

ISSN 1993-3916

Том 17 Номер 3 (48) Сентябрь 2011  
Volume Number September

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



2011

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. 17, No. 3 (48), 2011, 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. Abaturon, 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, Gadjieva str., 45, PIBR DSC RAS

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

E-mail: pibrdncran@mail.ru

MOSCOW: KMK Scientific Press Ltd

**2011**

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 17, № 3 (48), 2011, 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, д.б.н. 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, Факс: (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

**2011**

© 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 содействию 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. Soutanmut 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 17, номер 3 (48), 2011 сентябрь

---

## СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аллювиальные почвы речных пойм и дельт и их зональные отличия

*Г.В. Добровольский, П.Н. Балабко, Н.В. Стасюк, Е.П. Быкова* 5-13

Новый подход к мониторингу очагов опустынивания

*А.Н. Золотокрылин, Т.Б. Титкова* 14-22

---

## ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

Результаты многолетнего мониторинга развития галофитных растений на солончаках Приаралья

*Ж.В. Кузьмина, С.Е. Трешкин* 23-37

Ответные реакции экосистем на изменение водного режима территорий в степной зоне

*Н.М. Новикова, Н.А. Волкова, С.С. Уланова, И.Б. Шаповалова, А.А. Вышивкин* 38-48

Закономерности первичных сукцессий Каспийского побережья

*Л.А. Димеева* 49-63

Фенотипическая изменчивость основных промысловых видов карповых рыб (Cyprinidae) бассейна Каспия

*А.К. Устарбеков* 64-76

Структура фитопланктонного сообщества Кизлярского и Сулакского заливов Каспийского моря

*А.Ш. Гасанова, К.М. Ковалева, К.М. Гусейнов* 77-82

Структура растительных сообществ сухих степей Центральной Монголии и их реакция на условия увлажнения

*Е.В. Данжалова, С.Н. Бажа, Э. Ариунболд* 83-90

---

## ИСТОРИЯ НАУКИ

Научная и практическая деятельность А.Н. Карамзина по восстановлению и разведению леса в лесостепном Заволжье в конце XIX – начале XX вв.

*Е.В. Мишанина* 91-95

# АННОТАЦИИ

УДК 631.4

## АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ ПОЧВЫ РЕЧНЫХ ПОЙМ И ДЕЛЬТ И ИХ ЗОНАЛЬНЫЕ ОТЛИЧИЯ

© 2011 г. Г.В. Добровольский\*, П.Н. Балабко\*\*, Н.В. Стасюк\*\*, Е.П. Быкова\*\*

*\*Институт экологического почвоведения МГУ*

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

*Россия, 119991 Москва, Воробьевы горы, д. 1, стр. 12. E-mail: elebyk2008@rambler.ru*

На основе обобщения многолетних исследований показаны морфологические черты пойм, их классификация на морфологической основе. Дана широкая характеристика аллювиальных процессов, охарактеризованы стадии почвообразования пойменных почв. Выявлены зонально-географические, гидролого-геоморфологические, эволюционные и геоморфолого-генетические закономерности в географии почв. Рассмотрены особенности аллювиальных почв резко контрастных климатических условий – гумидных и аридных. Доказана высокая биогенность почв и интенсивность почвообразовательного процесса в поймах. Приводятся материалы по характеристике состава и свойств пойменных почв в конкретных речных долинах и основные микроморфологические диагностические признаки пойменных почв.

**Ключевые слова:** география почв, почвенный покров, пойменные ландшафты, аллювиальные почвы, генезис.

УДК 551.5

## НОВЫЙ ПОДХОД К МОНИТОРИНГУ ОЧАГОВ ОПУСТЫНИВАНИЯ

© 2011 г. А.Н. Золотокрылин, Т.Б. Титкова

*Учреждение Российской академии наук Институт географии РАН*

*Россия, 109017 Москва, Старомонетный пер., 29. E-mail: zgoldfinch@mtu-net.ru*

Для изучения динамики очагов опустынивания предложен новый подход, апробированный на примере засушливых земель Северо-Западного Прикаспия. По данным спутниковых наблюдений за альбедо и температурой поверхности за период 2000-2009 гг. выделены очаги опустынивания природного и антропогенного происхождения, где аридизация усилена обратной связью альбедо-осадки. Сравнение площади очагов опустынивания в 2005-2009 и 2000-2004 гг. выявило разнонаправленные изменения: Черноземельский очаг сократился, а в Астраханской области и Западном Казахстане очаги расширились и произошло их слияние.

**Ключевые слова:** засушливые земли, опустынивание, аридизация, деградация земель, альбедо и температура поверхности, мезомасштабная обратная связь альбедо-осадки.

УДК 551.451.8:912(57)

## РЕЗУЛЬТАТЫ МНОГОЛЕТНЕГО МОНИТОРИНГА РАЗВИТИЯ ГАЛОФИТНЫХ РАСТЕНИЙ НА СОЛОНЧАКАХ ПРИАРАЛЬЯ

© 2011 г. Ж. В. Кузьмина\*, С.Е. Трешкин\*\*

*\*Учреждение Российской академии наук Институт водных проблем РАН  
Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, 3. E-mail: jannaKV@yandex.ru*

*\*\*Российская академия сельскохозяйственных наук  
Россия, 117218 Москва ГСП-7, ул. Кржижановского, д. 15, корп. 2. E-mail: biost@yandex.ru*

Приводится анализ результатов роста и развития галофитных растений в зависимости от разных способов опытной посадки растений по многолетним результатам (2003-2010 гг.) мониторинга фитомелиорации на автоморфных солончаках морского происхождения, образованных на месте обсохшего дна Аральского моря.

**Ключевые слова:** галофитные растения, саксаул (*Haloxylon aphyllum*), черкез (*Salsola richteri*), солончаки.

**УДК 551. 574.9**

## **ОТВЕТНЫЕ РЕАКЦИИ ЭКОСИСТЕМ НА ИЗМЕНЕНИЕ ВОДНОГО РЕЖИМА ТЕРРИТОРИЙ В СТЕПНОЙ ЗОНЕ**

**© 2011 г. Н.М. Новикова\*, Н.А. Волкова\*, С.С. Уланова\*\*,  
И.Б. Шаповалова\*, А.А. Вышивкин\***

*\*Учреждение Российской академии наук Институт водных проблем РАН  
Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, д. 3. E-mail: novikova@aqua.laser.ru*

*\*\*Институт комплексных исследований аридных территорий  
Россия, 358005 Элиста, ул. Хомутникова, д. 111. E-mail: institute@elista.ru*

Современные изменения климата и хозяйственная деятельность человека стали причиной широкомасштабного преобразования водного режима территорий и, как следствие, – гидрогенной трансформации биоты не только гидроморфных, но и автоморфных ландшафтов. Наибольшее распространение на европейской части России эти процессы получили в лесостепной и степной зонах. Данное исследование ставит целью рассмотреть особенности изменений в растительности как компонента наземных экосистем степной зоны на локальном уровне, что позволяет выявить многообразие тенденций их динамики в масштабе степного биома.

**Ключевые слова:** атмосферное увлажнение, водохозяйственная деятельность, искусственные водоемы, растительные сообщества, сукцессии, смены.

**УДК 581.9:581.526**

## **ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПЕРВИЧНЫХ СУКЦЕССИЙ КАСПИЙСКОГО ПОБЕРЕЖЬЯ**

**© 2011 г. Л.А. Димеева**

*Институт ботаники и фитointродукции Министерства образования и науки Казахстана  
Казахстан, 050040 Алматы, ул. Тимирязева, 36-д. E-mail: l.dimeyeva@mail.ru*

На основе исследования пространственно-временных рядов определены закономерности формирования растительности на новокаспийской равнине. Выявлено три типа первичных сукцессий: псаммосерия, галосерия, луговая серия, отличающиеся экологическими условиями, закономерностями временной динамики и стадиями формирования, выделенными на основе эколого-физиономических признаков доминантов растительных сообществ.

**Ключевые слова:** первичная сукцессия, пространственно-временная динамика.

УДК 597.554.3: 591.4 (262.81)

## **ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОСНОВНЫХ ПРОМЫСЛОВЫХ ВИДОВ КАРПОВЫХ РЫБ (CYPRINIDAE) БАССЕЙНА КАСПИЯ**

© 2011 г. А.К. Устарбеков

*Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт  
биологических ресурсов ДНЦ РАН  
Россия, 367025 Махачкала, ул. Гаджиева, 45. E-mail: Ustarbekov47@mail.ru*

На 104 выборках семи видов карповых рыб бассейна Каспийского моря изучено влияние на среднюю величину коэффициента вариации по совокупности морфологических признаков других переменных выборочных характеристик (размерной разнокачественности выборки, средних размеров изученных особей, численности выборки и др.) с целью оценки возможности использования этого показателя для количественного сравнения относительной морфологической изменчивости разных видов и выяснения характера ограничений в случаях применения. Показано, что на данный показатель влияют размерная разнокачественность, средние размеры и численность особей в выборке, он подвержен также половой и размерно-возрастной изменчивости.

**Ключевые слова:** морфология, изменчивость, коэффициент вариации, коэффициент корреляции, популяция, выборка, пластические признаки, меристические признаки, разнокачественность, Cyprinidae, Каспийское море, бассейн.

УДК 574.583(262.81+470.67)

## **СТРУКТУРА ФИТОПЛАНКТОННОГО СООБЩЕСТВА КИЗЛЯРСКОГО И СУЛАКСКОГО ЗАЛИВОВ КАСПИЙСКОГО МОРЯ**

© 2011 г. А.Ш. Гасанова\*, Г.В. Ковалева\*\*, К.М. Гусейнов\*

*\*Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт  
биологических ресурсов ДНЦ РАН  
Россия, 367000 Махачкала, ул. М. Гаджиева, 45. E-mail: kais61@mail.ru  
\*\*Южный научный центр РАН, Институт аридных зон  
Россия, 344006 Ростов-на-Дону, просп. Чехова, 41. E-mail: kais61@mail.ru*

Для структуры фитопланктона в летний период 2006 г. в акватории Кизлярского и Сулакского заливов отмечено высокое таксономическое разнообразие и численность видов, преобладание мелкоклеточных форм. Наиболее многочисленны были синезеленые водоросли (доминанты *Oscillatoria* sp., *Aphanothese clathrata* W. Et G. S. West.). Основной вклад в биомассу осуществлялся диатомовыми (доминант *Actinocyclus ehrenbergii* Ralfs).

**Ключевые слова:** Каспийское море, трансгрессия, фитопланктон, биомасса, численность.

УДК 911.52631.4

## **СТРУКТУРА РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ СУХИХ СТЕПЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ МОНГОЛИИ И ИХ РЕАКЦИЯ НА УСЛОВИЯ УВЛАЖНЕНИЯ**

© 2011 г. Е.В. Данжалова\*, С.Н. Бажа\*, Э. Ариунболд\*\*

*\*Учреждение Российской академии наук Институт проблем экологии и эволюции  
им. А.Н. Северцова РАН*

*Россия, 119071 Москва, Ленинский проспект, 33. E-mail: monexp@mail.ru*

*\*\*Санкт-Петербургская Государственная лесотехническая академия им. С.М. Кирова  
Россия, 194021 Санкт-Петербург, Институтский пер., 5. E-mail: er\_ariunbold@yahoo.com*

Рассмотрено современное состояние растительного покрова сухих степей Центрального аймака Монголии: структура сообществ и жизненное состояние видов во время максимальной вегетации и зимний период. Было выявлено доминирование ксероморфного кустарничка *Ephedra sinica* в сообществах и значительное снижение участия дерновинного злака *Stipa krylovii* – большая часть его особей находилась в состоянии покоя. Под воздействием интенсификации выпаса и длительного периода дефицита почвенной влаги реакция дерновин ковыля Крылова на искусственную влагозарядку была незначительной.

**Ключевые слова:** Центральная Монголия, сухие степи, структура растительного сообщества, жизненное состояние доминантов, влажность почв.

*УДК 634.9(09)(470.56)*

## **НАУЧНАЯ И ПРАКТИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ А.Н. КАРАМЗИНА ПО ВОССТАНОВЛЕНИЮ И РАЗВЕДЕНИЮ ЛЕСА В ЛЕСОСТЕПНОМ ЗАВОЛЖЬЕ В КОНЦЕ XIX - НАЧАЛЕ XX ВВ.**

© 2011 г. Е.В. Мишанина

*Учреждение Российской академии наук Институт степи Уральского отделения РАН  
Россия, 460000 Оренбург, ул. Пионерская, 11. E-mail: orensteppe@mail.ru*

Александр Николаевич Карамзин (1850-1927), выдающийся ученый, государственный и общественный деятель, внучатый племянник Н.М. Карамзина. Жил в имении Полибино Бугурусланского уезда Самарской губернии, где занимался изучением климата, флоры и фауны. В статье обобщен его опыт по лесоразведению в заволжской лесостепи.

**Ключевые слова:** лесоразведение, полив, лесовод, посадка деревьев, саженцы, питомники, памятники природы, лесопарк.