.2013.

Russocampus polchaninovae Tanasevitch, 2004

Материал. 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 13.07.2013; 1♀, Цхинвал, пустырь, 22.06.2014.

Sintula oseticus Tanasevitch, 1990

Материал. 2♂, 2♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне южной экспозиции, 18.04, 10.12.2013; 6♂, 3♀, там же, сосновый лес, 10.12.2013.

Stemonyphantes agnatus Tanasevitch, 1990



Материал. 2♀, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 5♂, 4♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1389 м над ур. м., сосновый лес, 30.06-5.08.2012; 1♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 23.10.2014; 2♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк с разнотравьем, 17.04.2013; 4♂, 9♀, там же, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 17.04-25.10.2013; 15♂, 13♀, там же, 820-870 м над ур. м., старый дубняк, 18.04-22.06.2013; 1♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 17♂, 18♀, там же, 830 м над ур. м., сосновый лес, 22.06-10.12.2013; 22♂, 15♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный сосняк с кустарником, 13.03.2014; 18♂, 23♀, там же, 830 м над ур. м., старый дубняк на склоне северной экспозиции, 13.03.2014; 1♂, 2♀, там же, 812 м над ур. м., сосновый лес, 2.10-18.11.2014; 1♂, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10.2014.

Tenuiphantes mengei (Kulczyński, 1887)

Материал. 2♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 2♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 2♂, 9♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 1♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, 5.08.2012; 2♂, 4♀, там же, 1300-1350 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.08-23.11.2012; 17♂, 22♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3-23.10.2014; 2♂, 3♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк, 17.04-10.12.2013; 20♂, 32♀, там же, искусственный сосновый лес, 800-820 м над ур. м., 18.04-25.10.2013; 5♂, 12♀, там же, старый дубняк, 840 м над ур. м., 24.05-29.08.2013; 22♂, 4♀, там же, дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 11♂, 20♀, там же, 810 м над ур. м., сосновый лес, 23.07-10.12.2013; 7♂, 4♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 2♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный сосняк с кустарником, 13.03.2014; 8♂, 7♀, там же, 820-830 м над ур. м., старый дубняк, 13.03-23.10.2014; 3♂, 3♀, там же, 812 м над ур. м., заросший сосновый лес, 11.07-2.10.2014; 7♂, 9♀, там же, дубовый лес, 11.07.2014.

Theniiphantes teberdaensis Tanasevitch, 2010

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3.10.2014.

Theniiphantes tenuis (Blackwall, 1852)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, искусственный сосняк без подроста и подлеска, 25.10.2013.

Theonina kratochvili Miller et Weiss, 1979

Материал. 2♂, 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк разнотравный, 17.04-24.07.2013; 4♂, там же, 840 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 18.04-30.08.2013; 1♂, там же, южный склон г. Згудер, дубняк, 15.05.2013; 4♂, там же, сосновый лес, 10.12.2013.

Troxochrus scabriculus (Westring, 1851)

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., 29.06.2013.

Walckenaeria alticeps (Denis, 1952)



Материал. 2♂, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 1♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210-1235 м над ур. м., грабинник, 3-23.10.2014.

Walckenaeria atrotibialis O. Pickard-Cambridge, 1878

Материал. 1♂, 3 км В с. Ацрисхев, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., 5.06.2012; 1♂, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес без подроста на склоне северо-западной экспозиции, 850 м над ур. м., 16.06.2013; 1♂, там же, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне южной экспозиции, 18.04.2013.

Семейство Liocranidae

Agroeca cuprea Menge, 1873

Материал. 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.06.2012; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 3♀, там же, 1210-1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06-27.08.2012; 9♂, 7♀, окр. Цхинвала, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 10.05-25.10.2013; 3♂, 9♀, там же, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк, 18.04-10.12.2013; 25♂, 3♀, там же, южный склон г. Згудер, сосновый лес, 11.07-10.12.2013; 1♂, 3♀, там же, 830 м над ур. м., дубовая роща, 13.07-24.10.2013; 1♀, там же, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 1♂, там же, 830 м над ур. м., старая дубовая посадка, 19.09.2013; 6♂, 1♀, там же, 830 м над ур. м., дубняк, 13.03-22.06.2014; 3♂, 1♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10-18.11.2014; 1♀, там же, заросший сосновый лес, 11.07.2014; 1♂, там же, 830 м над ур. м., искусственный сосняк с кустарником, 13.03.2014.

Сем. Lycosidae

Alopecosa accentuata (Latreille, 1817)

Материал. 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.06.2012; 55♂, 16♀, окр. с. Ацрисхев, 1205-1250 м над ур. м., луг, 19.05-27.08.2012; 1♂, окр. г. Цхинвал, искусственный сосновый лес на склоне северной экспозиции, 810 м над ур. м., 28.03.2013; 7♂, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 17-18.04.2013.

Alopecosa cuneata (Clerck, 1758)

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 39♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, 1208-1250 м над ур. м., луг, 19.05-29.06.2012; 2♂, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 1♂, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 15.06.2013; 1♂, там же, 850 м над ур. м., сосновый лес, 25.05.2013; 1♀, там же, южный склон г. Згудер, 840 м над ур. м., молодой дубняк разнотравный, 17.04.2013.

Alopecosa cursor (Hahn, 1831)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012.

Alopecosa inquilina (Clerck, 1758)

Материал. 1♀, 5-15 км В с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, 1250-1850 м над ур. м., грабово-дубовый лес на южной экспозиции склона, 9.10.2011; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 23.10.2014.



Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)

Материал. 65♂, 14♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., склон г. Згудер южной экспозиции, молодой дубняк, 17.04-13.07.2013; 14♂, 8♀, там же, 850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 10.05-30.08.2013; 15♂, там же, сосновый лес без подроста, склон северо-западной экспозиции, 850 м над ур. м., 25.05.2013; 1♂, там же, южный склон г. Згудер, сосновый лес, 11.07.2013.

Alopecosa taeniopus (Kulczyński, 1895)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., сосновый лес, подстилка, 13.04.2012; 1♂, там же, 870 м над ур. м., старый дубняк, 18.04.2013.

Arctosa figurata (Simon, 1876)

Материал. 4♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., 5-30.06.2012; 3♂, там же, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06-27.08.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1220 м над ур. м., разнотравный луг, 19.06.2014.

Arctosa personata (L. Koch, 1872)

Материал. 2♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 1♂, там же, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 3♂, там же, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06.2012.

Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)

Материал. 2♂, 2♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.06.2012; 2♂, 1♀, там же, 29.06.2013; 1♀, окр. с. Ацрисхев, широколиственный лес, 7.05.2012; 4♂, 1♀, там же, 1205-1250 м над ур. м., луг, 19.05-5.08.2012; 22♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 30.06-5.08.2012; 1♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 15♂, окр. Цхинвала, дубняк, склон г. Згудер южной экспозиции, 15-25.05.2013; 6♂, 1♀, там же, 830-850 м над ур. м., искусственный сосняк, 24.05-16.06.2013; 2♂, там же, южный склон г. Згудер, сосновый лес, 11.07.2013; 3♂, 2♀, там же, склон г. Згудер юго-западной экспозиции, молодой дубняк, 13.07-30.08.2013.

Geolycosa vultuosa (C.L. Koch, 1838)

Знаур (Мхеидзе, 1997: *Lycosa vultuosa*).

Hogna radiata (Latreille, 1817)

Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012; 1♂, окр. Цхинвала, склон г. Згудер юго-западной экспозиции, молодой дубняк, 30.08.2013; 2♂, 1♀, с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 27.08.2012.

Pardosa agrestis (Westring, 1861)

Материал. 2♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Pardosa azerifalcata Marusik, Guseinov et Koponen, 2003

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Pardosa bifasciata (C.L. Koch, 1836)

Материал. 35♂, 4♀, окр. с. Ацрисхев, 1220-1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 5♂, 1♀, там же, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 15♂,



30♀, там же, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1205-1210 м над ур. м., 29.06-27.08.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1220 м над ур. м., разнотравный луг, 19.06.2014.

Pardosa buchari Ovtsharenko, 1979

Материал. 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014.

Pardosa caucasica Ovtsharenko, 1979

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон, Мало-Лиахвского ущелья, 1250-1300 м над ур. м., широколиственный лес, 19.05-30.06.2012; 160♂, 31♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251-1389 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-29.09.2012; 2♂, 1♀, там же, 1350-1500 м над ур. м., грабинник, 19.05-5.08.2012; 2♂, 4♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 10♂, 4♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 35♂, окр. с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, там же, Мало-Лиахвское ущелье, грабинник, 19.05.2012; 3♀, 25 км С с. Зонкар, 1900 м над ур. м., субальпийский луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 21.06.2014; 4♂, 3♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05-5.06.2012; 2♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 29.06.2013; 2♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.08.2012; 1♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014; 1♀, 20 км В Цхинвала, местечко «Рехи», 1500 м над ур. м., субальпийский луг, 23.09.2012; 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Pardosa consimilis Nosek, 1905

Материал. 2♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., 29.06-5.08.2012; 1♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014.

Pardosa hortensis (Thorell, 1872)

Материал. 1♂, 6♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05-5.06.2012; 1♀, там же, 29.06.2013; 3♀, там же, 19-20.06.2014; 3♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1300 м над ур. м., широколиственный лес, 7.05-30.06.2012; 2♂, там же, 1208-1250 м над ур. м., луг, 19.05-5.06.2012; 2♂, 4♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 2♂, 1♀, окр. Цхинвала, 800-850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 28.03-16.06.2013; 3♀, там же, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 24.05-13.06.2013; 2♀, там же, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013; 13♂, 5♀, там же, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 15.06.2013; 18♂, 7♀, там же, 820-870 м над ур. м., старый дубняк, 18.04-22.06.2013; 4♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 1♀, там же, заросший сосновый лес, 22.06.2014; 3♂, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 23.10.2014; 20♂, 3♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Pardosa lugubris (Walckenaer, 1802)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, 5.06.2012; 2♂, 2♀, с. Зонкар, 1200 м над ур. м., заросли бурьяна на улицах, 19.05.2012; 1♂, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 29.06.2013.

Pardosa proxima (C.L. Koch, 1847)



Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012.

Pardosa tasevi Buchar, 1968

Материал. 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 5.06.2012; 2♂, там же, 1200 м над ур. м., 29.06.2013; 2♂, там же, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014; 2♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, 1210-1220 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5-29.06.2012; 3♀, там же, Мало-Лиахвское ущелье, 1205 м над ур. м., широколиственный лес, 29.06.2012.

Piratula hurkai (Buchar, 1966)

Материал. 4♀, 25 км С с. Зонкар, 1900 м над ур. м., субальпийский луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 21.06.2014.

Trochosa cachetiensis Mcheidze, 1997

Материал. 29♂, 4♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251-1389 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-22.09.2012; 4♂, 1♀, там же, 1300 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 19.05-3.10.2012; 4♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 2♂, окр. с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, грабинник, 19.05.2012; 8♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♂, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес, 820 м над ур. м., 18.04.2013.

Trochosa hispanica Simon, 1870

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 24.05.2013; 1♂, там же, дубняк, 22.06.2014.

Trochosa ruricola (De Geer, 1778)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 2♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05-5.08.2012; 3♂, 3♀, там же, 19.06.2014; 1♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, 1208-1250 м над ур. м., луг, 19.05-27.08.2012; 1♀, там же, сосновый лес, 1380 м над ур. м., 23.11.2012; 1♀, там же, 1300 м над ур. м., грабинник на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 22.06.2014; 1♀, окр. с. Верх. Бекмар, 880 м над ур. м., поляна в смешанном лесу, 30.08.2013; 1♀, окр. Цхинвала, дубовая роща, 13.07.2013.

Trochosa terricola Thorell, 1856

Материал. 7♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., 5.06-5.08.2012; 1♂, 3 км ЮВ с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Xerolycosa nemoralis (Westring, 1861)

Материал. 1♂, 2♀, окр. с. Ацрисхев, 1200-1300 м над ур. м., широколиственный лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 5.06-25.08.2012; 1♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 1♀, 3 км С с. Зонкар, 1900 м над ур. м., разнотравный субальпийский луг, 30.06.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Сем. *Mimetidae*

Ero aphana (Walckenaer, 1802)

Земо Кхвити (Мхеидзе, 1997).



Ero furcata (Villers, 1789)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 1♀, там же, грабинник, 23.10.2014; 1♀, окр. Цхинвала, 830 м над ур. м., искусственный сосняк с кустарником, 13.03.2014.

Сем. Miturgidae

Zora manicata Simon, 1878

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 29.06.2013.

Zora nemoralis (Blackwall, 1861)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 10♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 1♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 20.06.2014; 1♂, окр. Цхинвала, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013; 2♂, там же, дубовый лес, 11.07.2014.

Zora spinimana (Sundevall, 1832)

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, грабинник, 19.05.2012; 2♂, 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., сосновый лес, 5.06-5.08.2012; 1♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014; 2♂, 2♀, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., искусственный сосняк, 18.04-25.10.2013; 1♀, там же, склон восточной экспозиции, заросший сосновый лес, 23.07.2013; 8♂, 7♀, там же, заросший сосновый лес, 11.07-18.11.2014; 1♂, там же, дубовый лес, 11.07.2014.

Сем. Oxyopidae

Oxyopes heterophthalmus (Latreille, 1804)

Материал. 1♂, 2♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 13.06.2013; 1♀, окр. с. Ацрисхев, луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 1205 м над ур. м., 5.08.2012.

Oxyopes lineatus Latreille, 1806

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., поляна с разнотравно-злаковой растительностью в широколиственном лесу, 29.06.2012; 1♀, 4 км Ю с. Джалабет, ущелье Лесендонком, остаток третичного леса, лавро-вишня, 3.08.2012; 1♀, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна в сосновом лесу, 11.07.2014.

Сем. Philodromidae

Philodromus aureolus (Clerck, 1758)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♀, окр. с. Зонкар, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, пастбище с разнотравьем, 30.06.2012; 2♀, с. Ацрисхев, высокотравье, 1200 м над ур. м., 19-20.06.2014; 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3.10.2014.

Philodromus cespitum (Walckenaer, 1802)



Материал. 2♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., городской сквер, 6.06.2012; 1♀, там же, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 13.06.2013; 1♀, там же, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Philodromus collinus C.L. Koch, 1835

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес, 820 м над ур. м., 18.04.2013.

Philodromus dispar Walckenaer, 1826

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 3♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012; 1♂, 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1300 м над ур. м., разнотравье в широколиственном лесу, 5.06.2012; 1♀, там же, 1300 м над ур. м., буково-грабовый лес, 22.09.2012; 4♂, окр. Цхинвала, 810 м над ур. м., заросший кустарником сосняк, 15.06.2013; 2♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 24.05.2013; 1♂, там же, 850 м над ур. м., сосновый лес без подраста, 25.05.2013; 2♂, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013; 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Philodromus histrio (Latreille, 1819)

Материал. 1♂, 3♀, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Philodromus rufus Walckenaer, 1826

Дзау (Мхеидзе, 1997).

Thanatus arenarius Thorell, 1872

Материал. 9♂, окр. с. Ацрисхев, 1220-1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 9♂, там же, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1205-1210 м над ур. м., 29.06-27.08.2012; 1♀, там же, 1300 м над ур. м., грабинник на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 22.06.2014; 81♂, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 10.05.2013.

Thanatus oblongiusculus (Lucas, 1846)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Tibellus macellus Simon, 1875

Материал. 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 1♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014; 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 1♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон ущелья р. Малая Лиахва, разнотравный луг, 13.07.2013.

Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012; 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Сем. Pholcidae

Pholcus alticeps Spassky, 1932

Материал. 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., на заборе, 25.10.2013.



Семейство Phrurolithidae

Orthobula charitonovi (Michailov, 1986)

Материал. 1♂, 5♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне г. Згудер южной экспозиции, 10-25.05.2013.

Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, старый искусственный сосняк без подроста, 30.08.2013; 1♂, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 3♂, 8♀, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк, 13.07-20.09.2013; 1♀, там же, склон восточной экспозиции, заросший сосновый лес, 23.07.2013.

Phrurolithus pullatus Kulczyński in Chyzer et Kulczyński, 1897

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012.

Phrurolithus sp.

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 4♂, 4♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне г. Згудер южной экспозиции, 10-25.05.2013.

Сем. Pisauridae

Pisaura novicia (L. Koch, 1878)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012; 2♂, 1♀, там же, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 30.06-22.09.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 840 м над ур. м., 29.08.2013; 2♂, там же, сосновый лес без подроста, 850 м над ур. м., 25.05.2013; 1♀, там же, искусственный сосновый лес, 820 м над ур. м., 18.04.2013; 1♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Сем. Salticidae

Ballus chalybeius (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013.

Dendryphantes rudis (Sundevall, 1832)

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, Мало-Лиахвское ущелье, сосновый лес, 1380 м над ур. м., 23.11.2012.

Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)

Материал. 2♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, 5.06.2012; 5♂, 1♀, окр. Цхинвала, дубняк на склоне г. Згудер южной экспозиции, 15-25.05.2013; 4♂, 7♀, там же, склон г. Згудер юго-западной экспозиции, молодой дубняк, 13.07-20.09.2013.

Evarcha arcuata (Clerck, 1758)

Материал. 5♂, 3♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1250-1300 м над ур. м., широколиственный лес, 19.05-5.06.2012; 3♂, 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251-1389 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-5.08.2012;



1♂, там же, 1210 м над ур. м., луг, 22.09.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 1♂, окр. с. Зонкар, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника на склоне южной экспозиции, 29.06.2012; 1♂, 4♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280-1350 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06-5.08.2012; 1♀, окр. Цхинвала, луг на склоне южной экспозиции, 13.06.2013; 1♂, там же, сосняк без подроста, 11.07.2013; 1♀, там же, старый дубняк, 820 м над ур. м., 24.05.2013; 1♂, там же, зарастающий сосняк, травостой, 19.09.2013; 1♂, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк, 30.08.2013; 1♂, Цхинвал, пустырь, 22.06.2014; 1♂, окр. с. Верх. Бекмар, поляна в смешанном лесу, 880 м над ур. м., 30.08.2013.

Evarcha michailovi Logunov, 1992

Материал. 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Heliophanus auratus C.L. Koch, 1835

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, сосняк без подроста, 11.07.2013; 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013.

Heliophanus cupreus (Walckenaer, 1802)

Материал. 5♂, 7♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1250-1300 м над ур. м., широколиственный лес, 19.05-30.06.2012; 3♂, 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05.2012; 2♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 13.06.2013; 1♂, 3♀, там же, пустырь, 22.06.2014; 1♂, окр. Цхинвала, сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013; 1♀, там же, молодой дубняк на склоне южной экспозиции, 25.10.2013.

Heliophanus dubius C.L. Koch, 1835

Материал. 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012.

Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)

Материал. 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., высокотравье вдоль заборов, 19.05.2012; 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200-1250 м над ур. м., широколиственный лес, 19.05-5.06.2012; 3♂, там же, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 1♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., луг, заросли мяты, 26.08.2012; 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 2♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 1♀, Цхинвал, пустырь, 22.06.2014.

Marpissa pomatia (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., широколиственный лес, 5.08.2012; 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Myrmarachne formicaria (De Geer, 1778)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, молодой дубняк, 13.07.2013.

Phlegra fasciata (Hahn, 1826)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, дубняк, 15.05.2013.

Pseudeuophrys erratica (Walckenaer, 1825)



Материал. 1♂, окр. с Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1500 м над ур. м., грабинник, 5.06.2012; 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., искусственный сосняк, 14-16.06.2013.

Sibianor tantulus (Simon, 1868)

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., 5.08.2012.

Сем. Segestriidae

Segestria senoculata (Linnaeus, 1758)

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1350 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 5.08.2012; 1♂, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3.10.2014.

Сем. Sparassidae

Micrommata virescens (Clerck, 1758)

Материал. 1♀, окр. с. Карзман, 1320 м над ур. м., в жилых строениях, 17.06.2012; 1♀, с. Синагур, 900 м над ур. м., уличное разнотравье, 3.08.2012; 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Сем. Tetragnathidae

Metellina segmentata (Clerck, 1758)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 2♀, 5 км В с. Зонкар, Мало-Лиахвское ущелье, 1250 м над ур. м., грабово-дубовый лес на южной экспозиции склона, 9.10.2011; 2♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1251 м над ур. м., сосновый лес, 19.05-22.09.2012; 2♂, 7♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1300 м над ур. м., широколиственный лес, 5.06.2012; 4♂, 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., грабинник, 2.10-19.11.2014; 1♀, с Джалабет, 900 м над ур. м., высокотравье в лещиннике, 3.08.2012; 1♀, 20 км В Цхинвала, местечко «Рехи», 1500 м над ур. м., субальпийский луг, 23.09.2012; 2♂, 1♀, окр. Цхинвала, сосняк, 19.09-10.12.2013; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., на заборе, 25.10.2013.

Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 4♂, 3♀, там же, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012; 1♀, там же, 1300 м над ур. м., буково-грабовый лес, 22.09.2012.

Tetragnatha dearmata Thorell, 1873

Материал. 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Tetragnatha extensa (Linnaeus, 1758)

Материал. 2♀, окр. Цхинвала, 800 м над ур. м., поляна среди соснового леса, 11.07.2014.

Tetragnatha montana Simon, 1874

Материал. 1♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Tetragnatha obtusa C.L. Koch, 1837



Материал. 1 ♀, Цхинвала, пустырь с высокотравьем, 20.09.2013.

Tetragnatha pinicola L. Koch, 1870

Материал. 1 ♂, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013.

Сем. Theridiidae

Asagena phalerata (Panzer, 1801)

Материал. 1 ♂, окр. Цхинвала, искусственный сосновый лес на склоне северо-западной экспозиции, 850 м над ур. м., 16.06.2013.

Crustulina guttata (Wider, 1834)

Материал. 1 ♂, окр. Цхинвала, молодой дубняк, 24.07.2013.

Dipoena braccata (C.L. Koch, 1841)

Материал. 1 ♂, 2, 5 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., дубово-грабовый лес, 19.05.2012.

Enoplognatha latimana Hippa et Oksala, 1982

Ацрисхев, Джалабет (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1 ♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.201; 1 ♂, 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон ущелья р. Малая Лиахва, разнотравный луг, 13.07.2013; 3 ♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, 5.08.2012; 2 ♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012; 2 ♀, там же, дубняк, 2.08.2012; 2 ♀, там же, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 13.07-29.08.2013; 1 ♂, там же, сосняк без подроста, 11.07.2013.

Enoplognatha ovata (Clerck, 1758)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, 1300-1350 м над ур. м., поляны в широколиственном лесу, 5.08.2012; 1 ♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014; 1 ♀, 4 км Ю с. Джалабет, ущелье Лесендонком, остаток третичного леса, лавро-вишня, 3.08.2012; 1 ♀, окр. Цхинвала, дубняк, 2.08.2012; 1 ♂, там же, сосняк 11.07.2013.

Enoplognatha parathoracica Levy et Amitai, 1981

Материал. 2 ♀, окр. Цхинвала, дубовая роща, 13.07.2013.

Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)

Материал. 1 ♂, 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, 1210-1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06-27.08.2012; 1 ♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1 ♂, окр. Цхинвала, дубняк, 22.06.2014.

Episinus truncatus Latreille, 1809

Материал. 1 ♀, окр. Цхинвала, дубняк, 2.08.2012.

Euryopis flavomaculata (C.L. Koch, 1836)

Материал. 3 ♂, окр. с. Ацрисхев, Мало-Лиахвское ущелье, 1350-1500 м над ур. м., грабинник на южном склоне Сиатинского хребта, 5-30.06.2012; 1 ♂, там же, Мало-Лиахвское ущелье, сосновый лес на южном склоне Сиатинского хребта, 30.06.2012; 3 ♂, 1 ♀, там же, южный склон Сиатинского хребта, 1280 м над ур. м., широколиственный лес,



30.06.2012; 1♂, 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 23.09.2012; 2♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., грабинник, 3.10.2014.

Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 10.05.2013.

Heterotheridion nigrovariegatum (Simon, 1873)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1205 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, 29.06.2012; 3♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Neottiura suaveolens (Simon, 1879)

Материал. 1♂, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Parasteatoda simulans (Thorell, 1875)

Материал. 2♂, 1♀, окр. с. Карзман, 1320 м над ур. м., в жилых строениях, 17.06.2012.

Parasteatoda tepidariorum (C.L. Koch, 1841)

Материал. 3♂, окр. с. Карзман, 1320 м над ур. м., в жилых строениях, 17.06.2012; 1♂, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., на заборе, 25.10.2013.

Phylloneta impressa (L. Koch, 1881)

Ацрисхев (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, 1♀, окр. с. Зонкар, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, пастбище с разнотравьем, 30.06.2012; 1♂, 3♀, там же, правый борт Мало-Лиахвского ущелья, 1100 м над ур. м., луг с кустами шиповника на склоне южной экспозиции, 29.06.2012; 2♀, там же, Мало-Лиахвское ущелье, 1900 м над ур. м., разнотравный субальпийский луг, 30.06.2012; 2♂, 6♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., луг, 29.06.2012.

Platnickina tincta (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014.

Simitidion simile (C.L. Koch, 1836)

Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012.

Steatoda bipunctata (Linnaeus, 1758)

Материал. 1♂, 1♀, Цхинвал, на заборе, 24.08.2012; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012; 3♀, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014; 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 2.08.2012.

Steatoda castanea (Clerck, 1758)

Материал. 2♀, окр. Цхинвала, дубняк, 2.08.2012; 3♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012; 2♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., под корой платана, 10.12.2013; 3♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014.

Steatoda paykulliana (Walckenaer, 1806)



Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 24.10.2013.

Steatoda triangulosa (Walckenaer, 1802)

Материал. 1♂, 3♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08-22.09.2012; 1♀, Цхинвал, на заборе, 24.08.2012; 1♀, окр. Цхинвала, сосняк без подроста, 11.07.2013.

Theridion melanurum Hahn, 1831

Цхинвал (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1200 м над ур. м., злаковый луг, 29.06.2012; 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012; 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., общежитие ЮОГУ, 2.08.2012.

Сем. Thomisidae

Cosyptila guseinovorum Marusik et Kovblyuk in Marusik, Lehtinen et Kovblyuk, 2005

Материал. 2♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1350 м над ур. м., грабинник, 30.06.2012; 1♂, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280 м над ур. м., широколиственный лес, 30.06.2012; 1♂, 1♀, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3-23.10.2014; 2♀, окр. Цхинвала, искусственный сосняк, 820-830 м над ур. м., 18.04-24.05.2013; 1♀, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 18.04.2013; 1♀, там же, 810 м над ур. м., заросший сосняк, 19.09.2013; 1♂, 1♀, там же, старый дубняк на склоне северной экспозиции, 820-830 м над ур. м., 13.03, 2.10.2014.

Diaea livens Simon, 1876

Материал. 1♂, 25 км С с. Зонкар, Зонкарский хребет, 1900 м над ур. м., субальпийский луг на склоне Мало-Лиахвского ущелья южной экспозиции, 21.06.2014.

Ebrechtella tricuspидata (Fabricius, 1775)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013; 2♂, 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05-20.09.2013.

Misumena vatia (Clerck, 1758)

Материал. 1♂, с. Зонкар, разнотравный луг, 5.06.2012; 4♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1280-1350 м над ур. м., разнотравье в широколиственном лесу, 5-30.06-5.08.2012; 2♀, там же, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1210 м над ур. м., луг, заросли мяты, 26.08.2012; 2♀, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013; 2♂, Цхинвал, пустырь с разнотравьем, 800 м над ур. м., 22.06.2014; 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)

Материал. 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013; 1♂, 3♀, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 10.05-30.08.2013; 1♂, там же, дубовая роща, 13.07.2013; 1♂, там же, сосновый лес, 10.12.2013.

Ozyptila conostyla Hippa, Koronen et Oksala, 1986

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, 1208 м над ур. м., заливной луг, 19.05.2012; 1♂, там же, 1250 м над ур. м., разнотравно-злаковый луг, 5.06.2012.

Ozyptila praticola (C.L. Koch, 1837)

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, 830 м над ур. м., искусственный дубняк, 23.07.2013.



Ozyptila spirembolus Wunderlich, 1995

Материал. 1♂, 2,8 км В с. Ацрисхев, сосновый лес, 1380 м над ур. м., 23.11.2012.

Ozyptila sp.

Материал. 1♀, там же, 1300 м над ур. м., грабинник на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 23.11.2012.

Pistius truncatus (Pallas, 1772)

Материал. 1♀, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 13.07.2013; 1♂, там же, 820 м над ур. м., старый дубняк, 2.10.2014.

Synema globosum (Fabricius, 1775)

Материал. 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 1♀, там же, пустырь с разнотравьем, 22.06.2014.

Thomisus onustus Walckenaer, 1805

Синагур (Триликаускас, Комаров, 2014).

Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 3♂, там же, 877 м над ур. м., пустырь с высокотравьем, 24.05-13.06.2013; 1♂, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013; 1♂, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.

Tmarus horvathi Kulczyński, 1895

Материал. 1♂, 1♀, окр. Цхинвала, заросший кустарником сосняк, 810 м над ур. м., 15.06.2013.

Tmarus stellio Simon, 1875

Материал. 2♀, окр. Цхинвала, старый дубняк, 15.06.2013.

Xysticus acerbus Thorell, 1872

Материал. 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 877 м над ур. м., 13.06.2013; 6♂, 1♀, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 17.04.2013.

Xysticus cristatus (Clerck, 1758)

Материал. 1♂, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 1♀, окр. с. Эредви, сад, луговое разнотравье, 5.08.2012.

Xysticus gallicus Simon, 1875

Материал. 1♂, окр. с. Ацрисхев, сосновый лес на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 1380 м над ур. м., 5.06.2012.

Xysticus kochi Thorell, 1872

Материал. 4♂, 1♀, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1250-1320 м над ур. м., широколиственный лес, 19.05-5.06.2012; 1♂, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 1♂, там же, 1210 м над ур. м., луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 29.06.2012; 1♀, с. Ацрисхев, 1200 м над ур. м., 19.06.2014; 1♀, окр. Цхинвала, луг на склоне южной экспозиции, 13.06.2013; 1♂, там же, южный склон г. Згудер, молодой дубняк разнотравный, 840 м над ур. м., 17.04.2013; 3♂, 1♀, Цхинвал, 800 м над ур. м., сквер, 6.06.2012; 1♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013; 2♂, 1♀, окр. с. Синагур, высокотравный луг, 14.06.2013.



Xysticus laetus Thorell, 1875

Материал. 1 ♀, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013.

Xysticus luctator L. Koch, 1870

Материал. 10 ♂, 2 ♀, окр. с. Ацрисхев, 1300-1350 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 19.05-5.08.2012; 14 ♂, там же, 1380 м над ур. м., южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 5.06-5.08.2012; 1 ♂, там же, южный борт Мало-Лиахвского ущелья, грабинник, 3.10.2014; 2 ♂, окр. с. Зонкар, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый участок леса, 19.05.2012; 2 ♂, там же, грабинник, 19.05.2012.

Xysticus ninnii (Thorell, 1872)

Материал. 2 ♂, 1 ♀, окр. с. Ацрисхев, 1205 м над ур. м., луг на южном склоне Мало-Лиахвского ущелья, 5.08.2012.

Xysticus robustus (Hahn, 1832)

Материал. 1 ♂, окр. Цхинвала, южный склон г. Згудер, молодой дубняк, 30.08.2013.

Xysticus spasskyi Utotschkin, 1968

Материал. 1 ♂, 3 км В с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, 1320 м над ур. м., поляна в широколиственном лесу, 5.06.2012.

Xysticus striatipes L. Koch, 1870

Материал. 12 ♂, 3 ♀, окр. Цхинвала, молодая поросль сосны с высокотравьем, 20.09.2013.

Xysticus ukrainicus Utotschkin, 1968

Материал. 2 ♂, окр. с. Ацрисхев, южный склон Мало-Лиахвского ущелья, сосновый лес, 30.06.2012; 1 ♂, Цхинвал, пустырь с высокотравьем, 24.05.2013.

Xysticus sp.

Материал. 2 ♂, окр. Цхинвала, дубовая роща, 13.07.2013.

Сем. Uloboridae

Huptyotes flavidus (Blackwall, 1862)

Материал. 1 ♂, 3 ♀, окр. Цхинвала, заросли кустарника в сосновом лесу, 29.08.2013.

Huptyotes paradoxus (C.L. Koch, 1834)

Материал. 1 ♀, окр. Цхинвала, молодая поросль сосны с высокотравьем, 20.09.2013; 1 ♀, окр. Цхинвала, зарастающий сосняк, травостой, 19.09.2013.

Uloborus walckenaerius Latreille, 1806

Материал. 1 ♂, 1 ♀, окр. с. Верх. Бекмар, поляна в смешанном лесу, 880 м над ур. м., 30.08.2013.

Сем. Zodariidae

Zodarion cf. *abantense* Wunderlich, 1979



Материал. 3♂, окр. Цхинвала, 850 м над ур. м., искусственный сосновый лес, 10.05-16.06.2013; 5♂, там же, дубняк, южный склон г. Згудер, 15.05.2013; 5♂, там же, молодой дубняк, 18.04-13.07.2013.

Zodarion rubidum Simon, 1914

Материал. 1♂, окр. Цхинвала, старый искусственный сосняк, 14.06.2013; 1♂, там же, 840 м над ур. м., старый искусственный дубняк, 15.06.2013; 2♀, там же, дубовая роща, 13.07.2013.

Zodarion thoni Nosek, 1905

Материал. 39♂, 11♀, окр. Цхинвала, 840 м над ур. м., молодой дубняк на склоне г. Згудер, 17.04-10.12.2013.

Всего, с учетом литературных данных, на территории Республики Южная Осетия выявлено 230 видов пауков из 29 семейств и 123 родов (табл. 1). Нами не обнаружено 8 видов (*Clubiona pseudosimilis*, *Gnaphosa lugubris*, *Linyphia hortensis*, *Neriere peltata*, *Geolycosa vultuosa*, *Pardosa azerifalcata*, *Ero aphana*, *Philodromus rufus*) из числа ранее отмеченных в литературе для Республики. Окончательно не диагностировано 6 видов (*Dysdera* sp., *Hahnia* sp., *Phrurolithus* sp., *Ozyptila* sp., *Xysticus* sp., *Zodarion* cf. *abantense*); с большой долей вероятности эти виды являются новыми для науки. Новыми для фауны Кавказа оказались 7 видов (*Hahnia helveola*, *Alopecosa inquilina*, *Pardosa consimilis*, *Enoplognatha parathoracica*, *Neottiura suaveolens*, *Ozyptila spirembolus*, *Zodarion rubidum*). Из них 2 вида (*Pardosa consimilis*, *Ozyptila spirembolus*) ранее были отмечены только на территории Турции. Один вид (*Tegenaria pseudolyncea*) до сих пор был известен только из Азербайджана.

Таблица 1

Количество выявленных таксонов пауков в фаунах Южной и Северной Осетии (ориг. и по Пономарёв, Комаров, 2013; Триликаускас Комаров, 2014, с изменениями)

Table 1

The number of identified taxa of spiders in the fauna of South and North Ossetia (orig. and Ponomarev, Komarov, 2013; Telecoustic Mosquitoes, 2014, with changes)

Семейства	Южная Осетия		Северная Осетия	
	кол-во родов	кол-во видов	кол-во родов	кол-во видов
1. Agelenidae	3	4	3	6
2. Amaurobiidae	1	1	1	1
3. Anyphaenidae	1	2	-	-
3. Araneidae	11	16	14	26
4. Atypidae	1	1	1	1
5. Clubionidae	1	5	1	13
7. Dictynidae	3	5	2	4
8. Dysderidae	2	6	2	5
9. Eresidae	-	-	1	1
10. Eutichuridae	1	4	1	2
11. Gnaphosidae	13	26	14	47
12. Hahniidae	1	2	1	1
13. Linyphiidae	23	30	59	98
14. Liocranidae	1	1	1	1
15. Lycosidae	9	27	10	38



16. Mimetidae	1	2	2	3
17. Miturgidae	1	3	1	2
18. Nesticidae	-	-	1	1
19. Oxyopidae	1	2	1	2
20. Philodromidae	3	10	3	8
21. Pholcidae	1	1	2	2
22. Phrurolithidae	2	4	1	1
23. Pisauridae	1	1	1	2
24. Salticidae	10	14	17	25
25. Segestriidae	1	1	-	-
26. Scytodidae	-	-	1	1
27. Sparassidae	1	1	1	1
28. Tetragnathidae	3	7	3	11
29. Theridiidae	14	22	17	29
30. Thomisidae	10	26	10	29
31. Titanoecidae	-	-	1	3
32. Uloboridae	2	3	1	1
33. Zodariidae	1	3	-	-
Всего:	123	230	174	365

Обращает на себя внимание то, что большая часть наших сборов представлена видами с широкими ареалами. Например, среди Araneidae большинство видов имеют палеарктическое, и даже голарктическое распространение. Среди представителей других семейств также значительна доля широкоареальных видов. В тоже время кавказский элемент, то есть группа видов, ареалы которых ограничены Кавказом, малочислен (*Tegenaria pseudolyncea*, *Dysdera tkibuliensis*, *Haplodrassus caucasicus*, *Zelotes khostensis*, *Mansuphantes ovalis*, *Sintula oseticus*, *Tenuiphantes teberdaensis*, *Pardosa azerifalcata*, *P. caucasica*, *Piratula hurkai*, *Trochosa cachetiensis*, *Xysticus ukrainicus*).

Несмотря на разную степень изученности, мы решили сравнить имеющиеся данные по аранеофауне Южной и Северной Осетии (табл. 1). Интерес представляют не столько количественные характеристики таксономического состава (пока такое сравнение некорректно), сколько некоторые качественные отличия, что вполне объяснимо в связи с географическим положением этих регионов.

Можно отметить следующие особенности аранеофауны Южной Осетии. Семейство Dictynidae представлено тремя родами, причем виды *Mastigusa macrophthalma* и *Nigma flavescens* на территории Северной Осетии не выявлены. В Южной Осетии разнообразнее представлено семейство Phrurolithidae: характерно обнаружение *Orthobula charitonovi* вида, распространённого в Восточном Средиземноморье, Закавказье и в Средней Азии (World Spider Catalog, 2015), но отсутствующего в фауне Северной Осетии; выявлено 3 вида рода *Phrurolithus*, причем 1 из них, вероятно, является новым для науки. Род *Pireneitega* Kishida, 1955 представлен характерным для Восточного Кавказа видом *P. spasskyi*, тогда как в Северной Осетии обитает близкий к нему *P. ovtchinnikovi* Kovblyuk, Kastrygina, Marusik et Ponomarev, 2013. Обнаружены виды средиземноморских родов *Trachyzelotes* Lohmander, 1944 (*T. malkini*, *T. pedestris*) и *Zodarion* Walckenaer in Savigny et Audouin, 1826 (*Z. cf. abantense*, *Z. rubidum*, *Z. thoni*), а так же 5 видов со средиземноморско-кавказским типом ареала (*Arctosa personata*, *Trochosa hispanica*, *Enoplognatha parathoracica*, *Diaea livens*, *Huptyotes flavidus*).

Интересно, что виды *Pardosa hortensis* и *P. proxima*, отмеченные на территории Южной Осетии и имеющие довольно широкое распространение на Кавказе (Kovblyuk et al., 2011; Абдурахманов и др., 2012) в фауне Северной Осетии не выявлены.



В результате проведенных исследований уже сейчас можно говорить о довольно значительном разнообразии фауны пауков Южной Осетии с определёнными специфическими чертами, отличающими её от аранеофауны Северной Осетии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М., Пономарёв А.В., Алиева С.В. 2012. Пауки (Arachnida: Aranei) Республики Дагестан: видовой состав, распространение. Махачкала: Изд-во ДГПУ. 220 с.
2. Мхеидзе Т.С. 1997. Пауки Грузии (систематика, экология, зоогеографический обзор). Тбилиси: Изд-во Тбилисского университета. 390 с. (на грузинском языке).
3. Пономарёв А.В., Абдурахманов Г.М. 2014. Пауки (Aranei) побережья и островов северной части Каспия. *Юг России: экология, развитие*. 1: 76–121.
4. Пономарёв А.В., Двадненко К.В. 2013. Заметки по фауне пауков (Aranei) юго-востока Русской равнины и Кавказа с описанием нового вида из рода *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 (Gnaphosidae). *Вестник Южного научного центра*. 9(2): 47–56.
5. Пономарёв А.В., Комаров Ю.Е. 2013. Предварительное обобщение материалов по фауне пауков (Aranei) Республики Северная Осетия – Алания. В кн.: Труды Северо-Осетинского государственного природного заповедника: сборник научных трудов. Вып. 2. Владикавказ: Литера: 76–111.
6. Триликаускас Л.А., Комаров Ю.Е. 2014. К фауне пауков (Arachnida: Aranei) Северной и Южной Осетии. В кн.: Человек и природа – взаимодействие на особо охраняемых природных территориях. Материалы межрегиональной научно-практической конференции, посвященной 25-летию создания Шорского национального парка, 3–6 октября 2014 г. Горно-Алтайск: 149–162.
7. Kovblyuk M.M., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V., Gnelitsa V.A., Nadolny A.A. 2011. Spiders (Arachnida: Aranei) of Abkhazia. *Arthropoda Selecta*. 20(1): 21–56.
8. Mikhailov K.G. 1990. The spider genus *Clubiona* Latreille 1804 in the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Clubionidae). *Senckenbergiana biologica*. 70(4/6): 299–322.
9. World Spider Catalog version 16. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed on 15 March 2015).

REFERENCES

1. Abdurakhmanov G.M., Ponomarev A.V., Alieva S.V. 2012. Pauki (Arachnida: Aranei) Respubliki Dagestan: vidovoy sostav, rasprostranenie [Spiders (Arachnida: Aranei) of the Republic Dagestan: species composition, distribution]. Makhachkala: Dagestan State Pedagogical University Publ. 220 p. (in Russian).
2. Kovblyuk M.M., Marusik Yu.M., Ponomarev A.V., Gnelitsa V.A., Nadolny A.A. 2011. Spiders (Arachnida: Aranei) of Abkhazia. *Arthropoda Selecta*. 20(1). pp. 21–56.
3. Mcheidze T. 1997. Spiders of Georgia: Systematics, Ecology, Zoogeographic Review. Tbilisi: Tbilisi University Press. 390 p. (in Georgian).
4. Mikhailov K.G. 1990. The spider genus *Clubiona* Latreille 1804 in the Caucasus, USSR (Arachnida: Araneae: Clubionidae). *Senckenbergiana biologica*. 70(4/6). pp. 299–322.
5. Ponomarev A.V., Abdurakhmanov G.M. 2014. Spiders (Aranei) of North Caspian coast and islands. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie*. 1. pp. 76–121 (in Russian).
6. Ponomarev A.V., Dvadnenko K.V. 2013. Notes on the fauna of spiders (Aranei) of the Southeast of Russian Plain and the Caucasus with the description of a new species of the genus *Haplodrassus* Chamberlin, 1922 (Gnaphosidae). *Vestnik Yuzhnogo nauchnogo tsentra*. 9(2). pp. 47–56 (in Russian).
7. Ponomarev A.V., Komarov Yu.E. 2013. Preliminary report on the spider fauna (Aranei) of the Republic of North Ossetia-Alania. In: Trudy Severo-Osetinskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika: sbornik nauchnykh trudov [Proceedings of the North Ossetian State Nature Reserve: collection of scientific papers]. Iss. 2. Vladikavkaz: Litera. pp. 76–111 (in Russian).
8. Trilikauskas L.A., Komarov Yu.E. 2014. On the spider fauna (Arachnida: Aranei) of North and South Ossetia. In: Chelovek i priroda – vzaimodeistvie na osobo okhranyaemykh prirodnnykh territoriyach. Mate-



rialy mezhtse regionalnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoi 25-letiyu sozdaniya Shorskogo natsionalnogo parka, 3–6 oktyabrya 2014 g [Man and nature - interaction on specially protected natural territories. Materials of interregional scientific and practical conference dedicated to the 25th anniversary of the Shor National Park, Russia, Novokuznetsk-Tashtagol, October 3–6, 2014]. Gorno-Altaysk: 149–162 (in Russian).

9. World Spider Catalog version 16. Available at: <http://wsc.nmbe.ch> (accessed on 15 March 2015).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Пономарёв Александр Викторович, к.б.н., с.н.с. Института аридных зон ЮНЦ РАН. Тел. 89286084354. Адрес. 344006, Россия, Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, ИАЗ ЮНЦ РАН.

Комаров Юрий Евгеньевич, к.б.н., в.н.с. Северо-Осетинского государственного природного заповедника. Тел. 89284852319. Адрес. 363245, Россия, РСО-А, Алагир, ул. Чабачан Басиевой, 1, Северо-Осетинский государственный природный заповедник.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Alexander P. V, k. b. n., senior researcher of the Institute of arid zones of UNC wounds. Tel 89286084354. Address. 344006, Russia, Rostov-on-don, Chekhov St., 41, IAZ wounds.

Комаров Y.E. phd.n., b. s. North Ossetian state natural reserve. Tel 89284852319. Address. 363245, Russia, North Ossetia-Alania, Alagir, street Cabachon Bateyevoy, 1, North-Ossetian state natural reserve.



2015, Том 10, Номер 1, с 148-153
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 148-153

УДК 639.212

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ОСЕТРОВЫХ РЫБ НА ООО «ШИРОКОЛЬСКИЙ РЫБОКОМБИНАТ»

Шайхулисламов А.О.¹, Магомаев Ф.М.², Гаджиев А.А.², Гаджимусаев Н.М.²

¹ООО «Широкольский рыбокомбинат»

Тарумовский район, с. Юрковка, Россия 368884

²ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»

ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия

Резюме. В статье приведены результаты формирования маточного стада осетровых рыб на Широкольском рыбокомбинате. Объем выращивания товарной продукции осетровых достиг 50 т, получение пищевой черной икры - 2 т. После бурения термоскважин объем выращивания может достигнуть 100 т, получение пищевой икры 5 т.

Ключевые слова: маточное стадо, бестер, товарная продукция, икра.

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

STATUS AND PROSPECTS OF BREEDING STURGEON AT JST "SHIROKOLSKI FISH FARM"

Shajhulislamov A.O.¹, Magomaev F.M.², Gadzhiev A.A.², Gadzhimusaev N.M.²

¹SRO «Shirokolski fish farm»

Tarumovka area, v. Yurkovka, Makhachkala, Russia 368884

²Dagestan State University,

43a, M, Gadzhieva street., Makhachkala, Russia 367025

Abstract. Aim. The article presents the results of breeding broodstock of sturgeon in the Shirokolski fish farm. The volume of commodity output reached 50 tonnes of sturgeon, and two tones black caviar. After drilling termal well volume growth may reach 100 t, obtaining food caviar 5 t. **Location.** Russian Federation, Dagestan Republic. **Methods.** We used the standard ichthyological research methodology. **Results.** At the present time the plant formed one of the largest sturgeon broodstock total biomass of more than 50 t, which include clean lines: Beluga, Russian and Siberian sturgeon, sterlet, paddlefish, and hybrid forms. The plant research for the early detection of sex by ultrasound scan. The main role of bester, which is used to obtain the food caviar. The biomass of the herd is about 30 tonnes per year is about 10 tons of breeders. Mature females Bester in our conditions in 7-8 years. Sterlet is used as producers for the purpose of reproduction and food caviar. Maintenance of broodstock is 6000 fishes and approximately 2000 breeders of medium weight from 1.5 to 6.0 kg. Mature female starlet at age 4-5 years. **Main conclusions.** The results convince us that the development of sturgeon aquaculture is one of the feasible ways not only to increase employment and reduce social poaching, but also stabilizing the feedstock, substantial improvements in the efficiency of hatcheries and processors.

Key words: broodstock, Bester, commodity products, caviar.



Acknowledgements: The study was supported by The Ministry of Education and Science of the Russian Federation, agreement No. 14.574.21.0109 (the unique identifier for applied scientific research - RFMEFI57414X0032)

ООО «Широкольский рыбокомбинат» - полносистемное прудовое хозяйство, построено специальным Постановлением СМ СССР и введенное в эксплуатацию в 1970 году. Общая прудовая площадь - 2530 га, в том числе нагульные пруды – 2310 га, выростные – 200 га и пруды различных категорий – 20 га. На балансе комбината находится Какараковский НВВ площадью 13 тыс. га и озерно-товарное хозяйство площадью 200 га.

Первая партия личинок белуги и бестера была завезена на комбинат в 1996 г. из Икрянинского осетрового завода (Астраханская область).

Выращивание осетровых на комбинате идет по двум направлениям – выращивание товарной продукции осетровых и формирование маточного стада осетровых для получения пищевой черной икры.

Выполненные на хозяйстве исследования позволили определить основные виды и гибридные формы осетровых рыб для товарного выращивания в бассейнах и прудах. Установлено, что при выращивании товарной продукции в прудах предпочтенье следует отдать белуге, так как она значительно опережает остальные виды осетровых по скорости роста. Бестер обладает повышенной жизнестойкостью в период подращивания молоди, хорошо приспособлен к прудовым условиям выращивания и имеет достаточную скороспелость по сравнению с белугой. Перспективным объектом товарного выращивания в водоемах Дагестана является веслонос, который является единственным представителем отряда осетрообразных, питающийся зоопланктоном.

Учитывая, что для выращивания осетровых необходимы пруды глубиной не менее 1,7 м, на Широкольском рыбокомбинате была проведена реконструкция 5 летнее-маточных, 6 мальковых и 2-х выростных прудов. После реконструкции общая площадь прудов для выращивания осетровых на комбинате составляет 70 га. Средняя глубина прудов 1,7- 1,8 м. Проведена реконструкция инкубационного цеха, площадь которого составила 600 м², где проводятся работы по воспроизводству осетровых рыб. Бассейновый цех состоит из 60 стеклопластиковых лотков бассейнов ИЦА-2 размером 2 x 2 м и 35 лотков бассейнов размером 3,0 x 0,75 x 0,60 м, предназначенных для выдерживания личинок и выращивания молоди.

Разработка технологи выращивания осетровых зависит от спроса населения на определенные параметры выращиваемой рыбы. В начале двухтысячных годов наблюдался спрос на осетровые массой 1,2-1,7 кг. В связи с этим на комбинате была разработана комбинированная технология товарного выращивания осетровых рыб, где в режиме двухлетнего оборота средняя масса бестера достигает 1,4-1,5 кг (Магомаев и др., 2002; Шайхулисламов и др., 2007).

В последние годы спросом пользуются осетровые массой не менее 5-6 кг, которые идут на изготовление балычных изделий. Такую продукцию на комбинате получают на четвертом году выращивания. Двухлетки белуги и бестера при плотности посадки 1000-1500 шт./га достигают массы 2,0-2,5 кг. Трехлетки при плотности посадки 500 шт./га вырастают до массы 3,5-6,0 кг. Осетровых, не достигших товарной массы свыше 5 кг, оставляю на четвертый год выращивания.

В настоящее время Широкольский комбинат достиг ежегодного производства 50 т товарной осетровой продукции (табл.1). Увеличение объемов выращивания осетровых сдерживает отсутствие на хозяйстве специализированных прудов, средняя глубина которых должна быть не менее 2,0 м. Реконструкция прудов требует значительных финансовых затрат, которыми комбинат не располагает.

На Широкольском рыбокомбинате в 2003 г. пробурены две артезианские скважины с дебитом по 8 л/сек с температурой воды 22°C. Вода артезианских по классификации О.А. Алехина (Алехин, 1973) относится к гидрокарбонатно-сульфатной группе класса



натрия. Активная реакция среды - 7,2. Дебит скважин позволяет обеспечить водой 16 бассейнов ИЦА, где проводится выращивание посадочного материала в зимний период (с ноября по апрель). За этот период при средней температуре воды 16,5⁰С сеголетки белуги массой 170-250 г. достигают навески 1,0-1,4 кг. Общее количество выращенного таким способом крупного посадочного материала составляет 1,5 тыс. шт., который используется для формирования маточного стада.

В качестве основных критериев при отборе используют морфометрические признаки: масса тела, длина тела до развилки хвостового стебля, коэффициент упитанности и длина хвостового стебля, измеряемый от начала анального плавника до развилки хвостового стебля. Несомненным достоинством этого метода является то, что вся рыба хорошо приспособлена к условиям содержания, искусственному кормлению, имеется возможность проводить массовый отбор. К числу его недостатков следует отнести большую вероятность близкородственного скрещивания вследствие ограниченного числа исходных производителей, длительный период (Васильева, 2000).

В настоящее время на комбинате сформировано одно из самых крупных маточных стад осетровых рыб общей биомассой более 50 т, включающие как чистые линии: белуга, русский и сибирский осетр, стерлядь, веслонос, так и гибридные формы: бестер, остер, русско-ленский осетр. На комбинате ведутся исследования по ранней диагностике пола методом ультразвукового сканирования. Главная роль отводится бестеру, который используется для получения пищевой икры. Биомасса стада составляет около 30 т, ежегодно используется порядка 10 т производителей. Созревают самки бестера в наших условиях в 7-8 лет. Производители стерляди используются как для получения с целью воспроизводства, так и для получения пищевой икры. Ремонтно-маточное стадо состоит из 6,0 тыс. особей и около 2,0 тыс. производителей средней массой от 1,5 до 6,0 кг. Созревают самки стерляди в возрасте 4-5 лет. На наш взгляд, перспективным направлением является выращивание производителей стерляди с их забоем при получении икры. Такая икра стоит значительно дороже (на 30 %), чем полученная прижизненным методом. Тушки стерляди реализуются по цене 350 р/кг. Предварительные результаты такой технологии выращивания показали их высокую эффективность.

Комбинат располагает репродуктивным стадом веслоноса, насчитывающим около 100 особей, общей биомассой свыше 1,5 т.

От этих объектов в 2012 г. получено 1047 кг пищевой икры (табл.1). На подходе уникальное ремонтно-маточное стадо белуги в возрасте 11 лет средней массой 30-40 кг. После сканирования отобрано 110 самок белуги. С 2005 г. в ремонтно-маточное стадо через год отбираются по 500 экз. двухлеток белуги.

Таблица 1

Темпы производства товарной продукции и пищевой икры осетровых на Широкольском рыбокомбинате

Table 1

The rate of production of marketable products and food of sturgeon caviar on *Shirokolski* the fish factory

годы	Производство товарной продукции, т	Производство пищевой икры, кг
2009	25	60
2010	40	292
2011	24	348
2012	53	1047
2013	52	1545
2014	53	2060



В последние годы на хозяйстве проводятся исследования по получению пищевой икры в нетрадиционные сроки. Сроки получения смещаются на осень и раннюю зиму, и продиктованы повышенным коммерческим спросом на пищевую икру перед новогодними праздниками.

Работы по получению пищевой икры от самок бестера в нетрадиционные сроки были проведены на комбинате 20 декабря 2014 г. и представлены в таблице 2.

Таблица 2
Результаты получения пищевой черной икры от самок бестера на Широкольском рыбокомбинате 20 декабря 2014 г.

Table 2
Results for food black caviar from females Bester on Shirokolski the fish factory on December 20 2014

№	Вес рыбы к г	Длина всей рыбы см	Длина по Смитгу см	Вес икры г	Количество икринок в 1г	%икры от массы рыбы
1	33	158	142	3495	58	10.58
2	32	163	146	5183	58	16.19
3	32	155	145	4925	54	15.39
4	31	163	147	4889	60	15.77
5	29	153	141	5100	54	17.58
6	30	155	141	5427	56	18.09
7	28	150	132	3555	56	12.69
8	28	155	142	4000	54	14.28
9	28	157	143	5000	62	17.85
10	29	157	143	5000	58	17.24
11	30	162	150	6000	64	20.00
12	30	157	140	5000	60	16.66
13	30	156	145	5238	56	17.46
14	30	157	143	6000	56	20.00
15	30	150	140	4000	56	13.33
16	30	150	138	4605	54	15.35
17	30.5	150	140	4000	64	13.11
18	26	147	137	3000	54	11.53
19	22.5	144	129	3745	52	16.64
20	28.5	148	138	3280	52	11.50
Сред				4572	59	15.56

Как видно из таблицы, средняя продуктивность самки бестера составила 4572 г икры, и выход икры от массы рыбы достиг 15,56 %, что превышает нормативные показатели.

Проведенные на Широкольском рыбокомбинате работы по получению овулированной икры в осенне-зимний период показали возможности и перспективы таких исследований на предприятии.

Большие перспективы в развитии товарного осетроводства открываются при использовании геотермальных вод. На территории данного хозяйства имеются значительные запасы геотермальной воды, пригодной для разведения рыбы (слабо минерализованная вода столового типа). При глубинном бурении на поверхность будет самоизливаться



вода с температурой 60-65°C. Менее глубокие артезианские скважины дают воду с температурой 18-20°C, которая может быть использована для поддержания оптимального режима температуры при выращивании рыбы. В 2007 г. разработана проектно-сметная документация на бурение термальной скважины на территории Широкольского рыбокомбината. Производительность скважины: дебит 50 л/с (режим самоизлива – 25 л/с, насос – 25 л/с). Глубина скважины – 760 м. Суточный расход воды – 4320 м³. Бурение двух геотермальных скважин позволит создать на комбинате крупный воспроизводственный комплекс регионального значения, где основным объектом разведения будет белуга. При выращивании осетровых на термальной воде сроки созревания производителей сократятся в два раза. Это позволит обеспечить получение рыболовной икры не только для собственных целей, но и для осетровых заводов, находящихся в бассейне Волги. При этом объем выращивания товарной продукции осетровых может достигнуть 100 т и получение пищевой черной икры 4-5 т, что позволит комбинату выйти в лидеры по производству осетровой продукции в России.

Полученные результаты убеждают, что развитие товарного осетроводства – это один из реальных путей не только повышения социальной занятости населения и снижения браконьерства, но и стабилизации сырьевой базы, значительного повышения эффективности работы рыболовных и перерабатывающих предприятий.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алехин О.А. Руководство по химическому анализу вод суши. Л. Гидрометеиздат, 1973. 234 с.
2. Васильева Л.М. Биологические и технологические особенности товарной аквакультуры осетровых в условиях Нижнего Поволжья. Астрахань. 2000. 190 с.
3. Магомаев Ф.М., Шайхулисламов А.О., Гаджимусаев Н.М. Выращивание бестера в Дагестане. Материалы международной научной конференции «Проблемы мониторинга экосистем Каспийского моря» Махачкала. ДГУ. 2002. С. 43-45.
4. Шайхулисламов А.О., Гаджимусаев Н.М., Бер С.Б., Магомаев Ф.М. Рост белуги и бестера при совместном выращивании в прудах Широкольского рыбокомбината. Материалы международной конференции. Махачкала. ИПЭ РД. 2007. с. 245-246.

REFERENCE

1. Alehin O.A. Rukovodstvo po himicheskomy analyzy vod sushi L. Gidrometeoizdat, 1973. 234 s.
2. Vasilyeva L.M. Biologicheskie i tehnologicheskie osobennosti tovarnoi acvaculturi osetrovih v usloviyah Nizhnego Povolzhya. Astrahan. 2000.190 p.
3. Magomaev F.M., Shajhulislamov A.O., Gadzhimusaev N.M. Virazhivanie bestera v Dagestane Materiali mezhdunarodnoi nauchnoy konferencii Problemi monitoringa ekosistem Caspiskogo moria Makhackala. DGU. 2002. pp. 43-45.
4. Shajhulislamov A.O., Gadzhimusaev N.M., Behr, S.B., Magomaev F.M. Rost belugi i bestera pri sovmestnov virashivanii v prudah Shirokolskogo ribokombinata Materiali mezhdunarodnoi konferencii. Makhackala. IPE RD. 2007 pp. 245-246.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Шайхулисламов Ахмеднаби Омарович – генеральный директор, (87261)3-16-81, ООО «Широкольский рыбокомбинат», Республика Дагестан, Тарумовский район, с. Юрковка 368884, Россия. e-mail: ecodag@rambler.ru



Магомаев Феликс Магомедович – д.б.н., профессор кафедры ихтиологии, 8906447-18-39, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева 43а, 367025, e-mail: ecodag@rambler.ru

Гаджиев Алимурад Ахмедович – к.б.н., 8989860-95-55, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева 43а, 367025, e-mail: ali-eco@mail.ru

Гаджимусаев Насрула Магомедович – аспирант кафедры ихтиологии ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет», Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. М.Гаджиева 43а, 367025, e-mail: ecodag@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Shajhulislamov Akhmednabi Omarovich – general director, (87261)3-16-81, SRO «Shirokolski fish farm», *Tarumovka area, v. Yurkovka, Makhachkala, Russia 368884*

Magomayev Felix Magomedovich – d. sc.n., Professor of ichthyology, 8906447-18-39, FGBOU VPO "Dagestan state University", Republic of Dagestan, Makhachkala, 43A, M. Gadzhieva St. 367025, e-mail: ecodag@rambler.ru

Gadzhiev Alimurad Akhmedovich – 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, Makhachkala, 367001 Russia, tel. +7 (8722) 56-21-42, e-mail: ali-eco@mail.ru.

Gadzhimusaev Nasrul Magomedovich – postgraduate student of the Department of ichthyology FGBOU VPO "Dagestan state University", Republic of Dagestan, Makhachkala, 43A, M. Gadzhieva St. Б 367025, e-mail: ecodag@rambler.ru



2015, Том 10, Номер 1, с 154-160
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 154-160

УДК 599.735.3

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАРСУКА В УСЛОВИЯХ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

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

¹Чеченский государственный университет
ул. Шерипова, 32, Грозный, Чеченская Республика. 364 907, Россия.

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

Аннотация: В статье приводятся результаты многолетних наблюдений за охотничье-промысловым видом фауны ЧР - барсук. Изучены особенности питания, размещения, размножения, а также влияние различных факторов на численность и выживаемость вида. В совместном исследовании опробованы многие современные методы ведения наблюдений и обработки информации по многим вопросам биологии и экологии вида во всех природных зонах республики.

Ключевые слова: распространение, высотные пределы, станции обитания, экология вида, питание, размножение, изменчивость, структура популяции, численность, меры охраны.

BIOLOGICAL AND ECOLOGICAL CHARACTERISTIC OF BADGERS IN THE CHECHEN REPUBLIC

Yandarkhanov Kh. S.^{1,2}, Batchiev A. M.^{1,2}

¹The Chechen State University,
Sheripova str. 32, Grozny, Chechen Republic. 364 907, Russia.

²Akademy of Sciencs of the Chechen Republic,
13, Esambaev str., Grozny, Chechen Republic. 364024, Russia

Abstract: the article presents the results of long-term observations of the hunting-fishing kind of fauna of the CR - Badger. Studied feeding habits, reproduction, placement, as well as the influence of various factors on the strength and survival of the species. The study tested many modern methods of surveillance and data processing on many issues of biology and ecology of the species in all natural zones of the Republic. **Methods:** we used the methods of collecting faeces and traces of life, taking the number on the analysis of havens, accounting tracks. The feeding habits have been studied on the contents of stomachs and defining systematic conditioning food residue. Applied techniques Morphometry, morphological and physiological analysis. **Results:** the results of the research were obtained data on abundance and Habitat Badgers in the Chechen Republic, on the number of species in different natural zones. Describe the basic biology and ecology of the species, its morphological and physiological indicators. Describes in detail the feeding habits and reproduction of Badger in the foothills and high mountains, the influence of anthropogenic factors. **Application results:** the data obtained by environmental organizations for the development of measures to protect the species from poachers and illegal methods of extraction. Results of the study of biology and ecology can be used to analyze the influence of characteristics of natural and climatic conditions of the Chechen Republic to the environmental adaptation of species, assessing the practical value of Badgers in the wild.

Key words: diffusion, high limits, habitat, ecology of station, nutrition, reproduction, variability, population structure, population, measures of protection.



Барсук *Meles meles* Linnaeus 1759, является широко распространенным на Северном Кавказе, в том числе и в бассейне реки Терек, видом, обитающим, по мнению многих исследователей, во всех горных поясах региона (Темботов, 1972). В Чеченской Республике, по нашим данным, он встречается на всей территории, вплоть до полупустыни, что не совпадает с мнением Т.Ю.Точиева (1970), который ставит обитание барсука в полупустынном поясе Чечни под сомнение. Однако на картосхеме ареала барсука по Кавказу, приведенной в книге Н.К. Верещагина «Млекопитающие Кавказа» (1959), имеются многочисленные точки мест нахождения не только по всей территории Чечни, но и за Терек, в полупустынной зоне, что подтверждается и нашими данными.

Исследуемый вид представляет интерес в том отношении, что является слабоизученным и малочисленным в республике видом, в связи со своей малоподвижностью и уязвимостью, занесенным, на данный момент в Красную книгу Чеченской Республики. Имеются лишь отдельные, фрагментарные сведения по многим вопросам биологии и экологии в условиях Чеченской Республики, в связи, с чем предпринята попытка обобщить доступную информацию по биоэкологии вида, выявить наиболее важные особенности питания, размножения, распространения и численности.

В настоящей работе использованы результаты собственных многолетних наблюдений за барсуком в разных природных зонах нашей республики, сведения из доступных литературных источников, фондовые данные республиканского управления охотничьим хозяйством, результаты анкетирования и опросные данные работников Управления по охотничьему хозяйству ЧР, егерей, местного населения. Проведен учет вида в различных природных условиях республики, в том числе и с помощью специально тренированной охотничьей собаки, учет нор и следов жизнедеятельности. Вскрытие, измерения морфометрического характера, эколого-физиологические исследования выполнялись в лаборатории кафедры зоологии ЧГУ, лаборатории биологии и экологии АН ЧР.

Род Барсуки содержит единственный вид *Meles meles* L. 1758 г., который в настоящее время подвергается систематической ревизии. Вид содержит две различные группы рас (Гептнер, 1969 г.). В Чеченской Республике обитает подвид *M. M. meles* L. 1758 г., относящийся к группе европейских барсуков, - барсук среднерусский. Ниже представлен кадастр мест нахождения вида в пределах Чеченской республики:

1. ст. Каргалиновская (наши данные)
2. Пойма р. Терек, окр. ст. Шелковской (наши данные)
3. Пойменные леса р. Терек (Верещагин, 1959).
4. окр. г. Грозного (наши данные).
5. ст. Воздвиженская. (Динник, 1910) - окр с. Пионерское, ЧР.
6. с. Ведено ЧР. (Динник, 1910).
7. окр. с. Итум-Кале (наши данные).
8. с. Дуба-Юрт (наши данные).
9. с. Чишки (наши данные).
10. верховья р. Шаро-Аргун (наши данные).
11. верховья р. Чанты-Аргун (наши данные).
12. р. Баас (наши данные).
13. Хребет Кериго, Итум - Калининский р-он (Точиев, 1970).
14. окр. с. Ведучи. (Точиев, 1970).
15. Окр. с. Кенхи (Точиев, 1970).
16. Старо-Сунженский заказник (Точиев, 1970)
17. Урус-Мартановский Заказник (Наши данные)

По данным А.М. Батхиева (2005), высотные пределы распространения барсука простираются от 0 м. на равнине и до высоты 2500 м. над уровнем моря и он обычен в лесных угодьях высокогорных районов, как Чечни, так и всего бассейна р. Терек.



В условиях Чеченской Республики барсуки в выборе мест своего обитания неприхотливы, предпочитая, благоприятные места для устройства нор и близость воды. Селятся в основном по лесистым склонам оврагов, балок, склонов гор, в пойменных и равнинных лесных массивах, особенно вблизи водоемов. В полупустынной зоне ЧР норы барсуков были найдены нами в гребнях заросших и закрепленных песков, среди кустарников. Норы могут быть различны и по величине и по сложности устройства. Простыми - с одним входным отверстием и туннелем, обычно уходящим под уклоном в глубину земли, в конце которой находится гнездовая камера. Такими норами пользуются одиночные особи, и, как правило, они являются временными убежищами. Более характерно для барсуков сложно устроенные норы – городища, размеры которых бывают очень внушительными, и занимает их обычно семья из нескольких особей. Как правило, такие городки используются несколькими поколениями барсуков, поэтому существует зависимость между временем существования городка и сложностью его устройства. Отверстия барсучьих нор имеют обычно полукруглую (арочную) форму с высотой в среднем около 25 и шириной около 40 см. Возле отверстий образуются большие кучи выброшенной земли. Постоянно барсук пользуется лишь 2-3 отверстиями, что хорошо видно по следам. Кроме обычных отверстий, встречаются небольшие, вырывающиеся изнутри отверстия, не имеющие поэтому возле себя куч земли на поверхности, по-видимому, вентиляционные. От жилых барсучьих нор обычно отходят жировочные тропы. На некотором расстоянии от нор помещаются уборные. Периодически норы чистятся зверем, выбрасывая наружу старую гнездовую подстилку и запасаящим материал для новой (листья, мох). Особенно тщательной чистке подвергаются норы ранней весной и осенью.

Сбор материала по биоэкологическим особенностям вида в предгорно-низкогорной зоне угодий проводился нами в летний период 1989-1991 гг. в окрестности с. Дуба-Юрт и 2005-2010 гг. на правом берегу реки Аргун - между с. Чишки и с. Пионерское Грозненского района. Регулярно отмечались следы молодого барсука. В одном из оврагов нами найдено его поселение. Норы здесь барсуки строят, как правило, в песчаных толщах заросшего берега.

В пределах Чеченской Республики данный вид испытывал большую антропогенную нагрузку, несмотря на то, что находится под охраной (Красная книга ЧР, 2007). Последние сведения по численности барсука, полученные в августе, сентябре, октябре 2012 г., с учетом наших данных и по материалам штатной инспекционной группы Управления по охотничьему хозяйству ЧР, свидетельствуют о том, что в предгорной части республики обитает не более 1500 особей, в горной местности – 800-850, на плоскости -350-420. Это значительно выше, чем показатели учетов, проведенных до начала девяностых годов прошлого века, что связано, на наш взгляд, с результатами длительного запрета на охоту, установленного в республике в последние годы. В ландшафтах Чеченской Республики барсук в последние годы наиболее часто встречается в предгорье, в лесокустарниковых зарослях лесостепной зоны, в сельскохозяйственных угодьях (только на кормежке), по берегам каналов, горных рек Аргун, Шара-Аргун, Чанты-Аргун, Баас, и др. В редких случаях он отмечен в зарослях по берегам р. Терек. В этой местности нами зарегистрировано от 0,5 до 1,4 особей барсука на один квадратный км. береговой линии реки.

Результаты учетов, проведенных с 2000 по 2012г. в предгорной зоне республики, показали, что плотность обитания здесь вида составила 2 - 3 взрослых особи на 1 кв. км. Нами при этом использовались методы маршрутно-визуального учета нор барсука, анкетирования и устного опроса лесников Предгорного лесничества Сулейманова И.С., Мидаева А.А и др. Анализ материалов свидетельствует об уменьшении численности барсуков в предгорной части Чеченской Республики. Одна из причин этого - антропогенное влияние на его поселения. Исследовано 78 нор, из них 40% несли четко выраженного антропогенного воздействия (раскопка, силки, капканы, посещение собаками и т. д.). Это связывается с преобладанием нор барсуков в местах, часто посещаемых людьми (77,4%). Преобладание размещения нор на опушках и полянах (38,5%), в сравнении с размещени-



ем нор глубоко в лесу (24,4%), в оврагах (24,4%), на полях (на необработанных участках - 10,3%) и в искусственных конструкциях (2,4%) связано с характером рельефа.

Размножение растянуто в течение весны - лета, рождение детенышей наблюдается в марте-апреле. В выводке может быть от 1 до 6 детенышей, но в наших условиях, по наблюдениям за поселениями вида, средняя численность барсучьей семьи установлена в 4 головы, в том числе 2 молодых.

На зиму барсуки впадают в спячку, но в горных условиях Чеченской Республики, особенно в аридных котловинах, она непродолжительна, начинается поздней осенью и уже в феврале - начале марта зверьки начинают свою деятельность.

В процессе проведения исследований нами изучалось питание барсука. Необходимо было определить основной состав пищи, кормовой рацион. Было проанализировано содержание 3 желудков барсука. Барсук как представитель семейства Куновых является типичным эврифагом, т.е. всеядным животным, что подтверждается и некоторыми морфологическими особенностями строения зубной системы, длины кишечника и др. Кормовой рацион барсука довольно широко представлен как животными объектами такими как (мышевидные грызуны, птицы, пресмыкающиеся, лягушки, насекомые и их личинки, в том числе майский хрущ и многие другие вредители сельского и лесного хозяйства), так и растительными объектами (плоды, ягоды и т.п.), причем ассортимент кормов из года в год довольно существенно изменяется.

Как у большинства диких позвоночных, в питании барсука имеет место сезонная и годовая смена кормов, что лимитируется метеофакторами, численностью и плотностью тех или иных видов животных, урожайностью растений, плодов и семян. Годичный спектр кормовой базы барсука имеет три периода: ранне-весенний – III – IV месяцы, весенне-летний – IV – VIII месяцы, осенний – IX – XI месяцы. Зимой барсук спит, но при оттепелях, может выходить из норы, добывая растительные остатки и мышевидных грызунов. По выделенным периодам питания кормовые объекты распределяются следующим образом:

1. ранневесенний период - мышевидные грызуны и другие мелкие млекопитающие, птицы, насекомые, растительные объекты.

2. весенне-летний период - снижается процент поедаемых мышевидных грызунов, растет доля добываемых насекомых и их личинок, увеличивается процент мелких птиц и рептилий, по-прежнему существенное место занимают растительные объекты.

3. осенний период - в кормах растет удельный вес мышевидных грызунов и растительных объектов, порой полностью переходя на растительность, снижается доля поедаемых насекомых, рептилий и мелких птиц. Здесь четко просматривается зависимость между преобладанием того или иного вида корма в зависимости от его доступности по сезонам года.

Таблица 1

**Встречаемость основных групп кормов в желудках барсука
Meles meles в предгорной части Чеченской Республики.**

Table 1

Incidence of major groups feed the stomachs of Badger *Meles meles* in the foothills of the the Chechen Republic.

Основные группы кормов	Летние сезоны			
	2008	2009	2010	2011
Мышевидные грызуны	59,4	75,0	85,0	31,5
Птицы	46,9	16,6	6,4	68,4
Насекомые	85,0	65,0	50,0	95,0
Оценка обилия мышевидных грызунов в кустарниковых зарослях	Мало	Средне	Много	Очень мало



На юго-западе республики (Урус-Мартановский заказник) в течение 4 лет по 2-летним циклам изучалось питание барсука путем анализа экскрементов. Собрано и исследовано 70 экскрементов. Основные корма барсука – в основном, различные насекомые, кукуруза и, осенью, грызуны. В течение всего года в желудках барсуков попадалась разного рода падаль (голубь, муравьи, червячки и др.). В эти летние сезоны наблюдалась неурожайность диких и домашних плодовых.

Точный анализ кормовых остатков позволяет уточнить конкретные группы животных и растений, добываемых барсуком. Нами выяснено, что из мышевидных грызунов поедаются: домовая, лесная и полевая мыши, кустарниковая и обыкновенная полевки; кроме того, встречаются останки молодых зайчат. Так, на юго-западе Грозненского района ЧР основным кормом барсука являются молодые мыши, кукуруза, дождевые черви, множество жуков, что составляли более 55% поедаемой биомассы. Альтернативными кормами барсука служили в сырой, зимне-весенний период (декабрь-май) насекомые и птицы, в сухой, летне-осенний период (июнь-ноябрь) плоды, насекомые и птицы. При снижении численности грызунов и зайчат само разнообразие пищевых объектов барсука возрастает в сухой период в 1,5 и во влажный, сырой - в 2 раза. Процент биомассы насекомых в рационе барсука отрицательно коррелирует с разнообразием кормов; пищевое разнообразие связано с доступностью насекомых и почти не зависит от доступности альтернативных пищевых объектов. Пресс барсука на животных размером с небольших зайчат определялся по морфо-анатомическому строению зубов, ушей, костей конечностей и др. остатков в каждой пробе экскрементов. Из птиц встречаются воробьиные, утиные и куриные; из рептилий – прыткая ящерица (преимущественно) и остатки яиц в виде скорлупы. Изредка в питании присутствуют амфибии.

Насекомые, входящие в состав кормов барсука, принадлежат главным образом к пластинчатоусым (хрущи, бронзовки и навозники).

Изучение питания барсука в горной части республики проводилось нами с июня по сентябрь, в окрестности с. Итум – Кале, в 2009 году. В открытых и лесных биотопах с преобладанием бука, граба собрано 30 экскрементов барсука. Анализ экскрементов, проведенный с помощью энтомолога, к.б.н., доцента кафедры зоологии и биоэкологии ЧГУ Кушалиевой Ш.А. показал, что рацион барсука здесь состоит в основном из насекомых (выделено 3 семейства). Наиболее часто поедаются жуки и прямокрылые. Отмечено некоторое различие в наборе кормов барсука в лесных и открытых биотопах. Таким образом, преобладание насекомых в питании барсука характерно не только для плоскостных, но и для горных условий в пределах Чеченской Республики. Из растительных объектов плоды занимают основную часть рациона барсука и поедаются им круглый год. Роль барсука, как распространителя семян в лесогорной зоне, до сих пор не изучалась, хотя имеет очень важное значение в рамках поддержания таксономической структуры лесного фитоценоза и общего состояния биологического разнообразия.

Полученные нами данные по морфологическим показателям барсука Чеченской Республики отражены в таблице 2.

Таблица 2.

**Морфометрические показатели барсука *meles meles meles* L. 1758.
в условиях Чеченской Республики**

Table 2.

Badger *meles meles* indicators morphometric *meles* (L). 1758 in the Chechen Republic

№ экземпляров п./п.	Длина тела, мм.	Высота уха, мм.	Длина хвоста, мм
1.	710	30	145,2
2.	690	29	141
3	685	29,7	144
4	670	27,9	137



5	665	27,6	136
6	660	28,5	134,2
7	654	28	134

Как отмечено в работе Р.И.Дзуева и Л.А.Ахриевой (2014), изучение закономерностей внутривидовой изменчивости видов в определенных природных условиях позволяет выявить целый ряд закономерностей их эволюционной адаптации к ним, влияния на этот процесс показателей внешней среды. Большое значение при этом придается анализу изменчивости внутренних органов на внутривидовом, межвидовом, внутривидовом уровнях, для чего требуется накопление большого фактического материала по морфофизиологическим показателям. Ниже приводятся некоторые данные по этим критериям для особей изучаемого вида в условиях Чеченской республики (таблица 3).

Таблица 3

**Морфофизиологические показатели *Meles m. meles* L
изучаемой популяции**

Table 3

Morphological and physiological indicators of *Meles meles* l. m. studied populations

Показатели/органы	Кол-во особей	Вес органа	Индекс органа.
Сердце	7	48,3-50,1	6,1
Легкие	5	84-87,5	1,4
Печень	5	192-198	3, 5
Почки	5	32-37,6	0,64

В связи с предварительностью результатов исследований и определенной ограниченностью материала мы не считаем пока возможным говорить об окончательном анализе имеющихся данных. Данная работа лишь отражает определенный этап сбора и обработки информации по изучаемой теме. Можем лишь отметить, что популяция барсука в пределах территории Чеченской Республики не вызывает особой тревоги относительно численности и имеет тенденцию к росту. Наблюдается более высокий индекс внутренних органов у исследованных особей в корреляции с высотой обитания.

Считаем также необходимым рекомендовать природоохранным учреждениям ужесточить меру наказания за ведение ночной браконьерской охоты с использованием легкопроходимого транспорта.

Требуется проведение дальнейших исследований по изучению структуры популяции вида в республике, закономерностей популяционной экологии и жизнедеятельности, в том числе изучения вертикальных миграционных путей барсука республики по сезонам.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.

1. Батхиев А.М. 2005. Высотные пределы распространения млекопитающих горных территорий Евразии (на примере Кавказа). - Нальчик, изд. Эль-фа. - 242 с.
2. Батхиев А.М. 2003. Краткий систематико-географический обзор млекопитающих бассейна р.Терек //сб. трудов ППС ИнГУ – Магас. Изд. ИнГУ. – С.61-78.
3. Беме Л.Б. 1929. К биологии животных Северного Кавказа – Владикавказ: изд. «Свет». – 126 с.
4. Верещагин М.К. 1959. Млекопитающие Кавказа. – М-Л.: Изд. АН СССР. – 701 с.
5. Гептнер В.Г., Слудский А.А. 1967. Морские коровы и хищные// Млекопитающие Советского Союза. Т. 2, ч.1. - М.:изд. Наука. - 776 с.



6. Дзуев Р.И. Ахриева Л.А. 2014. Популяционная и географическая изменчивость внутренних органов кавказского крота на Северном Кавказе// Материалы 16 межд. Научн. конф. «Биологическое Разнообразие Кавказа и Юга России». Магас, 13-15 ноября 2014 г.-Назрань: Пилигрим. - С.151- 160.
7. Динник Н.Я. 1910. Общий обзор фауны Кавказа// в сб. «Сведения о Северном Кавказе». Т.4. – Ставрополь. - С.2-15.
8. Темботов А.К. 1975 География млекопитающих Северного Кавказа. Нальчик: Эльбрус. -243с.
9. Точиев Т.Ю. 1970 Фауна охотничье-промысловых млекопитающих Чечено-Ингушской АССР, ее охрана и пути рационального использования: Автореф. дисс. ...к.б.н.- Баку.-25 с.

REFERENCES

1. Bathiev A.M. 2005. Vysotnye predely rasprostraneniya mlekopitajushhih gornyh territorij Evrazii (na primere Kavkaza). [High-altitude limits distribution of mammals of mountainous areas of Eurasia (the Caucasus)]. Nalchik, Publishing House «EI –FA». 242 p.
2. Bathiev A.M. 2003. . Sistematiko-short geographical overview of mammals in the basin of the Terek River. In: sb. trudov PPS IngGU [sat. works IngGU-PPP] – Magas. Publishing Haus IngGU, 2003. P.61-78.
3. Beme L.B. 1929. K biologii zhivotnyh Severnogo Kavkaza [The biology of the animals of the North Caucasus]. Vladikavkaz: Publishing House «Svet», 1929. 126 p.
4. Vereshhagin M.K. 1959. Mlekopitajushhie Kavkaza. [Mammals of The Caucasus]. – M-L.: Publishing House. ANSSSR, 1959. – 701 p.
5. Geptner V.G., Sludskij A.A. 1967. Sea cow and carnivorous. In: Mlekopitajushhie Sovetskogo Sojuza. [Mammals of the Soviet Union. T. 2, ch.1]. - M.: Publishing House «Science» 1967. 776 p.
6. Dzuev R.I. Ahrieva L.A. 2014. Population and geographic variability of internal organs and the mole in the North Caucasus of the Caucasus. In: «Biologicheskoe Raznoobrazie Kavkaza i Juga Rossii»:16 mezhd. Nauchn. konf. [Biodiversity of the Caucasus and southern Russia:16 Intl. Is scientific. Conf. Magas, 13-15 November 2014]. Nazran: Piligrim, 2014. P.151- 160.
7. Dinnik N.Ja. 1910. An overview of the fauna of the Caucasus. In: «Svedeniya o Severnom Kavkaze». T 4.[The North Caucasus." T.4.] – Stavropol, 1910. P.2-15.
8. Tembotov A.K. 1972 Geografija mlekopitajushhih Severnogo Kavkaza. [Geography of mammals of the Northern Caucasus]. Nalchik: Publishing House "Elbrus". 243 p.
9. Tochiev T.Ju. 1970 Fauna ohotnich'e-promyslovyh mlekopitajushhih Checheno-Ingushskoj ASSR, ee ohrana i puti racional'nogo ispol'zovanija [Hunting-fishing Fauna mammals the Chechen-Ingush ASSR, its protection and management]. ScD Abstract. Baku, 1970. - 25 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Яндарханов Хусейн Юнусович – к.б.н. каф.зоологии *Чеченский государственный университет*
Батхиев Асланбек Могометович – к.б.н. доц.каф.зоологии *Чеченский государственный университет*

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Andrianov Hussein Junuzovic – k. b. n. zoology department, Chechen State University
Bakiev Aslanbek Magomedovich – k. b. n. associate professor, zoology department, Chechen State University



2015, Том 10, Номер 1, с 161-165
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 161-165

УДК 599. 735.31

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ, ВСТРЕЧАЕМОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ КОСУЛЬ (*Capreolus capreolus* L. 1758., Cervidae.) В ГОРНОЙ ЧАСТИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Яндарханов Х. С.^{1,2}, Батхиев А. М.^{1,2}, Точиева Ф. Т.³

¹Чеченский государственный университет
ул. Шерипова, 32, Грозный, Чеченская Республика. 364 907, Россия.

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

³Ингушский государственный университет

Аннотация: Предметом обсуждения в данной статье служат материалы исследования некоторых особенностей распределения и встречаемости кавказского подвида европейской косули в условиях Чеченской Республики. Целью такого исследования является анализ наиболее характерных для вида черт биологии и экологии, адаптивного поведения.

Ключевые слова: Систематика, горы, поведение, спаривание, обитание, самец, самка, молодняк, зона, угожья, численность, питание.

SOME FEATURES of the DISTRIBUTION, OCCURRENCE and behavior of ROE DEER (*Capreolus capreolus* L. 1758., Cervidae) in the MOUNTAINOUS PART of the REPUBLIC of CHECHNYA

Yandarkhanov Kh. S.^{1,2}, Batchiev A. M.^{1,2}, Tochieva F. T.³

¹The Chechen State University,
Sheripova str. 32, Grozny, Chechen Republic. 364 907, Russia.

²Akademy of Sciencs of the Chechen Republic,
13 Esambaev str.,

Grozny, Chechen Republic. 364024, Russia

³Ingush State University

Abstract: The subject of this article is the study of certain characteristics of the distribution and abundance of the Caucasus subspecies of European roe deer in the Chechen Republic. The purpose of this study is to analyze the most characteristic features of the species biology and ecology, Adaptive conduct. **Methods.** Direct observation methods used, the collection traces activity and accounting numbers. **The results.** The article presents the results of long-term observations of Roe in the Chechen Republic in different seasons of the year. Data on the distribution and characteristics of the region, the distribution of habitats. Discusses the results of reproduction and food species, seasonal cycle of life and some features of behaviour in terms of the Republic. **Field of application.** The research results can be used to develop measures for the preservation and restoration of the main hunting-fishing species of the Chechen Republic, in carrying out biotechnical activities on hunting farms.

Key words: Systematics, mountain, behavior, mating, breeding, male, female, young, area, land, population, food.



Косуля всегда была наиболее широко распространенным видом диких копытных млекопитающих, как всего Кавказа, так и на территории Чеченской Республики из-за своей экологической пластичности и неприхотливости. Она является одним из самых перспективных охотничье-промысловых видов Чечни, где обитает, начиная с притеречных и байрачных лесов Шелковского, Гудермесского и Шалинского районов, равнинных островных лесов и лесных массивов лесостепного пояса и вплоть до верхних пределов распространения горных лесов в республике. В целом границы ареала косули в Чеченской Республике мало изменились за последние 100-150 лет, но численность ее в пределах всего ареала значительно сократилась (Точиев, 1970).

Наиболее предпочитаемыми и типичными для косули местообитаниями в условиях Чеченской Республики в настоящее время являются лиственные лесные станции, холмистые или пологие гористые участки, поросшие лесом, вблизи от чистой воды. Предпочитают окраины лесных участков, просеки и лесные поляны, опушки. (Батхиев, 2009). В горной части косули больше тяготеют к закрытым местностям и большим чашобам, хотя спаривание предпочитают, как в предгорье и высокогорной местности, проводить на открытых лесных полянах. В лесном поясе на протяжении года у косуль наблюдается система схемы пастбищ, что определяет и их поведение. Кроме биотопических перемещений, они совершают в связи с этим, и вертикальные сезонные перемещения (Соколов, Темботов, 1993). Высотные пределы распространения в республике, колеблются, по нашим данным, от 200-300 м. до 2400-2500 метров над уровнем моря.

Численность косули на территории Чечни за последние 30-40 лет значительно колебалась. По данным Т.Ю.Точиева (1975), общее ее количество в начале 1970 года составляло (с учетом территории Ингушетии) около 800 голов, со средней плотностью в Урус-Мартановском районе от 2,5 до 3,6 особей на 1000 га. На всей остальной, большей, части ареала в республике численность косули оставалась низкой, в пределах от 1,1 до 2,4 особей на 1000 га. Причиной этому, по всей вероятности, послужило активное их преследование человеком в шестидесятые годы. Но уже к 1986 году, по данным Управления охотничьего хозяйства при Совете Министров ЧИАССР, численность косули достигла 3783 особей. Тем не менее, к 1989 году, по данным Госохотинспекции Чечено-Ингушской АССР, на всей территории этой бывшей автономной республики было учтено уже не более 1700 особей косули. Анализ динамики численности основных видов охотничье-промысловых животных, обитающих на территории бывшей Чечено-Ингушетии, показал значительное снижение поголовья косули за период с 1986 по 1989 годы (таблица 1.)

Таблица 1.

Динамика численности косули по годам на территории Чечено-Ингушетии (Рыжиков и др., 1991.).

Table 1.

Population dynamics of deer by years in the territory of Chechen-Ingushetia (Ryzhikov et al, 1991.).

Годы учёта	1986	1987	1988	1989
Количество особей	3783	3132	2520	1726

Приведенные данные подтверждаются и мнением В.А. Кузякина о значительном росте численности косули к 1986 году с 1,6 тысяч до 2,9 тысяч особей, что также говорит о значительном приросте численности вида в регион к этому периоду. Последовавшее за этим значительное снижение численности косуль почти на 54 %, отчасти можно объяснить суровой зимой 1988-1989года, отчасти ослаблением контроля за охотничьими угодьями и усилением браконьерства. В настоящее время, после депрессии состояния



вида в девяностых годах прошлого столетия в связи с ведением боевых действий, постоянным фактором беспокойства, разрушением мест обитания обстрелами и бомбежками, прямым преследованием, численность косули быстро восстановилась и опять начинает повышаться. Причиной этого является и увеличение благоприятных стадий обитания вида, связанное с большим масштабом вырубки лесов населением в девяностые годы (более 28 тыс. га) и образованием значительных площадей полей, перелесков, опушек, просек и зарастающих вырубок, и полным запретом на охоту, установленную руководством республики на послевоенный период для восстановления фауны. Все вышесказанное, на наш взгляд, подтверждает такую видоспецифическую особенность биоэкологии косули, как высокую восстанавливаемость, экологическую пластичность и устойчивость популяции в природе.

Встречаемость вида в пределах рассматриваемой территории отражена в нижеприведенном кадастре мест нахождения особей вида:

1. Окр. г. Грозного (наши данные).
2. Окр с. Советское (Шатой). (Точиев, 1970, Динник, 1910).
3. Окр.с. Ведено (Динник, 1910).
4. Окр. с. Дуба-Юрт (наши данные).
5. окр. ст. Червленная (Верещагин, 1959).
6. Окр. с. Итум-Кале (Наши данные).
7. Окр. с. Старогладовская (наши данные).
8. Окр ст. Шелковская (Гептнер, Формозов, 1941).
9. Окр. с. Ярыш-Марды (наши данные).
10. Окр. с. Зоны (наши данные).
11. Окр. с. Вярды (наши данные).
12. Окр. с. Урдюхой (наши данные).
13. Окр. с. Алхазурово (наши данные).
14. Окр. с. Чишки (наши данные).
15. Окр. с. Дачу-Борзой (наши данные).
16. Окр. с. Большие Варанды (наши данные).
17. окр. с. Сюжи (наши данные).
18. Окр. с. Гойчу (наши данные).
19. Окр. с. Мартан-Чу (наши данные).
20. Окр. с. Гехи-Чу (наши данные).

Систематическое положение косули Кавказа в настоящее время достаточно спорное. Некоторые авторы выделяют лишь один вид в роду косуль (Громов и др., 1981), а именно: *Capreolus capreolus* L. 1758.-Европейская косуля.

Другие признают и выделяют существование двух видов - европейской и сибирской косуль (Павлинов и др., 1987), что подтверждалось и авторитетным мнением ведущего на Кавказе специалиста-териолога Темботова (1993). Анализ хромосомных наборов, проведенный у косуль Северного Кавказа Дзевым (1998), показал принадлежность кариотипа изученных особей к европейской косуле, из чего следует, что в пределах бассейна реки Терек и территории Чеченской Республики обитает кавказский подвид европейской косули - *Capreolus s. caucasicus*.

Наши наблюдения за поведением представителей этого вида показали, что в период появления в лесах травяной растительности и в начале вегетации древесных пород у косуль доверие к человеку быстро сменяется величайшей осторожностью. Кроме того, половозрелые самцы становятся беспокойнее, двигательная активность их возрастает. Они постепенно перемещаются вверх к летне-осенним стадиям. Это поведение самцов вызывается как усилением теплового режима и активизацией кровососущих насекомых, так и состоянием подготовки животных к спариванию. С приближением периода окота самка подыскивает укромное место на возвышенности или же в ложбине, опушки и лес-



ные поляны с высоким травостоем. Через 6-7 дней после рождения детенышей мать со своими маленькими покидает специальное место и с чрезвычайной осторожностью передвигается в направлении расположения членов популяции. Косуля рождает, как правило, 2, реже 3 или 1 козленка.

Самки, молодняк и молодые самцы следуют за взрослыми самцами. В зависимости от климатических условий, спустя 25-40 дней, по мере появления самок в летних местах обитания, т.е. с середины лета, у косуль наступает гон, который длится около месяца. С началом гона самцы заметно возбуждаются, гоняют самок, успешно подходят на адекватные раздражители, которые имитируют звук самца. Самец преследует самку, издающую свистящие звуки. Фальшивые звуки в воспроизведении сигнала косули различают четко. Он не привлекает, а отпугивает их. У самок в период гона не наблюдается заметных изменений в поведении. Они и в этот период не уменьшают заботы о своих детенышах, которые возвращаются к ней по окончании гона.

Признаками начала гона косуль является утопанные в травяной растительности круги вокруг старых пней, кустарников и единичных деревьев. Эти брачные круги характерны всей горной зоне и наиболее отчетливы на лесных полянах, лесосеках и в редколесье вблизи населенных пунктов: Ярыш - Марды (Грозненский район), Зоны, Вярды, Урдхой \ (Шатойский район).

Если в горных угодьях осторожность косуль снижается только в зимний период, то в предгорной части они больше сталкиваются с человеком, и в связи с этим у них выработались специфические навыки: меньше пугаться людей, легче приручаться, чаще посещать кормовые поля (сс. Алхазурово, Чишки, Дачу-Борзой, Большие Варанды, Сюжи, Гой-Чу, Мартан-Чу, Гехи-Чу). Характерно при этом, что с повышением вертикальной зональности увеличивается осторожность косуль, более заметно изменяется их поведение.

Чувство страха перед высотой косулям, видимо, несвойственно. Звери спокойно могут пройти по самому краю обрыва. При необходимости преодолевают и вверх и вниз практически отвесные склоны до 5-10 м.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Батхиев А.М. 2004. Высотные пределы распространения млекопитающих горных систем Евразии(на примере Кавказа). - Нальчик: изд. Эль-фа.- 242 с.
2. Батхиев А.М. 2009. - Местная фауна (краткий обзор животного мира Чеченской Республики). Грозный: Пилигрим. - 160 с.
3. Верещагин Н.К. 1959. Млекопитающие Кавказа. М.-Л.: изд. РАН. 704 с.
4. Гептнер В.Г., Формозов А.Н. 1941. Млекопитающие Дагестана// Сб. тр. Зоол. Музея МГУ. Т.6. М.: изд-во МГУ - 74 с.
5. Громов И.М. Баранова Г.И. 1981. Каталог млекопитающих СССР. Плиоцен-современность. - Л.: Наука. 456 с.
6. Дзуев Р.И. 1989. Закономерности географической изменчивости в горах Кавказа. - Нальчик: Издательство «Эльбрус». - 103 с.
7. Павлинов И.Я. 1987. Млекопитающие СССР. - М: изд. МГУ. - 321с.
8. Соколов В.Е., Темботов А.К. 1993. Позвоночные Кавказа. Млекопитающие. Копытные. - М.: Наука, 1993. - С.595.
9. Точиев Т.Ю. 1970. Фауна охотничье-промысловых млекопитающих Чечено-Ингушской АССР, ее охрана и пути рационального использования. автореф. дисс.....к. б.н. - Баку. - 25 с.



REFERENCES

1. Bathiev A.M. 2004. Vysotnye predely rasprostraneniya mlekopitajushhih gornyh sistem Evrazii(na primere Kavkaza) [High-altitude limits distribution of mammals mountain systems of Eurasia (on the example of the Caucasus)]. Nalchik: Publishing House EI-FA. 242 p.
2. Bathiev A.M. 2009. - Mestnaja fauna (kratkij obzor zhivotnogo mira Chechenskoj Respubliki).[Local fauna (a brief overview of the fauna of the Chechen Republic). Groznyj: Piligrim. 160 p.
3. Vereshhagin N.K. 1959. Mlekopitajushhie Kavkaza.[. Mammals of The Caucasus.] M.: Publishing House Russian Academy of Sciences. 704 p.
4. Geptner V.G., Formozov A.N. 1941. Mammals of Dagestan. In: Sb. tr. Zool. Muzeja MGU. T.6.[Sat. tr. Crawfish. Msu.T.6.]. M.: Publishing Haus MGU - 74 p.
5. Gromov I.M., Baranova G.I. 1981. Katalog mlekopitajushhih SSSR. Pliocen-sovremennost'. [Catalogue of the mammals of the Soviet Union. Pliocene-modernity] Leningrad: Nauka. – 456 p.
6. Dzuev R.I. 1989. Zakonomernosti geograficheskoj izmenchivosti v gorah Kavkaza.[Patterns of geographic variation in the Caucasus Mountains]. Nalchik: Publishing Haus «Elbrus» -103 p.
7. Pavlinov I.Ja. 1987. Mlekopitajushhie SSSR. [. Mammals of The USSR.] Moscow: Publishing House The Moscow State University – 321p.
8. Sokolov V.E., Tembotov A.K. 1993. Pozvonochnye Kavkaza. Mlekopitajushhie. Kopytnye. [Vertebrates Of The Caucasus. Mammals. Ungulates.]. Moscow: Nauka. 595 p.
9. Tochiev T.Ju. 1970. Fauna ohotnich'e-promyslovyh mlekopitajushhih Checheno-Ingushskoj ASSR, ee ohrana i puti racional'nogo ispol'zovanija.[. Hunting-fishing fauna mammals the Chechen-Ingush ASSR, its protection and management. katege] ScD Abstract. Baku, 1970. 25p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Яндарханов Хусейн Юнусович – к.б.н. каф.зоологии Чеченский государственный университет

Батхиев Асланбек Могометович – к.б.н. доц.каф.зоологии Чеченский государственный университет

Точиева Фатима Тугановна – к.б.н. ст. препод. Кафедры биологии Химико-биологический Ингушский государственный университет

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Andrianov Hussein Junuzovic – k. b. n. zoology department, Chechen State University

Bakiev Aslanbek Magomedovich – k. b. n. associate professor, zoology department, Chechen State University

Tochieva Fatima Tuganovna – k. b. n. a senior lecturer. the department of biology HBF, Ingush State University



ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

2015, Том 10, Номер 1, с 166-176
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 166-176

УДК 574.583(262.81+470.67)

ПЛАНКТОННАЯ АЛЬГОФЛОРА КАСПИЯ

Гасанова А.Ш.¹, Ковалева Г.В.², Гусейнов К.М.^{1,4}, Гусейнов М.К.³

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

²Южный научный центр РАН, Институт аридных зон ЮНЦ РАН,
пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону, 344006, Россия

³Дагестанский государственный университет,
ул. М. Гаджиева 43а, Махачкала 367025, Россия

⁴Дагестанский государственный институт народного хозяйства,
ул. Атаева 5, Махачкала 367025, Россия

Аннотация. Цель. В работе представлены сведения о состоянии летнего фитопланктона прибрежных мелководий и эстуарных зон (акваторий Кизлярского и Сулакского заливов). **Материал и методы.** Материалом послужили батометрические пробы, собранные в конце августа в прибрежной мелководной зоне российского сектора Каспия, включающего в себя южную оконечность западного побережья Северного Каспия и весь российский сектор Среднего Каспия. Пробы отбирались в акваториях Кизлярского и Сулакского заливов, а также на прибрежных мелководьях городов Махачкала, Избербаш, Дербент с использованием маломерных судов во время совместной экспедиции ЮНЦ РАН и ПИБР ДНЦ РАН. Фитопланктон фиксировали кислым раствором Люголя, камеральная обработка проводилась в камере типа Ножотта. **Результаты и обсуждение.** Для современной структуры летнего фитопланктона прибрежных мелководий российского сектора Каспия характерно достаточно высокое флористическое разнообразие и преобладание мелкоклеточных форм. Аутакклиматизант 1934г крупноклеточная диатомовая *Pseudosolenia calcar-avis* в планктоне не обнаружена. Сообщество фитопланктона было представлено 6 отделами: *Cyanophyta*, *Bacillariophyta*, *Dinophyta*, *Euglenophyta*, *Chlorophyta* и мелкими жгутиковыми. Основу таксономического разнообразия и биомассы составляли диатомовые водоросли. По численности доминировали синезеленые. (доминант – *Oscillatoria sp.*)

Ключевые слова: Каспийское море, трансгрессия, прибрежные мелководья, фитопланктон, видовое разнообразие.



PHYTOPLANKTON OF CASPIAN

Gasanova A.Sh. ¹, Kovaleva G.V. ², Guseynov K.M. ^{1,4}, Guseynov M.K. ³

¹*Precaspian Institute of Biological Resources of Dagestan Scientific Center RAS M. Gadjieva str., 45, Makhachkala 367025, Russia*

²*Southern Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Institute of Arid Zones SSC RAS, Chekhov, etc., 41, Rostov-on-Don, 344006, Russia*

³*Dagestan State University, 43a, M. Gadjievasrt., Makhachkala 367025, Russia*

⁴*Dagestan State Institute of National Economy, 5, Ataeva str., Makhachkala 367025, Russia*

Abstract. Aim. The composition of the species of the phytoplankton in the Russian sector of the Caspian Sea in conditions of transgression, anthropogenic and chemical contamination has been studied. **Location.** The Russian sector of the Caspian Sea **Methods.** The phytoplankton samples were collected at the depths of 8 – 50m by the use of the Nansen bathometer and subsequently were fixed in 4% formalin. The office processing was carried out in a box of Nozhotta type, which has the volume of 0.1 ml and the triplicate surface, under the light microscope of Biolam P15. The system of domestic diatomologists was used during the classification of Bacillariophyta, as for the classification of Dinophyta, the Dodge scheme was applied. Cyanophyta algae were classified according to the system of A.A. Elenkina with the amendments adopted by A.I. Proshkin-Lavrenko and V.V. Makarova. The classification of the Chlorophyta division has been done according to the Smith system. **Results, main conclusions.** Presented the taxonomic structure and the lists of species of the phytoplankton community in the sea coastal shallow waters Russian sector of the Caspian Sea have been presented. A high floristic diversity and domination of small cell forms are characteristics of the modern structure of the coastal shoal waters of the Dagestan part of the Caspian Sea. The auttaclimatizant of 1934, *Pseudosolenia calcaravis*, has not been discovered in the plankton of the researched water area. The phytoplankton community has been represented by 58 species of six groups: Cyanophyta, Bacillariophyta, Dinophyta, Euglenophyta, Chlorophyta and the small flagellate. Bacillariophyta were the basis of both the taxonomic diversity and the biomass. Cyanophyta prevailed in number.

Key words: the Caspian Sea, transgression, sea coastal shallow waters, phytoplankton, specific composition.

ВВЕДЕНИЕ

Каспийское море – величайший в мире замкнутый солоноватоводный водоем, образовавшийся за счет распада единого крупного бассейна Тетис, существовавшего в неогене [1 – 4]. Находясь в полной изоляции от Мирового океана, под влиянием опреснения и колебаний солености, населяющая его морская флора претерпела коренные изменения и чрезвычайно обеднела. В результате, население Каспийского моря в настоящее время имеет своеобразный характер – в Каспии отсутствуют многочисленные систематические группы водорослей, обитающие в морях с нормальной соленостью, в нем сохранились морские реликтовые элементы, которые в процессе экологической эволюции приобрели широкую эвригаль-



ность, позволившую им дожить до современности, а также присутствует немало пресноводных галофильных форм, проникших в водоем из пресных вод [5].

Несмотря на исключительную изученность Каспийского моря, наиболее изученным является Северный Каспий. Исследованию фитопланктона Среднего Каспия в условиях современного режима опубликовано небольшое количество работ. Работа Саниной Л.В., Левшаковой В.Д., Татаренцевой Т.А. [6], в которой характеризуется летний фитопланктон Среднего Каспия в период подъема уровня моря, базируется на данных 1981, 1983, 1986 гг., полученных только на одном разрезе – Дивичи–Кендерли, находящегося в азербайджанском секторе акватории западного побережья Среднего Каспия. Публикации, посвященные планктонным альгоценозам прибрежных мелководий и эстуарных зон российского сектора Каспия – важнейшего рыбохозяйственного района, места нагула ценных пород рыб, практически отсутствуют.

Между тем, фитопланктон определяет трофические основы функционирования водных экосистем. Текущая трансгрессия моря привела к затоплению западного побережья Каспия на большой территории, особенно в Терско-Сулакском районе (северо-западная часть Среднего Каспия), где морские условия на затопленной территории существуют уже более 30 лет. По результатам исследований 2006г. нами впервые представлены данные по таксономической структуре и особенностям пространственного распределения сообщества планктонных микроводорослей прибрежных мелководий российского побережья Каспия в условиях современного режима моря. Это определяет актуальность представленной работы.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом послужили батометрические пробы, собранные в конце августа 2006г. в прибрежной мелководной зоне российского Каспия, включающего в себя южную оконечность западного побережья Северного Каспия и весь российский сектор Среднего Каспия. Пробы отбирались в акваториях Кизлярского и Сулакского заливов, а также на прибрежных мелководьях городов Махачкала, Избербаш, Дербент (рис. 1) с использованием маломерных судов во время совместной экспедиции ЮНЦ РАН и ПИБР ДНЦ РАН.

В период исследований было отобрано 34 гидробиологические пробы. Фитопланктон фиксировали кислым раствором Люголя, отстаивали в темноте не менее 15 суток и концентрировали осадочным методом [7 – 8]. Камеральная обработка проводилась в камере типа Ножотта (объемом 0.1 мл) с трехкратной повторностью под световым микроскопом «Микмед-6» (увеличение X400 и X200). Биомассу водорослей рассчитывали, используя формулы геометрического подобию клеток. Численность клеток выражали в млн. кл./м³, обилие всего фитопланктона и отдельных видов оценивали по сырой массе в мг/м³ и г/м³. При классификации диатомовых водорослей использована система отечественных диатомологов [9], динофлагеллят – схема Доджа [10]. Синезеленые и зеленые даны, соответственно, по системам А.А. Еленкина и Смита с изменениями принятыми А.И. Прошкиной-Лавренко и В.В. Макаровой [5].

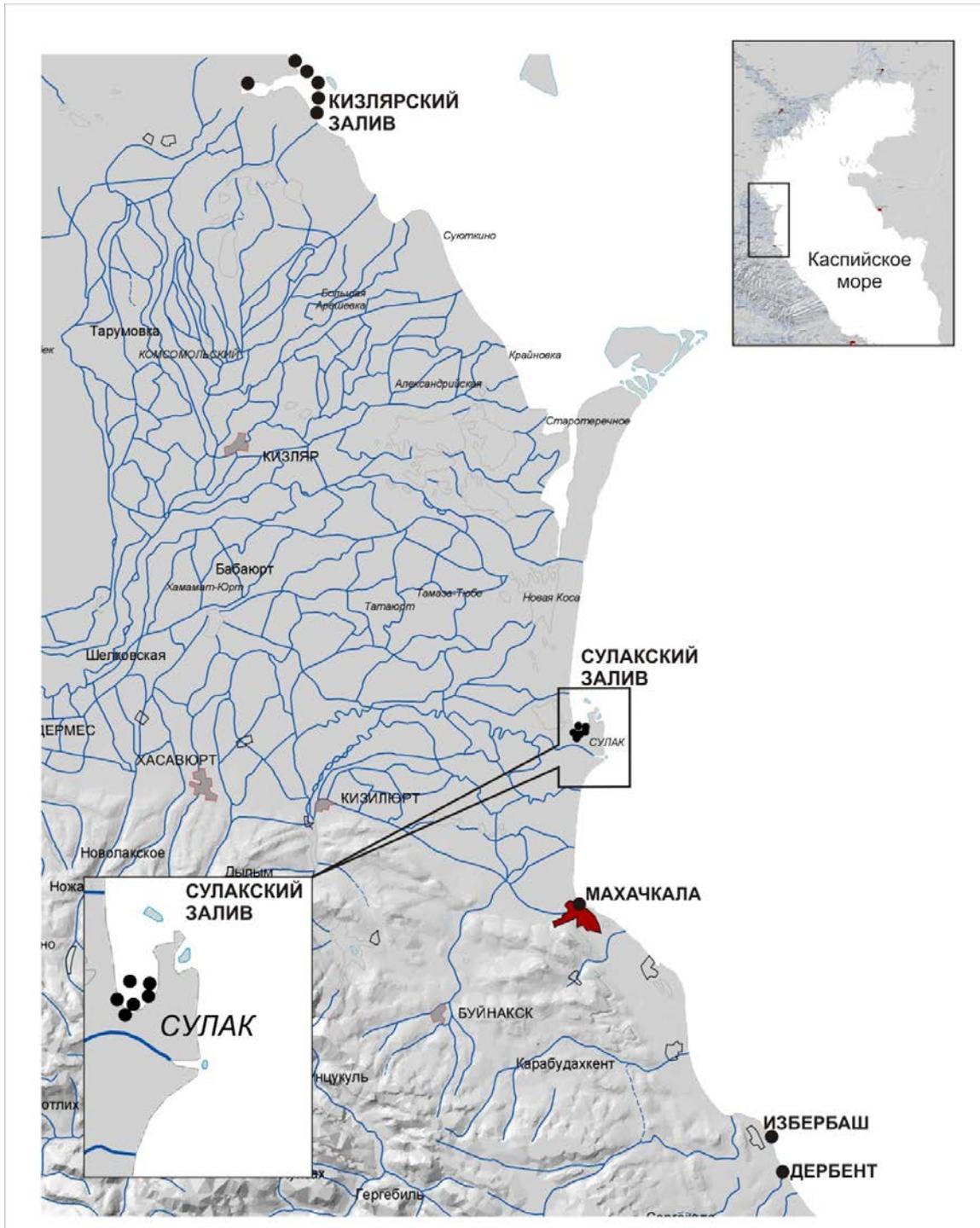


Рис. 1. Карта-схема отбора проб фитопланктона
Fig. 1. Map of sampling phytoplankton



РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В исследуемой акватории наблюдалось достаточно высокое видовое разнообразие. Фитопланктон был представлен 58 видами и внутривидовыми таксонами микроводорослей из 6 отделов, 9 классов, 15 порядков, 25 семейств, 29 родов. Это в основном солоноватоводные и эвригалитные морские неритические виды, в опресненных мелководьях северо-западного района исследуемой акватории наблюдалось господство пресноводно-солоноватоводного и пресноводного комплексов. Наиболее разнообразно были представлены семейства *Coscinodiscaceae* Kutz. и *Peridiniaceae* Lemm. – 11 и 6 видов, соответственно. Основу таксономического разнообразия составляли диатомовые водоросли – 22 вида. Микроводоросли этого отдела вегетировали по всей исследуемой акватории, составляли основу средней биомассы фитопланктона (рис. 2Е) и были представлены всеми экологическими группами. Основу биомассы диатомового комплекса формировали микроводоросли родов *Actinocyclus* Ehr., *Coscinodiscus* Ehr., *Thalassiosira* Cl. В планктоне исследуемой акватории самые высокие значения биомассы и численности регистрировались у *Actinocyclus ehrenbergii* var. *ehrenbergii* Ralfs, 1861. В исследуемый период наблюдалось широкое распространение пресноводно-солоноватоводной галофильной диатомеи *Cyclotella meneghiniana* Kutz., 1844, что свидетельствует о распрессении исследуемой акватории.

Высокое видовое разнообразие было отмечено также для динофитовых и синезеленых – 13 и 12 видов, соответственно. Это 22,4 и 20,7% видового разнообразия. Среди динофитовых наибольшее число видов было зарегистрировано для родов *Prorocentrum* Ehr., *Gonyaulax* Dies.. Основной вклад в биомассу и численность динофитового комплекса принадлежал мелкоклеточной *P. cordatum*. Высокие значения биомассы формировали также *Goniaulax polyedra* Stein, 1883, *Gonyaulax spinifera* Clap. et Lachm. Diesing, 1866.

Синезеленые, доминировавшие в исследуемой акватории по численности, были представлены, в основном, пресноводными и пресноводно-солоноватоводными формами. Это водоросли родов *Anabaena* Bory., *Gomphosphaeria* Kutz., *Merismopedia* Meyeni др. Основу средней биомассы комплекса синезеленых микроводорослей составляла *Oscillatoriasp.*, наиболее многочисленна в исследуемый период была *Aphanothece clathrata* W. et G.S. West, 1906.

Зеленые, генетически пресноводные водоросли, практически отсутствуют в водоемах с морской соленостью. В фитопланктоне исследуемой акватории комплекс зеленых водорослей насчитывал 9 видов из 2 порядков, 6 семейств, 6 родов. В период наших исследований представители этой группы встречались во всех исследуемых районах, что также говорит о распрессении прибрежных вод. Благоприятным районом для развития зеленых водорослей в исследуемый период была эстуарная зона – акватория Кизлярского залива. Основу средней численности комплекса зеленых водорослей составляли микроводоросли рода *Pediastrum* Meyen.

Остальные отделы – мелкие жгутиковые и эвгленовые микроводоросли, были представлены в планктоне по одному виду, встречались в исследуемой акватории локально.

Береговая линия исследуемой акватории, протяженностью 530 км характеризуется большим размахом пространственно-временной изменчивости солености вод. Гидрологический режим исследованной акватории формируется под воздействием стока рек Волга, Терек, Сулак. Градиент солености между экстремальными



ми значениями превышает 7‰ [11 – 14]. Неоднородность гидролого-гидрохимических характеристик исследуемой акватории Каспия определяла неравномерный характер пространственного распределения планктонной альгофлоры. Наиболее разнообразно фитопланктон был представлен в северной распределенной мелководной зоне (рис. 2).

СЕВЕРНЫЙ РАЙОН представлен в наших исследованиях эстуарными зонами – акваториями Кизлярского и Сулакского заливов. Как известно, в заливах происходит смешение континентальных и морских вод, в результате чего фитопланктон приобретает характерные особенности, присущие как морской, так и пресноводной флоре. Благодаря этому, сообщества эстуариев чутко реагируют на все изменения, происходящие в экосистеме. В результате текущей трансгрессии моря в Кизлярском заливе происходит пассивное затопление берегов, а дельта Сулака с 1979 г. частично затоплена и размыта морскими волнами. В исследуемый период наибольшее число видов было зарегистрировано в акватории Кизлярского залива.

Кизлярский залив – естественный водоем, расположенный у западного побережья Каспия. Литодинамика его берегов характеризуется минимальными уклонами, измеряемыми десятичными долями. Общая длина береговой линии составляет 115 км. Залив вдается в материк на 20 км, открыт к востоку и испытывает распределяющее влияние северокаспийских вод. В него впадают реки Кума, Прорва, Левый банок, Таловка. Залив отличается мелководностью, высокой гидродинамической активностью водной толщи, большим поступлением опресненных вод [6]. В период наших исследований соленость воды изменялась в пределах 5 – 7‰.

Альгофлора этой части исследуемой акватории была сформирована 34 видами микроводорослей из 5 отделов. Основу видового разнообразия составляли синезеленые водоросли – 12 видов. В акватории Кизлярского залива они получили максимальное развитие и доминировали в исследуемой акватории по численности (рис. 2А). Синезеленая *Oscillatoria sp.* встречалась практически на всех станциях (90% встречаемости) и доминировала среди синезеленых по биомассе. Основу численности комплекса синезеленых водорослей составляла мелкоклеточная *A. clathrata*.

На втором месте по качественному разнообразию были диатомовые водоросли – 10 видов. Диатомовый комплекс, составлявший более 80% средней биомассы фитопланктона Кизлярского залива, был сформирован, в основном, центрическими диатомовыми из родов *Actinocyclus Ehr.*, *Thalassiosira Cl.*

В Кизлярском заливе сложились благоприятные условия для развития комплекса зеленых водорослей. В этой части акватории они получили наибольшее развитие и были представлены 8 видами. Основной вклад в биомассу и численность принадлежал микроводорослям рода *Pediastrum Meyen.*

Видовой список динофитовых микроводорослей, обнаруженных в акватории Кизлярского залива небогат и насчитывает 3 вида: *Diplopsalis lenticola Berg*, 1881, *P. cordatum*, *Prorocentrum scutellum Schroder*, 1901. В целом, благоприятный солевой режим, мелководность, высокая гидродинамичность вод, большой приток биогенных элементов, вносимый северокаспийскими водами и стоком кавказских рек, обеспечили в акватории Кизлярского залива благоприятные условия для развития микроводорослей.



В Сулакском заливе наблюдалось уменьшение видового разнообразия (табл. 2) и изменение соотношения таксонов (рис. 2Б). Фитопланктон Сулакского залива был сформирован 25 видами из 4 таксономических групп. Основу видового разнообразия и средней биомассы фитопланктона составляли диатомовые и динофитовые микроводоросли. На всех станциях исследуемой акватории наблюдалась вегетация динофитовых *D. lenticola*, *P. cordatum*, *P. scutellum*, и диатомовых *Thalassiosira caspica* Makarova, 1959, *Coscinodiscus radiates* Ehrenberg, 1839 (100% встречаемости). Основной вклад в биомассу динофитового комплекса принадлежал *D. lenticola*, среди диатомей по биомассе доминировали *C. radiatus*, *Actinocyclus ehrenbergii* var. *ehrenbergii* Ralfs, 1861. И хотя количество видов синезеленых и зеленых водорослей в Сулакском заливе, по сравнению с Кизлярским заливом, уменьшилось, соответственно, в 3 и 4 раза, они в этой части акватории вносили основной вклад в формировании средней численности фитопланктонного сообщества (доминант – *A. clathrata*).

ЮЖНЫЙ РАЙОН исследуемой акватории включает в себя прибрежные мелководья возле городов Махачкала, Избербаш, Дербент. С продвижением на юг и увеличением солёности наблюдалось уменьшение флористического разнообразия. Многие виды угасали в своем развитии или совсем выпадали из планктона.

В акватории г. **Махачкалы** наблюдалось увеличение значения динофитового комплекса, представленного солоноватоводными и морскими эвригальными видами. Динофитовые микроводоросли составляли основу видового разнообразия (12 видов) и средней биомассы фитопланктона этой части исследуемой акватории (рис. 2В). Основу биомассы динофитового комплекса составляли микроводоросли родов *Prorocentrum* Ehr. и *Gonyaulax* Dies.

Второе место принадлежало диатомовым (8 видов и 27% от средней биомассы фитопланктона). Основу биомассы диатомового комплекса составляли представители родов *Actinocyclus* Ehr., *Coscinodiscus* Ehr., *Thalassiosira* Cl.

Синезеленые микроводоросли в прибрежном фитопланктоне г. Махачкалы, составлявшие более 60% от средней численности фитопланктона (доминант – *Anabaena bergii* Ostefeld, 1908, *Oscillatoria* sp.), насчитывали 7 видов.

В целом, в этой части акватории зарегистрировано 29 видов фитопланктона, представляющие 4 таксономические группы.

В акватории г. **Избербаш** наблюдалось самое низкое видовое разнообразие (рис. 2Г). Фитопланктон в этой части исследуемой акватории был представлен 3 таксономическими группами и насчитывал 11 видов. Наиболее разнообразно в планктоне были представлены диатомовые – 6 видов. Это, в основном, микроводоросли рода *Nitzschia* Hass. (3 вида) Основной вклад в биомассу диатомового комплекса принадлежал *Coscinodiscus* sp. и *Thalassionema nitzschioides* Grunow, 1880.

В прибрежной акватории г. Избербаш наблюдалась массовая вегетация синезеленых водорослей, которые были представлены в планктоне двумя видами (*Oscillatoria* sp., *Phormidium* sp.) и образовывали 90 и 46% средней численности и биомассы фитопланктона, соответственно (доминант – *Oscillatoria* sp.). Динофитовые составляли 35% от средней биомассы и были представлены тремя видами – *P. cordatum*, *P. scutellum*, *Prorocentrum micans* Ehrenberg, 1833.

На мелководьях г. **Дербент** наблюдалось некоторое увеличение таксономического разнообразия (рис. 2Д). В исследуемой акватории зарегистрировано 16

видов фитопланктона из 5 таксонов. Основу видового богатства составляли диатомовые – 8 видов. Динофитовые, вносящие основной вклад в образовании средней биомассы фитопланктона, занимали второе место по флористическому разнообразию и были представлены в планктоне четырьмя видами. Комплекс синезеленых водорослей, насчитывающий в своем составе лишь 2 вида, доминировал по численности (доминант – *Oscillatoria sp.*).

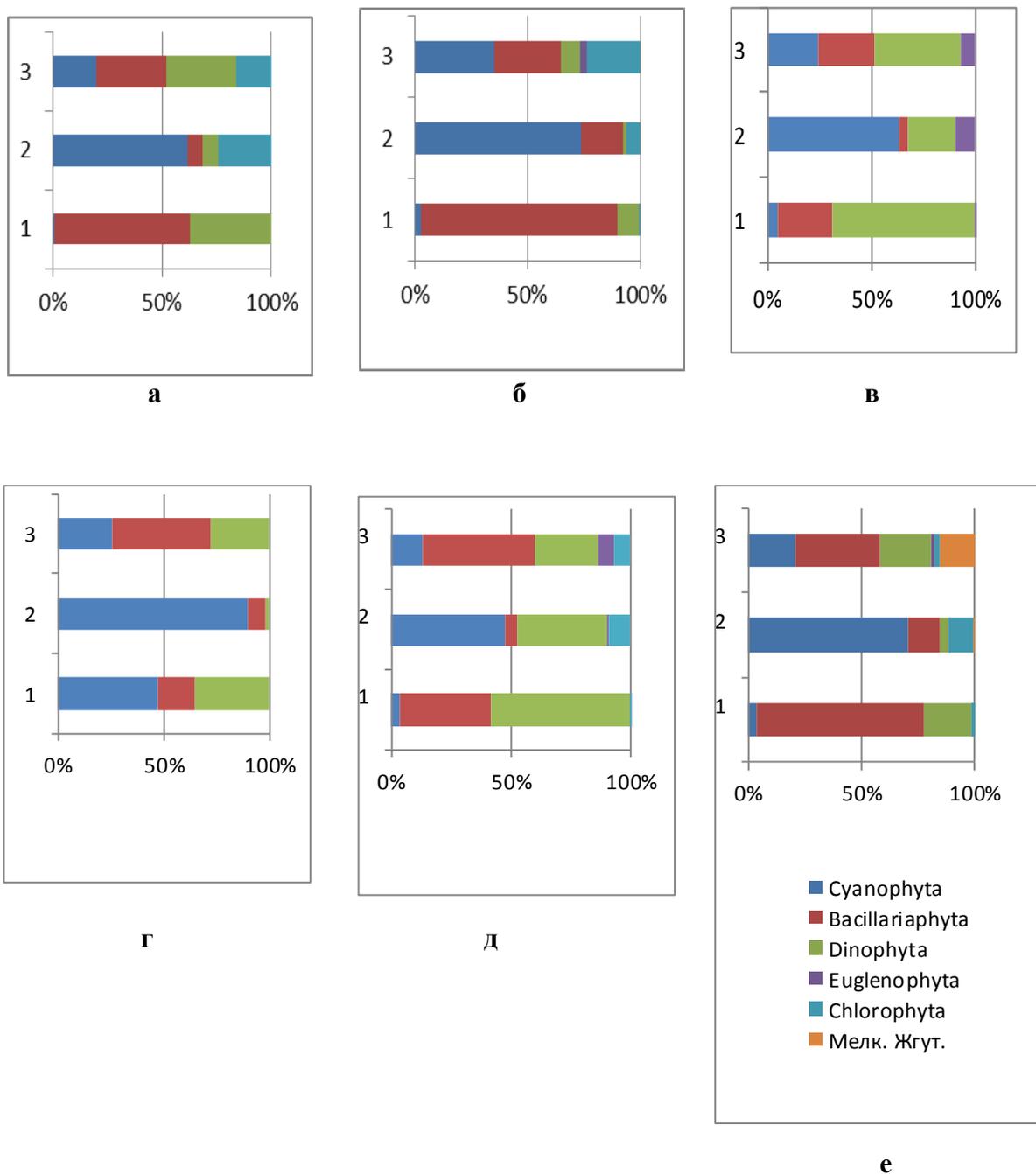


Рис. 2. Структура летнего фитопланктона (% соотношение основных таксонов) прибрежных мелководий дагестанского сектора Каспия в 2006г. (1 – биомасса; 2 – численность; 3 – таксономическая структура; а– Кизлярский залив; б – Сулак-



ский залив; **в** – акватория у г. Махачкала; **г** – акватория у г. Избербаш; **д** – акватория у г. Дербент; **е** – средняя по рейсу).

Figure 2. Structure summer phytoplankton (% ratio of the main taxa new) shallow coastal waters of the Dagestan sector of the Caspian Sea in 2006. (1 - biomass, 2 - number, 3 - taxonomic structure, a - Kizlyar Bay, b - Sulak Bay, v - the water area in the city of Makhachkala, g - in waters Izberbash; d - water area near the town of Derbent, e - average flight).

В прибрежье г. Дербент в состав фитопланктона входили также мелкие жгутиковые и зеленые микроводоросли. Они были представлены в планктоне по одному виду.

Таким образом, для современной структуры летнего фитопланктона прибрежных мелководий российского сектора Каспия характерно достаточно высокое видовое разнообразие. Фитопланктон исследуемой акватории был представлен мелкоклеточными видами и включал 58 видов из 6 отделов. Ведущей группой по видовому разнообразию были диатомовые.

На разных участках прибрежных мелководий фитопланктон неоднороден по видовому составу, соотношению основных таксонов и определяется гидролого-гидрохимическими особенностями исследуемой акватории. Самое высокое флористическое разнообразие фитопланктона наблюдалось в акватории Кизлярского залива, обедненный видовой состав регистрировался на мелководьях г. Избербаш. В исследуемый период наблюдалась смена доминирующего комплекса и сукцессия размерных групп. Регистрировались высокие количественные показатели комплекса синезеленых микроводорослей, доминировавших в исследуемой акватории по численности (доминанты *A. clathrata*, *Oscillatoria sp.*). Аутакклиматизант 1934г крупноклеточная диатомовая *P. calcar-avis* [15 – 16] в планктоне исследуемой акватории не обнаружена. Видовой состав, пространственная динамика, соотношение массовых видов и основных таксонов фитопланктона в прибрежной мелководной зоне акватории российского сектора Каспия находятся в динамическом состоянии и зависят от направления изменения водного режима.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РФФИ (№06-04-96634-р-юг-а «Исследование влияния биологического и химического загрязнения на биоценозы дагестанского района Каспия»).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федоров П.В. 1957. Трансгрессии и регрессии Каспийского моря в четвертичном периоде и проблема долгосрочных предсказаний его уровня // В кн.: Сверхдолгосрочные прогнозы уровня Каспийского моря. М.: Изд-во АН СССР: 50 – 57.
2. Федоров П.В. Современная геология Каспия // *Вестник РАН*. 1995. Т. 65, N7. С. 622 – 625.
3. Каспийское море. Фауна и биологическая продуктивность. Под ред. Е.А. Яблонской. 1985. М.: Наука. 290с.
4. Каспийское море: гидрология и гидрохимия. Под ред. С.С. Байдина, А.Н. Косарева. 1986. М.: Наука: 261с.
5. Прошкина-Лавренко А.И., Макарова И.В. 1968. Водоросли планктона Каспийского моря. Л.: Наука. 292с.



6. Санина Л.В., Левшакова В.Д., Татаренцева Т.А. 2000. Летний фитопланктон Среднего Каспия в период подъема уровня моря в сравнении с предыдущими годами. В кн.: Морские гидробиологические исследования. М.: ВНИРО: 38–48.
7. Усачев П.И. 1961. Количественная методика сбора и обработки фитопланктона. *Тр. ВГБО*. Вып.11: 411 – 415.
8. Абакумов В.А. 1983. Руководство по методам гидробиологического анализа поверхностных вод и донных отложений. Л.: Гидрометиздат. 239с.
9. Глезер З.И., Караева Н.И., Макарова И.В., Моисеева А.И., Николаев В.А. 1988. Диатомовые водоросли СССР. Ископаемые и современные. Л.: Наука. Вып.1. 114с.
10. Dodge J.D. 1985. Atlas of Dinoflagellates. London. 119p.
11. Гасанова А.Ш. 2004. Состав и распределение фитопланктона дагестанского района Каспия в условиях меняющегося режима моря. Автореф. дис. канд. биол. наук. Махачкала. 32с.
12. Гасанова А. Ш., Гусейнов К.М. 2008. Сообщество фитопланктона дагестанского района Каспия в новых экологических условиях. *Юг России: экология, развитие*. N2: 50–55.
13. Гасанова А.Ш., Гусейнов К.М. 2010. 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: проблемы и пути решения» (Ростов-на-Дону. ФГУП «АзНИИРХ, 20–23 сентября 2010г.). Ростов-на-Дону: 108–110.
14. Гусейнов К.М., Гасанова А.Ш. 2010. Характеристика средовых факторов акватории средней части Каспийского моря в условиях трансгрессии моря. *Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки*. N3(12): 50 – 54.
15. Бабаев Г.Б. 1967. К изучению распределения фитопланктона западного побережья Среднего Каспия. Материалы научно-теоретической конференции молодых ученых. Баку: Изд-во АН АзССР: 185 – 188.
16. Бабаев Г.Б. 1968. Состав и распределение фитопланктона западной части Среднего и Южного Каспия. Автореф. дис. канд. биол. наук. Баку. 32с.

REFERENCES

1. Fedorov P.V. 1957. Transgressions and regressions of the Caspian Sea in the Quaternary period and the problem of long-term predictions of its level. *In Sverhdolgrosrochnye prognozy urovnja Kaspiskogo morja*. 1957. [Super long-term forecasts of the Caspian Sea level] M.: Izd-vo AN SSSR. 50 – 57.
2. Fedorov P.V. 1995. Modern Geology of the Caspian Sea. *Vestnik RAN*. T. 65, N7. S. 622 – 625.
3. Kaspiskoe more. Fauna i biologicheskaja produktivnost' [Caspian Sea. Fauna and biological productivity] Pod red. E.A. Jablonskoj. 1985. M.: Nauka. 290 p.
4. Kaspiskoe more: gidrologija i gidrohimiya [Caspian Sea. hydrology and hydrochemistry] Pod red. S.S. Bajdina, A.N. Kosareva. 1986. M.: Nauka: 261 p.
5. Proshkina-Lavrenko A.I., Makarova I.V. 1968. Vodorosli planktona Kaspiskogo morya [Plankton of the Caspian Sea]. Leningrad: Nauka: 292 p.
6. Sanina L.V., Levshakova V.D. Tarentseva T.A. 2000. Summer phytoplankton of the Middle Caspian during the sea level rise compared to previous years. *In Morskie gidrobiologicheskie issledovaniya: [Marine hydrobiological studies]*. M.: VNIRO: 38 – 48.
7. Usachyov P.I. 1961. Quantitative methodology for collecting and processing of phytoplankton. *Tr. VGBO*. 11: 411 – 415. (in Russian).
8. Abakoumov V.A. 1983. Rukovodstvo po metodam gidrobiologicheskogo analiza povershnostnish vod i donnish otlojeniy. [Manual of methods of hydrobiological analysis of surface water and bottom sediments]. L. Gidrometizdat, 239 p.
9. Glaser Z.I., Karayev N.I., Makarov I.V., Moiseev A.I., Nikolaev. V.A. 1988. Diatomie vodorosli SSSR. Iskopaemie i sovremennie. [Diatoms of the USSR. Fossil and modern]. Leningrad: Nauka. Issue 1. 114 p.



10. Dodge J.D. 1985. Atlas of Dinoflagellates. London: 119p.
11. Gasanova A.Sh. 2004. Sostav i raspredelenie fitoplanktona dagestanskogo rayona kaspia v usloviyakh menyajshegosya rejima morya [Composition and distribution of the phytoplankton of the Dagestan region of the Caspian Sea in conditions of the changing regime of the sea: ScD Abstract]. Makhachkala. 32 p.
12. Gasanova A.Sh. Guseynov K.M. 2008. Phytoplankton community of the Dagestan area of the Caspian Sea in the new environmental conditions. *Ug Rossii: ekologiya, razvitie* N2: 50 – 55. (in Russian).
13. Gasanova A.Sh. Guseynov K.M. 2010. Structure and distribution of phytoplankton in areas with different structure of water of the Dagestan part of the Middle Caspian *In: Sovremennoe sostoyanie vodnikh bioresursov i ekosistem morskoyh i presnykh vod Rassii: problem i puti reshenia: materialy mezhnatsionnoy nauchnoy konferentsii* [Current status of living aquatic resources and marine and freshwater Russia: Problems and Solutions: Proceedings of the International Scientific Conference (Rostov-on-Don 20 – 23 September. 2010)]. Rostov-on-Don: AzNIIRH: 108 – 110. (in Russian).
14. Guseynov K.M., Gasanova A.Sh. 2010. Characteristics of environmental factors waters middle part of the Caspian Sea under sea transgression. *Izvestiya Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki.* N3 (12). 50 – 54.
15. Babaev G.B. 1967. The study of the distribution of phytoplankton west coast of the Middle Caspian. *Materialy nauchno-teoreticheskoy konferentsii molodykh uchonykh* [Materials of the scientific-theoretical conference of young scientists]. Baku: Academy of Sciences of Azerbaijan SSR: 185 – 188. (in Russian).
16. Babaev G.B. 1968. Sostav i raspredelenie fitoplanktona zapadnoy chasty Srednego i Jnogo Kaspiya [The composition and distribution of the phytoplankton in the western part of the Middle and Southern Caspian: ScD Abstract]. Baku. 32 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

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

Ковалева Галина Витальевна – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник, Южный научный центр РАН, Институт аридных зон ЮНЦ РАН, пр. Чехова, 41, Ростов-на-Дону, 344006. kovaleva_galina@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 ДГУ, 367025, Махачкала, ул. М. Гаджиева, 43а.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

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

Kovaleva Galina Vitalevna, Candidate of Biology, Senior scientific worker, Southern Scientific Center of Russian Academy of Sciences, Institute of Arid Zones SSC RAS, 41, Chekhov St. Rostov-on-Don, 344006. kovaleva_galina@mail.ru

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

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



ГЕОГРАФИЯ И ГЕОЭКОЛОГИЯ

2015, Том 10, Номер 1, с 177-184
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 177-184

УДК 91+574 (470.67)

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НОРМИРОВАНИЯ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ

*Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О., Курамагомедов Б.К.
ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
кафедра рекреационной географии и устойчивого развития
ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, Республика Дагестан 367025 Россия*

Резюме. В работе приведены закономерности, являющиеся теоретической основой для управления структурой экономики и расселения на условиях экологической регламентации социально-экономической политики Республики Дагестан. Рассмотрены аргументацию концептуальных основ эволюции структуры современной энергетики на средосберегающие технологии.

Ключевые слова: геоэкологическая оценка, экологическое нормирование антропогенной нагрузки, мощность энергопотребления, долгосрочная демографическая политика, геосферная концепция, устойчивое развитие, Республика Дагестан

GEOECOLOGICAL EVALUATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN AND NORMALIZING THE ANTHROPOGENIC BURDEN

*Akhmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Guseynova N.O., Kuramagomedov B.M.
Federal STATE budgetary educational institution of higher professional education
Dagestan State University, Department of recreational geography and sustainable development
21 St. Dakhadaeva, city of Makhachkala 367025, Republic of Dagestan, Russia*

Abstract. Aim. Identifying the laws for natural resources deposits that can and should be the basis for a long-term program of activities for the inevitable and painless transition to renewable fuel energy resources within environmentally acceptable limits. **Methods.** Methods of measuring and evaluating the sustainability of geosystems are used illustrated in the paper. **Results.** Basing on a comparative analysis of generalized indexes of population density on the energy supply and food we found patterns that are the theoretical basis for controlling the structure of the economy and settlement in the context of ecological regulation of social and economic policy of the Republic of Dagestan. **Conclusions.** Latest global evaluation of anthropogenic burden resulting from the geosphere concept allows making significant corrections in previously completed evaluation under the biosphere concept.

Key words: geocological evaluation, environmental regulation of anthropogenic burden, power consumption, long-term demographic policy, geosphere concept, sustainable development, the Republic of Dagestan.



Лимиты антропогенной нагрузки на биосферу в целом, вытекающие из биосферной концепции экологического развития, постоянно являются предметом обсуждения. Однако на уровне стран и их регионов данная концепция не получила признания и развитие экономики по-прежнему ориентировано на ресурсную концепцию безотносительно к емкости среды. По этой причине нет и национально-региональной системы нормирования антропогенной нагрузки на природу как фундаментальной основы устойчивости экосистем и окружающей среды в целом. В нашей стране и республике правовое, методическое и организационное обеспечение имеет лишь система санитарно-гигиенических стандартов по выбросам и сбросам в окружающую среду вредных веществ (ПДК, ПДВ и др.), что является вторичным по отношению к пороговым значениям антропогенной нагрузки. Подобная практика существенно сужает содержание понятия «антропогенная нагрузка», что является большим препятствием для объективной оценки состояния природных систем и программирования мероприятий по обеспечению их устойчивости. Поскольку материальный баланс современной биосферы складывается из биотического, физического и производственного потоков вещества и энергии, существует проблема сведения этих разнокачественных потоков к единой системе соизмерения. Идея соизмерения природных (биологических и физических) и производственных потоков вещества на единой энергетической основе впервые была методологически обоснована и аргументирована В.И.Вернадским (1927, 1967), а затем поддержана и развита в ряде фундаментальных работ по общей экологии (Тимофеев-Ресовский, 1978; Одум Г., Одум Э., 1978; Одум, 1986; Горшков, 1990; Акимова, Хаскин, 2001 и др.).

Согласно современным представлениям количественную меру любых процессов, происходящих в материальных системах можно свести к энергетическому выражению. Поэтому большинство специалистов придерживается энергетического подхода в оценке таких фундаментальных понятий как антропогенная нагрузка, техноёмкость среды, пределы устойчивости экосистем и биосферы в целом и др.

Нормы энергоёмкости территорий, как естественные ограничители антропогенной нагрузки, служат главным средством регламентации природопользования во всех его аспектах.

Региональные экологические нормативы должны быть согласованы с пределами устойчивости всей биосферы. Согласно биосферной концепции определены следующие пределы устойчивости биосферы (Горшков, 1990):

1. Мощность потребления первичной продукции биосферы – до 1% мощности глобального фотосинтеза, т.е. 1,3ТВт;

2. Мощность прямого душевого потребления продукции биосферы – 1,14 кВт/чел., в том числе мощность пищи человека – 140 Вт, корм скота и потребление древесины – 1 кВт;

3. Мощность плотности антропогенной нагрузки на территорию – 15 кВт/км².

Приведенным нормативам соответствует максимальная численность населения Земли до 1 млрд. человек со средней плотностью 7,4 чел/км².

Биосферная концепция предусматривает полную переориентацию человечества на продукцию фотосинтеза. Такой скачкообразный переход от современной топливной энергетики на биопroduкцию (древесина, биогаз и др.) при сохранении цивилизованного комфорта жизни людей – очевидно, дальняя перспектива, находящаяся за пределами реалистичных прогнозов. Поэтому мы считаем, что данная концепция нуждается в корректировке, в части, касающейся энергопотребления, замещения топливной энергетики экологически нейтральными источниками, дополняющими мощности биосинтеза.

Рассмотрим аргументацию концептуальных основ эволюции структуры современной энергетики на средосберегающие технологии.



По данным Института мировых ресурсов Международного агентства по энергетике и Всемирного банка мощность энергопотребления современной цивилизации достигает 20ТВт, что составляет 15% мощности фотосинтеза всей планеты и 25% на суше. Из этой мощности до 90% приходится на ископаемое топливо, 7% - на гидроэнергетику и 5% - на атомную энергетику (World resources, 2009).

Средняя мощность энергопотребления составляет 3,3 кВт/чел., что втрое превышает мощность прямого потребления биологической продукции. Удельная мощность энергопотребления в разных странах меняется в диапазоне от 11 кВт/чел (США) до менее 1кВт/чел – в развивающихся странах.

Сложившаяся структура энергетики и ее огромная мощность является основным источником современных эколого-экономических проблем.

Генассамблея ООН еще в 1978 г. приняла резолюцию о необходимости перехода на «новые и возобновимые источники энергии». Данная инициатива была стимулирована в основном не экологическими, а экономическими причинами: к этому времени стало очевидным, что топливные ресурсы недр будут исчерпаны в течение от нескольких десятилетий (нефть) до первых сотен лет (уголь, газ).

Однако экологические проблемы являются более актуальными причинами для опережающей переориентации энергетики на возобновимые источники биосферы. К ним, прежде всего, относится кинетическая энергия водных и воздушных масс, которая представляет собой опосредованную долю солнечной энергии. Последнее обстоятельство обеспечивает экологическую чистоту данного источника энергии и не нарушает энергетического баланса Земли, поскольку лишь часть солнечной энергии канализируется через техносферу и удаляется за пределы планеты эффективным излучением в том же количестве, как и в невозмущенной биосфере.

Потенциальная мощность движения воздуха и воды огромна – до $25 \cdot 10^{15}$ Вт, что составляет 25% от мощности солнечной радиации и 250 раз больше мощности фотосинтеза.

При современных технологиях преобразования энергии потенциал эксплуатационных ресурсов возобновимых источников оценивается в следующих показателях: гидроэнергия – 3ТВт, гелиоэнергия – 0,5 ТВт, ветроэнергия – 0,3 ТВт.

Все три геофизических источника энергии имеют экологические ограничения: гелиоэнергетика – отчуждение части земной поверхности из биотического оборота; гидроэнергетика – отчуждение земель под водохранилища, нарушение режима развития водных организмов; ветроэнергетика – нарушение санитарно-гигиенических норм, благодаря мощному инфразвуковому излучению и др.

Таким образом, суммарная потенциальная мощность всех этих геофизических ресурсов составляет около 4ТВт, что в 4-5 раз меньше мощности современной техносферы. Это, однако, не означает, что качество жизни людей будет снижено во столько же раз. Напротив, это дополнительный и объективный аргумент в пользу депопуляции человечества до 1 млрд., для которых могут быть обеспечены условия жизни по самым высоким стандартам качества. При этих условиях мощность душевого потребления энергии составит 4 кВт/чел. Приведенная оценка хорошо согласуется с показателями мощности современного энергопотребления в постиндустриальных странах с высокими стандартами жизни и гражданской экономикой: Австрия – 4,1 кВт/чел, Швейцария – 4,2 кВт/чел., Новая Зеландия – 4,8 кВт/чел. Наоборот, в высокоразвитых странах с милитаризированной экономикой душевое энергопотребление существенно выше: США – 11,3 кВт/чел, Россия – 6,5 кВт/чел, Великобритания, Германия и Франция – более 5,0 кВт/чел.

Таким образом, приведенное обсуждение показывает, что переориентации энергетики на возобновимые геофизические источники – реальный проект средосбережения в границах устойчивости биосферы и, вероятно, единственная перспектива экоразвития современной цивилизации. Данный проект способен обеспечить индивидуальный комфорт для нормативной численности населения по самым высоким стандартам качества



жизни. При этом энергетический баланс Земли не нарушается, поскольку по антропогенному каналу потребления направляется лишь часть геофизического потока энергии.

Выполненный анализ приводит к следующим обобщенным показателям нормирования антропогенной нагрузки на биосферу:

1. Нормированная численность населения – 1 млрд. человек при средней плотности 7,4 чел/км²;

2. Мощность душевого потребления энергии – 4 кВт/чел, в том числе 1,14 кВт/чел – потребление биопродукции (1% мощности фотосинтеза) и 2,9 кВт/чел – потребление на обслуживание и техногенез энергии возобновимых геофизических источников;

3. Суммарная мощность энергопотребления – 4 ТВт (0,03% суммарной радиации всей суши);

4. Средняя плотность энергонагрузки на территорию – 30 кВт/км².

Включение в антропогенный канал потребления геофизических ресурсов вносит существенные коррективы в нормативы, вытекающие из биосферной концепции: вдвое увеличивается допустимая плотность энергонагрузки на территорию, втрое возрастает мощность душевого энергопотребления, порог устойчивой биосферы повышается с 1,3 ТВт до 4 ТВт. При всех этих коррективах сохраняются пределы численности населения (1 млрд.) и порог мощности потребления биопродукции (1%). Поскольку внесенные уточнения касаются не только количественных показателей, но и структуры потребления, данную концепцию следовало бы считать геосферной.

Для перехода от среднелобальных к региональным нормативам регламентации антропогенной нагрузки на геосистемы, приведенные выше абсолютные показатели необходимо перевести в относительные. Такой переход обеспечит учет разнообразия энергии (суммарной радиации) реальных геосистем. Из предыдущего осуждения вытекают следующие показатели относительно мощности солнечной радиации, падающей на единицу поверхности суши:

плотность допустимой энергонагрузки на территорию – 0,026%, в том числе мощности энерго- и биопотребления, соответственно 0,019% и 0,007%.

Поскольку мощности суммарной радиации и фотосинтеза находятся между в стехиометрических отношениях, то относительно средней плотности мощности фотосинтеза на суше (~600 кВт/км²) перечисленные пороги нагрузки составляют 5%; 3,6% и 1,4%. Здесь мы сталкиваемся с ситуацией соотношения оценок в сосредоточенных и распределенных параметрах. Все три показателя нагрузок могут соответствовать в идеальных условиях среды, учитывающих только вертикальные потоки энергии. В реальных физико-географических условиях потенциалы энерго- и биопотребления могут существенно отклоняться: в горных условиях положительного баланса влаги потенциал энергопотребления (гидро- и гелиоэнергетика) существенно больше, чем в равнинных территориях. Все эти различия потенциалов выравниваются горизонтальными потоками вещества и энергии и чем больше анализируемая территория, тем меньше будут проявляться контрасты и, согласно закону больших чисел контрасты будут устраняться и средние показатели энерго- и биопотребления будут асимптотически приближаться к идеальным показателям антропогенной нагрузки. Анализ данных по районам и территории Дагестана в целом достаточно убедительно подтверждает отмеченную закономерность. В гипсометричном профиле от прибрежных равнин к высокогорьям растет потенциал энергоемкости территории за счет роста ресурсов гелиоэнергетики (суммарной радиации) и особенно роста ресурсов гидроэнергетики (сток малых и средних рек с большими перепадами высот). В распределении ресурсов биопродукции устанавливается обратная закономерность, благодаря росту продолжительности вегетационного периода. В идеале обе закономерности должны взаимно компенсироваться потоками вещества и энергии в противоположных направлениях: передача с гор на равнину энергии малых и средних ГЭС и обратный поток биопродукции.



Таким образом, изложенные средне-глобальные оценки нормирования антропогенной нагрузки, вытекающие из геосферной концепции, позволяют внести существенные коррективы в ранее выполненные оценки согласно биосферной концепции. Результаты выполненных расчетов по экологическому нормированию антропогенной нагрузки в высотно-широтных интервалах территории Дагестана приведены в табл. 1.

Таблица 1

Нормированная мощность (кВт/км²) антропогенной нагрузки и плотности населения (чел/км²) в высотно-широтных интервалах территории Дагестана

Table 1

Normalized capacity (kW/km²) of anthropogenic burden and population density (persons/km²) in the high-latitude ranges in the territory of Dagestan

Интервалы высот, м	Суммарная радиация, 10 ³	Плотность нагрузки	В том числе		Плотность населения
			По энергопотреблению	По биопотреблению	
≤ 500	157-171	40,8-44,5	29,8-32,5	11,0-12,0	10,2-11,1
500-1000	160-175	41,6-45,5	30,4-33,2	11,2-12,3	10,4-11,4
1000-1500	164-178	42,6-46,3	31,2-38,8	11,4-7,5	10,6-11,6
1500-2000	168-182	43,7-47,3	32,0-34,6	11,7-12,7	10,9-11,8
2000-2500	171-185	44,5-48,1	32,5-35,2	12,0-12,9	11,1-12,0
2500-3000	174-189	45,2-49,1	33,1-35,9	12,1-13,2	11,3-12,3
≥ 3000	≥ 189	≥ 49,1	≥ 35,9	≥ 13,2	≥ 12,3

Напомним, что «перекрытие» всех показателей мощности вызвано широтным градиентом мощности суммарной радиации на равных интервалах высот. Для учета этой методической особенности и использования показателей мощности в картографических целях составлена матрица (табл. 2) допустимой мощности антропогенной нагрузки в двух координатах - высоты (строчка) и широты (столбец).

Таблица 2

Нормированная плотность (кВт/км²) антропогенной нагрузки в координатах широты и высоты

Table 2

Normalized density (kW/km²) of the anthropogenic burden in latitude and height

φ° \ Z, м	41	42	43	44	45
0	43,0	42,2	41,5	40,7	40,0
500	44,5	43,6	42,6	41,7	40,8
1000	45,5	44,5	43,6	42,6	41,6
1500	46,3	45,4	44,4	43,5	42,6
2000	47,3	46,4	45,4	44,5	43,7



2500	48,1	47,2	46,2	45,3	44,5
3000	49,1	48,2	47,2	46,3	45,2
>3000	>49,1	>48,2	>47,2	>46,3	>45,2

Данные таблицы 2 показывают, что нормированная плотность антропогенной нагрузки на данной территории больше, чем среднеглобальный показатель (30кВт/км²) в соответствии с положением территории в средних широтах. Вторая особенность заключается в том, что энергоёмкость территории растёт по диагонали матрицы справа налево от 40,0 кВт/км² до 49,1 кВт/км² согласно высотной поясности в распределении мощности суммарной радиации. В этом же направлении растёт и нормативная плотность населения от 10 до 12,3 чел/км².

Приведённые оценки плотности населения и энергопотребления нуждаются в корректировке по компоненте энергии биопродукции, а также лимитам и нормам биопотребления. Для учёта этих корректировок воспользуемся данными таблиц 1 и 2 по энергетике фотосинтеза и продуктивности земель за вегетационный период. Нормативная плотность населения рассчитывалась согласно уравнению

$$d_n = \frac{0,01P_b}{P_{\phi}^-},$$

где d_n – плотность населения, чел/км²;

P_b – энергия годовой биопродукции, или то же самое – суммарная энергия фотосинтеза, Дж/км²·год;

P_{ϕ}^- – физиологическая норма душевого потребления биопродукции, Дж/чел·год.

Множитель в числителе – допустимая норма потребления биопродукции для невозмущённой биосферы (1%). Норма потребления биопродукции соответствует мощности потребления пищи (140 Вт/чел) или 3000 ккал/сутки. Согласно этим данным за год каждому человеку требуется энергия пищи, равной $4,6 \cdot 10^9$ Дж/год·чел.

Результаты расчета нормированной плотности населения по формуле в высотно-широтных координатах территории Дагестана приведены в таблице 3.

Таблица 3

Нормированная плотность населения (чел/км²) относительно мощности фотосинтеза на территории Дагестана

Table 3

Normalized population density (persons/km²) relative to the power of photosynthesis in the territory of Dagestan

$Z, m \backslash \varphi^{\circ}$	41	42	43	44	45
0	56,1	55,6	55,2	54,6	54,1
500	44,8	44,3	43,9	43,3	42,8
1000	33,5	33,0	32,6	31,9	31,5
1500	22,2	21,7	21,3	20,6	20,2
2000	10,9	10,4	10,0	9,3	8,9
2200	6,1	5,6	5,2	4,8	4,1
2400	1,6	1,2	0,8	0,4	-

Сравнительный анализ обобщённых показателей нормативной плотности населения (см. табл. 2 и 3) по энергообеспеченности и пищи людей приводит к следующим выводам:



1. энергообеспеченность людей распределяется по территории Дагестана более равномерно, чем пищей. Плотность населения по энергообеспеченности меняется в небольшом интервале (от 10 до 12,3 чел/км²) и этот показатель растет от высоких широт к низким и по мере роста высоты местности.

2. Нормативный показатель плотности населения по обеспеченности людей пищей обнаруживает обратную закономерность: плотность населения падает по диагонали матрицы (Ахмедова, 2008) по мере роста высоты и широты местности от 56,1 чел/км² ($Z = 0$ м и $\varphi = 41^\circ$ с.ш.) до менее 1 чел/км² ($Z = 2400$ м и $\varphi = 43^\circ$ с.ш.).

3. При такой неравномерности в распределении энерго- и биопотенциалов территории современный комфорт жизни людей (4кВт/чел) может обеспечиваться двусторонними потоками вещества и энергии: горные жители обеспечиваются пищей потоком продукции с равнин и местной продукцией скотоводства и, наоборот, высокий энергопотенциал горных районов (гелио- и гидроэнергетика) позволяет транспортировать электроэнергию с гор на равнины.

Все три закономерности – теоретическая основа для управления структурой экономики и расселения на условиях экологической регламентации социально-экономической политики Республики Дагестан. Кроме того, установленные закономерности пространственной организации природных ресурсов могут и должны быть положены в основу долгосрочного программирования мероприятий по неизбежному и безболезненному переходу топливной энергетики на возобновимые ресурсы в пределах экологически допустимых лимитов. Для обеспечения оптимальных стандартов жизни людей (4 кВт/чел) в границах установленных лимитов потребления необходимо планировать и реализовать долгосрочную демографическую политику. Актуальность последней проблемы для Республики Дагестан станет очевидной из последующего обсуждения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М., Гасанов Ш.Ш., Ахмедова Л.Ш., Раджабова Р.Т., Гусейнова Н.О. Оценка устойчивости геосистем Горного Дагестана. Монография. Махачкала: ИП Овчинников, 2011. 108 с.
2. Абдурахманов Г.М., Ахмедова Л.Ш., Гусейнова Н.О., Раджабова Р.Т. Оценка состояния природно-техногенных систем по данным биологического и физико-химического мониторинга (на примере г. Махачкалы). Монография. Махачкала: Алеф, 2010 – 134 с.
3. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М., Юнити, 2001, 566 с.
4. Ахмедова Л.Ш. Методы измерения и оценки устойчивости геосистем. Махачкала: Изд-во «АЛЕФ», 2008. 100 с.
5. Горшков В.Г. Энергетика биосферы и устойчивость состояния окружающей природной среды. М.: ВИНТИ, 1990.
6. Одум Ю. Экология: В 2 т. М.: Мир, 1986. Т.1. 325 с.; Т.2. 373 с.
7. World Resources, 2000-2009. N. Y., Oxford: Basic Book Inc. 2010. XII. 383 p.

REFERENCE

1. Abdurahmanov G.M., Gasanov Sh.Sh., Ahmedova L.Sh., Radzhabova R.T., Gusejnova N.O. Ocenka ustojchivosti geosistem Gornogo Dagestana [Assessment of the sustainability of geosystems of Mountainous Dagestan]. Monografija. Mahachkala: IP Ovchinnikov, 2011. 108 s.
2. Abdurahmanov G.M., Ahmedova L.Sh., Gusejnova N.O., Radzhabova R.T. Ocenka sostojanija prirodno-tehnogennyh sistem po dannym biologicheskogo i fiziko-himicheskogo monitoringa (na primere g. Mahachkaly) [Assessment of a condition of natural and technogenic systems according to biological and physical and chemical monitoring (on the example of Makhachkala)]. Monografija. Mahachkala: Alef, 2010 – 134 s.
3. Akimova T.A., Khaskin V.V. Ekologiya [Ecology]. M., Yuniti, 2001, 566 s.



4. Akhmedova L.Sh. Metody izmereniya i otsenki ustoichivosti geosistem [Methods of measuring and evaluating sustainability geosystems]. Makhachkala: Izd-vo «ALEF», 2008. 100 s.
5. Gorshkov V.G. Energetika biosfery i ustoichivost' sostoyaniya okruzhayushchei prirodnoi sredy. [The energy of the biosphere and the sustainability of the environment] M.: VINITI, 1990.
6. Odum Yu. Ekologiya [Ecology]: V 2 t. M.: Mir, 1986. T.1. 325 s.; T.2. 373 s.
7. World Resources, 2000-2009. N. Y., Oxford: Basic Book Inc. 2010. XII. 383 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ахмедова Лейла Шапиевна, – кандидат биологических наук, доцент, (8722) 56-21-40, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия.

Раджабова Раисат Тажутдиновна – кандидат биологических наук, доцент, (8722) 56-21-40, Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия.

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

Курамагомедов Б.М., аспирант каф. «Биологии и биоразнообразия» Дагестанский государственный университет.

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Akhmedov Leila Supawna – candidate of biological sciences, associate professor, (8722) 56-21-40, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, of st. Dahadaeva 21, Makhachkala, 367001 Russia

Radzhabova Raisat Tazutdinovna – candidate of biological sciences, associate professor, (8722) 56-21-40, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, of st. Dahadaeva 21, Makhachkala, 367001 Russia

Guseynova N.O., – candidate of biological sciences, associate professor, (8722) 56-21-40, Dagestan state University, ecological-geographical faculty, of st. Dahadaeva 21, Makhachkala, 367001 Russia, e-mail: nadira_guseynova@mail.ru

Kuramagomedov B. M., graduate student of Department. "Biology and biodiversity" Dagestan state University.



МЕДИЦИНСКАЯ ЭКОЛОГИЯ

2015, Том 10, Номер 1, с 185-208
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 185-208

УДК 613 (470.67)

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ ДАХАДАЕВСКОГО РАЙОНА РД

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

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дагестанский государственный университет»,
ул. Дахадаева 21, Махачкала 367025, Россия*

Аннотация. Представлено исследование популяционных показателей качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан. Исследование проведено с использованием опросника SF-36. Выявлены закономерности возрастных и гендерных изменений показателей качества жизни. Самые высокие показатели в анализируемых поселениях отмечены по шкале социального функционирования, самые низкие – по шкале общего здоровья. У мужчин интегральные показатели во всех возрастных группах выше, чем у женщин. Наибольшие значения интегрального показателя мужского и женского населения отмечены в возрастной группе до 35 лет. Наибольшие гендерные различия наблюдались по шкале ролевого физического функционирования, а наименьшие – по шкале социального функционирования. В целом с возрастом, как среди мужского, так и женского населения происходит снижение показателей качества жизни населения. При этом наиболее существенные изменения в показателях качества жизни коснулись шкалы ролевого физического функционирования. Минимальные различия в возрастных группах наблюдались по шкалам социального функционирования и психического здоровья. У женщин возрастное снижение показателей качества жизни выражено больше, чем у мужчин, за исключением ролевого физического и социального функционирования. Самое высокое значение интегрального показателя качества жизни отмечено для Зильбачинского административного поселения, самое низкое – для Харбукского поселения Дахадаевского района РД. Данные популяционных исследований качества жизни позволяют получить информацию о показателях качества жизни населения, отражая, таким образом, степень его физического, психологического и социального благополучия. Они также позволяют оценить эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия.

Ключевые слова: здоровье, качество жизни, популяционное исследование.



COMPARATIVE DESCRIPTION OF POPULATION PARAMETERS OF THE LIFE QUALITY OF INHABITANTS OF DAKHADAEV DISTRICT, REPUBLIC OF DAGESTAN

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

*Federal state educational institution of higher professional education
"Dagestan State University", Dakhadaev st. 21, Makhachkala, 367025 Russia*

Annotation. The study presents the population indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. The study was conducted using a questionnaire SF-36. The regularities of the age- and gender changes of parameters of the life quality were identified. The highest rate in the analyzed settlements was marked on a scale of social functioning, the lowest – on the scale of overall health. The integral indexes of men were higher in all age groups than those of women. The highest parameters of the integral index of the male and female population were fixed in the age-group to 35. The most gender differences are noted on the scale of the role-physical functioning, the least on the scale of social functioning. In whole with age increasing we saw lowering parameters of indices of the life quality as in male group, so in female one. Besides the most changes in indices of the life quality were on the scale of role-physical functioning. Minimal differences in age groups were observed on the scales of social functioning and mental health. Women have more age lowering of indices of the life quality than men except the role-physical functioning and social functioning. The highest parameter of the integral index of the life quality was observed in Zilbachi administrative settlement, the lowest one – in Kharbuk settlement of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. The data of population study of the life quality give the information about indices of the life quality of population, reflecting in such a way the degree of its physical, psychological and social wellbeing. This information allows to estimate the efficiency of realization different medical and social and economic programs, aiming to improvement of the life quality of the population, rising the level of its wellbeing.

Abstract. Aim. The aim of this work was a pilot study of population indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan. **Location.** Dakhadaev district, Republic of Dagestan. **Methods.** The study was conducted using a questionnaire SF-36 in accordance with the requirements of the International project of evaluation of life quality (IPELQ). Data was collected by questionnaire on the basis of direct survey respondents. Statistical processing of the data obtained from surveys of the quality of life based on the general principles of statistics and conducted using the package of applied programs STATISTICA and Excel. **Results.** Population indices of the quality of life of the residents in some rural settlements in Dakhadaev district of Republic of Dagestan were received. Average indicators of the life quality of residents for 8 scales of the questionnaire SF-36 range from 58,5 (scale of the overall health) to 76,3 (scale of social functioning). The study of gender differences in population indices of quality of life showed that the parameters of the life quality of the male population in all scales of the questionnaire significantly higher than those in women. A similar trend was observed in all age groups, that is, in general, indicators of physical, mental and social functioning of the female population of the studied territories were lower than of men. Indicators of the life quality in the analyzed settlements are decreasing in both men and women. **Main conclusions.** The results of population studies of quality of life in general indicate that the environmental component, understood in the framework of 3-defining model of sustainable development (economy, social sphere, ecology), makes a great contribution to the integral profiles quality of life of the rural population. Although the countryside is traditionally considered to be ecologically safe, in our study the numeric parameters of the quality of life have the same dynamics as in studies of population in large, industrialized cities, reflecting the specific problems of the environment.

Key words: health, quality of life, population study.



Особую популярность в современной медицине приобретает понятие «качество жизни, связанное со здоровьем», представляющее собой интегральную характеристику физического, психологического, эмоционального и социального функционирования здорового или больного человека, основанную на его субъективном восприятии (Новик, Ионова, 2004). Качество жизни населения является приоритетным направлением государственной политики, направленной на повышение благосостояния народа и создание благоприятных условий для проживания.

Данные подобного рода популяционных исследований могут быть использованы при анализе экологической ситуации региона, а также при разработке и оценке эффективности реализации социальных и медицинских программ, при проведении межпопуляционных исследований. Аналогичные исследования активно проводятся в последнее время, как в России, так и за рубежом (Ware, 1994; Canadian normative data for the SF-36 health survey, 2000; Новик, Ионова, 2004; Симонова и др., 2006; Криуленко и др., 2009; Захарова и др., 2012; Абдурахманов и др., 2014).

Целью настоящей работы было изучение популяционных показателей качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан. Данное исследование проводилось в ходе экспедиции эколога-географического факультета ДГУ по комплексному изучению экологической ситуации в Дахадаевском районе Республики Дагестан.

Исследование проводилось с использованием опросника SF-36 в соответствии с требованиями Международного проекта оценки качества жизни (МПОКЖ) (Новик, Ионова, 2004). Опросник включает в себя 36 вопросов, сгруппированных в восемь шкал: физическое функционирование (ФФ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФФ), интенсивность боли (Б), общее здоровье (ОЗ), жизнеспособность (Ж), социальное функционирование (СФ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РЭФ), психическое здоровье (ПЗ). Показатели каждой шкалы выражаются в баллах от 0 до 100, при этом большему количеству баллов соответствует лучшее качество жизни. Все шкалы в дальнейшем группируются в два показателя: физический компонент здоровья (ФФ, РФФ, Б, ОЗ) и психологический компонент здоровья (Ж, СФ, РЭФ, ПЗ).

Исследование проводили согласно протоколу, состоящему из следующих разделов: определение минимального объема выборки, обеспечение репрезентативности выборки, определение методов сбора данных, разработка специальной анкеты. Для сравнительного анализа качества жизни в различных выборках нами использован метод интегральных профилей, что особенно важно при выполнении популяционных исследований.

Статистическая обработка данных, полученных в результате исследования качества жизни, основывалась на общих принципах статистики и проводилась с использованием пакета прикладных программ STATISTICA и Excel (Реброва, 2002; Трухачева, 2012). Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36, подготовлена компанией Эвиденс – Клинико-фармакологические исследования.

Основная выборка включала 2211 человек, из них 1259 женщин и 952 мужчин. В опросе участвовало население в возрасте от 18 и старше. Респонденты были разделены на 3 возрастные группы (до 35 лет, 35 – 50 лет и от 50 лет и старше) (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика выборки по полу и возрасту при исследовании качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан

Table 1

Description of excerpts on sex and age during the study of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan

Показатель Index	Число обследованных Number of surveyed	% от объема выборки % of amount of excerption
Объем выборки Amount of excerption	2211	100
Пол / Sex		
мужчины / men	952	43,1
женщины / women	1259	56,9
не указан / not indicated	-	-
Возраст, годы / Age, years		
до 35 / to 35	723	32,7
35 – 49 / 35 – 49	695	31,4
50 лет и старше / 50 and older	793	35,9
не указан / not indicated	-	-

На рисунках 1–4 представлены данные по социальной характеристике обследованной выборки населения. Наибольшее количество респондентов – 36,9% – это люди с 8 часовым рабочим днем. Уровень безработицы среди респондентов составил 16,9%. Большинство опрошенных жителей состоят в браке (75,4%), большинство из них обеспечены собственным жильем (88,3%), более половины респондентов (55,4%) имеют среднее специальное и среднее образование.

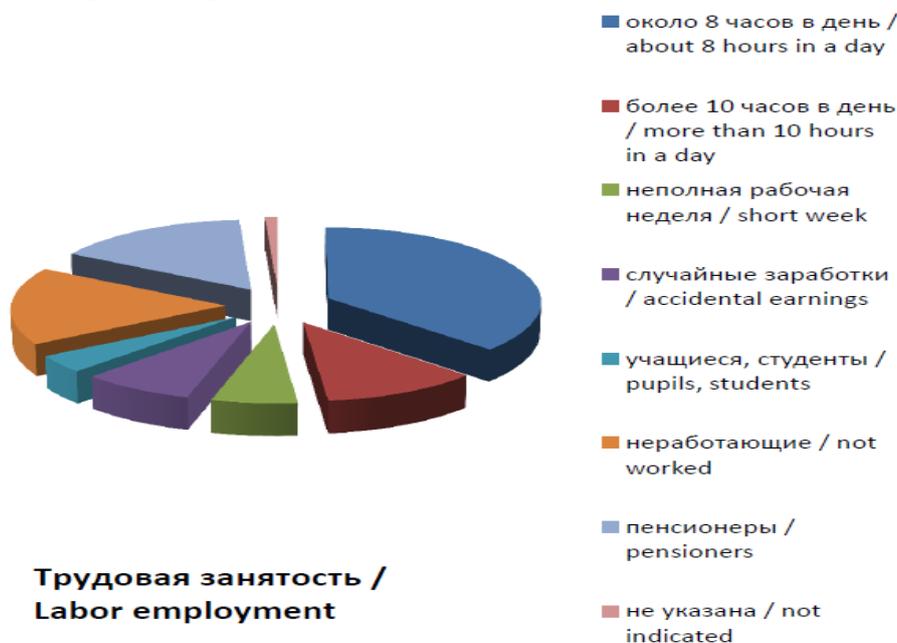


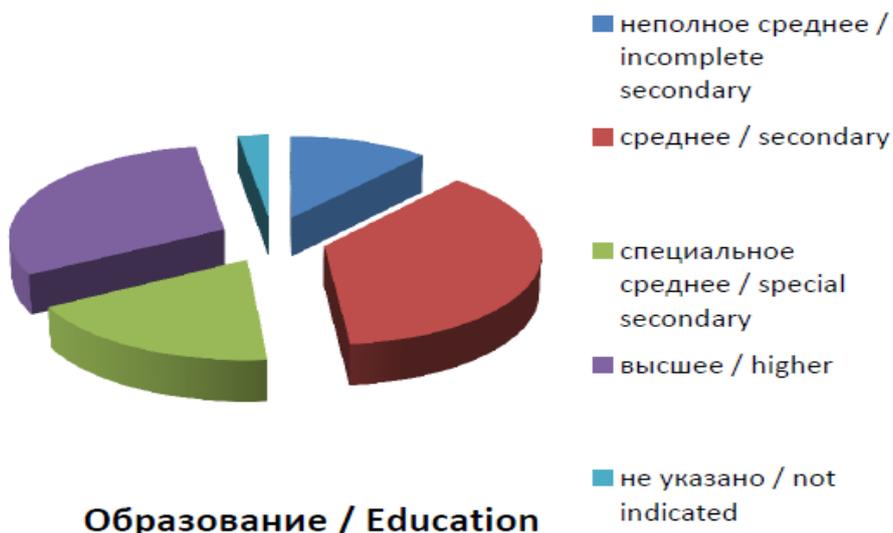
Рис. 1. Характеристика выборки населения Дахадаевского района по степени трудовой занятости
Figure 1 Description of excerpts of inhabitants of Dakhadaev district on the degree of labor employment



Жилищные условия / Living conditions

Рис. 2. Характеристика выборки населения Дахадаевского района по жилищным условиям

Figure 2. Description of excerpts of the inhabitants of Dakhadaev district on living conditions



Образование / Education

Рисунок 3. Характеристика выборки населения Дахадаевского района по уровню образования

Figure 3. Description of excerpts of inhabitants of Dakhadaev district on the level of education



Рисунок 4. Характеристика выборки населения Дахадаевского района по семейному статусу

Figure 4. Description of excerpts of inhabitants of Dakhadaev district on the family status

Для решения ряда научных и практических задач, связанных со здоровьем людей, необходимо оценить и измерить его качество. Как известно, качество популяционного здоровья сравнительно небольших контингентов оценивается на основе метода определения «групп здоровья». Выявление последних производится путем специальных медицинских обследований отдельно детей и взрослых. В связи с тем, что само понятие «здоровье» отражает субъективные ощущения исследуемого населения, нами было проведено изучение типологии заболеваний местного населения по специально разработанным опросным листам.

Результаты опроса показали, что 67,1% респондентов (1484 человек) указали наличие у себя различных хронических заболеваний. Анализ типологии заболеваний жителей Дахадаевского района позволил установить, что наиболее распространенными, по мнению опрошиваемых, являются сердечно-сосудистые заболевания – 32,9%, болезни опорно-двигательного аппарата – 31,1%, болезни органов пищеварения – 29,6%, а также болезни органов дыхания – 20,9% (рис. 5).

Наибольшее количество респондентов отмечает обострение хронических заболеваний в зимний и весенний период. Среди основных причин обострения хронических заболеваний, по мнению большинства опрошенных жителей, наибольшее влияние оказывают природные условия – повышенная влажность, туманы, дожди – 14,4%, стрессовые ситуации в семье – 10,5%, переутомление на работе – 8,4%, загрязнение среды – 7,9%.

Как известно, труд, быт и отдых людей в сельской местности характеризуется более тесным контактом с природным окружением по сравнению с горожанами (Прохоров, 2003). При этом весьма важной сферой деятельности сельского населения служит подсобное личное хозяйство, связанное с длительным пребыванием на открытом воздухе. Все это обуславливает высокую подверженность жителей сельских поселений воздействию погодных факторов. Этим также можно объяснить высокий процент респондентов, связывающих основные причины обострения их хронических заболеваний с природными условиями.

Следует учесть, что эти данные отражают субъективное мнение опрошенных жителей и могут не соответствовать реальной картине. В связи с этим представляется важным сравнение результатов опроса с официальной медицинской статистикой заболеваемости в изученном регионе.



Рисунок 5. Типология хронических заболеваний населения Дахадаевского района Республики Дагестан (по данным анкетирования, %)

Figure 5. Typology of chronic diseases of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan (according to data of questionnaire, %)

Оценка основных характеристик здоровья населения Дахадаевского района по данным медицинской статистики выявила негативные тенденции (Габибова и др., 2013). Среднегодовалый интенсивный показатель заболеваемости взрослого населения Дахадаевского района составил 542,3 на 1000 населения, то есть 54,23%. Динамика общей заболеваемости населения Дахадаевского района имеет тенденцию к росту. При этом среднегодовой темп прироста общей заболеваемости и заболеваемости взрослого населения составил 3,65% и 5,0% соответственно, что больше аналогичного показателя в целом по Республике Дагестан. Прогноз показал постепенное увеличение общей заболеваемости при сохранении существующих тенденций (Габибова и др., 2013).

Таким образом, данные опроса по состоянию здоровья жителей исследованных нами поселений показали, что заболеваемость, определенная по результатам анкетирования в целом соответствуют данным официальной статистики (67,1% - по опросам и 54,23% - по статистике).

В таблицах 2-4 представлены данные описательной статистики параметров качества жизни для выборки населения Дахадаевского района, отражающие широкий спектр полученных значений.



Таблица 2
Описательная статистика показателей качества жизни населения
Дахадаевского района Республики Дагестан

Table 2

Descriptive statistics of indices of the life quality
of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	2211	2211	2211	2211	2211	2211	2211	2211
Минимум / Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0
25% квантиль / 25% quartiles	60	25	51	45	50	62,5	33,3	52
Медиана / Median	85	75	72	60	60	75	100	64
75% квантиль / 75% quartiles	100	100	100	72	75	100	100	80
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	75,9	64,1	71,1	58,5	61,0	76,3	67,4	64,8
Стандартное отклонение / Standard deviation	27,4	38,5	26,0	21,3	20,6	21,1	38,4	19,1
Стандартная ошибка среднего / Standard error of mean	0,58	0,82	0,55	0,45	0,44	0,45	0,82	0,41
Асимметрия / Skewness	-1,168	-0,560	-0,416	-0,128	-0,210	-0,719	-0,710	-0,279
Экцесс / Kurtosis	0,333	-1,237	-0,866	-0,403	-0,303	0,040	-1,039	-0,161
Размах / Range	100	100	100	100	100	100	100	100

Таблица 3
Описательная статистика показателей качества жизни
мужского населения Дахадаевского района Республики Дагестан

Table 3

Descriptive statistics of indices of the life quality
of male inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	952	952	952	952	952	952	952	952
Минимум / Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	81,0	69,5	75,3	62,2	65,6	79,1	72,2	69,1
Стандартное отклонение / Standard deviation	26,0	36,8	24,8	20,4	19,9	20,9	36,3	18,4



Таблица 4

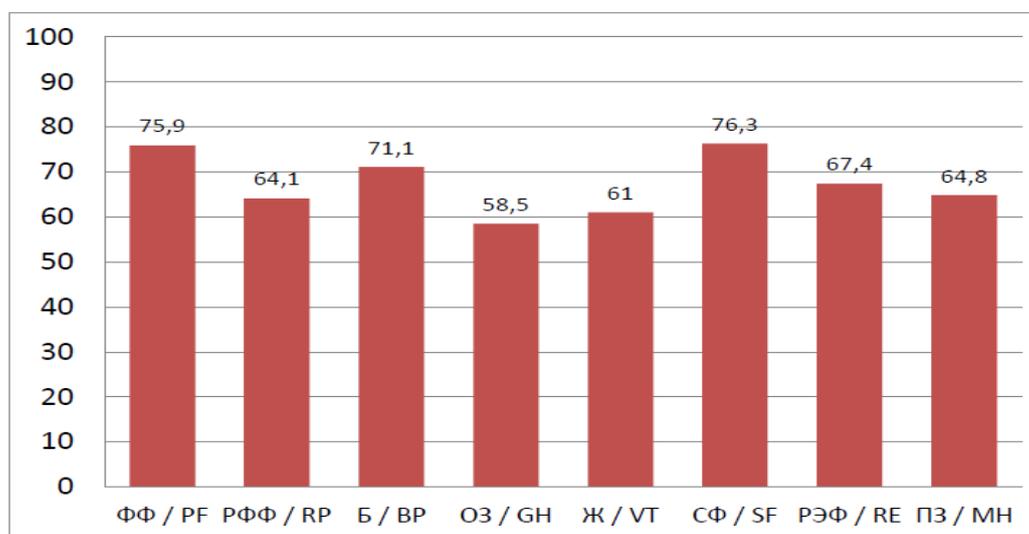
Описательная статистика показателей качества жизни
женского населения Дахадаевского района Республики Дагестан

Table 4

**Descriptive statistics of indices of the life quality
of female inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan**

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	1259	1259	1259	1259	1259	1259	1259	1259
Минимум / Minimum	0	0	0	0	0	0	0	0
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	72,0	60,0	67,9	55,7	57,6	74,3	63,7	61,5
Стандартное отклонение / Standard deviation	27,9	39,3	26,5	21,5	20,4	20,9	39,5	18,9

Средние значения показателей качества жизни жителей для 8 шкал опросника SF-36 колеблются от 58,5 (шкала общего здоровья – ОЗ) до 76,3 (шкала социального функционирования – СФ) (рис. 6). Высокие значения показателей по шкале социального функционирования свидетельствуют о достаточно высоком уровне социальной активности респондентов, незначительным ограничением их физического функционирования состоянием здоровья.



Примечание: физическое функционирование (ФФ), ролевое функционирование, обусловленное физическим состоянием (РФФ), интенсивность боли (Б), общее здоровье (ОЗ), жизнеспособность (Ж), социальное функционирование (СФ), ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (РЭФ), психическое здоровье (ПЗ).

Note: Physical Functioning – PF, Role-Physical Functioning – RP, Bodily pain – BP, General Health – GH, Vitality – VT, Social Functioning – SF, Role-Emotional – RE, Mental Health – MH.

Рисунок 6. Показатели качества жизни населения
Дахадаевского района Республики Дагестан

Figure 6. Indices of the life quality of inhabitants
of Dakhadaev district, Republic of Dagestan

Изучение гендерных различий в популяционных показателях качества жизни позволяет глубже и полнее изучить специфику субъективного восприятия жизни мужчинами и женщинами, выявить, какие факторы оказывают наибольшее воздействие на проявление социальной, эмоциональной и физической активность человека.

Как видно из профиля качества жизни на рисунке 7, показатели качества жизни у мужчин по всем шкалам опросника выше, чем у женщин ($p < 0,05$). Подобные гендерные различия были отмечены во всех возрастных группах, то есть в целом у мужского населения Дахадаевского района показатели физического, психологического и социального функционирования были выше, чем у женщин. Это различие составило в процентном отношении по физическому функционированию 12,5%, по ролевому физическому функционированию – 15,8%, по интенсивности боли – 10,9%, по общему здоровью – 11,7%, по жизненной активности – 13,9%, по социальному функционированию – 6,5%, по ролевому эмоциональному функционированию – 13,3% и по психическому здоровью – 12,4%. Таким образом, наибольшие гендерные различия наблюдались по шкале ролевого физического функционирования, а наименьшие – по шкале социального функционирования.

Полученные нами данные согласуются с результатами аналогичных популяционных исследований, проведенных в различных регионах РФ (Новик, Ионова, 2004; Симонина и др., 2006; Криуленко и др., 2009; Захарова и др., 2012).

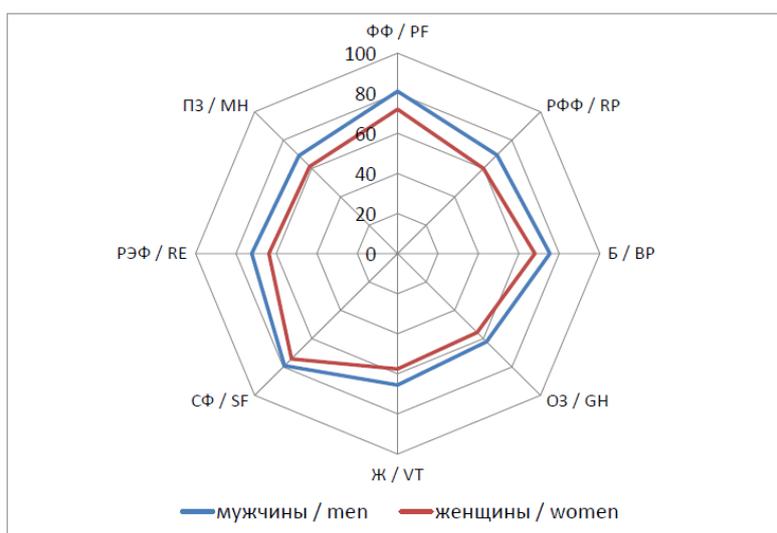


Рисунок 7. Профиль качества жизни мужчин и женщин Дахадаевского района Республики Дагестан

Figure 7. The profile of the life quality of men and women of Dakhadayev district, Republic of Dagestan

Для получения сравнительных оценок проведено сопоставление показателей качества жизни Дахадаевского района Республики Дагестан с аналогичными показателями для гг. Санкт-Петербург и Новосибирск (Новик, Ионова, 2004; Симонина и др., 2006).

Как видно из рисунка 8, значения показателей качества жизни по таким шкалам опросника как интенсивность боли (Б), общее здоровье (ОЗ), жизненная активность (Ж), социальное функционирование (СФ), ролевое эмоциональное функционирование (РЭФ), психическое здоровье (ПЗ) для населения Дахадаевского района РД несколько выше, чем в Санкт-Петербурге. По шкалам физического функционирования и ролевого физического функционирования отмечается незначительное снижение показателей по сравнению с Санкт-Петербургом. В то же время все показатели качества жизни населения Дахадаев-

ского района превышают таковые в Новосибирске, что может быть связано с более суровыми климатическими условиями Сибири, в целом неблагоприятными для человека.

В целом, полученные нами данные согласуются с результатами аналогичных исследований, свидетельствующих о том, что у жителей крупных городов показатели качества жизни ниже, чем у жителей небольших населенных пунктов, как за счет уменьшения социальных контактов, так и за счет неблагоприятной экологической ситуации (Криуленко и др., 2009).

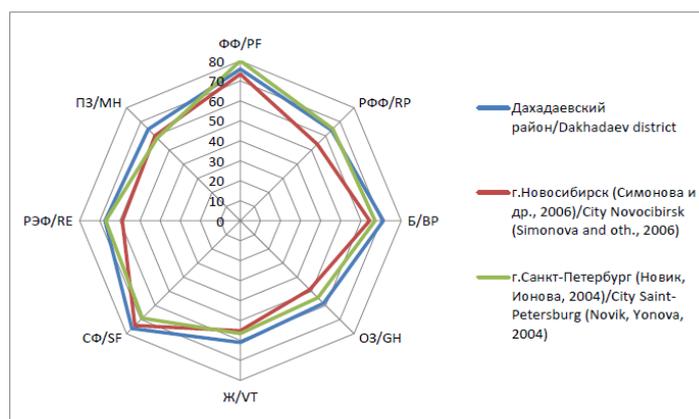


Рисунок 8. Показатели качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан, Новосибирска и Санкт-Петербурга (по Новик, Ионова, 2004; Симонова и др., 2006)

Figure 8. Indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district of Republic of Dagestan, Novosibirsk and Saint Petersburg (on Novik, Yonova, 2004; Simonova and oth., 2006)

Также были проанализированы возрастные особенности показателей качества жизни для всех шкал опросника среди мужского и женского населения. Среди исследованных нами возрастных групп максимально высокие значения качества жизни по всем шкалам опросника обнаружены в группе до 35-ти лет. При этом самые высокие показатели в данной возрастной группе отмечались по шкале физического функционирования (89,1), а наиболее низкие – по шкале жизненной активности (68,0) (табл. 5).

Таблица 5

Показатели качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе до 35 лет

Table 5

Indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group to 35

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	723	723	723	723	723	723	723	723
Минимум / Minimum	0	0	0	0	4	0	0	0
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	89,1	77,8	80,8	68,5	68,0	81,1	76,3	68,8
Стандартное отклонение / Standard deviation	18,0	31,9	23,3	19,1	18,8	19,1	32,7	18,0



При этом выявлены различия для мужчин и женщин по отдельным шкалам опросника. Так, для мужского населения данной возрастной группы максимальное значение обнаружено по шкале физического функционирования (93,8), минимальное – по шкале общего здоровья (72,0) (табл. 6).

Таблица 6

**Показатели качества жизни мужского населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе до 35 лет**

Table 6

**Indices of the life quality of male inhabitants
of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group to 35**

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	296	296	296	296	296	296	296	296
Минимум / Minimum	5	0	0	20	10	0	0	0
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	93,8	81,9	84,8	72,0	73,1	85,1	82,3	73,3
Стандартное отклонение / Standard deviation	14,4	29,6	22,0	17,8	18,7	18,2	29,6	17,8

В женской группе данной возрастной категории самое высокое значение показателя отмечено по шкале физического функционирования (85,8), самое низкое – по шкале жизненной активности (64,4) (табл. 7). Значения всех шкал опросника SF-36 для мужского населения Дахадаевского района в исследуемой возрастной группе превышают показатели качества жизни женского населения (рис. 9). Наибольшие различия при этом отмечаются для шкалы ролевого эмоционального функционирования – превышение значения показателя мужского населения над женским составило 14,1%.

Таблица 7

**Показатели качества жизни женского населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе до 35 лет**

Table 7

**Indices of the life quality of female inhabitants
of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group to 35**

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	427	427	427	427	427	427	427	427
Минимум / Minimum	0	0	0	0	4	0	0	8
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	85,8	75,0	78,0	66,1	64,4	78,3	72,1	65,7
Стандартное отклонение / Standard deviation	19,5	33,1	23,8	19,7	18,0	19,3	34,2	17,5

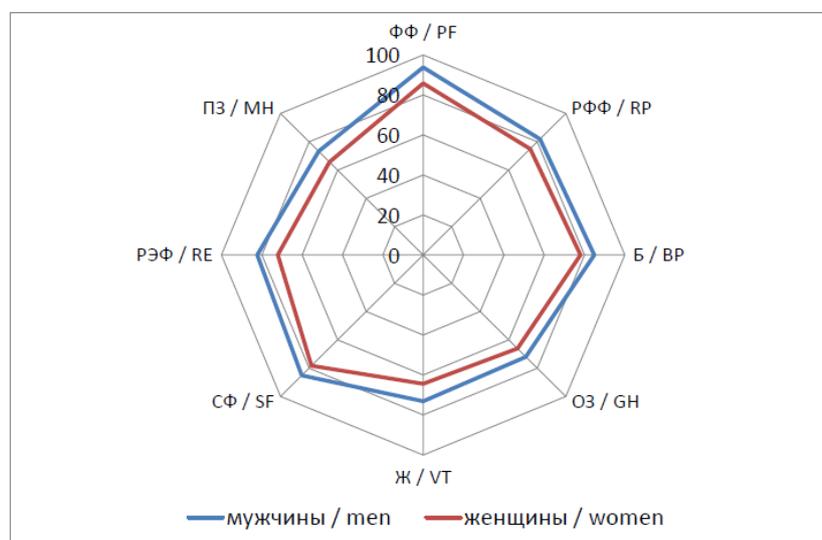


Рисунок 9. Профиль качества жизни мужчин и женщин Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе до 35 лет

Figure 9. The profile of the life quality of men and women of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group to 35

В возрастной группе от 35 до 50 лет прослеживается тенденция снижения показателей качества жизни по сравнению с предшествующей возрастной группой по всем шкалам опросника. Наиболее выраженным возрастным изменением стало снижение показателей по шкале ролевого физического функционирования, составившее 22,7%.

Понижение показателей качества жизни населения возрастной группы от 35 до 50 лет относительно предшествующей составило по шкале физического функционирования – 14,8%, интенсивности боли – 14,4%, общего здоровья – 18,9%, жизненной активности – 12,4%, социального функционирования – 8,0%, ролевого эмоционального функционирования – 15,3%, психического здоровья – 7,8%.

Максимальные значения показателей качества жизни для населения анализируемой возрастной категории отмечены по шкале физического функционирования (77,6), минимальные – по шкале общего здоровья (57,6) (табл. 8).

Таблица 8

Показатели качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе от 35 до 50 лет

Table 8

Indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 35 to 50

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	695	695	695	695	695	695	695	695
Минимум / Minimum	0	0	0	5	0	0	0	12
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	77,6	63,4	70,6	57,6	60,5	75,1	66,2	63,8
Стандартное отклонение / Standard deviation	24,3	37,7	24,5	19,4	20,3	20,8	38,2	18,4



Наиболее выраженным возрастным изменением показателей качества жизни у мужчин от 35 до 50 лет и группой до 35 лет было снижение показателей по шкале ролевого эмоционального функционирования (16,1%). Различия в показателях физического функционирования составило 9,7%, ролевого физического функционирования – 11,9%, интенсивности боли – 12,6%, общего здоровья – 14,8%, жизненной активности – 11,9%, социального функционирования – 10,4% и психического здоровья – 7,2%. Наименьшие изменения популяционных показателей качества жизни для рассматриваемой категории отмечены по шкале психического здоровья.

При этом максимальные значения показателей качества жизни для мужского населения данной возрастной группы отмечаются по шкале физического функционирования (85,5), наименьшие – по шкале общего здоровья (62,7) (табл. 9).

Таблица 9

Показатели качества жизни мужского населения Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе от 35 до 50 лет

Table 9

Indices of the life quality of male inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 35 to 50

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	266	266	266	266	266	266	266	266
Минимум / Minimum	0	0	12	5	10	0	0	16
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	85,5	73,2	75,3	62,7	65,3	77,1	70,9	68,4
Стандартное отклонение / Standard deviation	20,5	32,3	22,8	19,0	17,5	20,6	34,8	17,2

Среди женского населения данной возрастной группы самое высокое значение показателя качества жизни отмечено по шкале социального функционирования (73,9), самое низкое – по шкале общего здоровья (54,5) (табл. 10). Также следует отметить, что тенденция превалирования значений показателей КЖ мужского населения над показателями женского населения сохраняется (рис. 10).

Наиболее выраженным возрастным изменением показателей качества жизни у женщин от 35 до 50 лет и группы до 35 лет было снижение показателей по шкале ролевого физического функционирования (30,7%). Различия в показателях физического функционирования составило 17,9%, интенсивности боли – 15,2%, общего здоровья – 21,3%, жизненной активности – 11,8%, социального функционирования – 5,9%, ролевого эмоционального функционирования – 14,1%, психического здоровья – 7,7%. Наименьшие изменения популяционных показателей качества жизни для рассматриваемой категории отмечены по шкале социального функционирования.

Таблица 10
Показатели качества жизни женского населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе от 35 до 50 лет

Table 10

Indices of the life quality of female inhabitants
of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 35 to 50

Показатель / Index	ФФ / PF	РФФ / RP	Б / BP	ОЗ / GH	Ж / VT	СФ / SF	РЭФ / RE	ПЗ / MH
Количество наблюдений / Number of observations	429	429	429	429	429	429	429	429
Минимум / Minimum	0	0	0	5	0	0	0	12
Максимум / Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое / Arithmetical mean	72,8	57,4	67,7	54,5	57,6	73,9	63,2	61,0
Стандартное отклонение / Standard deviation	25,2	39,5	25,1	19,0	21,4	20,9	40,0	18,6

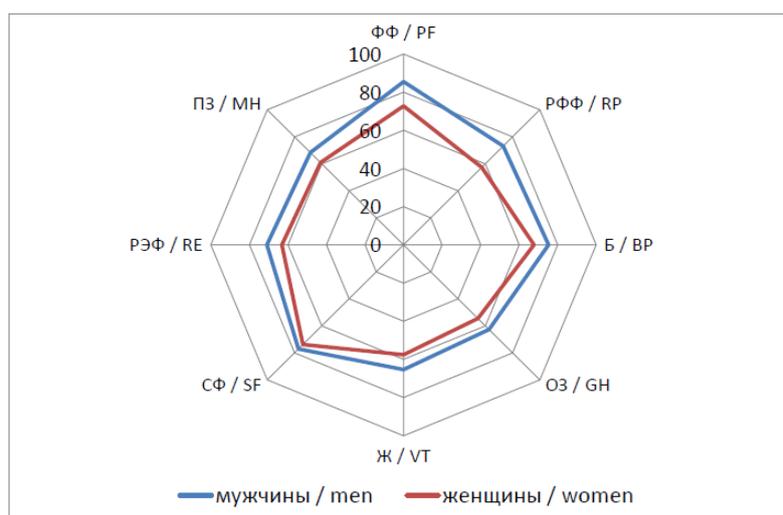


Рисунок 10. Профиль качества жизни мужчин и женщин Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе от 35 до 50 лет

Figure 10. The profile of the life quality of men and women of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 35 to 50

Как видно из таблицы 11, в возрастной группе от 50 и старше самые высокие значения показателей качества жизни отмечены по шкале социального функционирования (73,0), самые низкие – по шкале общего здоровья (50,2).

Наиболее выраженным возрастным изменением значений показателей качества жизни у респондентов данной группы и группы предшествующей возрастной категории стало снижение показателей по шкале физического функционирования, которое составило 24,6%. Различия в показателях ролевого физического функционирования составило 21,7%, интенсивности боли – 12,8%, общего здоровья – 14,7%, жизненной активности – 9,8%, социального функционирования – 2,9%, ролевого эмоционального функционирования – 9,8%, психического здоровья – 2,9%. Наименьшие изменения популяционных показателей качества жизни для рассматриваемой категории отмечены по шкалам социально-физического функционирования и психического здоровья.



Таблица 11

Показатели качества жизни населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе от 50 и старше

Table 11

Indices of the life quality of inhabitants
of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 50 and older

Показатель Index	ФФ PF	РФФ RP	Б BP	ОЗ GH	Ж VT	СФ SF	РЭФ RE	ПЗ MH
Количество наблюдений Number of observations	793	793	793	793	793	793	793	793
Минимум Minimum	0	0	0	0	0	12	0	0
Максимум Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое Arithmetical mean	62,3	52,1	62,6	50,2	55,1	73,0	60,3	62,0
Стандартное отклонение Standard deviation	30,7	40,6	26,7	20,9	20,5	22,2	41,7	20,0

В возрастной группе от 50 лет и старше среди мужского населения наиболее выраженным возрастным изменением стало снижение значения показателя по шкале ролевого физического функционирования, составившее 27,3%. Различия в показателях физического функционирования составило 25,4%, интенсивности боли – 10,6%, общего здоровья – 15,0%, жизненной активности – 8,6%, социального функционирования – 1,7%, ролевого эмоционального функционирования 8,1%, психического здоровья – 3,0%. При этом максимальное значение показателя отмечается по шкале социального функционирования (75,8), минимальное – по шкале общего здоровья (54,5) (табл. 12).

Таблица 12

Показатели качества жизни мужского населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе от 50 и старше

Table 12

Indices of the life quality of male inhabitants of Dakhadaev district,
Republic of Dagestan in the age group from 50 and older

Показатель Index	ФФ PF	РФФ RP	Б BP	ОЗ GH	Ж VT	СФ SF	РЭФ RE	ПЗ MH
Количество наблюдений Number of observations	390	390	390	390	390	390	390	390
Минимум Minimum	0	0	0	0	0	12,5	0	0
Максимум Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое Arithmetical mean	68,2	57,5	68,1	54,5	60,1	75,8	65,6	66,4
Стандартное отклонение Standard deviation	30,1	40,8	25,8	19,9	20,6	22,2	40,2	19,1

У женского населения данной возрастной группы отмечается снижение значений показателей качества жизни относительно предшествующей возрастной группы по шкале физического функционирования на 28,6%, ролевого физического функционирования – на 22,1%, по шкале интенсивности боли – на 18,4%, по шкале общего здоровья – на



18,7%, по шкале жизненной активности – на 14,5%, по шкале социального функционирования – на 5,0%, по шкале ролевого эмоционального функционирования – на 14,5%, по шкале психического здоровья – на 5,7%.

При этом максимальное значение показателя отмечено по шкале социального функционирования (70,4), минимальное – по шкале общего здоровья (45,9) (табл. 13).

Таблица 13

**Показатели качества жизни женского населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в возрастной группе от 50 и старше**

Table 13

**Indices of the life quality of female inhabitants of Dakhadaev district,
Republic of Dagestan in the age group from 50 and older**

Показатель Index	ФФ PF	РФФ RP	Б BP	ОЗ GH	Ж VT	СФ SF	РЭФ RE	ПЗ MH
Количество наблюдений Number of observations	403	403	403	403	403	403	403	403
Минимум Minimum	0	0	0	0	0	12	0	0
Максимум Maximum	100	100	100	100	100	100	100	100
Среднее арифметическое Arithmetical mean	56,6	47,0	57,2	45,9	50,3	70,4	55,2	57,7
Стандартное отклонение Standard deviation	30,2	39,7	26,5	21,0	19,2	22,0	42,5	19,8

Как видно из рисунка 11, показатели качества жизни мужского населения Дахадаевского района в возрастной группе от 50 лет выше, чем женского. Наибольшая разница в показателях у респондентов мужского и женского пола отмечается по шкалам ролевого физического функционирования и физического функционирования, где показатели у мужчин выше аналогичных у женщин на 22,3% и 20,5% соответственно. Подобное превалирование свидетельствует о том, что физическая активность, повседневная деятельность и общая жизненная активность мужского населения данной возрастной группы в меньшей степени ограничиваются физическим состоянием, состоянием здоровья, чем женского населения той же возрастной группы.

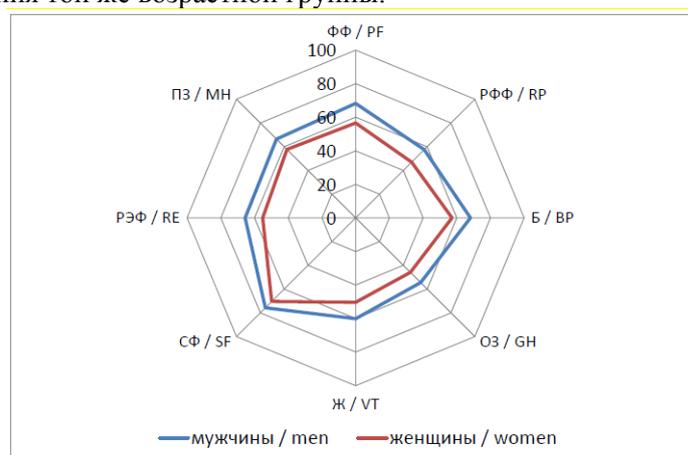


Рисунок 11. Профиль качества жизни мужчин и женщин Дахадаевского района Республики Дагестан в возрастной группе от 50 и старше

Figure 11. The profile of the life quality of men and women of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in the age group from 50 and older



Данные таблицы 14 и рисунков 12-14 отражают возрастные и гендерные изменения показателей качества жизни среди мужского и женского населения Дахадаевского района. Как видно из таблицы, в целом с возрастом, как среди мужского, так и женского населения происходит снижение показателей качества жизни населения. Аналогичные тенденции половозрастных изменений показателей качества жизни отмечались в популяционных исследованиях, проведенных в различных регионах Российской Федерации (Новик, Ионова, 2004; Симонова и др., 2006).

Таблица 14

**Показатели качества жизни населения Дахадаевского района
Республики Дагестан в разных возрастных группах**

Table 14

**Indices of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district,
Republic of Dagestan in different age groups**

Возрастные группы Age groups	ФФ PF	РФФ RP	Б BP	ОЗ GH	Ж VT	СФ SF	РЭФ RE	ПЗ MH
До 35 To 35	89,1	77,8	80,8	68,5	68,0	81,1	76,3	68,8
Мужчины до 35 Men to 35	93,8	81,9	84,8	72,0	73,1	85,1	82,3	73,3
Женщины до 35 Women to 35	85,8	75,0	78,0	66,1	64,4	78,3	72,1	65,7
35–50 35–50	77,6	63,4	70,6	57,6	60,5	75,1	66,2	63,8
Мужчины 35–50 Men 35–50	85,5	73,2	75,3	62,7	65,3	77,1	70,9	68,4
Женщины 35–50 Women 35–50	72,8	57,4	67,7	54,5	57,6	73,9	63,2	61,0
50 и старше 50 and older	62,3	52,1	62,6	50,2	55,1	73,0	60,3	62,0
Мужчины 50 и старше Men 50 and older	68,2	57,5	68,1	54,5	60,1	75,8	65,6	66,4
Женщины 50 и старше Women 50 and older	56,6	47,0	57,2	45,9	50,3	70,4	55,2	57,7

При этом наиболее существенные изменения в показателях качества жизни коснулись шкалы ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием - с возрастом уровень показателя снижается на 33%. Полученные данные свидетельствуют о значительном ограничении повседневной деятельности жителей анализируемых поселений их физическим состоянием. Вместе с тем, минимальные различия в возрастных группах наблюдались по шкалам социального функционирования и психического здоровья – разрыв составил по 10% соответственно, что свидетельствует о достаточно высокой социальной активности и психологическом благополучии респондентов всех возрастных групп анализируемых поселений.

Также проведено сравнение динамики повозрастного снижения показателей качества жизни для мужского и женского населения. Выявлено, что с возрастом снижение данных показателей у женщин выражено больше, чем у мужчин, за исключением ролевого физического и социального функционирования.

На основе полученных данных, нами были построены интегральные профили, наглядно отражающие показатели качества жизни в выборках различных по полу и возрасту (рис. 12-14).

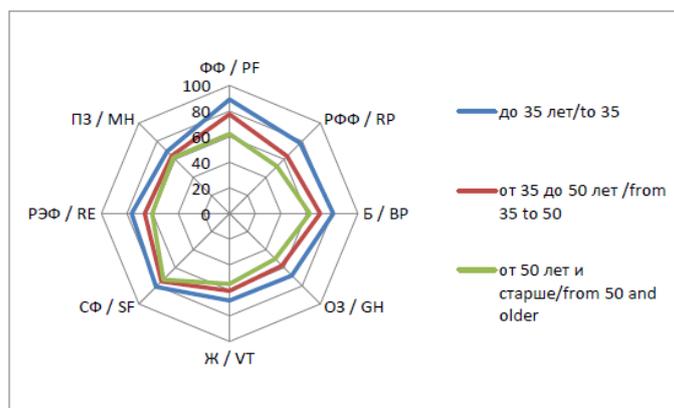


Рисунок 12. Профиль качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан в разных возрастных группах
Figure 12. The profile of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in different age groups

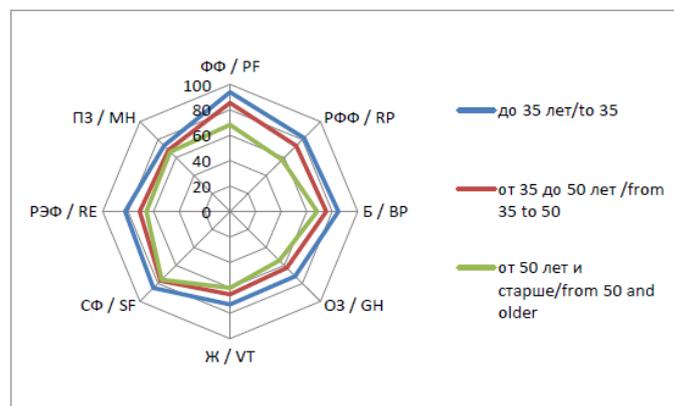


Рисунок 13. Профиль качества жизни мужского населения Дахадаевского района Республики Дагестан в разных возрастных группах
Figure 13. The profile of the life quality of male inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in different age groups

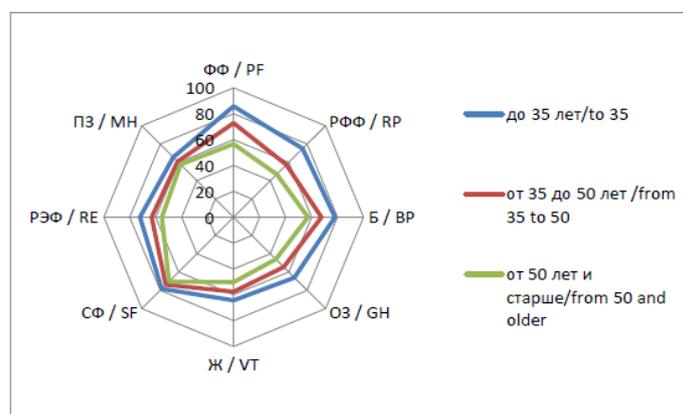


Рисунок 14. Профиль качества жизни женского населения Дахадаевского района Республики Дагестан в разных возрастных группах
Figure 14. The profile of the life quality of female inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in different age groups



Таблица 15

Интегральный показатель качества жизни мужского и женского населения Дахадаевского района Республики Дагестан в разных возрастных группах

Table 15

The integral index of the life quality of male and female inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan in different age groups

Возрастные группы Age groups	Интегральный Показатель Integral index
Мужчины до 35 Men to 35	646,3
Женщины до 35 Women to 35	585,4
Мужчины 35-50 Men 35-50	578,4
Женщины 35-50 Women 35-50	508,1
Мужчины 50 и старше Men 50 and older	516,2
Женщины 50 и старше Women 50 and older	440,3
Мужское население Male inhabitants	574,0
Женское население Female inhabitants	512,7

Также проведено определение интегрального показателя качества жизни мужского и женского населения Дахадаевского района (табл. 15). У мужчин интегральные показатели во всех возрастных группах выше, чем у женщин. Наибольшие значения интегрального показателя мужского и женского населения отмечены в возрастной группе до 35 лет. Значение интегрального показателя в целом для мужского и женского населения составило 574,0 и 512,7 соответственно.

Нами проведено ранжирование административных поселений Дахадаевского района по значениям интегрального показателя качества жизни (рис. 15).

Таким образом, метод интегральных профилей является эффективным и наглядным способом сравнительного анализа параметров качества жизни. Он позволяет выявить закономерности изменения указанных параметров и предоставляет возможность одновременного анализа интегрального показателя качества жизни в нескольких группах респондентов.

Результаты проведенного популяционного исследования качества жизни в целом свидетельствуют о том, что экологическая составляющая, понимаемая в рамках трехиндикаторной модели устойчивого развития (экономика, социальная сфера, экология), вносит большой вклад в интегральные профили качества жизни сельского населения.

В заключение следует отметить, что подобного рода исследования позволяют получить информацию о показателях качества жизни населения, отражая, таким образом, степень его физического, психологического и социального благополучия, а также оценить эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия.

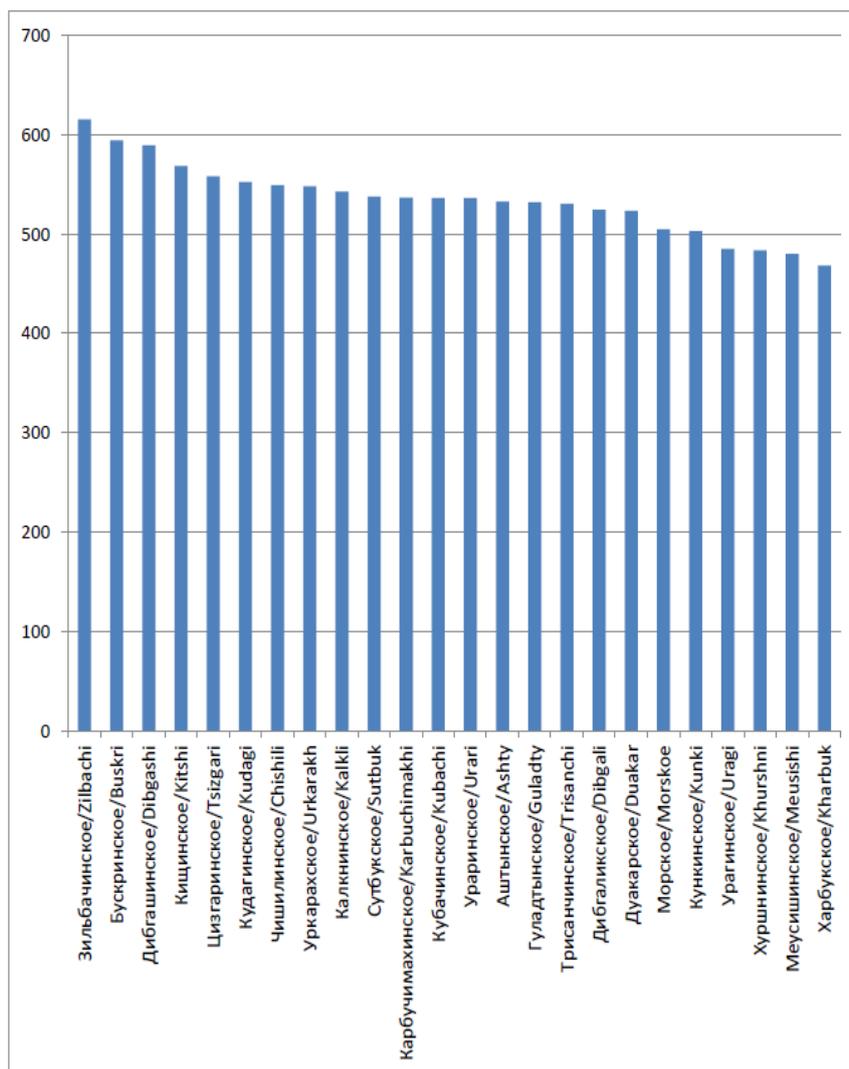


Рисунок 15. Ранжирование административных поселений Дахадаевского района по значениям интегрального показателя качества жизни

Figure 15. Classification of administrative settlements of Dakhadayev district according to integral indices of the life quality

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основная выборка при проведении популяционного исследования качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан включала 2211 человек, из них 1259 женщин и 952 мужчин. В опросе участвовало население в возрасте от 18 лет и старше. Наибольшее количество респондентов – 36,9% – это люди с 8 часовым рабочим днем. Уровень безработицы среди респондентов составил 16,9%. Большинство опрошенных жителей состоят в браке (75,4%), обеспечены собственным жильем (88,3%), более половины респондентов (55,4%) имеют среднее специальное и среднее образование.

Результаты опроса показали, что 67,1% респондентов (1484 человек) указали наличие у себя хронических заболеваний. Анализ типологии заболеваний жителей Дахада-



евского района РД позволил установить, что наиболее распространенными, по мнению опрошиваемых, являются сердечно-сосудистые заболевания – 32,9%, болезни опорно-двигательного аппарата – 31,1%, болезни органов пищеварения – 29,6%, а также болезни органов дыхания – 20,9%. Основными причинами обострения хронических заболеваний, по мнению большинства опрошенных жителей, являются природные условия - повышенная влажность, туманы, дожди – 14,4%, стрессовые ситуации в семье – 10,5%, переутомление на работе – 8,4%, а также загрязнение окружающей среды – 7,9%.

Самые высокие показатели качества жизни в популяции Дахадаевского района РД обнаружены по шкале социального функционирования (76,3), самые низкие по шкале общего здоровья (58,5). Значение интегрального показателя качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан в целом для мужского и женского населения составляет 574,0 и 512,7 соответственно. У мужчин интегральные показатели во всех возрастных группах выше, чем у женщин. Наибольшие значения интегрального показателя мужского и женского населения отмечены в возрастной группе до 35 лет. Наибольшие гендерные различия наблюдались по шкале ролевого физического функционирования, а наименьшие – по шкале социального функционирования.

В целом с возрастом, как среди мужского, так и женского населения происходит снижение показателей качества жизни населения. При этом наиболее существенные изменения в показателях качества жизни коснулись шкалы ролевого физического функционирования – с возрастом значение показателя снижается на 49,3%. Минимальные различия в возрастных группах наблюдались по шкалам социального функционирования и психического здоровья – разрыв составил 11,1% и 11,0% соответственно. У женщин возрастное снижение показателей КЖ выражено больше, чем у мужчин, за исключением ролевого физического и социального функционирования.

Самое высокое значение интегрального показателя качества жизни ИПКЖ отмечено для Зильбачинского административного поселения, самое низкое – для Харбукского поселения Дахадаевского района РД. Данные популяционных исследований качества жизни позволяют получить информацию о показателях качества жизни населения, отражая, таким образом, степень его физического, психологического и социального благополучия, а также позволяют оценить эффективность реализации различных медико-социальных и экономических программ, направленных на улучшение качества жизни населения, повышение уровня его благополучия.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Абдурахманов Г.М. Бекшокова П.А., Габимова П.И. Популяционное исследование качества жизни населения Дахадаевского района Республики Дагестан // Юг России: экология, развитие. 2014. №2. С.7–17.
2. Габимова П.И., Гасангаджиева А.Г., Даудова М.Г. Медико-экологический мониторинг территории Республики Дагестан / П.И. Габимова, А.Г. Гасангаджиева, М.Г. Даудова. Под ред. Г.М. Абдурахманова. Махачкала: АЛЕФ (ИП Овчинников М.А.). 2013. 180 с.
3. Захарова Р.Н., Михайлова А.Е., Ионова Т.И., Тимофеев Л.Ф., Кривошапкин В.Г. Популяционные показатели качества жизни у населения Республики Саха (Якутия) / Р.Н. Захарова, А.Е. // Вестник Межнародного центра исследования качества жизни. 2012. № 19–20. С. 41–50.
4. Инструкция по обработке данных, полученных с помощью опросника SF-36, подготовленная компанией Эвиденс – Клинико-фармакологические исследования.
5. Криуленко, И.П. Популяционное исследование качества жизни населения Костромы и Костромской области. Вестник Межнародного центра исследования качества жизни. 2009. № 13-14. С. 41–50.
6. Новик А.А., Т.И. Ионова Исследование качества жизни в медицине. Учеб. пос. под ред. Ю.Л. Шевченко. М.: ГЭОТАР-МЕД //А.А. Новиков, Т.И. Ионова. 2004. 304 с.
7. Прохоров Б.Б. Экология человека. М.: Академия, 2003. 320 с.



8. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA. М.: МедиаСфера. 2002. 312 с.
9. Симонова Г.И., Богатырев С.Н., Горбунова О.Г., Щербаклова Л.В. Качество жизни населения Сибири (популяционное исследование). Бюллетень СО РАМН. 2006. № 4 (122). С. 52–55.
10. Трухачева Н.В. Математическая статистика в медико-биологических исследованиях с применением пакета Statistica. М.: ГЭОТАР-Медиа. 2012. 384 с.
11. Canadian normative data for the SF-36 health survey / W. M. Hopman, T. Towheed, T. Anastassiades et al. CMAJ. 2000. V. 163, № 3.
12. 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.

REFERENCES:

1. Abdurakhmanov G.M., Bekshokova P.A., Gabibova P.I. [Population study of the life quality of inhabitants of Dakhadaev district, Republic of Dagestan]. *Yug Rossii: ekologiya, razvitie. – South of Russia: ecology, development.* 2014. N 2. P. 7–17.
2. Gabibova P.I., Gasangadzhieva A.G., Daudova M.G. *Mediko-ekologichesky monitoring territorii Respubliki Dagestan* [Medical-ecologic monitoring of the territory of Republic of Dagestan]. Editor G.M. Abdurakhmanov. Makhachkala: «ALEF» Publ., 2013. 180 p.
3. Zakharova R.N., Mikhailova A.E., Ionova T.I., Timofeev L.F., Krivoshapkin V.G. [Population indices of life quality of inhabitants of Republic of Sakha (Yakutia)]. *Vestnik mejnatsionalnogo tsentra issledovaniya kachestva jizni – Bulletin of International Center of Study of Life Quality.* 2012. N 19–20. pp 41–50.
4. Instructions on data processing receiving with use a questionnaire SF-36, prepared by the company Evidence – Clinical-pharmacological researches.
5. Kriulenko I.P., Ionova T.I., Nikitina T.P., Kurbatova K.A. Population study of the life quality of inhabitants of Kostroma and Kostromskaya district. *Vestnik mejnatsionalnogo tsentra issledovaniya kachestva jizni – Bulletin of International Center of Study of Life Quality.* 2009. N 13–14. pp. 41–50.
6. Novik A.A., Ionova T.I. *Issledovanie kachestva jizni v meditsine* [Study of the life of quality in the medicine]. A User's Manual. Editor Yu.L. Shevchenko. M.: GEOTAR-MED, 2004. 304 p.
7. Prokhorov B.B. *Ekologiya cheloveka [Human ecology]*. M. «Academy» Publ., 2003. 320 p.
8. Rebrova O.Yu. *Statisticheskiy analiz meditsinskikh dannykh: primeneniye paketa prikladnykh program statistika* [Statistical analysis of medical data: using packet of applied programs STATISTICA]. M., Media Sphera Publ., 2002. 312 p.
9. Simonova G.I., Bogatyrev S.N., Gorbunova O.G., Tsherbakova L.V. Life of quality in Siberia (population study). *Buletен Sibirskogo otdeleniya Rossiyskoy akademii meditsinskikh nauk – Bulletin of Siberian Department of Russian Academy of Medical Sciences.* 2006. N 4 (122). pp. 52–55.
10. Trukhacheva N.B. *Matematicheskaya statistika v mediko-biologicheskikh issledovaniyakh s primeneniem paketa Statistika*. [Mathematical statistics in medical-biological researches with using packet Statistica. Moscow, Geotar-Media, 2012. 384 p.
11. Canadian normative data for the SF-36 health survey / W. M. Hopman, T. Towheed, T. Anastassiades et al. CMAJ. 2000. V. 163, N 3.
12. 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.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Бекшокова П.А., к.б.н., доцент кафедры экологии ДГУ, E-mail: gopher2000@mail.ru Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, д.21

Габибова П.И., к.б.н., доцент кафедры экологии ДГУ, E-mail: gabibova86@mail.ru Дагестанский государственный университет, эколого-географический факультет, Республика Дагестан, Махачкала, ул. Дахадаева, д.21



Кадиева Д.И. – аспирант кафедры биологии и биоразнообразия Дагестанского государственного университета, 367001, Россия, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, тел. (8722)56-21-40, e-mail: abqairbeg@rambler.ru

Information about the authors

Bekshokova Patimat Asadullamagomedowna, Candidate of Biology, senior lecturer of the Ecology Department, E-mail: gopher2000@mail.ru, Dagestan State University, Ecological-Geographical Faculty, 21, Dakhadaev st. Makhachkala, 367025 Russia

Gabibova Patimat Iman-Vazalievna, Candidate of Biology, senior lecturer of the Ecology Department, E-mail: gabibova86@mail.ru, Dagestan State University, Ecological-Geographical Faculty, 21, Dakhadaev st. Makhachkala, 367025 Russia

Kadieva D.I. - 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:



КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

2015, Том 10, Номер 1, с 209-214
2015, Volume 10, Issue 1, pp. 209-214

УДК 574+504

АНАЛИЗ СИТУАЦИИ В ОБЛАСТИ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Азизова А.Н.

*ГБОУ ВПО «Дагестанская государственная медицинская академия» МЗ РФ
ул. Ленина, 1, Махачкала. Россия*

Резюме: Главная причина возникновения образования в интересах устойчивого развития - это осознание необходимости изменений в образовательной парадигме с целью обеспечения дальнейшего устойчивого развития общества, экономики и окружающей среды. Основной целью настоящей работы является анализ ситуации в области образования для устойчивого развития на территории Российской Федерации. Считаю целесообразным начать ее рассмотрение с научно-организационных основ образования для устойчивого развития.

Ключевые слова: образование для устойчивого развития, экологическое образование, устойчивое развитие, самоподдерживаемость, Комиссия Брутланд.

ANALYSIS OF THE SITUATION IN THE FIELD OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE RUSSIAN FEDERATION

Azizova A.N.

*Dagestan State Medical Academy
1, Lenina Street, Makhachkala, Russia, 367001*

ABSTRACT. Aim. The main purpose of the present work is the analysis of the situation in the field of education for sustainable development on the territory of the Russian Federation. We believe it appropriate to begin its consideration with the scientific and organizational principles of education for sustainable development. **Location.** Russian Federation **Methods.** Analytical review of current scientific, technical, normative and methodological literature that raises the issue of education for sustainable development in the Russian Federation **Results.** The transition to the new doctrine of education for sustainable development is particularly important on the path to "Sustainable development". However, it should be noted that the existing in our country, the progress in education for sustainable development does not yet meet modern requirements. **Main conclusions.** Developed strategic planning documents on education for sustainable development with the support of the Ministry of education and science of the Russian Federation still has not gained official status. All this contrasts with the situation in most foreign countries and does not correspond to the declared national policy objectives in the field of education.



Keywords: education for sustainable development, environmental education, sustainable development, Brundtland Commission.

Принцип «Sustainable development» был декларирован на конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро, проведенном в июне 1992 года. Она проходила на правительственном уровне (участвовали руководители 179 стран мира) и была посвящена экологическим проблемам.

Сам термин пришел из популяционной динамики, где около 40 лет тому назад появился термин «sustainability», имевший смысл «допустимость», «согласованность» или «самоподдерживаемость» (Глазовский и др., 2002). Затем он был использован комиссией под руководством бывшего премьер-министра Норвегии Брундланд, которая занималась проблемами оценки допустимого развития экономики, то есть такого развития, которое не влекло бы за собой необратимого изменения экологических условий. И это выражение получило после конгресса в Рио не только экологический, но и экономический и социальный контекст.

Во всем мире вокруг этого термина возникло много различных спекуляций, связанных с его неоднозначной трактовкой и благодаря тому, что выражение «Sustainable development», родившееся как научный термин, постепенно приобрело еще и политическое звучание. Особенно неудачна его трактовка в России, где выражение «Sustainable development» переведено как «устойчивое развитие», что породило многочисленные и опасные иллюзии и даже решения правительственного уровня, трактующие современные экологические трудности как нечто преодолимое технологическими средствами и относительно простыми правительственными решениями экономического характера. Между тем такая формулировка прочно закрепилась в России, поэтому мы полагаем, что речь сейчас должна идти не о замене термина, уже вошедшего в обиход, а о наполнении понятия «устойчивое развитие» единообразным научно обоснованным содержанием и его адаптации к современному научному мировоззрению.

Несмотря на весьма широкое толкование термина «устойчивое развитие», в мире и в России большинство принимают его в соответствии с определением, приведенном в докладе Комиссии Брундланд «Наше общее будущее»: «это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности».

Разночтения, взгляды и подходы к пониманию устойчивого развития в России достаточно подробно и полно изложены в работах (Данилов-Данильян, Лосев, 2000, Глазовский и др., 2002).

Идеи концепции устойчивого развития не были принципиально новыми в России, где они нашли воплощение и в ноосферной концепции академика В.И. Вернадского, и оригинальной отечественной концепции рационального природопользования. К примеру, основные положения концепции рационального природопользования были впервые изложены в книге географа Д.Л. Арманда «Нам и внукам», увидевшей свет за 23 года до публикации доклада «Наше общее будущее». В дальнейшем они были существенно развиты (Мазуров, 2003).

Тем не менее, проблема синтеза социально-экономико-экологических представлений, скрытых за термином «устойчивое развитие», до сих пор не решена. Такой синтез, скорее всего, принципиально невозможен. В качестве примера можно привести библейский миф о Вавилонской башне, рухнувшей из-за языковых различий её строителей.

В начале прошлого века этому было дано "строгое" математическое объяснение в виде так называемой "теоремы о неполноте ...", доказанной Куртом Геделем. В этой теореме говорится о том, что в достаточно богатом классе представлений могут быть сформулированы истинные положения, которые, тем не менее, недоказуемы в этом



классе. Они могут быть доказаны, если выйти за пределы этого богатого, но, естественно, ограниченного класса представлений (Мунин, 2008).

Применительно к пониманию «устойчивого развития», сформулированного Комиссией Брутланд на основе исчерпывающих для своего времени социально-экономико-экологических знаний и сведений, положения теоремы Курта Геделя, скорее всего, отражают «неполноту» последних. Никакого «устойчивого развития» в том примитивном смысле, в каком этот термин вошел в официальные документы (в том числе в решения конференции в Рио) в нынешних условиях быть не может.

В настоящем исследовании мы склонны вкладывать в понятие «устойчивое развитие» именно такое содержание.

Разрабатывая основы стратегии переходного периода как концепцию устойчивого развития (УР), Н.Н. Моисеев обосновал теоретические и организационно-методические шаги на пути к устойчивому развитию, которые предполагают:

- изучение структуры коэволюции как некоторого равновесного состояния природы и общества;
- разработку возможных вариантов технико-технологического преобразования производительных сил и выработку соответствующих рекомендаций правительствам и корпорациям;
- изучение особенностей новой модернизационной волны и попытку спрогнозировать возможные реакции на нее различных цивилизаций;
- политологический анализ возможных противостояний и выявление наиболее опасных цивилизационных рубежей и отдельных точек, их серьезное обсуждение на общепланетарном уровне;
- *но самое главное - информирование общества о реальном состоянии дел, его экологическое и политологическое просвещение с ориентацией на, то общее, что должны содержать все цивилизации XXI века* (Моисеев, 2010).

Действительно, в настоящее время практически повсеместно в мире признано, что в достижении устойчивого развития ведущую роль предстоит сыграть образованию, прямо называемому во многих документах ООН «решающим фактором перемен» (Касимов, в кн.: Образование..., 2008).

Сегодня много говорят об экологизации образования, и общая позиция здесь определена достаточно точно: экологическое воспитание и образование должно охватывать все возрасты, и экологическими знаниями должны обладать все, независимо от специальности и характера работы. И этот принцип постепенно начинает реализовываться практически во всех развитых странах. Там проблемам экологического образования и воспитания посвящают значительные усилия и государство, и общество.

Обоснованной целью экологического образования является экологическая культура - культура целостного мировосприятия, культура содействия жизни, культура, в которой сбалансированы свобода личностного выбора и ответственность за него перед собой, себе подобными и природой; культура толерантности, терпимости, культура, направленная на взаимодействие, поиск выхода из кризисных ситуаций, из экологического тупика, на совместный поиск истины с помощью не только внутреннего диалога, но и диалога с окружающими людьми разных возрастов, рас, верований, а также диалога с природой. Важнейшим признаком экологической культуры является отказ от наивного антропоцентризма и переход к системе взглядов, которая строится биосфероцентрически, приоритет необходимо отдавать природным факторам, а не социально-экономическим. В этом смысле экологическое образование является ведущим системообразующим фактором образования, поскольку содействует формированию целостной картины мира в сознании отдельной личности и социума, а экологическая культура является одной из приоритетных составляющих требований в концепции устойчивого развития общества.



Но одного экологического образования недостаточно. Людям предстоит преодолеть множество трудностей, перестроить менталитет, изменить шкалу ценностей, решить проблемы регулирования семьи, научиться вместе решать и вместе выполнять решения. Вступить в эпоху «ноосферы» сможет только высокоинтеллектуальное общество, каждый член которого способен понимать и чувствовать ответственность за судьбу общества и вести себя сообразно с этой ответственностью. Утверждение образования, в основе которого лежит ясное понимание места человека в Природе и есть в действительности главное (Моисеев, 2010). Такие функции должно на себя взять «образование для устойчивого развития» (Education for Sustainable Development).

Очевидно, что главная причина возникновения образования в интересах устойчивого развития - это осознание необходимости изменений в образовательной парадигме с целью обеспечения дальнейшего устойчивого развития общества, экономики и окружающей среды (Садовничий, Касимов, 2006).

«Новая цивилизация должна начинаться даже не с новой экономики, а с новых научных знаний и новых образовательных программ. Именно это так я понимаю первый и важный шаг стратегии «sustainable development» - позиция академика Н.Н. Моисеева (Моисеев, 2010), которая, на наш взгляд, сейчас наилучшим образом расставляет приоритеты.

Для большинства стран мира, первостепенным является не экономический подъем, а вложение в развитие духовной стороны жизни общества. Без соответствующего воспитания, в широком смысле, нельзя говорить ни о каких добровольных ограничениях в том же потреблении, без чего не реализовать идеи устойчивого развития. В свою очередь, духовное развитие требует и подъема образования на всех уровнях и лишь потом рациональная организация экономики, сосуществующей в гармонии с природой, как естественной средой обитания человека и только, во-вторых, как источник ресурсов и др. Необходимы стратегические планы подъема и поддержания духовности, реализуемые, прежде всего, через механизмы информирования, пропаганды, образования и переподготовки всех уровней (Тикунов, 2008).

Таким образом, переход к новой образовательной парадигме - доктрине образования для устойчивого развития (ОУР) - является особенно важным на пути к «sustainable development». Вместе с тем, нельзя не отметить, что имеющийся в нашей стране прогресс в сфере образования в интересах устойчивого развития пока ещё не соответствует современным требованиям. В стране нет нормативно-правовой базы для продвижения образования для устойчивого развития в конкретные образовательные практики. Россия до сих пор не присоединилась на официальном уровне к Десятилетию ООН образования в интересах устойчивого развития. Разработанные при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации документы стратегического планирования по образованию для устойчивого развития до сих пор не обрели официального статуса. Всё это контрастирует с положением дел в большинстве зарубежных стран и не соответствует провозглашенным целям национальной политики в сфере образования.

В связи с чем, основной целью настоящей работы является анализ ситуации в области образования для устойчивого развития на территории Российской Федерации. Считаю целесообразным начать ее рассмотрение с научно-организационных основ ОУР.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Глазовский Н.Ф., Сдасюк Г.В., Мокрушина Л.С. Переход к устойчивому развитию: глобальный, региональный и локальный уровни. Зарубежный опыт и проблемы России. М.: КМК, 2002. 112с.
2. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс - Традиция, 2000. 415с.
3. Касимов Н.С., Глазовский Н.Ф., Мазуров Ю.Л., Тикунов В.С. География и образование для устой-



- чивого развития. Вестник Московского университета. Серия География. М.: Изд. Моск. гос. ун-та, 2005. N1. С.38-49.
4. Касимов Н.С. Образование для устойчивого развития в высшей школе России: научные основы и стратегия развития. М.: Изд. Геогр. фак-т Моск. гос. ун-та, 2008. 238с.
 5. Мазуров Ю.Л. Образование в области устойчивого развития: содержание и макроструктура. Вестник Московского университета. Серия география. М.: Изд. Моск. гос. ун-та, 2003, N4. С.114-128
 6. Моисеев Н.Н. Новая цивилизация начинается с образовательных программ. Вестник экологического образования в России. Москва, 2010. N1(55). С. 6-9.
 7. Мунин П.И. О неполноте экологического образования для устойчивого развития. XIV Международная конференция «Образование в интересах устойчивого развития»: тезисы докладов. Великий Новгород, 2008. С.76-79.
 8. Садовничий В.А., Касимов Н.С. Становление образования для устойчивого развития в России. Экология и промышленность России, 2006. N3. С. 15-22.
 9. Тикунов В.С. Образование для устойчивого развития территорий: принципы формирования и практический опыт. Под ред. академика РАН Н.С. Касимова. М.: Изд. Геогр. фак-т Моск. гос. ун-та, 2008. С.100-109.

REFERENCES

1. Glazovskii N.F., Sdasyuk G.V., Mokrushina L.S. *Perekhod k ustoichivomu razvitiyu: global'nyi, regional'nyi i lokal'nyi urovni. Zarubezhnyi opyt i problemy Rossii* [The transition to sustainable development: global, regional and local levels. Foreign experience and problems of Russia]. М., KMK Publ., 2012, 112 p.
2. Danilov-Danil'yan V.I., Losev K.S. *Ekologicheskii vyzov i ustoichivoe razvitie* [Environmental challenge and sustainable development]. М., Progress – Traditsiya Publ., 2000, 415 p.
3. Kasimov N.S, Glazovskii N.F., Mazurov Yu.L., Tikunov B.C. Geography and education for sustainable development. *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya Geografiya* [Bulletin of Moscow University. Series Geography]. 2005, no. 1, pp. 38-49. [in Russian]
4. Kasimov N.S. *Obrazovanie dlya ustoichivogo razvitiya v vysshei shkole Rossii: nauchnye osnovy i strategiya razvitiya* [Education for sustainable development at the higher school of Russia: scientific basis and development strategy]. Moscow, Geography faculty of MSU Publ., 2008, 238 p.
5. Mazurov Yu.L. Education for sustainable development: content and macrostructure . *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya Geografiya* [Bulletin of Moscow University. Series Geography]. 2003, no. 4, pp. 114-128. [in Russian]
6. Moiseev N.N. New civilization begins with educational programs. *Vestnik ekologicheskogo obrazovaniya v Rossii* [Bulletin of environmental education in Russia]. 2010. no. 1(55) pp. 6-9. [in Russian]
7. Munin P.I. [The incompleteness of environmental education for sustainable development] *Tezisy dokladov XIV Mezhdunarodnaya konferentsiya «Obrazovanie v interesakh ustoichivogo razvitiya»* [Abstracts of the XIV international conference "Education for sustainable development"]. Veliky Novgorod, 2008, pp. 76-79. [in Russian]
8. Sadovnichii V.A., Kasimov N.S. Formation of education for sustainable development in Russia. *Ekologiya i promyshlennost' Rossii* [Ecology and industry of Russia]. 2006, no. 3, pp. 15-22. [in Russian]
9. Tikunov B.C. *Obrazovanie dlya ustoichivogo razvitiya territorii: printsipy formirovaniya i prakticheskii opyt*. [Education for sustainable development: principles of formation and practical experience]. Moscow, Geography faculty of MSU Publ., 2008, pp.100-109 [in Russian]



ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Азизова А.Н. – кандидат исторических наук, доцент, (8722) 67-07-94, Дагестанская государственная медицинская академия, ул. Ленина, 1, г. Махачкала, 367000 Россия, e-mail: ecodag@rambler.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Azizova A.N. - Candidate of Historical Sciences, Assistant professor, Dagestan State Medical Academy, 1, Lenina Street, Makhachkala, Russia, 367001, tel. +7 (8722) 67-07-94, e-mail: ecodag@rambler.ru



ПРАВИЛА НАПРАВЛЕНИЯ, ОПУБЛИКОВАНИЯ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ ЖУРНАЛА «ЮГ РОССИИ: ЭКОЛОГИЯ, РАЗВИТИЕ»

ПРАВИЛА ДЛЯ АВТОРОВ

<http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/index>

Журнал «Юг России: экология, развитие» освещает фундаментальные региональные, национальные и международные исследования и результаты прикладных работ в области экологии, биологии и географии. Журнал предоставляет площадку для публикации полноразмерных оригинальных работ и соответствующих обзоров по следующим направлениям: биология, экология, науки о Земле, устойчивое развитие, образование для устойчивого развития, религия и экология.

Научная концепция издания предполагает публикации статей, направленных на глубокое изучение структурно-функциональной организации и устойчивости экосистем различных типов организации в связи с изменениями условий среды и форм антропогенных воздействий на территории юга России и всего Прикаспийского региона в целом, а также современных достижений в соответствующих областях науки.

Статьи публикуются по следующим рубрикам

- общие вопросы;
- методы экологических исследований;
- экология растений;
- экология животных;
- экология микроорганизмов;
- геоэкология;
- ландшафтная экология;
- сельскохозяйственная экология;
- медицинская экология;
- экологический туризм и рекреация;
- религия и экология;
- образование для устойчивого развития;
- краткие сообщения.

РЕДАКЦИЯ ПРОСИТ АВТОРОВ В ПОДГОТОВКЕ СТАТЕЙ РУКОВОДСТВОВАТЬСЯ ИЗЛОЖЕННЫМИ НИЖЕ ПРАВИЛАМИ. СТАТЬИ, ОФОРМЛЕННЫЕ БЕЗ СОБЛЮДЕНИЯ ЭТИХ ПРАВИЛ, РЕДАКЦИЕЙ РАССМАТРИВАТЬСЯ НЕ БУДУТ!!!

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ РУКОПИСЕЙ И ЗАЯВЛЕНИЕ НА РАССМОТРЕНИЕ

Представление статьи в журнал «Юг России: экология, развитие» для печати предполагает: что описанная в ней работа ранее не была опубликована; что она не рассматривается для публикации в ином издательстве; что ее публикация была одобрена всеми авторами и так или иначе взаимосвязанными организациями, в которых эта работа проводилась; что в случае принятия к публикации эта статья не будет опубликована где-либо еще в той же форме, на английском или на любом другом языке, в том числе и в электронном виде.

Заявление на рассмотрение публикации статьи в журнале, оформленное в соответствии с настоящими правилами высылать на почтовый адрес редакции (Россия, Дагестан, г. Махачкала, ул. Дахадаева 21, 367001) и в электронном варианте с прикрепленным файлом



лом текста рукописи на электронный адрес dagecolog@rambler.ru указав фамилию первого автора статьи в теме письма.

В состав электронной версии статьи должны входить: файл, содержащий текстовую часть статьи, табличный материал и иллюстрации. Если текст статьи вместе с иллюстрациями выполнен в виде одного файла, то необходимо дополнительно предоставить отдельные файлы с иллюстрациями.

Если авторов несколько, то необходимо указать автора, которому будет адресована корреспонденция, и его контактные данные: адрес, номер телефона/факса, а также адреса электронной почты всех авторов.

Статья должна сопровождаться рецензией от кандидата и/или доктора наук по данной области, заверенной подписью и печатью.

Также предоставление статьи возможно через официальный сайт издания путем прохождения регистрации (<http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/user/register>).

Все статьи, поступившие в редакцию журнала «Юг России: экология, развитие», проходят обязательное одностороннее анонимное ("слепое") рецензирование (авторы рукописи не знают рецензентов и получают письмо с замечаниями за подписью главного редактора).

После прохождения процедуры рецензирования и принятия статьи к публикации, имена авторов и их порядок не подлежат изменениям (добавление, удаление, перестановка). При представлении редактору окончательного варианта статьи, пожалуйста, убедитесь, что перечень авторов является полным и оформленным в надлежащем порядке.

ВНИМАНИЕ: Автор несет полную ответственность за достоверность и оригинальность информации предоставленной в статье. Все рукописи проходят проверку на наличие заимствований на платформе «Антиплагиат»

ОФОРМЛЕНИЕ СТАТЬИ

Статьи в журнале «Юг России: экология, развитие» издаются на русском языке с резюме на английском языке. По согласованию с редакцией допускается публикации и на английском языке.

Вся статья (таблицы, примечания, заголовки, иностранные вставки, список литературы, подрисуночные подписи и др.) набирается на компьютере - шрифт 11 Times New Roman через один интервал с полями 3 см.

Объем статьи, включая список литературы и подрисуночные подписи, не должен превышать: для работ, имеющих общее значение 5 – 20 страниц текста, для информационных сообщений до 3 стр. В исключительных случаях по согласованию с редакцией принимаются обзорные работы до 30 страниц.

Рукопись должна быть оформлена по следующему плану:

- УДК;
- DOI-цифровой идентификатор (предоставляется редакцией);
- Полное название статьи;
- Инициалы и фамилия автора (авторов);
- Полное наименование учреждения, в котором работает автор, в именительном падеже с обязательным указанием статуса организации (аббревиатура перед названием) и ведомственной принадлежности, город, страну;
- Резюме;
- Ключевые слова;
- Текст статьи;



- *Благодарности/Признательность;*
- *Литература;*
- *Информация об авторах.*

Заглавие статьи, фамилии и инициалы каждого из авторов, полное название всех организаций, к которым относятся авторы, резюме и ключевые слова на английском языке прилагаются после таблиц, иллюстраций и списка литературы. Редакция оставляет за собой право корректировать перевод. При составлении англоязычной версии резюме с заголовком во избежание недоразумений рекомендуется воспользоваться помощью профессионального переводчика.

ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ СТАТЬИ

I. На титульной странице указывается:

1. **Заглавие статьи.** Заглавие работы должно быть по возможности кратким (не более 120 знаков), точно отражающим ее содержание. Следует избегать заглавий в форме вопросительных предложений, а также заглавий, смысл которых можно прочесть неоднозначно. Необходимо использовать только стандартные сокращения (аббревиатуры), не применять сокращения в названии статьи. Полный термин, вместо которого вводится аббревиатура, должен предшествовать первому применению данного сокращения в тексте.

2. **Фамилии и инициалы** каждого из авторов

3. **Полное название всех организаций**, к которым относятся авторы. Если авторы работают в разных учреждениях, то связь каждого автора с его организацией осуществляется с помощью цифр верхнего регистра, например:

Пример

НАКОПЛЕНИЕ РАДИОНУКЛИДОВ В ДРЕВЕСНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ РЕГИОНОВ СЕВЕРО-КАВКАЗСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

¹Магомедов А.А., ²Иванов А.Н.

¹ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,
эколого-географический факультет, ул. Дахадаева 21, г. Махачкала, 367001 Россия

²Прикаспийский институт биологического разнообразия ДНЦ РАН,
ул. М.Гаджиева 43а, г. Махачкала, 367001 Россия

4. **Резюме (аннотация)** Резюме представляет собой краткое, но вместе с тем максимально информативное содержание научной публикации. Объем резюме должен быть от 150 до 250 слов и полностью соответствовать содержанию работы. Резюме для оригинальных исследований должно иметь структурированный вид: **цель, методы, результаты, выводы.**

5. **Ключевые слова** Под резюме помещается подзаголовок «Ключевые слова», а после него от 5 до 10 ключевых слов, отражающих основные проблемы исследования и способствующих индексированию статьи в поисковых системах. Ключевые слова должны парно соответствовать на русском и английском языках.



6. Англоязычная версия резюме статьи должна по **смыслу и структуре полностью соответствовать русскоязычной и быть грамотной с точки зрения английского языка.**

Пример переведенного резюме и ключевых слов на английском языке:

Abstract.

Aim. The Mediterranean Basin (MB) is a species-rich biogeographical region with many endemic taxa. We analysed the historical patterns of temporal and geographical diversification of Mediterranean *Blaps* (Tenebrionidae), a diverse group of flightless beetles, estimated their date of origin and colonization of the MB, and tracked temporal changes in diversification rates. **Methods.** We reconstructed the phylogenetic relationships of Mediterranean *Blaps* using four mitochondrial genes and 47 morphological characters. Divergence-time estimates were investigated with a Bayesian relaxed clock approach that was calibrated with both fossil and geological constraints. Biogeographical analyses were performed using the dispersal–extinction–cladogenesis likelihood model associated with a stratified palaeogeographical scenario. Diversification rate analyses allowed the investigation of diversity dynamics through time as well as rate shifts during major Cenozoic climate events. **Results.** The Bayesian relaxed clock analysis suggests that *Blaps* first appeared in the MB about 28 Ma. The most likely scenario is that Mediterranean *Blaps* originated in the Arabian and north-east African regions and then dispersed progressively westwards and northwards, using temporary land bridges to colonize the northern shores of the MB. Island endemics are more likely to be the products of recent dispersals than of old vicariance events. Birth–death analyses suggest that diversification rates in the Miocene and Pliocene are consistent with a ‘museum model’, in which most of the extant diversity is best explained by a steady accumulation of lineages under constant diversification rates. Although major Cenozoic climatic events do not seem to have influenced the diversification of Mediterranean *Blaps*, a decrease in diversification rates was detected during the Pleistocene. **Main conclusions.** Our results suggest that Mediterranean *Blaps* lineages diversified between the Oligocene and the Pliocene, with current distribution patterns mostly accounted for by early vicariance and late dispersal events. Diversification rates were relatively constant through time, but decreased during Pleistocene glaciation cycles. This scenario may be applicable to other Mediterranean terrestrial animal taxa.

Keywords Angiosperm domination, conifers, cycads, *Ginkgo*, global diversity patterns, elevational distribution, gnetophytes, latitudinal distribution, latitudinal diversity gradient.

7. Благодарности / Acknowledgements: (при наличии – на русском и английском языках) перечисляются лица, организации, фонды и т.д., которые оказали какую-либо помощь автору(ам) в проведении исследования, работы и т. д. (например, финансовая помощь, языковая (лингвистическая) помощь, помощь в написании статьи или правка корректуры и т. д.).

II. Основной текст статьи

Рукописи оригинальных исследований представляются по общепринятой международной схеме (IMRAD format - Introduction, Methods, Results and Discussion) и в статье должны найти отражение следующие рубрики:

Введение - кратко излагается современное состояние вопроса и обосновывается актуальность исследования. Дается критическая оценка литературы, имеющей отношение к рассматриваемой проблеме. Данная оценка разграничивает нерешенные вопросы. Ставятся четко сформулированные цели и задачи, поясняющие дальнейшее исследование в конкретной области;



Материал и методы исследования - дается достаточно подробное описание работы, для ее возможного воспроизведения. Методы, опубликованные ранее, должны сопровождаться ссылками: автором описываются только относящиеся к теме изменения.

Полученные результаты и их обсуждение - результаты должны быть ясными и лаконичными. Дается убедительное объяснение результатов и показывается их значимость, чтобы читатель мог не только самостоятельно оценить методологические плюсы и минусы данного исследования, но при желании и воспроизвести его.

Выводы (заключение) - подводятся основные итоги работы, приводятся рекомендации и указание на дальнейшие возможные направления исследований.

Названия и содержание рисунков и таблиц (столбцов и строк) должны быть приведены как на и русском, так и на английском языках.

III. Литература

Цитируемая литература должна содержать не менее 10 источников. Самоцитирование допускается не более 20 процентов. Не менее 50 процентов источников из списка литературы должны быть опубликованы за последние пять лет, в том числе в журналах, индексируемых в базах данных WOS, Scopus, Science Index. Лишь в случае необходимости допустимы ссылки на более ранние труды. В список литературы не включаются учебные пособия, нормативные и архивные материалы, статистические сборники, газетные заметки без указания автора.

Списки литературы представляются в двух вариантах:

1. *Русскоязычный вместе с зарубежными источниками в соответствии с ГОСТ 7.0.5–2008.*

2. *В транслитерации буквами латинского алфавита с переводом источников публикации на английский язык для системы международной идентификации.*

Стиль ссылок

В статье номер(а) ссылки заключается в квадратные скобки и ставится в одну линию с текстом. Можно ставить имена авторов, но номер(а) ссылки должен присутствовать всегда. Номера ссылок (цифры в квадратных скобках) должны стоять в списке литературы в том порядке, в котором они появляются в тексте.

Пример: «...как показано [3; 6]. или Барнаби и Джонс [8] получили другой результат...»

Автор полностью несет ответственность за точность библиографических источников, в том числе в переводе на английский язык.

1. Русскоязычный- в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008.

Ссылки в русскоязычной версии статьи даются на языке оригинала. При наличии нескольких работ одного автора (авторов) – ссылки выстраиваются по годам в порядке возрастания, от ранних работ к более поздним. Работы одного автора (авторов) и одного года помечаются в алфавитном порядке латинской буквой при годе издания, без пробела после указания года, *например:* 2007b.

Все ссылки должны быть оформлены единообразно: только с точкой, без тире между частями описания. Символы № и & не используются; номер обозначается лат. буквой N без точки после нее; двойной косой чертой отделяется описание более крупного документа, на фрагмент которого ссылаются. Перед двойной косой чертой // точка не ставится. Пробелы до и после // обязательны.

2. Англоязычный (REFERENCES) – в соответствии с Гарвардским (Harvard) стандартом:



Список литературы на английском языке References – служит, в первую очередь, для отслеживания цитируемости авторов и журналов. Правильное описание используемых источников в списках литературы является залогом того, что цитируемая публикация будет учтена при оценке научной деятельности ее авторов, а следовательно и организации, региона, страны. По цитированию журнала определяется его научный уровень, авторитетность, эффективность деятельности его редакционного совета и т.д.

Названия источников и работ указываются полностью, без сокращений. Названия монографий, сборников статей и конференций транслитерируются на латиницу с последующим переводом на английский язык в квадратных скобках. *На сайте <http://www.translit.ru/> можно бесплатно воспользоваться программой транслитерации русского текста в латиницу (вариант BSI).*

В библиографическом списке (**английский вариант**) не допускается использование разделительных знаков «//», «-» и «№».

Примеры оформления:

Описание статьи из журнала:

на русском

Чащин В. П., Гудков А. Б., Попова О. Н., Одланд И. О., Ковшов А. А. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике // Экология человека. 2014. N1. С. 3-12.

на английском

Chashchin V. P., Gudkov A. B., Popova O. N., Odland J. Ö., Kovshov A. A. Description of Main Health Deterioration Risk Factors for Population Living on Territories of Active Natural Management in the Arctic. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2014, no. 1, pp. 3-12. (in Russ.)

Описание статьи из электронного журнала:

на русском

Конторович А. Э., Коржубаев А. Г., Эдер Л. В. Прогноз глобального энергообеспечения: методология, количественные оценки, практические выводы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление: сетевой журн. 2006. N5. URL: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/> (дата обращения: 22.05.2012).

на английском

Kontorovich A.E., Korzhubaev A.G., Eder L.V. [Forecast of global energy supply: Techniques, quantitative assessments, and practical conclusions]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*, 2006, no. 5. (In Russ.) Available at: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/>. (accessed 22.05.2012)

Описание статьи с DOI:

на русском

Раскина Т. А., Пирогова О. А., Зобнина О. В., Пинтова Г. А. Показатели системы остеокластогенеза у мужчин с различными клиническими вариантами анкилозирующего спондилита // Современная ревматология. 2015. Т. 9, N2. С. 23-27. doi: 10.14412/1996-7012-2015-2-23-27

на английском

Raskina T.A., Pirogova O.A., Zobnina O.V., Pintova G.A. Indicators of the osteoclastogenesis system in men with different clinical types of ankylosing spondylitis. *Modern Rheumatology Journal*, 2015, vol. 9, no. 2, pp.23-27. doi: 10.14412/1996-7012-2015-2-23-27 (in Russ.)



Описание материалов конференций:

на русском

Терещенко Ю. В. Трактовка основных показателей variability ритма сердца // Материалы межрегиональной конференции «Новые медицинские технологии на службе первичного звена здравоохранения», Омск, 10–11 апреля, 2010. С. 3–11.

на английском

Tereshchenko Yu. V. Traktovka osnovnykh pokazatelei variabel'nosti ritma serdtsa [Interpretation of main indices of heart rate variability]. *Materialy mezhhregional'noi konferentsii «Novye meditsinskie tekhnologii na sluzhbe pervichnogo звена zdravookhraneniya», Omsk, 10-11 aprelya 2010* [Proceedings of Interregional Conference “The New Medical Technology at Initial Stage of Public Care”, Omsk, 10-11 April 2010]. Omsk, 2010, pp. 3-11. (in Russ.)

Описание книг и монографий:

на русском

Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К. Основы зоологии и зоогеографии. Москва: Академия, 2001. 496 с.

на английском

Abdurakhmanov G.M., Lopatin I.K. *Osnovy zoologii i zoogeografii* [Basics of Zoology and Zoogeography]. Moscow, Akademiya Publ., 2001, 496 p.

Описание Интернет-ресурса:

на русском

Иванова А. Е. Проблемы смертности в регионах Центрального федерального округа // Социальные аспекты здоровья населения. 2008. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/54/30/> (дата обращения: 15.08.2008).

на английском

Kondrat'ev V.B. *Global'naya farmatsevticheskaya promyshlennost'* [The global pharmaceutical industry]. Available at: http://perspektivy.info/rus/ekob/globalnaja_farmacevticheskaja_promyshlennost_2011-07-18.html. (accessed 23.06.2013)

Описание ГОСТа:

на русском

ГОСТ 8.586.5–2005. Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. М. : Стандартиформ, 2007. 143 с.

на английском

GOST 8.586.5–2005. Method of measurement. Measurement of flow rate and volume of liquids and gases by means of orifice devices. Moscow, Standartinform Publ., 2007. 10 p. (in Russ.)

При необходимости ссылок на материалы диссертаций и авторефератов диссертаций, рекомендуется ссылаться на оригинальные статьи диссертантов по теме диссертационной работы, так как сами диссертации рассматриваются как рукописи и не являются печатными источниками.

IV. Сведения об авторах

Сведения об авторах приводится в следующем порядке: фамилии, имена, отчества полностью; должности, ученые степени и звания авторов; контактный телефон (стацио-



нарный с кодом города); полный почтовый адрес с индексом; электронный адрес **Информация приводится как на и русском, так и на английском языках.**

ПУБЛИКАЦИОННАЯ ЭТИКА

Статьи, принимаемые к публикации в журнале «Юг России: экология, развитие», должны излагать наиболее существенные, законченные и еще ранее не опубликованные результаты научных исследований.

О публикационной этике и этических нормах для публикации в журнале «Юг России: экология, развитие» см.:

<http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/about/editorialPolicies#custom-2>

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы обязаны раскрыть любой фактический или потенциальный конфликт интересов, включая область финансовых, личных или иных взаимоотношений с другими людьми или организациями, который может возникнуть в течение трех лет с момента представления статьи и негативно на нее повлиять, или который может рассматриваться как таковой.

ПРАВА АВТОРОВ

Как автор, Вы (Ваш работодатель или организация) имеете определенные права для повторного использования Вашей работы. Для получения дополнительной информации см.: <http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/index>

Информацию о стоимости публикации можно узнать в редакции журнала. Уникальный цифровой идентификатор публикации (DOI) присваивается редакцией за отдельную плату. Также редакция оказывает платные услуги профессионального перевода резюме и ключевых слов на английский язык.

По всем интересующим Вас вопросам обращаться по контактам:

Гусейнова Надира Орджоникидзевна, к.б.н., доцент,
e-mail: dagecolog@rambler.ru , nadira_guseynova@mail.ru
моб. тел. +79285375323

Иванушенко Юлия Юрьевна, магистр экологии,
e-mail: dagecolog@rambler.ru , yuliya.ivanushenko@mail.ru
моб. тел. +79894778519

367001, Россия, г. Махачкала, ул. Дахадаева, 21, ГУ Институт прикладной экологии
тел./факс: +7(8722) 56-21-40



RULES FOR AUTHORS OF "SOUTH RUSSIA: ECOLOGY, DEVELOPMENT" JOURNAL

The journal "South of Russia: Ecology, development" highlights the fundamental regional, national and international studies and the results of applied research in the field of ecology, biology and geography. The journal provides a platform for the publication of the full-size original papers and the relevant reports in the following areas: biology, ecology, earth sciences, sustainable development, education for sustainable development, religion and ecology.

The scientific concept of publication involves publication of articles aimed at a deep study of the structural and functional organization and the sustainability of ecosystems of different types of organization in relation to changes in environmental conditions and forms of human impacts in the south of Russia and the Caspian region as a whole, as well as the latest achievements in respective fields of science.

Articles published under the following headings:

- General issues;
- Methods of environmental studies;
- Plant ecology;
- Animal ecology;
- Ecology of microorganisms;
- Geo-ecology;
- Landscape ecology;
- Agricultural ecology;
- Medical ecology;
- Ecological tourism and recreation;
- Religion and Ecology;
- Education for sustainable development;
- Brief reports.

Editorial Board asks the authors to stick to the following rules in writing the papers, otherwise they may be rejected.

Submitting the manuscripts for the review.

Submitting the article for publication in the journal "South of Russia: ecology, development" includes: the paper has not been previously published; it is not being considered for publication in another publishing house; its publication has been approved by all authors and interlinked organizations in which this work was carried out; in case of the approval for publication the paper will not be published elsewhere in the same form, in English or any other language, including electronic form.

Submission form (application) for the publication of an article in a journal, filled up in accordance with the rules, should be sent to the following address: **Russia, Republic of Dagestan, Makhachkala, 21 Dahadaeva street, postal code: 367001** and the electronic version of the paper with an attached manuscript file to an e-mail address dagecolog@rambler.ru. Should specify the name of the first author of the article in the subject.



The electronic version of the paper should include: a file containing the text of the article, illustrations, tables and charts. If the text of the article contains illustrations in a single file, you must also provide separate files with illustrations.

If there are several authors, you must specify contact details of the authors to whom correspondence shall be addressed: address, phone / fax numbers and e-mail addresses.

The article should be accompanied by a review of the candidate and / or PhD in this area, signed and stamped.

Online application form is also available. The author can use the official website of the journal by completing registration at <http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/user/register>.

All articles received by the editorial board of the journal "South of Russia: the ecology, development", are subject to mandatory unilateral anonymous ("blind") review (the authors do not know the names of reviewers of the manuscript, and will receive a letter with comments, signed by the chief editor).

After passing the review procedure and the approval of an article for publication, the authors' names and their listed order can not be changed (addition, deletion, rearrangement). When submitting the final version of the article, please make sure that the list of authors is a complete and listed in a proper order.

NOTA BENE: The author is solely responsible for the accuracy and originality of the information provided in the article. All manuscripts are checked for the presence of borrowings using "Antiplagiat" system.

Requirements for structure of the paper

Articles in the journal "South of Russia: the ecology, development" are published in Russian with English summary. In agreement with the editors, the publication may be done entirely in English.

Full article (tables, footnotes, headers, inserts in a foreign language, references, captions, etc..) must be typed on a computer: font name Times New Roman size 11, single-spaced with margins of 3 cm.

The volume of the article, including references and captions must not exceed: for work of a common significance: from 5 to 20 pages, for news reports to 3 pages. In exceptional cases, in agreement with the editorial, review papers may contain up to 30 pages.

The manuscript should be structured to the following plan:

- UDC (Universal Decimal classification);
- DOI-numeric identifier (provided by the editors);
- Full title of the article;
- The initials and surname of the author (s);
- Full name of the institution where the author works along with the obligatory indication of the status of the company (an acronym before the title) and departmental affiliation, city, country;
- Resume;
- Keywords;
- Text of the article;
- Thanks / acknowledgements;
- List of resources used (bibliography);
- Information about the authors.



Title of article, names and initials of each of the authors, the full name of all the organizations, to which the authors are related, abstract and key words in English must be given below attached tables, illustrations and bibliography. The editors reserve the right to correct the translation. It is recommended to take the help of a professional translator to avoid mistakes in compiling the English version of resume.

REQUIREMENTS TO THE CONTENT

I. THE TITLE PAGE INCLUDES:

1. Title of the article. Title of work should be as short as possible (no more than 120 characters), and should accurately reflect its content. It is important to avoid titles in the form of interrogative sentences, as well as titles with an ambiguous meaning. Must use only standard abbreviations (acronyms). Must not use acronyms in the title. Full term should precede the first use of the acronym in the text.
2. Surnames and initials of each author
3. Full name of all organizations to which the authors are related. If the authors work in different institutions, the relationship of each author with his organization should be shown by using uppercase numbers, for example:

Example:

ACCUMULATION OF RADIONUCLIDES IN WOODY VEGETATION OF INDUSTRIAL REGION OF THE NORTH CAUCASUS FEDERAL DISTRICT

¹Magomedov A.A., ²Ivanov A.N.
¹FGBOU VPO "Dagestan State University"
Department of ecology and geography
st. Dahadaeva 21, Makhachkala, 367001 Russia
²Prikaspiysky Institute of Biodiversity DSC RAS,
st. M.Gadzhieva 43a, Makhachkala, 367001 Russia

4. **Summary (abstract).** It should be brief, but at the same time the most informative content of a scientific publication. Volume of the summary should be between 150 and 250 words, and fully comply with the content of the work. Summary for original research should have a structured form: the purpose, methods, results, conclusions.

5. **Key words.** Summary is followed by the title "Keywords" which contains from 5 to 10 keywords that reflect the major problems contributing to research and articles indexed in the search engines. Keywords must match pairs in Russian and English languages.

6. **The English version of the summary of the article** should fully comply with the meaning and structure of the Russian-language version and must be competent in terms of the English language.

An example of a translated summary and key words in English:



Abstract. **Aim.** The Mediterranean Basin (MB) is a species-rich biogeographical region with many endemic taxa. We analysed the historical patterns of temporal and geographical diversification of Mediterranean *Blaps* (Tenebrionidae), a diverse group of flightless beetles, estimated their date of origin and colonization of the MB, and tracked temporal changes in diversification rates. **Methods.** We reconstructed the phylogenetic relationships of Mediterranean *Blaps* using four mitochondrial genes and 47 morphological characters. Divergence-time estimates were investigated with a Bayesian relaxed clock approach that was calibrated with both fossil and geological constraints. Biogeographical analyses were performed using the dispersal–extinction–cladogenesis likelihood model associated with a stratified palaeogeographical scenario. Diversification rate analyses allowed the investigation of diversity dynamics through time as well as rate shifts during major Cenozoic climate events. **Results.** The Bayesian relaxed clock analysis suggests that *Blaps* first appeared in the MB about 28 Ma. The most likely scenario is that Mediterranean *Blaps* originated in the Arabian and north-east African regions and then dispersed progressively westwards and northwards, using temporary land bridges to colonize the northern shores of the MB. Island endemics are more likely to be the products of recent dispersals than of old vicariance events. Birth–death analyses suggest that diversification rates in the Miocene and Pliocene are consistent with a ‘museum model’, in which most of the extant diversity is best explained by a steady accumulation of lineages under constant diversification rates. Although major Cenozoic climatic events do not seem to have influenced the diversification of Mediterranean *Blaps*, a decrease in diversification rates was detected during the Pleistocene. **Main conclusions.** Our results suggest that Mediterranean *Blaps* lineages diversified between the Oligocene and the Pliocene, with current distribution patterns mostly accounted for by early vicariance and late dispersal events. Diversification rates were relatively constant through time, but decreased during Pleistocene glaciation cycles. This scenario may be applicable to other Mediterranean terrestrial animal taxa.

Keywords Angiosperm domination, conifers, cycads, *Ginkgo*, global diversity patterns, elevational distribution, gnetophytes, latitudinal distribution, latitudinal diversity gradient.

7. Thanks / Acknowledgements: (when available - in Russian and English). The author should list persons, organizations, foundations, etc., who contributed help for a research, work and so on. (E.g. financial aid, language (linguistic) aid assistance in writing articles or editing proofreading, etc.)

II. THE MAIN TEXT (BODY) OF THE ARTICLE

The manuscripts of original research are submitted under the standard international scheme (IMRAD format - Introduction, Methods, Results and Discussion) and article should reflect the following headings:

Introduction - outlines the current state of the problem and the urgency of the study. It is necessary to give a critical assessment of the literature related to the issue. This assessment differentiates outstanding issues. Clear defined goals and objectives must be determined, explaining further research in a particular area;

Materials and methods - a fairly detailed description of the work is given. Previously published methods should be accompanied by a reference note: the author describes the changes related to the subject.

The results and discussion - the results should be clear and concise. Give a convincing explanation of the results and their significance so as the reader can not only independently assess the methodological advantages and disadvantages of the study, but also replicate if necessary.



Conclusion summarizes the main results of the research. The author gives recommendations and guidance on possible areas of further research.

The name and contents of figures and tables (rows and columns) should be given as in both Russian and English languages.

III. BIBLIOGRAPHY

Cited bibliography must contain at least 10 sources. Self-citations are allowed no more than 20 percent. At least 50 percent of the sources from the bibliography should be published in the last five years, including in the journals indexed in databases WOS, Scopus, ScienceIndex. Only in case of need the references to earlier works are allowed. The bibliography does not include textbooks, regulatory and archival materials, statistical collections, newspaper notes without the author's name.

Bibliography (list of resources) is presented in two ways:

1. Russian along with foreign sources in accordance with GOST 7.0.5-2008 (All Union State standard).
2. Transliterated in the Latin alphabet with the translation of source publications into English for the international identification system.

Style of links (references)

In the article, the number of a link is enclosed in square brackets and placed in line with the text. You can give the names of the authors, but the number(s) of the references must always be present. The reference numbers (numbers in brackets) shall be in the reference list in the order in which they appear in text.

Example: «... as shown [3; 6] or Barnaby and Jones [8] obtained a different result ... »

The author is solely responsible for the accuracy of bibliographic sources, including the English translation.

1. Russian version - in accordance with GOST R 7.0.5-2008.

References in the Russian version of the article are given in the original language. If there are several works by one author(s) - links are arranged by year in ascending order, from early works to the later. Works of the same author(s) and the same year should be marked in alphabetical order with the Latin letter before publishing year, without a space after specified year, for example: 2007b.

All references should be made uniformly: only a dot (full stop) without dashes between the parts of description. Symbols № and & are not used; for a number you should use Latin letter N with no point after it; double slash separates the description of a larger document, which refers to the fragment. You should not put dot (full stop) before the double slash // but spaces before and after the double slash // are required.

2. The English (REFERENCES) - in accordance with Harvard standard:

References in English are primarily necessary to track cited authors and journals. The correct description of the sources used in reference lists is the guarantee that the quoted publication will



be taken into account when assessing the scientific work of its authors, and thus the organization, region and country. Quoting a journal determines its scientific level, the credibility, the effectiveness of its Editorial Board, etc.

The names of sources and works are specified in full, without abbreviations. The titles of monographs, collections of articles and conferences are transliterated into Latin alphabet, followed by an English translation in brackets. The website <http://www.translit.ru/> can be used for free transliteration of Russian text in Latin letters (version of BSI).

In the bibliography (English version), it is not allowed to use separating characters «//», «-» and «№»

Examples:

Description of articles from the journal:

in Russian

Чащин В. П., Гудков А. Б., Попова О. Н., Одланд И. О., Ковшов А. А. Характеристика основных факторов риска нарушений здоровья населения, проживающего на территориях активного природопользования в Арктике // Экология человека. 2014. N1. С. 3-12.

In English

Chashchin V. P., Gudkov A. B., Popova O. N., Odland J. Ö., Kovshov A. A. Description of Main Health Deterioration Risk Factors for Population Living on Territories of Active Natural Management in the Arctic. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology]. 2014, no. 1, pp. 3-12. (in Russ.)

Description of articles from the journal:

in Russian

Конторович А. Э., Коржубаев А. Г., Эдер Л. В. Прогноз глобального энергообеспечения: методология, количественные оценки, практические выводы // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление: сетевой журн. 2006. N5. URL: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/> (дата обращения: 22.05.2012).

In English

Kontorovich A.E., Korzhubaev A.G., Eder L.V. [Forecast of global energy supply: Techniques, quantitative assessments, and practical conclusions]. *Mineral'nye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie*, 2006, no. 5. (In Russ.) Available at: <http://www.vipstd.ru/gim/content/view/90/278/>. (accessed 22.05.2012)

Description of article (DOI):

in Russian

Раскина Т. А., Пирогова О. А., Зобнина О. В., Пинтова Г. А. Показатели системы остеокластогенеза у мужчин с различными клиническими вариантами анкилозирующего спондилита // Современная ревматология. 2015. Т. 9, N2. С. 23-27. doi: 10.14412/1996-7012-2015-2-23-27

In English

Raskina T.A., Pirogova O.A., Zobnina O.V., Pintova G.A. Indicators of the osteoclastogenesis system in men with different clinical types of ankylosing spondylitis. *Modern Rheumatology Journal*, 2015, vol. 9, no. 2, pp.23-27. doi: 10.14412/1996-7012-2015-2-23-27(in Russ.)

Description of the conference proceedings:

In Russian



Терещенко Ю. В. Трактовка основных показателей вариабельности ритма сердца // Материалы межрегиональной конференции «Новые медицинские технологии на службе первичного звена здравоохранения», Омск, 10–11 апреля, 2010. С. 3–11.

In English

Tereshchenko Yu. V. Traktovka osnovnykh pokazatelei variabel'nosti ritma serdtsa [Interpretation of main indices of heart rate variability]. *Materialy mezhhregional'noi konferentsii «Novye meditsinskie tekhnologii na sluzhbe pervichnogo звена zdravookhraneniya», Омск, 10-11 aprelya 2010* [Proceedings of Interregional Conference “The New Medical Technology at Initial Stage of Public Care”, Omsk, 10-11 April 2010]. Omsk, 2010, pp. 3-11. (inRuss.)

Description of the books and monographs::

In Russian

Абдурахманов Г.М., Лопатин И.К. Основы зоологии и зоогеографии. Москва: Академия, 2001. 496 с.

на английском

Abdurakhmanov G.M., Lopatin I.K. *Osnovy zoologii i zoogeografii* [Basics of Zoology and Zoogeography]. Moscow, Akademiya Publ., 2001, 496 p.

Description of the internet source:

In Russian

Иванова А. Е. Проблемы смертности в регионах Центрального федерального округа // Социальные аспекты здоровья населения. 2008. № 2. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/54/30/> (дата обращения: 15.08.2008).

In English

Kondrat'ev V.B. *Global'naya farmatsevticheskaya promyshlennost'* [The global pharmaceutical industry]. Available at: http://perspektivy.info/rus/ekob/globalnaja_farmacevticheskaja_promyshlennost_2011-07-18.html. (accessed 23.06.2013)

Description of GOST:

In Russian

ГОСТ 8.586.5–2005. Государственная система обеспечения единства измерений. Измерение расхода и количества жидкостей и газов с помощью стандартных сужающих устройств. М. :Стандартинформ, 2007.143 с.

In English

GOST 8.586.5–2005. Method of measurement. Measurement of flow rate and volume of liquids and gases by means of orifice devices. Moscow, Standartinform Publ., 2007. 10 p. (In Russ.)

If references to materials of dissertations and theses are necessary, it is recommended to refer to the original articles on the topic of dissertation thesis, because they themselves are viewed as manuscripts and are not printed sources.

IV. INFORMATION ABOUT AUTHORS



Information about the authors is given in the following order: name, surname, patronymic; positions, academic degrees and titles of authors; telephone number (landline with area code); complete mailing address and postal code; e-mail address information is provided both in Russian and English languages.

BASIC ETHICAL PRINCIPLES

Articles accepted for publication in the journal "South of Russia: Ecology, Development" must reveal the most significant, complete and previously unpublished research results.

To learn more on publication ethics and ethical standards for publication in the journal "South of Russia: the Ecology, development" please visit the website.:

<http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/about/editorialPolicies#custom-2>

CONFLICT OF INTEREST

Authors must inform about potential causes for the conflict of interest, including financial or personal relationships or other relationship with other people or organizations that may arise in the course of three years from the date of submitting the article and negatively affect the process.

AUTHOR'S RIGHTS

As an author, you (or your employer or organization) have rights to reuse your work. For more information, please visit the website <http://ecodag.elpub.ru/index.php/ugro/index>

Information on the publication fees can be found in the journal. A unique numeric identifier publications (DOI) is assigned by the editors for an additional fee. Also, Editorial Board provides paid services of professional translation of extended summaries and keywords into English.

CONTACT INFORMATION

public and scientific journal "SOUTH RUSSIA: ecology, development"

Nadira Guseynova Ordzhonikidzevna, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor,
e-mail: dagecolog@rambler.ru , nadira_guseynova@mail.ru
tel. +79285375323

Yuliya Ivanushenko Yurevna, master of ecology
e-mail: dagecolog@rambler.ru , yuliya.ivanushenko@mail.ru
tel. +79894778519

Editorial address:

367001, Russia, Makhachkala, Dahadaeva st., 21,
tel. / fax: +7 (8722) 56-21-40



**ПРАВИЛА РЕЦЕНЗИРОВАНИЯ
научных статей журнала
«Юг России: экология, развитие»:**

1. Статьи, представляемые в редакцию, должны соответствовать тематике журнала.
2. Первичная экспертиза проводится редакторами редакционного отдела журнала «Юг России: экология, развитие». При первичной экспертизе рассматриваются сопроводительные документы, оценивается соответствие научной статьи профилю журнала, правилам оформления и требованиям, установленным редакцией журнала, с которыми можно ознакомиться на сайте журнала.
3. При соответствии рукописи научной статьи профилю журнала, установленным правилам и требованиям она принимается редакцией и направляется на рецензию, в случае несоответствия – статья отклоняется без дальнейшего рецензирования.
4. Все статьи, поступающие в редакцию журнала, проходят через институт рецензирования.
5. Рецензенты выбираются из числа членов редколлегии или ведущих специалистов по профилю данной работы и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи.
6. Срок для написания рецензии устанавливается по согласованию с рецензентом в соответствии с договором рецензирования, но не должен превышать четырех недель.
7. Формы рецензирования статей:
 - рецензирование специалистом по профилю присланной статьи;
 - стороннее рецензирование (автор прилагает к статье 2 рецензии, написанные рецензентами, не связанными с местом работы (учебы) авторов статьи, оформленные и заверенные в установленном порядке; при этом редакция оставляет за собой право на проведение дополнительного рецензирования).
8. Рецензенты уведомляются о том, что рукописи статей являются интеллектуальной собственностью авторов и относятся к сведениям, не подлежащим разглашению. Рецензирование проводится конфиденциально.
9. Все участники процесса подготовки рукописи к изданию обязаны сообщать редакции о наличии потенциальных причин для возникновения конфликта интересов. Авторы могут указать в сопроводительном письме имена тех специалистов, кому, по их мнению, не следует направлять рукопись на рецензию в связи с возможным, как правило, профессиональным, конфликтом интересов. Данная информация является строго конфиденциальной и принимается во внимание редакцией при организации рецензирования.
Рецензенты обязаны сообщить редакции о возможности возникновения конфликта интересов при проведении рецензирования и причинах, которые могут повлиять на их мнение о рукописи. Они имеют право отказаться от рецензирования конкретной статьи, если считают это обоснованным. Редактор не назначает внешних рецензентов при наличии очевидной вероятности появления конфликта интересов.
10. Рецензия должна раскрывать актуальность представленного материала, степень научной новизны исследования, определять соответствие предлагаемого к публикации текста общему профилю издания и художественный уровень изложения (стиль, грамотность изложения, языковая культура и пр.).
11. В заключение рецензии обязательно указывается одна из следующих рекомендаций: возможность публикации в журнале (в представленном виде или после соот-



- ветствующей доработки согласно замечаниям рецензента) или нецелесообразность публикации.
12. При положительной рецензии статья выносится на заседание главной редакции для решения вопроса о публикации.
 13. Если у рецензента есть замечания по работе, требующие участия автора для устранения, она отправляется авторами для исправления.
 14. Исправленная статья направляется на научное редактирование. При этом научный редактор дает заключение о возможности её опубликования.
 15. При двух отрицательных рецензиях автору отправляется мотивированный отказ в публикации работы, заверенный главным редактором или его заместителем.
 16. Если вторая рецензия положительная, вопрос о публикации статьи выносится на заседание главной редакции.
 17. Срок хранения рецензий в редакции и издательстве составляет 6 лет.
 18. Содержание каждого выпуска журнала утверждается на заседании главной редакции журнала «Юг России: экология, развитие», где с учетом мнения рецензентов решается вопрос о принятии к публикации каждой статьи.
 19. После принятия главной редакцией решения о допуске статьи к публикации автор информируется об этом.
 20. Рецензия предоставляется по соответствующему письменному запросу автора статьи или экспертного совета ВАК при Министерстве образования и науки России. Рецензия предоставляется без подписи и указания фамилии, имени, отчества, должности и места работы рецензента.



PROCEDURES OF REVIEWING SCIENTIFIC ARTICLES FOR THE “SOUTH OF RUSSIA: ECOLOGY AND DEVELOPMENT” JOURNAL

1. The articles submitted to the editorial board should correspond to the topics of the journal.
2. Initial examination is carried out by editors of the editorial department of “The South of Russia: Ecology and Development” journal. Initial examination includes the following: review of the supporting documents; estimation of the relevance of the scientific article to the journal profile, registration requirements and rules set by the editors of the journal, which are available on the journal’s website.
3. In case the manuscript of scientific article corresponds to the Journal profile, registration requirements and rules, it is accepted by the editorial board and sent to the reviewer. If the article does not match the required criteria it is rejected without further review.
4. All articles submitted to the journal are subject to peer review and editorial approval.
5. Reviewers are chosen from among the editorial board of a journal or the leading experts who have publications in the given field for the past three years.
6. The review deadline in each case is established in coordination with the reviewer according to the review contract, but should not exceed four weeks.
7. Forms of article review:
 - peer review by the specialist in a given field;
 - external review (author attaches two reviews written by the reviewers who are not related to the place of work (study) of the author. Reviews should be designed and approved in the prescribed manner; herein the editors reserve the right to conduct additional reviewing).
8. The reviewers must bear in mind that the articles sent to them are the intellectual property of their authors and are regarded as confidential information which is not to be disclosed. From this perspective the review will be conducted confidentially.
9. All participants who are responsible for preparing the manuscript for publication are obliged to inform the editorial board of a potential cause for conflict of interest. The author may indicate in a cover letter the names of experts who, in his/her opinion, should not review the manuscript if the author feels it may lead to the possible professional conflicts of interest. This information is strictly confidential and is taken into account in the process of review. Reviewers are required to inform about the possibility of a conflict of interest when conducting the review and the reasons that may affect their judgment on the manuscript. They have the right to refuse to review a particular article, if they consider it justified. The editor appoints no external reviewer in case there is an evident possibility of a conflict of interest.
10. Reviewers submit a peer-review to the editorial staff in which they point out topicality of the conducted study, completeness and credibility of the submitted material, the scientific novelty of research. Reviewers determine the compliance of the proposed material with the general profile of the journal as well as artistic level of presentation (style, literacy of presentation, linguistic culture, etc.).
11. In conclusion, the review must include one of the following recommendations: “recommended” to be published in the Journal (with general remarks of the reviewer and recommendations for improvement if necessary), or “not recommended”.
12. In case of a positive review, the paper is presented at a meeting of the Editorial Board in order to decide on the issue of publication in accordance with the general order.
13. In case the reviewer recommends corrections in the given paper it shall be sent to the author (or the authors).
14. Corrected article is sent for scientific editing. Here science editor provides an opinion and recommendations for its publication.
15. In case of two negative reviews the author receives a reasoned refusal to publish the paper, certified by the editor in chief or his deputy.



16. If the second review is positive, the question of the publication of this article shall be presented at a meeting of the Chief Editorial Board.
17. Reviews are kept in editorial and publishing house for 6 years.
18. The content of each issue of the Journal is approved at a meeting of Chief Editorial Board of "South of Russia: the ecology, development", who decide on the acceptance for publication of each article taking into account the views of the reviewers.
19. After the Chief Editorial Board makes a decision on the admission of an article for publication the author is informed about it.
20. Review is available upon written request of the author or the expert council of the State Commission for Academic Degrees and Titles of the Ministry of Education and Science of Russia. Review is provided without a signature, first, second or patronymic names, position and place of work of the reviewer.