

ISSN 1993-3916

Том 15 Номер 3 (39) Сентябрь 2009  
*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.



2009

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 15, № 3 (39), 2009, 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.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: [novikova@aqua.laser.ru](mailto:novikova@aqua.laser.ru)

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

Телефон: (872-2) 67-09-83

E-mail: [pibrndncran@iwt.ru](mailto:pibrndncran@iwt.ru)

Москва: Товарищество научных изданий КМК

2009

# СОДЕРЖАНИЕ

---

Том 15, номер 3 (39), 2009 сентябрь

---

## СИСТЕМНОЕ ИЗУЧЕНИЕ АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

- Исторический ареал евразийской сайги (*Saiga tatarica* L.) в Казахстане  
*П.А. Глеубердина, Б.С. Кожамкулова* 5-12
- Структурно-функциональная организация экосистем побережий островов в средней части Волгоградского водохранилища  
*И.Б. Шаповалова* 13-25
- Влияние солепылепереноса на осадкообразование в Приаралье  
*Б.С. Глеумуратова* 26-33

---

## ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

- Высшая водная растительность и накопительные процессы в дельте р. Волги  
*В.Ф. Бреховских, З.В. Волкова, А.В. Савенко* 34-45
- Влияние быстроменяющегося климата Приаралья на фитомелиорацию солончаков  
*Ж.В. Кузьмина, С.Е. Трешкин* 46-58
- О структуре изменчивости размерных признаков генеративного побега *Trifolium ambiquum* Vieb. из Внутригорного Дагестана  
*А.Д. Хабибов, П.М.-С. Муратчаева* 59-70

---

## РЕЦЕНЗИИ

- Первые издания медико-демографических атласов  
*Н.Н. Дарченкова* 71-73

---

## ХРОНИКА

- 10 лет Калмыцкому Институту социально-экономических и правовых исследований (ГУ КИСЭПИ)  
*Д.А. Манджиева* 74-77
- V Международный симпозиум «Степи Северной Евразии»  
*А.А. Чибилёв, А.Г. Рябуха* 78-85
- Новые книги 86-88

---

## ПОТЕРИ НАУКИ

- Ушел из жизни Мартин Гайкович Хубларян 89-90

## АННОТАЦИИ

УДК 56:591; 562/596

### ИСТОРИЧЕСКИЙ АРЕАЛ ЕВРАЗИЙСКОЙ САЙГИ (*SAIGA TATARICA* L.) В КАЗАХСТАНЕ

© 2009 г. П.А. Тлеубердина, Б.С. Кожамкулова

*Институт зоологии Министерства образования и науки Республики Казахстан  
Казахстан, 050060 Алматы, пр. Аль-Фараби, д. 93, E-mail: p.tleuberdina@gmail.com*

**Реферат.** Приведена информация о находках ископаемой сайги в Казахстане. Процесс исторических изменений ландшафтно-климатических условий способствовал созданию экологической ниши, благоприятной для расселения и акклиматизации палеопопуляции сайги на территории Казахстана в послеледниковую эпоху. Данные по ископаемым остаткам свидетельствуют о том, что границы распространения ископаемой сайги, особенно в конце позднего плейстоцена, находились значительно севернее границ современного ареала.

**Ключевые слова:** сайга, плейстоцен, ареал, палеопопуляция, экологическая ниша, сопутствующая фауна.

УДК 574.4; 574.5; 572.1/4

### СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОСИСТЕМ ОСТРОВОВ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ВОЛГОГРАДСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА<sup>1</sup>

© 2009 г. И.Б. Шаповалова

*Институт водных проблем Российской Академии наук  
Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, д. 3, E-mail: ibshapovalova@yandex.ru*

**Реферат.** Затопление Волжской поймы и образование на ее месте островов привело к упрощению ландшафта и обеднению биоразнообразия. Птицы на островах в средней части Волгоградского водохранилища являются ведущей группой позвоночных животных, они, наряду с растительностью, являются важным показателем состояния экосистемы. Использование блоковой концепции организации экотонной системы «вода-суша» побережий позволило выявить особенности ее структурно-функциональной организации и связать изменение орнитокомплексов с сезонными и суточными колебаниями уровня водохранилища в разные по водности годы.

**Ключевые слова:** степная зона, водохранилище, блоки экотонной системы, биотопы, орнитокомплексы, экосистема, трансформация, водный режим, изменение уровня воды.

---

<sup>1</sup> Работа выполнена при поддержке проекта Отделения Наук о Земле № 14.

УДК 551.587

## ВЛИЯНИЕ СОЛЕПЫЛЕПЕРЕНОСА НА ОСАДКООБРАЗОВАНИЕ В ПРИАРАЛЬЕ

© 2009 г. Б.С. Тлеумуратова

*Институт социально-экономических проблем Приаралья  
Каракалпакского отделения Академии наук Республики Узбекистан  
Республика Узбекистан, 700009 Нукус, пр. Бердаха, д. 41, E-mail: nukus@aknuk.uzsci.net*

**Реферат.** Рассматривается влияние выноса солей с осушенного дна Аральского моря на процессы осадкообразования в Южном Приаралье. Представлены результаты численных экспериментов с математическими моделями атмосферного переноса солевого аэрозоля и его воздействия на микрофизические процессы в облаках. Полученные результаты согласуются с данными наблюдений и доказывают существенность солевого аэрозоля с постаквальной суши как климатообразующего фактора.

**Ключевые слова:** усыхание Арала, вынос солей, осадкообразование, математическое моделирование.

---

---

### ОТРАСЛЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСВОЕНИЯ ЗАСУШЛИВЫХ ЗЕМЕЛЬ

---

---

УДК 574.5:550.4(470.46)

## ВЫСШАЯ ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И НАКОПИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ В ДЕЛЬТЕ Р. ВОЛГИ

© 2009 г. В.Ф. Бреховских\*, З.В. Волкова\*, А.В. Савенко\*\*

*\*Институт водных проблем Российской академии наук  
Россия, 119333 Москва, ул. Губкина, д. 3, E-mail: [vadim@aqualaser.ru](mailto:vadim@aqualaser.ru), [volkova@aqualaser.ru](mailto:volkova@aqualaser.ru)*

*\*\*Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова  
Россия, 119991 Москва, Воробьевы горы, МГУ, Географический факультет,  
E-mail: [Alla\\_Savenco@rambler.ru](mailto:Alla_Savenco@rambler.ru)*

**Реферат.** Исследовано содержание тяжелых металлов (ТМ) в воде, донных отложениях (ДО), высшей водной растительности (ВВР) водотоков дельты р.Волги. Рассмотрены особенности их накопления в ДО и ВВР в различных рукавах дельты и устьевом взморье. Показано, что в целом ВВР по разному отреагировала на снижение антропогенной нагрузки в бассейне за последние годы. В частности, уровень содержания Cu и Zn во всех видах растений снизился, тогда как для Co, Ni, Cd и Pb наблюдалась обратная картина.

**Ключевые слова:** тяжелые металлы, высшая водная растительность, донные отложения, дельта р. Волги

## ВЛИЯНИЕ БЫСТРОМЕНЯЮЩЕГОСЯ КЛИМАТА ПРИАРАЛЬЯ НА ФИТОМЕЛИОРАЦИЮ СОЛОНЧАКОВ<sup>2</sup>

© 2009 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)

**Реферат.** На основе анализа результатов многолетних (2003-2008 гг.) экспериментов по выращиванию на солончаках в Южном Приаралье галофитных кустарников, многолетних и однолетних трав, установлены климатические закономерности, влияющие на их приживаемость, приводятся отдельные результаты посадок и зависимостей температурного режима в них.

**Ключевые слова:** температура воздуха и почв, относительная влажность воздуха, экосистемы, засоление почв, солончаки, галофитные растения.

## О СТРУКТУРЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ РАЗМЕРНЫХ ПРИЗНАКОВ ГЕНЕРАТИВНОГО ПОБЕГА *TRIFOLIUM AMBIQUUM* ВИБ. ИЗ ВНУТРИГОРНОГО ДАГЕСТАНА

© 2009 г. А.Д. Хабибов\*, П.М.-С. Муратчаева\*\*

\*Горный ботанический сад Дагестанского научного центра Российской академии наук  
\*\*Учреждение Российской академии наук Прикаспийский институт биологических ресурсов  
Дагестанского научного центра Российской академии наук  
Россия, 367025 Махачкала, ул. Гаджиева, д. 45, E-mail: [gakvari05@mail.ru](mailto:gakvari05@mail.ru), [pibrdncran@iwt.ru](mailto:pibrdncran@iwt.ru)

**Реферат.** Изучена структура изменчивости ростовых (размерных) признаков генеративного побега клевера сходного – *Trifolium ambiquum* Vieb.<sup>3</sup> в зависимости от высоты произрастания и многолетних условий местообитания. Дана оценка кормовых качеств и питательной ценности клевера сходного.

**Ключевые слова:** клевер сходный, размерные признаки, генеративный побег, стебель, листья, соцветия, корреляционный, дисперсионный, регрессионный анализы.

---

<sup>2</sup> This research was supported under Program CALTER "Long Term Ecological Research Program For Monitoring Aeolian Soil Erosion In Central Asia" and Grand № TA-MOU-03-CA23-032 funded by the U.S. – Israel Cooperative Development Research Program, Bureau for Economic growth, Agriculture, and Trade, U.S. Agency for International Development.

<sup>3</sup> Латинское название вида дано по А.А. Гроссгейму (1949; 1952), русское название – по Флоре СССР (1945).

## **ПЕРВЫЕ ИЗДАНИЯ МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ АТЛАСОВ**

**МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АТЛАС КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ / Отв. ред. С.М. МАЛХАЗОВА. М., 2007. 85 с.; МЕДИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЙ АТЛАС МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ / Отв. ред. С.М. МАЛХАЗОВА, А.Н. ГУРОВ. М., 2007. 110 с.**

© 2009 г. Н.Н. Дарченкова

*Институт медицинской паразитологии и тропической медицины им. Е.И. Марциновского (ИМПТиТМ), Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова (ММА)  
Россия, 435930 Москва, ул. Малая Пироговская, д. 20, E-mail: annasp70@mail.ru*

Рассматриваемые атласы являются первыми научно-справочными изданиями медико-демографического содержания. Они очень важны как источники информации для научных и практических целей и, прежде всего, при решении проблем для улучшения и обеспечения здоровья населения, социально-экономического развития регионов и охраны окружающей среды. Они особенно полезны административным службам.

Несомненный научный интерес представляет структура атласов как совокупность картографического материала, обеспечивающего необходимой и доступной информацией поставленную проблему, так и разработанное оригинальное содержание каждой карты.

В Атласе Калининградской области наиболее интересны карты по миграции населения и распространению природно-очаговых болезней, в то время как в Атласе Московской области – карты социально-значимых патологий и оценки состояния здоровья населения, карты основных показателей работы скорой медицинской помощи

---

---

## **ХРОНИКА**

---

---

## **10 ЛЕТ КАЛМЫЦКОМУ ИНСТИТУТУ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ И ПРАВОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ (ГУ КИСЭПИ)**

© 2009 г. Д.А. Манджиева

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

В этом году исполняется 10 лет со времени создания Калмыцкого института социально-экономических и правовых исследований (ГУ КИСЭПИ). Целью работы института при его создании было определено осуществление мониторинга социально-экономического и ресурсного потенциала и определения перспектив устойчивого развития республики Калмыкия. В связи с этим основные направления работ, проводимые в институте, связаны с исследованиями состояния экономики, экологии, социально-политическими, социологическими, археологическими исследованиями, комплексным изучением природных ресурсов с использованием современных методов и технологий. Результаты работ сотрудников публикуются в журнале «Вестник ИКИАТ», который выходит в печать с 2001 года, с периодичностью 2 номера в год. В сентябре 2008 года с целью усиления экологической направленности института правительством республики Калмыкия было принято решение о его реорганизации и переименовании его в Институт комплексных исследований аридных территорий.

## **V МЕЖДУНАРОДНЫЙ СИМПОЗИУМ «СТЕПИ СЕВЕРНОЙ ЕВРАЗИИ»**

© 2009 г. А.А. Чибилёв, А.Г. Рябуха

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

17-21 мая 2009 г. в г. Оренбурге состоялся V Международный симпозиум «Степи Северной Евразии», организованный Институтом степи УрО РАН. Главная цель симпозиума – решение наиболее актуальных проблем в сфере степного природопользования, изучения и сохранения ландшафтного и биологического разнообразия степей в XXI веке. В работе симпозиума приняло участие более 200 человек из 8 стран и 32 регионов России.

### **НОВЫЕ КНИГИ**

**Тишков А.А. Биосферные функции природных экосистем России / Отв. ред. Коронкевич Н.И. М.: Наука, 2005. 309 с.**

В монографии развиваются идеи рассмотрения России как "экологического донора" Планеты и концепция "экосистемных услуг", базирующихся на выполнении природными экосистемами биосферных функций – биопродукционных, поддержания глобального баланса углерода, климате- и водорегулирующих, противоэрозионных, сохранения биоразнообразия, генетических и биологических ресурсов и пр. Приводятся количественные характеристики функционирования зональных и интразональных экосистем России, позволяющие оценивать ее "экосистемные услуги" как глобальные. Обсуждается возможность их экономической оценки с учетом эффективности природоохранной деятельности и при организации финансирования охраны природы на компенсационной основе.

Для географов, экологов, специалистов в области экономики природопользования, теоретиков и практиков в области сохранения биоразнообразия, а также для пытливого читателя, чьи интересы лежат в сфере поиска новых путей охраны природы.

**Почвенные и растительные ресурсы южных регионов России, их оценка и управление с применением информационных технологий. Материалы всероссийской научной конференции / Отв. ред. Залибеков З.Г. Махачкала: ИД «Наука плюс», 2007. 128 с.**

Конференция состоялась в г. Махачкале Прикаспийском институте биологических ресурсов ДНЦ РАН и Биологическом факультете Дагестанского государственного университета по проблеме «Почвенные и растительные ресурсы южных регионов России, их оценка и управление с применением информационных технологий». В работе конференции приняли участие широкий круг специалистов, ученых преподавателей вузов, аспирантов, соискателей, студентов. Заслушаны и обсуждены более 50 научных докладов, сообщений, информации по проблемам оценки и управления почвенными и растительными ресурсами в условиях опустынивания и аридной деградации.

**Ландшафтная зоогеография и зоология. Третьи чтения памяти А.П. Кузьякина. Сборник научных трудов / Научные редакторы: Мазин Л.Н., Равкин Е.С., Кузьякин В.А. М.: Московское общество испытателей природы, 2008. 291 с.**

Книга содержит материалы конференции, организованной секцией зоологии Московского общества испытателей природы совместно с московскими отделениями Всероссийских териологического и орнитологического, а также Русского энтомологического общества и комиссии биогеографии Московского центра Русского географического общества (13 февраля 1995 года, Москва). Рассматриваются вопросы ландшафтной зоогеографии и

зоологии. Предназначается для энтомологов, орнитологов, териологов, экологов, охотоведов и зоогеографов.

**Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира / Отв. ред. Е.И. Панкова, И.П. Айдаров. М.: Наука, 2008. 415 с.**

Книга крупнейшего ученого-почвоведа XX в. В.А. Ковды отражает состояние проблемы опустынивания и засоления почв мира на начало 1980-х годов. В монографии обобщены сведения о природных и антропогенных процессах опустынивания и засоления почв, закономерности их проявления в разных регионах мира. Дана характеристика геохимических ландшафтов пустынь и степей как объектов соленакопления, описаны циклы соленакопления, геохимические провинции современного соленакопления в России и сопредельных странах. Рассмотрены процессы засоления почв и грунтовых вод, а также особенности проявления вторичного засоления на орошаемых землях. Монография содержит большой материал по истории развития теории и практики борьбы с опустыниванием и засолением почв мира в XX в.

Для географов, мелиораторов, почвоведов, геохимиков, а также историков науки. Книга может быть использована в качестве учебного пособия для студентов и аспирантов соответствующих факультетов.

**Новикова Н.М., Кузьмина Ж.В. Мониторинг растительности в условиях Аральского экологического кризиса / Перевод с русского на английский Т.В. Дикаревой, редакция английской версии Шафрот П.Б. М.: РАСХН, 2008. 218 с. (На английском).**

Книга является итогом более чем 30-летних наблюдений в Приаралье за динамикой растительности в условиях развивающегося экологического кризиса и аридизации природной среды. Состав и структура растительности использованы в качестве индикатора состояния экосистем и их динамики.

**Карташева Л.М., Комова А.В., Кузнецов Б.И., Муковнина З.П., Николаев Е.А., Сафонова О.Н., Шестопалова В.В., Шипилова В.Ф., Щеглов Д.И. Каталог растений Ботанического сада им. проф. Б.М. Козо-Полянского Воронежского госуниверситета / Отв. ред. Щеглов Д.И. Воронеж: Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета (ИПЦ ВГУ), 2008. 183 с.**

Приводится квалифицированный список растений, отражающий состав коллекций и экспозиций Ботанического сада ВГУ. Для каждого таксона даны латинское и русское названия, год поступления в коллекцию, принадлежность отделу, количественная характеристика, жизненная форма, конечная фенофаза, отношение к факторам среды, хозяйственная ценность.

Книга предназначена для ботаников – интродукторов, цветоводов, фито-дизайнеров, преподавателей и студентов соответствующих вузов.

УШЕЛ ИЗ ЖИЗНИ

**МАРТИН ГАЙКОВИЧ ХУБЛАРЯН**

**05.03.1935 – 27.07.2009**

**СОБОЛЕЗНОВАНИЕ РОДНЫМ, БЛИЗКИМ И КОЛЛЕГАМ  
ОТ ЧЛЕНОВ РЕДАКЦИОННОЙ КОЛЛЕГИИ ЖУРНАЛА «АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ»**



Ушёл из жизни замечательный чистой души человек, образец мужества, стойкости, достоинства, преданного служения науке. 27 июля 2009 г. скоропостижно скончался выдающийся ученый, талантливый организатор науки, действительный член Российской академии наук, советник РАН, главный редактор журнала “Водные ресурсы” Мартин Гайкович Хубларян.

Плодотворная научная деятельность М.Г. Хубларяна получила наибольшее развитие в период его работы в Академии наук. В 1984 г. он был избран членом-корреспондентом АН СССР, в 1992 г. – профессором, в 1994 г. – действительным членом РАН.

С 1988 г. по 2003 г. он возглавлял в качестве директора Институт водных проблем Российской академии наук. За этот период под его руководством получен ряд важных результатов, институт принимал активное участие в разработке важнейших государственных и целевых программ, связанных с решением проблем водообеспеченности России и улучшения экологического состояния водных объектов в основном на территории аридных регионов. Он был высокоэрудированным человеком и понимал важность экологических исследований, в связи с чем в институте в 1989 г. была создана лаборатория, целью работы которой было определено изучение фундаментальных закономерностей динамики наземных экосистем под влиянием водного фактора. Особую актуальность эти исследования имели в аридных районах СССР, где к этому времени были освоены под орошение более 5 млн.га земель и в активную фазу вошло развитие Аральского экологического кризиса. Институт стал одним из ведущих по экологическим вопросам в этой проблеме.

М.Г. Хубларян – крупнейший ученый в области исследований вод суши, им опубликовано около 200-х работ, в том числе 7 монографий. Обширные и глубокие знания и высокий авторитет позволили М.Г. Хубларяну активно влиять на формирование государственной политики в области водохозяйственного строительства и охраны водной среды. Плодотворная научная и научно-организационная деятельность М.Г. Хубларяна была отмечена тремя медалями и орденом Почета.

Наука понесла невосполнимую утрату. Светлая память о Мартине Гайковиче навсегда сохранится в наших сердцах.