

ISSN 1993-3916

Том  
*Volume* 17

Номер  
*Number* 2 (47)

Июнь  
*June* 2011

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. 2 (47), 2011, 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

**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, № 2 (47), 2011, 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,  
д.г.н. 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, 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

© 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  
располагается 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 2 (47), 2011 июнь

---

## СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Педогеохимическая индикация особенностей устойчивого функционирования Приволжской оросительной системы (Саратовская область)

*Г.С. Куст, С.Ю. Розов, Г.В. Стома, П.В. Андреев* 5-17

Моделирование влияния химического загрязнения на биологические свойства гидроморфных солончаков зоны сухих степей Юга России

*С.И. Колесников, Н.А. Спивакова, Л.С. Везденева, Ю.С. Кузнецова, К.Ш. Казеев* 18-22

---

## ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

Внутригодовая и многолетняя динамика сезонного речного стока бассейна Верхнего Дона

*В.А. Дмитриева* 23-32

Водоемы Кумо-Манычской впадины на территории Калмыкии: режим, экотонные системы побережий и использование

*С.С. Уланова* 33-46

Химический состав и поедаемость некоторых видов галофитов

*А. Рабимов, Б. Бекчанов, Т. Мукимов* 47-54

Материалы к зимнему населению птиц Внутригорного Дагестана

*Е.В. Вилков* 55-62

Влияние выпаса овец на гумусовое состояние светлокаштановых почв Терско-Кумской низменности

*М.Е. Котенко* 63-67

---

## ХРОНИКА

К юбилею академика Владимира Михайловича Котлякова 68-70

Международная научная конференция «Теоретические и прикладные проблемы использования, сохранения и восстановления биологического разнообразия травяных экосистем»

*З.Ш. Шамсутдинов, Э.З. Шамсутдинова, О.А. Старшинова* 71-74

Новые книги геолого-географического факультета Астраханского государственного университета 75-79

# АННОТАЦИИ

УДК 631.4:631.6

## ПЕДОГЕОХИМИЧЕСКАЯ ИНДИКАЦИЯ ОСОБЕННОСТЕЙ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ПРИВОЛЖСКОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ (САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

© 2011 г. Г.С. Куст\*, С.Ю Розов\*\*, Г.В. Стома\*\*, П.В. Андреев\*\*

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

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

*Россия, 119991 Москва, ГСП-1, Ленинские горы, МГУ. E-mail: gkust@yandex.ru*

Дана характеристика почвенного покрова и ландшафтно-геохимических особенностей Приволжской оросительной системы (Саратовское Заволжье). Отмечено устойчивое функционирование оросительной системы в условиях отсутствия искусственного дренажа, обусловленное спецификой геоморфологического строения территории в пределах бывших пойменно-дельтовых ландшафтов пра-Волги и ее притоков. Высказан ряд предположений о роли палеоландшафтных особенностей строения территории в перераспределении почвенно-грунтового стока с орошаемых земель, в частности, предположение о наличии под новейшими отложениями днищ древних лиманов и лагун, сложенных морскими глинами и выполняющих функции промежуточных естественных коллекторов дренажного стока. Описан феномен «красного пятна» на мультиспектральных цветосинтезированных космических снимках каналов Ландсат 7:3-5-7, предположительно связанный с дополнительным увлажнением почв в зоне подповерхностной латеральной миграции фильтратов оросительных вод.

**Ключевые слова:** педогеохимическая индикация, устойчивое землепользование, орошаемые черноземы.

УДК 631.46; 57.44

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ НА БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИДРОМОРФНЫХ СОЛОНЧАКОВ ЗОНЫ СУХИХ СТЕПЕЙ ЮГА РОССИИ

© 2011 г. С.И. Колесников, Н.А. Сливакова, Л.С. Везденеева,  
Ю.С. Кузнецова, К.Ш. Казеев

*Южный федеральный университет, биологический факультет*

*Россия, 344006 Ростов-на-Дону, ул. Большая Садовая, 105. E-mail: kolesnikov@sfedu.ru*

Загрязнение гидроморфных солончаков Юга России оксидами Cr, Cu, Ni, Pb и нефтью ведет к снижению активности каталазы, дегидрогеназы и целлюлозолитической активности. По степени негативного воздействия на биологические свойства солончака оксиды ТМ образуют ряд:  $CrO_3 > NiO \approx CuO \approx PbO$ .

**Ключевые слова:** загрязнение, тяжелые металлы, нефть, солончак гидроморфный, биологические свойства.

УДК 556.16(282.2)

## ВНУТРИГОДОВАЯ И МНОГОЛЕТНЯЯ ДИНАМИКА СЕЗОННОГО РЕЧНОГО СТОКА БАССЕЙНА ВЕРХНЕГО ДОНА

© 2011 г. В.А. Дмитриева

*Воронежский государственный университет  
Россия, 394068 Воронеж, ул. Хользунова, д. 40. E-mail: [verba47@list.ru](mailto:verba47@list.ru)*

На реках бассейна верхнего Дона в период климатической нормы 1961-1990 гг. и в 1991-2009 гг. наблюдается сокращение весеннего стока, увеличение летнего, осеннего и зимнего сезонного стока. Годовые максимумы снегового половодья неуклонно снижаются. Сезонный сток меженного периода в годовом ходе выравнивается. Внутригодовое перераспределение стока имеет положительные и отрицательные водохозяйственные и экологические последствия.

**Ключевые слова:** водохозяйственный год, сезонный сток, внутригодовое распределение речного стока, межень, водный режим.

УДК: 577.486 (082)

## ВОДОЕМЫ КУМО-МАНЫЧСКОЙ ВПАДИНЫ НА ТЕРРИТОРИИ КАЛМЫКИИ: РЕЖИМ, ЭКОТОННЫЕ СИСТЕМЫ ПОБЕРЕЖИЙ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

© 2011 г. С.С. Уланова

*Институт комплексных исследований аридных территорий  
Россия, 358005 Республика Калмыкия, Элиста, ул. Хомутникова, д. 111.  
E-mail: [svetaulanova@yandex.ru](mailto:svetaulanova@yandex.ru)*

Рассматриваются последствия преобразования гидрографической сети Кумо-Манычской впадины: изменение направления стока рек, создание искусственных водоемов (оз. Маныч-Гудило, Чограйское водохранилище, Состинские водоемы), изменение их гидрологического режима во времени, особенности формирования природных комплексов на их побережьях. Показано, что в последние десятилетия происходит падение уровня воды в водоемах, неуклонный рост минерализации их вод, и не всегда рациональное их использование.

**Ключевые слова:** гидрографическая сеть, искусственные водоемы, уровень, минерализация, изменение, биологические ресурсы, экотоны, разнообразие, использование.

УДК 581.12+581.526.53(575.192)

## ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ПОЕДАЕМОСТЬ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ГАЛОФИТОВ

© 2011 г. А. Раббимов, Б. Бекчанов, Т. Мукимов

*Узбекский научно-исследовательский институт каракулеводства и экологии пустынь  
Узбекистан, 140157 Самарканд, ул. М. Улугбека, 47. E-mail: [uzkarakul30@mail.ru](mailto:uzkarakul30@mail.ru)*

В статье представлены результаты опыта поливного кормопроизводства в условиях пустыни Кызылкум с использованием артезианских минерализированных вод. Результаты изучения поедаемости галофитов каракульскими овцами показали, что сено *Atriplex nitens*, *Kochia*

*scoparia* и *Suaeda altissima* поедалось достаточно хорошо (55-77.3%) и удовлетворительно. Однако поедаемость *Climacoptera lanata* оказалась наименьшей, т.е. всего 16.0%. Известно, что *Climacoptera lanata* накапливает в фитомассе до 40% солей. На взгляд авторов, именно по этой причине ее поедаемость была наименьшей. После промывки теплой водой поедаемость *Climacoptera lanata* возросла до 79.13%.

**Ключевые слова:** галофиты, корма, Кызылкумы, артезианские воды, сорта, структура урожая, химический состав, питательность.

**УДК 631.48**

## **ВЛИЯНИЕ ВЫПАСА ОВЕЦ НА ГУМУСОВОЕ СОСТОЯНИЕ СВЕТЛОКАШТАНОВЫХ ПОЧВ ТЕРСКО-КУМСКОЙ НИЗМЕННОСТИ**

© 2011 г. М.Е. Котенко

*Дагестанский государственный технический университет  
Россия, 367015 Махачкала, просп. И. Шамиля, 70. E-mail: kukonya21@mail.ru*

В легкосуглинистых и супесчаных почвах светлокаштанового комплекса пастбищная дигрессия приводит к интенсивному уменьшению содержания гумуса до величины 0.4-0.7%. В первые 3 года дигрессии содержание гумуса падает на 20% его общего количества, причем соотношение гуминовые кислоты : фульвокислоты : нерастворимый осадок остается постоянным. Пастбищная нагрузка, вне зависимости от интенсивности, приводит к нивелированию общего содержания гумуса и его фракций, к его некоторому однообразию. Сохранение остаточной гумусированности может способствовать восстановлению почв после прекращения выпаса.

**Ключевые слова:** органическое вещество, фракционный состав, гумусовые вещества, деградация почв, антропогенное использование, пастбищная нагрузка.