

ISSN 1993-3916

Том
Volume 18

Номер
Number 2 (51)

Июнь
June 2012

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES

АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ ARID ECOSYSTEMS

Журнал освещает фундаментальные исследования и результаты прикладных работ по проблемам аридных экосистем и борьбы с антропогенным опустыниванием в региональном и глобальном масштабах. Издается с 1995 года по решению Бюро Отделения общей биологии Российской академии наук.

The journal is published by the decision Department of Biological Sciences of Russian Academy of Sciences (RAS). The results of fundamental and applied investigations on the problems of arid ecosystems and on struggle against anthropogenic desertification are published on its pages. Principles of system study of arid territories and the dynamics of their biology potential changes in global and regional aspects are put into basis.

МОСКВА: Товарищество научных изданий КМК
MOSCOW: KMK Scientific Press Ltd



2012

RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES
DEPARTMENT OF BIOLOGICAL SCIENCES
DAGESTAN SCIENTIFIC CENTER
PRICASPIYSKIY INSTITUTE OF BIOLOGICAL RESOURCES
WATER PROBLEMS INSTITUTE

SECTION "Problems of arid ecosystems and combat against desertification"
Scientific council "Problems of ecology and biological systems"

ARID ECOSYSTEMS

Vol. 18, No. 2 (51), 2012, JUNE

Journal is founded in January 1995

Issued 4 times per year

Editor-in-chief Prof., Dr. biol. Z.G. Zalibekov**

Deputy editor Prof., Dr. geogr. N.M. Novikova*

Editorial Board:

B.D. Abaturov, S.-W. Breckle (Germany), M.G. Glants (USA), P.D. Gunin, Zhigang Jiang (China), L.A. Dimeeva (Kazakhstan), I.S. Zonn, R.V. Kamelin, Zh.V. Kuzmina, G.S. Kust, E. Lioubimtseva (USA), V.M. Neronov, L. Orlovsky (Israel), U. Safriel (Israel), I.V. Springuel (Egypt), A.A. Tishkov, A.A. Chibilev, P. Shafroth (USA), Z.Sh. Shamsutdinov, A.K. Ustarbekov, T.V. Dikariova (*executive secretary*)

Responsibilities for issue:

N.M. Novikova*, Zh.V. Kuzmina*

Editorial council:

R.G. Magomedov** (*vice-editor-in-chief on organizational questions*),
P.M.-S. Muratchaeva**, M.B. Shadrina*,
M.Z. Zalibekova**

Addresses of Editorial Offices:

*Russia, 119333 Moscow, Gubkina str., 3, WPI RAS

Tel.: (499) 135-70-41. Fax: (499) 135-54-15

E-mail: arid.journal@yandex.ru

**Russia, 367025 Makhachkala, Gadjeva str., 45, PIBR DSC RAS

Tel./ Fax: (872-2) 67-60-66

E-mail: pibrdncran@mail.ru

MOSCOW: KMK Scientific Press Ltd

2012

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
ОТДЕЛЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК
ДАГЕСТАНСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ПРИКАСПИЙСКИЙ ИНСТИТУТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ
ИНСТИТУТ ВОДНЫХ ПРОБЛЕМ

*СЕКЦИЯ "Проблемы изучения аридных экосистем и борьбы с опустыниванием"
Научного совета по проблемам экологии биологических систем*

АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ

Том 18, № 2 (51), 2012, июнь

Журнал основан в январе 1995 г.

Выходит 4 раза в год

Главный редактор

доктор биологических наук, профессор
З.Г. Залибеков**

Заместитель главного редактора

доктор географических наук, профессор
Н.М. Новикова*

Редакционная коллегия:

Б.Д. Абатуров, С.-В. Брекле (Германия), М.Г. Глянц (США), П.Д. Гунин,
Джиганг Джанг (Китай), Л.А. Димеева (Казахстан), И.С. Зонн, Р.В. Камелин,
Ж.В. Кузьмина, Г.С. Куст, Е. Любимцева (США), В.М. Неронов,
Л. Орловская (Израиль), У. Сафриель (Израиль), И.В. Спрингель (Египет),
А.А. Тишков, А.К. Устарбеков, А.А. Чибилев, П. Шафрот (США),
З.Ш. Шамсутдинов,
Т.В. Дикарева (*Ответственный секретарь*)

Ответственные за выпуск:

Н.М. Новикова*, Ж.В. Кузьмина*

Редакционный совет:

Р.Г. Магомедов** (*Заместитель главного редактора по оргвопросам*),
М.З. Залибекова**, М.Б. Шадрина*, П.М.-С. Муратчаева**

Адреса редакции:

*Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, 3, ИВП РАН

Телефон: (499) 135-70-41, Fax: (499) 135-54-15

E-mail: arid.journal@yandex.ru

**Россия, 367025 Махачкала, ул. Гаджиева, 45, ПИБР ДНЦ РАН

Телефон: (872-2) 67-09-83

E-mail: pibrdncran@mail.ru

Москва: Товарищество научных изданий КМК

2012

© Журнал основан в 1995 г.
Издается при финансовой поддержке
Прикаспийского института биологических ресурсов
Дагестанского научного центра Российской академии наук,
Института водных проблем Российской академии наук,
Регионального благотворительного фонда им. А.М. Солтанмута,
Товарищества научных изданий КМК
и содействии региональных отделений секции
"Проблемы изучения аридных экосистем и борьбы с опустыниванием"
Научного совета "Проблемы экологии биологических систем"
отделения биологических наук Российской академии наук

The journal has been founded in 1995.
It is published under financial support of
Pricaspiyskiy Institute of Biological Resources
Dagestan Scientific Center of Russian Academy of Sciences,
Water Problems Institute of Russian Academy of Sciences,
A.M. Soultanmut Regional Charitable Foundation,
KMK Scientific Press Ltd
with assistance of regional departments of the section:
"Problems of Arid Ecosystems and Desertification Control",
Scientific Council "Problems of Biosystems Ecology"
Department of General Biology of Russian Academy of Sciences

Журнал включен в список Реферируемых журналов и
Базы данных ВИНТИ, входит в Перечень изданий,
рекомендованных ВАК РФ, с 2011 г. переводится на английский
и распространяется издательством Springer за пределами России.
Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной
справочной системе по периодическим и продолжающимся
изданиям
«Ulrich's Periodicals Directory». Информация о журнале и архив
располагаются на сайте www.iwp.ru

The journal is included in the list of reviewed journals,
database of VINITI and in the list editions, recommended
by Higher Attestation Commission of Russian Federation.
It is translated from Russian to English and distributed by Springer
Publisher House outside of Russia.
Information about the journal is annually published in the International
inquiry system of the
«Ulrich's Periodicals Directory». Information about Journal and
archive are at the site www.iwp.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Том 18, номер 2 (51), 2012 июнь

СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- Пустынные почвы: свойства, почвообразовательные процессы, классификация
Е.И. Панкова, М.И. Герасимова 5-16
- Особенности структуры лесостепи в экотонной зоне Южной Сибири и
Центральной Азии
*Б.Б. Намзалов, С.А. Холбоева, А.Ю. Королук, Т.Г. Басхаева, М.Г. Цыренова,
А.М. Монгуш* 17-27
- Динамическая устойчивость аридных экосистем
К.Н. Кулик, А.Н. Салугин, Е.А. Сидорова 28-34
-

ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

- Вопросы оптимизации ландшафтно-экологической обстановки и вертикальная
дифференциация ландшафтов лесостепи мелового юга Среднерусской
возвышенности
А.С. Горбунов, О.П. Быковская 35-43
- Гумусовое состояние и структура микробоценозов в дефлированных каштановых
почвах Баргузинской котловины (западное Забайкалье)
М.Г. Меркушева 44-53
- Динамика растительных сообществ на Сахарских пастбищах в Тунисе
М. Гамун, Б. Ханчи, М. Неффати 54-61
- К истории и современному состоянию степного сурка (*Marmota bobak* Müll.) в
Пензенской области
*В.Ю. Румянцев, О.А. Ермаков, В.Ю. Ильин, А.Н. Добролюбов, М.С. Солдатов,
Е.А. Даниленко* 62-73
- Материалы о фауне цикадовых (Homoptera, Cicadina) музея-заповедника «Аркаим»
(Челябинская область)
А.В. Галиничев, Г.А. Ануфриев 74-82
- Природно-ресурсный потенциал экосистемы бархана Сарыкум и возможности его
использования под культуру винограда
О.К. Власова, Е.С. Магомедова 83-90
- Влияние Бугуньского водохранилища на побережье за 50 лет
В.М. Стародубцев 91-97
-

ХРОНИКА

- К 75-летию Николая Николаевича Дроздова 98-99
- К 70-летию Петра Дмитриевича Гунина 100-101
- Новые книги 102-105
- Правила для авторов** 106-108

АННОТАЦИИ

УДК 631.4

ПУСТЫННЫЕ ПОЧВЫ: СВОЙСТВА, ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ, КЛАССИФИКАЦИЯ

© 2012 г. Е.И. Панкова*, М.И. Герасимова**

**Почвенный институт им. В.В. Докучаева РАСХН
Россия, 119017 Москва, Пыжевский пер., д. 7. E-mail: pankova@agro.geonet.ru*

***Географический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова
Россия, 119091 Москва, Ленинские горы, д. 1. E-mail: etingof@glasnet.ru*

Приведены результаты анализа материалов о свойствах и факторах формирования почв азиатских внетропических пустынь; рассмотрены почвообразовательные процессы и место пустынных почв в международной и национальных почвенных классификациях.

Ключевые слова: пустынные почвы, элементарные почвообразовательные процессы, генетические (диагностические) горизонты и признаки.

УДК 581.9 (571.54)

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРЫ ЛЕСОСТЕПИ В ЭКОТОННОЙ ЗОНЕ ЮЖНОЙ СИБИРИ И ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

© 2012 г. Б.Б. Намзалов*, С.А. Холбоева*, А.Ю. Королюк**, Т.Г. Басхаева*, М.Г. Цыренова*, А.М. Монгуш***

**Бурятский государственный университет
Россия, 670000 Улан-Удэ, ул. Смолина, д. 24а. E-mail: namsalov@bsu.ru*

***Центральный сибирский ботанический сад СО РАН
Россия, 630090 Новосибирск, ул. Золотодолинская, д. 101. E-mail: akorolyuk@rambler.ru*

****Тывинский государственный университет
Россия, 667000 Кызыл, ул. Ленина, д. 36*

Рассматриваются особенности пространственной организации самобытного ландшафтного комплекса экспозиционной лесостепи Южной Сибири на примере анализа трех ключевых участков на хребтах Западный Танну-Ола, Джидинский и Баргузинский. Разнообразие территориальных единиц растительности раскрыто в пределах выявленных высотно-ландшафтных полос пояса лесостепи. Показаны особенности структуры конкретных микро – и мезокомбинаций, при этом подробно описана специфика сложения мезокомбинаций в зависимости не только от экспозиции склонов, характера субстрата, но и от сложности рельефа холмисто-грядовых предгорий с развитием разнообразия экзогенных форм. Результаты исследований имеют определенное значение для раскрытия структуры лесостепей в условиях зонального экотона Южной Сибири и Центральной Азии, а также для классификации и картографирования растительности.

Ключевые слова: геоботаника, растительность, структура, горная лесостепь, геоботаническое картографирование.

УДК 632.125:910.1:531.3

ДИНАМИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ АРИДНЫХ ЭКОСИСТЕМ

© 2012 г. К.Н. Кулик*, А.Н. Салугин**, Е.А. Сидорова**

**Всероссийский научно-исследовательский институт агролесомелиорации РАСХН
Россия, 400062 Волгоград, Университетский пр., д. 97. E-mail: vnialmi_nir@vlpost.ru*

***Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет
Россия, 400074 Волгоград, ул. Академическая, д. 1. E-mail: saluginan@mail.ru*

Рассмотрены вопросы устойчивого функционирования и восстановления почвенно-растительных систем в зонах с повышенной аридностью. Показаны новые методологические возможности математических моделей в виде систем обыкновенных дифференциальных уравнений и вычислительного эксперимента.

Ключевые слова: устойчивость экосистем, математическое моделирование, параметрическая устойчивость, почвенно-растительные системы, биоразнообразие, вычислительный эксперимент.

УДК 911.52

ВОПРОСЫ ОПТИМИЗАЦИИ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ И ВЕРТИКАЛЬНАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ЛАНДШАФТОВ ЛЕСОСТЕПИ МЕЛОВОГО ЮГА СРЕДНЕРУССКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

© 2012 г. А.С. Горбунов, О.П. Быковская

*Воронежский государственный университет, факультет географии, геоэкологии и туризма
Россия, 394006 Воронеж, Университетская пл., д. 1. E-mail: root@geogr.vsu.ru*

Лесостепной юг Среднерусской возвышенности – наиболее освоенный регион, природная и хозяйственная специфика которого в значительной мере предопределены абсолютными и относительными высотами местности. Наличие возвышенных (до 250 м и более) междуречий и глубокооврезанных (до 100-150 м) речных долин создало здесь предпосылки для внутризональной вертикальной дифференциации ландшафтов, результатом которой явилось формирование высотно-ландшафтных комплексов, с присущими им структурно-генетическими, динамическими и функциональными свойствами. В свою очередь изменения ландшафтов равнинных территорий в зависимости от высоты местности, потребовало дифференцированного подхода к проведению природообразующих мероприятий, направленных на оптимизацию ландшафтно-экологической обстановки.

Ключевые слова: ландшафт, вертикальная дифференциация ландшафта, оптимизация ландшафта, мелиорация ландшафта, норма орошения.

УДК 550.42(571.54)

ГУМУСОВОЕ СОСТОЯНИЕ И СТРУКТУРА МИКРОБОЦЕНОЗОВ В ДЕФЛИРОВАННЫХ КАШТАНОВЫХ ПОЧВАХ БАРГУЗИНСКОЙ КОТЛОВИНЫ (ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

© 2012 г. М.Г. Меркушева

*Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН
Россия, 670047 Улан-Удэ, ул. Сахьяновой, д. 6. E-mail: merkusheva48@mail.ru,
marya.merkusheva@yandex.ru*

Изучено влияние деградации сухостепных пастбищ и дефляции на содержание, запасы и состав гумуса в каштановых почвах Западного Забайкалья. Показано, что эти негативные процессы, изменяя гумусовое состояние почв, трансформируют структуру микробоценозов, снижают обогащенность почв микроорганизмами и накопление в них микробной массы.

Ключевые слова: каштановые почвы, дефляция, гумус и его состав, структура микробоценозов и биологическая активность.

ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ НА САХАРСКИХ ПАСТБИЩАХ В ТУНИСЕ

© 2012 г. М. Гамун*, Б. Ханчи**, М. Неффати*

**Институт аридных регионов, лаборатория экологии пастбищ
Тунис, 4119 Меденин. E-mail: gamoun.mouldi@yahoo.fr*

***Факультет Наук Университета Туниса, отделение биологии
Тунис, 2092 Тунис.*

Пастбища Сахары в южном Тунисе являются важной кормовой базой для выпасаемого скота. Эффективное управление ресурсами пастбищ оказывается невозможным в условиях жесточайшей деградации естественной растительности и при отсутствии мер по её восстановлению. Главной целью исследования стала оценка влияния системы оградительных заборов, организованной на одно-, двух- и трехлетние периоды, на растительность Сахары на трех ключевых участках с песчаными и известняковыми почвами. Результаты показали, что видовое богатство растительности и растительная биомасса увеличились за время оградительных от стравливания мер, а проективное покрытие оказалось выше на песчаных почвах, нежели на известняковых. В то же время на участках с высокой пастбищной нагрузкой песчаные почвы оказываются более продуктивными в сравнении с известняковыми, при том, что последние более устойчивы к вытаптыванию.

Ключевые слова: растительность, деградация, отмена выпаса, почвы, проективное покрытие, видовое богатство, пастбищная продуктивность.

УДК 599.322 (470)

К ИСТОРИИ И СОВРЕМЕННОМУ СОСТОЯНИЮ СТЕПНОГО СУРКА (MARMOTA VOVAK MÜLL.) В ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

© 2012 г. В.Ю. Румянцев*, О.А. Ермаков**, В.Ю. Ильин**, А.Н. Добролюбов***,
М.С. Солдатов*, Е.А. Даниленко*

** Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
географический факультет*

*Россия, 119991 Москва, ГСП-1, Ленинские Горы, МГУ
E-mail: vyurim@biogeo.ru, soldatov@biogeo.ru*

*** Пензенский государственный педагогический университет, кафедра зоологии и экологии
Россия, 440026 Пенза, ул. Лермонтова, д. 37. E-mail: oaermakov@list.ru*

****Государственный Природный Заповедник “Приволжская лесостепь”
Россия, 440031 Пенза, ул. Окружная, д. 12а. E-mail: a_dobroljubov@bk.ru*

Степной сурок исчез с территории современной Пензенской области в конце XIX в. В статье рассмотрены история исчезновения сурка и результаты его реинтродукции в 1985-89 гг. Дается характеристика современного состояния поселений сурка, сформировавшихся в результате реинтродукции.

Ключевые слова: степной сурок, Пензенская область, история, реинтродукция, современное состояние.

УДК 595.753 (470.57)

МАТЕРИАЛЫ К ФАУНЕ ЦИКАДОВЫХ (НОМОПТЕРА, CICADINA) МУЗЕЯ-ЗАПОВЕДНИКА «АРКАИМ» (ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2012 г. А.В. Галиничев, Г.А. Ануфриев

*Федеральное государственное учреждение
«Государственный природный биосферный заповедник «Керженский»
Россия, 603001 Нижний Новгород, ул. Рождественская, д. 23, офис 6
E-mail: galinichev@gmail.com, ganufriev@gmail.com*

В ходе изучения фауны цикадовых (Homoptera, Cicadina) музея-заповедника «Аркаим» (филиал Ильменского заповедника УрО РАН) в августе 2007 г. выявлено 66 видов из 6 семейств. Рассмотрена история исследований и показано таксономическое разнообразие цикадовых Челябинской области. Указываются точки находок и дается краткая характеристика биотопов. Впервые для территории Челябинской области указывается 26 видов цикадовых.

Ключевые слова: цикадовые (Cicadina), Ильменский заповедник, Аркаим, Челябинская область, Южный Урал.

УДК 631.445.57:663.21:634.8

ПРИРОДНО-РЕСУРСНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ЭКОСИСТЕМЫ БАРХАНА САРЫКУМ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОД КУЛЬТУРУ ВИНОГРАДА

© 2012 г. О.К. Власова, Е.С. Магомедова

*Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского Научного Центра РАН
Россия, 367025 Махачкала, ул. М. Гаджиева, д. 45. E-mail: vlasov_ok@rambler.ru*

Изучено влияние уникальных природных условий экосистемы бархана Сарыкум на биохимические и технологические свойства винограда, таксономический состав обитающих на нем дрожжей. Показана встречаемость активных форм сахаромикетов, потенциал которых представляет интерес для биотехнологии. Исследована биологическая роль основного компонента супесчаной почвы микрорайона – диоксида кремния.

Ключевые слова: Сарыкум, экология, кремнезем, виноград, биотехнология, дрожжи.

УДК 627.8+631.4/6

**ВЛИЯНИЕ БУГУНЬСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА
НА ПОБЕРЕЖЬЕ ЗА 50 ЛЕТ**

© 2012 г. В.М. Стародубцев

*Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украина, 03041 Киев, ул. Героев Оборона, д. 15. E-mail: starodubtsev@voliacable.com*

Исследовано многолетнее влияние ирригационного Бугуньского водохранилища в Центральной Азии на эколого-мелиоративное состояние ландшафтов побережья. Для этого использованы детальные космические снимки Quick Bird картографического сервиса Google Maps и ретроспективный анализ полевых и лабораторных исследований 60-70-х годов.

Ключевые слова: водохранилище, космический снимок, подтопление, засоление, абразия.