

ISSN 1993-3916

Том  
*Volume* 18

Номер  
*Number* 3 (52)

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. 3 (52), 2012, SEPTEMBER**

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, № 3 (52), 2012, сентябрь**

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](http://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](http://www.iwp.ru)

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 18, номер 3 (52), 2012 сентябрь

---

## СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- Биогеоценотические принципы и методы экологической реставрации пустынных пастбищных экосистем Средней Азии  
*З.Ш. Шамсутдинов, Н.З. Шамсутдинов* 5-21
- Изменения состояния популяции дзерена (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) в восточной Монголии: по результатам анализа многолетних данных  
*Т.Ю. Каримова, А.А. Луцкекина, Д. Нарантуя, В.М. Неронов, И.Н. Сафронова, Б. Учирхбаяр* 22-30
- Выявление и картографирование экологических конфликтов на примере Цимлянского водохранилища  
*Н.М. Новикова, И.Ю. Калюжная, Н.С. Калюжная, Э.Н. Сохина* 31-43
- Тугай и возможности их восстановления в современный период  
*Ж.В. Кузьмина, С.Е. Трешкин* 44-59
- 

## ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

- Использование цепей Маркова для прогноза засух в вегетационный период в Воронеже  
*Н.В. Лебедева, А.И. Ермолаев* 60-71
- Современное состояние растительности космодрома Байконур и оценка ее потенциальной устойчивости к воздействию ракетно-космической деятельности  
*В.В. Неронов, О.В. Черницова, Т.В. Королева, П.П. Кречетов* 72-85
- Оценка изменений почвенного покрова Кизлярского побережья по разновременным картам и космическим снимкам  
*Н.В. Стасюк, В.И. Крацова* 86-94
- 

## ИСТОРИЯ НАУКИ

- Проблемы аридного почвообразования в работах Марии Альфредовны Глазовской (к 100-летию со дня рождения).  
*Е.И. Панкова, И.А. Горбунова* 95-103
- 

## ХРОНИКА

- К юбилею Ирины Николаевны Сафроновой 104-105
- К юбилею Валерия Михайловича Неронова 106-107
- Докторские диссертации из России и стран ближнего зарубежья в 2011 г. 108-115

# АННОТАЦИИ

УДК 58.073

## **БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕСТАВРАЦИИ ПУСТЫННЫХ ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ СРЕДНЕЙ АЗИИ**

© 2012 г. З.Ш. Шамсутдинов\*, Н.З. Шамсутдинов\*\*

*\*ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. В.Р. Вильямса  
Российской академии сельскохозяйственных наук  
Россия, 141055 Московская область, г. Лобня-5*

*\*\*ГНУ Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации  
им. А.Н. Костякова Российской академии сельскохозяйственных наук  
Россия, 127550 Москва, ул. Б. Академическая, д. 44. E-mail: aridland@mtu-net.ru*

Деградированные пустынные пастбища средней Азии нуждаются в экологической реставрации утраченного биоразнообразия и продуктивности. В статье освещаются результаты многолетних исследований по разработке биogeоценотических принципов и адаптивных методов экологической реставрации опустыненных пастбищ путем высева смеси зонально типичных доминантных видов кормовых полукустарников и дерновинных многолетних трав, обеспечивающих ускоренное восстановление их продуктивности и ботанического разнообразия. Показаны высокая биоэнергетическая и экономическая эффективность предлагаемых методов экологической реставрации.

*Ключевые слова:* биogeоценоз, экологическая мелиорация, доминантные виды, типы стратегии растений, пустынные пастбищные экосистемы.

УДК 599.735.53

## **ИЗМЕНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ ДЗЕРЕНА (*PROCAPRA GUTTUROSA* PALLAS, 1777) В ВОСТОЧНОЙ МОНГОЛИИ: ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНАЛИЗА МНОГОЛЕТНИХ ДАННЫХ**

© 2012 г. Т.Ю. Каримова\*, А.А. Лушекина\*, Н. Нарантуя\*\*, В.М. Неронов\*,  
И.Н. Сафронова\*\*\*, Т. Учрахбаяр\*\*

*\*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук  
Россия, 119071 Москва, Ленинский проспект, д. 33. E-mail: rusmabcom@gmail.com*

*\*\*Институт ботаники Монгольской академии наук  
Монголия, 210351 Улан-Батор, пр. Жукова, д. 77. E-mail: narantuya@botany.mas.ac.mn*

*\*\*\*Ботанический институт им. В.Л. Комарова Российской академии наук  
Россия, 197376 Санкт-Петербург, ул. проф. Попова, д. 2. E-mail: irasafronova@yandex.ru*

Изучение особенностей экологии дзерена (*Procapra gutturosa* Pallas, 1777) – наиболее характерного обитателя степных экосистем Восточной Монголии, в современных условиях и сравнение с данными за прежние годы необходимо для уточнения Плана действий по сохранению биоразнообразия экорегиона «Степи Даурии», включенного Всемирным фондом дикой природы (WWF) в число 200 наиболее важных районов Мира. Сравнительный анализ многолетних данных, собранных авторами в пределах

Восточной Монголии, показывает, что за последние 20-25 лет произошли серьезные изменения в распределении дзерена и, возможно, значительное сокращение его численности. Начатое в Восточной Монголии интенсивное освоение минеральных ресурсов, строительство новых дорог на путях миграций дзерена и возникающие эпизоотии создают дополнительные угрозы для благополучия этой популяции. Необходима разработка и осуществление специальной международной программы в защиту дзерена во избежание перевода его в категорию Красного списка МСОП, как «критически угрожаемый вид».

*Ключевые слова:* монгольский дзерен, миграции, Восточная Монголия, степные сообщества, кормовые растения, эпизоотии.

УДК 502.719

## **ВЫЯВЛЕНИЕ И КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ КОНФЛИКТОВ НА ПРИМЕРЕ ЦИМЛЯНСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА**

© 2012 г. Н.М. Новикова\*, И.Ю. Калюжная\*\*, Н.С. Калюжная\*\*\*,  
Э.Н. Сохина\*\*\*, И.А. Зубов\*\*\*\*

*\*Институт водных проблем Российской академии наук*

*Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: [nmnovikova@gmail.com](mailto:nmnovikova@gmail.com)*

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

*Россия, 119991 Москва, Ленинские горы, д. 1, ГЗ МГУ. E-mail: [kalioujnaia@yandex.ru](mailto:kalioujnaia@yandex.ru)*

*\*\*\*Волгоградское отделение ФГБНУ ГосНИОРХ*

*Россия, 400001, Волгоград, ул. Пугачевская, д. 1, E-mail: [nskrcb@yandex.ru](mailto:nskrcb@yandex.ru)*

*\*\*\*\*Общество с ограниченной ответственностью «Эко-Дон»*

*Россия, 404503 Волгоградская обл., Калач-на-Дону, ул. 51-я Гвардейская, д. 11.  
E-mail: [ekodon@list.ru](mailto:ekodon@list.ru)*

На примере Цимлянского водохранилища рассмотрены возможные подходы к выявлению и картографированию экологических конфликтов, в т.ч. системного характера, обусловленных его созданием, функционированием и нерациональным использованием природных ресурсов. Составленная карта отражает распространение основных экологических конфликтов «нормативного» и «целевого» характера на Верхнем плесе водохранилища.

*Ключевые слова:* акватория, береговая зона, водопользование, картографирование, природопользование, Цимлянское водохранилище, экологический конфликт.

УДК 551.451.8:912(57)

## **ТУГАИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫЙ ПЕРИОД**

© 2012 г. Ж.В. Кузьмина\*, С.Е. Трешкин\*\*

*\*Институт водных проблем Российской академии наук*

*Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: [jannaKV@yandex.ru](mailto:jannaKV@yandex.ru)*

*\*\*Российская академия сельскохозяйственных наук*

*Россия, 117218 Москва, ул. Кржижановского, д. 15, корп. 2. E-mail: [biost@yandex.ru](mailto:biost@yandex.ru)*

В работе показано, что в современный период активного гидротехнического строительства и зарегулирования речного стока, который сопровождается также значительными изменениями климата, естественное существование реликтовых тугайных лесов невозможно. Необходимо искусственное поддержание при помощи периодического целенаправленного обводнения последних оставшихся реликтовых тугайных экосистем, а также консервация различных стадий деградированной тугайной растительности. В связи с основным активно развивающимся процессом деградации тугаев, связанным с повсеместной галофитизацией бывших тугайных почв, а также в связи с недостатком водных ресурсов в настоящее время и перспективой их уменьшения в будущем, восстановление утраченных экосистем необходимо начинать с галофитных вариантов тугаев, применяя методику минимального обводнения сбросными засоленными водами.

*Ключевые слова:* тугаи, гидроморфные ландшафты, аллювиальные почвы, зарегулирование речного стока, засоление почв, деградация растительного покрова, сохранение экосистем.

УДК 598.279.2:591.55:591.16(282.247.336.2)

## **ОСОБЕННОСТИ КОЛОНИАЛЬНОГО ГНЕЗДОВАНИЯ КОБЧИКА (*FALCO VESPERTINUS* L.) В ОКРЕСТНОСТЯХ ОЗЕРА МАНЫЧ-ГУДИЛО**

© 2012 г. Н.В. Лебедева<sup>\*,\*\*</sup>, А.И. Ермолаев<sup>\*</sup>

*\*Институт аридных зон Южного научного центра Российской академии наук*

*\*\*Азовский филиал Мурманского морского биологического института*

*Кольского научного центра Российской академии наук*

*Россия, 344006 Ростов-на-Дону, просп. Чехова, д. 41. E-mail: [lebedeva@ssc-ras.ru](mailto:lebedeva@ssc-ras.ru)*

Обсуждаются особенности колониального гнездования кобчика (*Falco vespertinus* L.) в долине Маныча: динамика относительной численности, продуктивности, популяционных характеристик (величина кладки, оологическая изменчивость, успех размножения и др.) в зависимости от динамики структуры колоний, погодноклиматических флуктуаций, краевого эффекта и антропогенных факторов.

*Ключевые слова:* Кобчик (*Falco vespertinus* L.), колониальное гнездование, оз. Маныч-Гудило, гнездовая численность, величина кладки, оологические параметры, успех размножения, погодноклиматические факторы, биотические факторы.

УДК 574.42:504.05 (581.52)

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОСТИ КОСМОДРОМА БАЙКОНУР И ОЦЕНКА ЕЕ ПОТЕНЦИАЛЬНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ К ВОЗДЕЙСТВИЮ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

© 2012 г. В.В. Неронов<sup>\*</sup>, О.В. Черницова<sup>\*\*</sup>, Т.В. Королева<sup>\*\*</sup>, П.П. Кречетов<sup>\*\*</sup>

*\*Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук  
Россия, 119071 Москва, Ленинский просп., д. 33. E-mail: [vneronov@mail.ru](mailto:vneronov@mail.ru)*

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



*Россия, 119991 Ленинские горы, МГУ, д. 1. E-mail: olchernitsova@mail.ru*

Для территории космодрома Байконур (Республика Казахстан) впервые составлена карта актуальной растительности. На ее основе проведена оценка потенциальной устойчивости эдификаторов и растительных сообществ к воздействию ракетно-космической деятельности. Установлено, что слабо и умеренно устойчивые фитоценозы занимают 43.5% территории космодрома, относительно устойчивые – 18.5%, устойчивые – 38%.

*Ключевые слова:* ракетно-космическая деятельность, растительность, пустынные экосистемы, устойчивость.

*УДК 631.4/075.8*

## **ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА КИЗЛЯРСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ ПО РАЗНОВРЕМЕННЫМ КАРТАМ И КОСМИЧЕСКИМ СНИМКАМ**

**© 2012 г. Н.В. Стасюк\*, В.И. Кравцова\*\***

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

*Россия, 119091 Москва, Ленинские горы, д. 1. E-mail: elebyk2008@rambler.ru*

На основе анализа разновременных космических снимков, почвенных и почвенно-тематических карт и данных наземных исследований оценено изменение почвенного покрова Кизлярского побережья Терско-Кумской низменности в связи со сменой фаз стояния уровня Каспийского моря. Показаны особенности изменений состава и пространственной организации почвенного покрова и его деградации. На побережье выделены зоны прямого и опосредованного влияния моря. Уточнены границы современной и реликтовой части Кизлярского залива – древнеморской впадины.

*Ключевые слова:* разновременные карты, космические снимки, древнеморская впадина, районирование, регрессия и трансгрессия моря, структура почвенного покрова, пространственная организация.

*УДК 631.4: 551.451.8*

## **ПРОБЛЕМЫ АРИДНОГО ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В РАБОТАХ МАРИИ АЛЬФРЕДОВНЫ ГЛАЗОВСКОЙ (К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)**

**© 2012 г. Е.И. Панкова\*, И.А. Горбунова\*\***

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

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

*Россия, 119091 Москва, Ленинские горы, д. 1. E-mail: [iagorb@mail.ru](mailto:iagorb@mail.ru)*

Рассмотрены основные проблемы аридного почвообразования в трудах М.А. Глазовской: биогеохимическая роль живых организмов, почвообразование в

высокогорных криоаридных пустынях, полигенетичность аридных почв; показана важность и значимость поставленных автором задач для развития почвоведения, понимания современных и реликтовых почвообразовательных процессов.

*Ключевые слова:* аридные почвы, криоаридные пустыни, вышелачивание, осолонцевание, засоление.