



V МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ  
**ПРИРОДА  
БЕЗ ГРАНИЦ**  
**NATURE  
WITHOUT BORDERS**

VLADIVOSTOK  
**2011**



6–7 октября 2011 г. во Владивостоке проводится V Международный экологический форум «Природа без границ». Форум, ставший уже традиционным, предваряет Саммит АТЭС, который состоится в 2012 г.  
Задачи форума: международное межрегиональное сотрудничество и партнерство по развитию «зеленой» экономики, охране окружающей среды, обеспечению экологической безопасности.

Журнал «Экология и жизнь» — информационный спонсор форума.  
Единый оператор по подготовке и проведению форума: компания «Айрис ПРО».  
E-mail: [airispro@bk.ru](mailto:airispro@bk.ru)  
[www.ecolopro.ru](http://www.ecolopro.ru)



Администрация  
Приморского края

**ЭКОЛОГИЯ  
И ЖИЗНЬ**



8(117)'2011 • НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ

# ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ



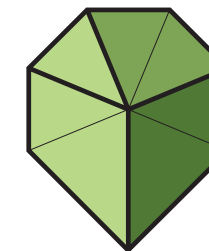
**АВГУСТОВСКИЙ ПЕДСОВЕТ • СОЛНЕЧНЫЕ РЫНКИ •**  
**«ЗЕЛЕННЫЕ» ДОРОГИ В РОССИИ • 6-й ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД •**  
**ЛЕСОЗАГОТОВКИ — ТОЛЬКО ЛЕГАЛЬНЫЕ • КАДРЫ ХАЙТЕКА • «ЮНИОР-2011» •**  
**ХИМИЯ АТМОСФЕРЫ • КЛИМАТ КАК ОРУЖИЕ • ВОСТОЧНАЯ СИБИРЬ — ТИХИЙ ОКЕАН •**  
**КОЛЬСКИЙ СЕВЕР И ЧЕЛОВЕК • ТИРАНИЯ ГЕНОМА • ЖИЗНЬ ПОСЛЕ ИНФАРКТА •**  
**ОТОВСЮДУ ОБО ВСЕМ, РЕГИОНАЛЬНАЯ МОЗАИКА, НОВОСТИ МЕДИЦИНЫ**

ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ 8(117) 2011



## 16 августа — Международный день бездомных животных

Этот день вошел в календарь согласно предложению Международного общества прав животных (ISAR) США. Первый закон в защиту животных от жестокого обращения был принят в Великобритании в 1822 г. Вскоре законы о защите животных были приняты в большинстве европейских стран. Германия стала первым в мире государством, где права животных с 2002 г. защищаются конституцией страны. В России пока не принят федеральный закон о решении проблемы пребывания животных рядом с человеком, и вся правовая база по защите животных представлена лишь единственной ст. 245 УК РФ, которая не распространяется на виды, используемые ради практических нужд человека.



## ЗЕЛЕНый ПРОЕКТ 2011

ФЕСТИВАЛ  
ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
В АРХИТЕКТУРЕ  
И СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Уважаемые коллеги!  
Приглашаем всех к участию в фестивале  
**«ЗЕЛЕНый ПРОЕКТ 2011»**

Фестиваль состоится 9–10 ноября 2011 года  
по адресу Москва, Крымский вал, 10, ЦДХ

Заявки принимаются до 1 октября 2011 г. по адресу: info@ard-center.ru  
тел./факс: +7 (495) 917-0318, 917-5013, 917-5805; www.ard-center.ru

[www.greenproekt.com](http://www.greenproekt.com)

при поддержке:



информационные партнеры:



Учредители:



Организатор фестиваля:

РИА.АРД

123001, Москва,  
Гранатный переулок, 12, оф. 8  
тел/факс: +7 (495) 691-5321,  
691-5274, 917-0318, 969-6073  
e-mail: pr@ard-center.ru

ПРАВИТЕЛЬСТВО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ  
ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ  
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МЧС РОССИИ  
ПО УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ЗАПАДНО-УРАЛЬСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ РОСТЕХНАДЗОРА  
АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ИЖЕВСКА  
УДМУРТСКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА  
ВЫСТАВОЧНЫЙ ЦЕНТР «УДМУРТИЯ»

ПОД ПАТРОНАТОМ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННОЙ  
ПАЛАТЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИГЛАШАЕМ ПРЕДПРИЯТИЯ К УЧАСТИЮ В ВЫСТАВКЕ!



**Комплексная  
Безопасность - 2011**

III ВСЕРОССИЙСКАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

**29 сентября – 2 октября**

### ТЕМАТИКА ВЫСТАВКИ

- Безопасность в чрезвычайных ситуациях
- Пожарная безопасность
- Безопасность на воде
- Системы общественной безопасности
- Безопасность дорожного движения
- Системы охраны
- Банковская безопасность
- Экологическая и промышленная безопасность
- Безопасность труда
- Медицина катастроф
- Личная безопасность, защита дома и офиса
- Специализированная литература, СМИ

**ОДНОВРЕМЕННО СОСТОИТСЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ ВЫСТАВКА  
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ «ИНФОТЕХ-2011»**

Место проведения:  
г. Ижевск, ул. Кооперативная, 9 (ФОЦ «Здоровье»)  
Тел./факс: (3412) 733-585, 733-587, 733-591(доб. 1185, 1187)  
e-mail: safe@vcudmurtia.ru; [www.safe.vcudm.ru](http://www.safe.vcudm.ru)



Информационные партнеры:



Интернет-спонсоры:







**Н.Н. МОИСЕЕВ**  
**Новая цивилизация**  
**начинается**  
**с образовательных**  
**программ**

4

**ВОЛЬФГАНГ ПАЛЬЦ**  
**Солнечная энергия:**  
**рынки и законы**

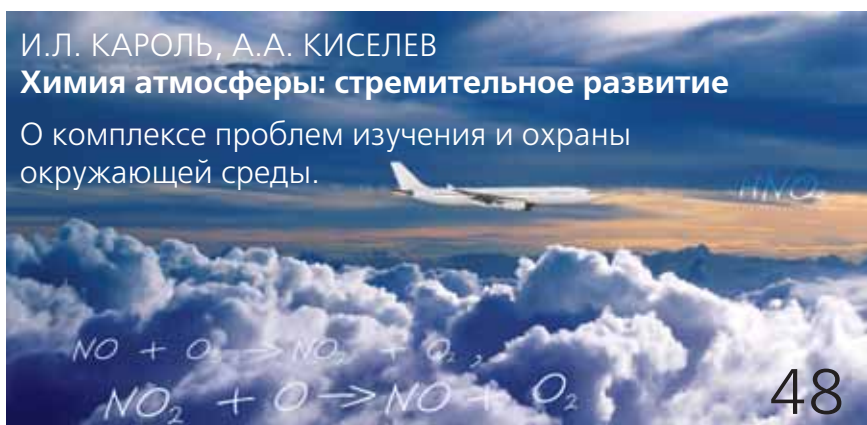
«Дорогая» чистая энергия становится экономически привлекательной.



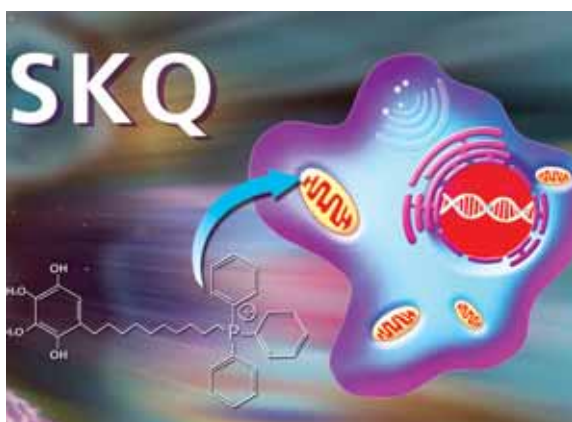
17

**И.Л. КАРОЛЬ, А.А. КИСЕЛЕВ**  
**Химия атмосферы: стремительное развитие**

О комплексе проблем изучения и охраны окружающей среды.



48



**В.П. СКУЛАЧЕВ,**  
**М.В. СКУЛАЧЕВ**  
**«Homo Sapiens**  
**liberatus»:**  
**человек,**  
**освобожденный**  
**от тирании**  
**генома**

80

**Августовский педсовет**

Педагоги готовятся к новому учебному году. Принимает участие в этом важном деле и наш образовательный журнал. По сложившейся традиции мы обращаемся к наследию академика Н.Н. Моисеева. Ученый сформулировал важнейшую парадигму современного образования и воспитания: «Мы знаем с абсолютной достоверностью, что человек должен воспринимать себя частью Природы, а не господином... Надо научиться жить в согласии с Природой и ее законами». Эссе Н.Н. Моисеева «Новая цивилизация начинается с образовательных программ» открывает настоящий номер (с. 4).

Отечественное образование, несмотря на череду реорганизаций и реформ, становится менее эффективным — к такому выводу приходит профессор МГУ Н.Н. Марфенин. Возрастают продолжительность среднего образования и нагрузка на школьников, а остаточные знания, по мнению преподавателей вузов, «принимающих эстафету обучения», шокируют своим низким уровнем («Чему и как учить для устойчивого развития», с. 9).

Сегодня в мире и обществе происходят динамичные изменения, вектор развития повернут в сторону экологии. Кто будет овладевать инновационной тематикой, где страна будет брать специалистов? Эта проблема обсуждается в статье О. Фиговского «Будьте лучшими...» (с. 29) и в интервью «Кадры хайтека надо готовить со школьной скамьи» (с. 36). В какой-то мере отвечает на этот вопрос статья об итогах Всероссийского конкурса научных проектов школьников «Юниор-2011», прошедшего в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ» (с. 38).

В общем, проблемы образования и воспитания создают огромное поле деятельности, и общество должно отдавать этим вопросам первый приоритет.



#### Учредитель

Автономная некоммерческая  
организация (АНО) «ЖУРНАЛ  
«ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ»

#### Моисеевский совет

Г.А. Заварзин,  
академик РАН (биология)  
А.Б. Куржанский,  
академик РАН (процессы управления)  
В.С. Степин,  
академик РАН (философия)  
В.А. Лекторский,  
академик РАН (философия)

#### Редколлегия

Ж.И. Алферов, А.М. Амиранов,  
С.И. Барановский, Ю.В. Туляев, Н.С. Касимов,  
Дж. Лейнен (Германия), А. Луке (Испания),  
Н.Н. Марфенин, Б.М. Миркин, Н.Н. Михеев,  
В.М. Неронов, В. Пальц (Германия),  
И.Г. Поспелов, К. Рунге (Германия),  
А.А. Соловьев, К. Тиссен (Германия),  
В.И. Трухин, О.Л. Фиговский, С.А. Шоба,  
Г.А. Ягодин, А.А. Ярошинская

#### Главный редактор

А.Л. Самсонов

#### Ответственный секретарь

В.И. Вальков

#### Редактор

Т.С. Репина

#### Художественное оформление

В.Е. Блохин

#### Компьютерная верстка

И.Г. Патрашкова

#### Исполнительный директор

В.Е. Блохин

#### Связи с общественностью

В.А. Колодина

#### Сайт в Интернете

С.А. Тягунов

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе  
по надзору за соблюдением законодательства  
в сфере массовых коммуникаций  
и культурного наследия.

Свидетельство ПИ №: ФС77-18978 от 24.11.2004.

№ 8(117)'2011 г.

Выходит с 1996 г.

Журнал входит в Перечень ведущих рецензируемых  
научных журналов и изданий ВАК.

Выпуск издания осуществлен при финансовой поддержке  
Федерального агентства по печати  
и массовым коммуникациям.

Адрес редакции: 117648, Москва, а/я 28  
тел./факс: (495) 319-0247, 319-9233

e-mail: ecolife21@gmail.com

сайт в Интернете:

http://www.ecolife.ru

**ЭКОЛОГИЯ**  
**И ЖИЗНЬ**  
НАУЧНО-ПОПУЛЯРНЫЙ  
ЖУРНАЛ

Сведения о публикациях входят  
в «Реферативный журнал» и базы данных ВИНТИ  
и публикуются в международной  
справочной системе по периодическим  
и продолжающимся изданиям  
«Ulrich's Periodicals Directory».

При перепечатке ссылка на журнал  
обязательна. Рукописи не возвращаются  
и не рецензируются.

Подписано в печать 01.08.11 г.  
Формат 84x108 1/16. Усл. печ. л. 6.

Тираж 21 600 экз.

Отпечатано в ООО «ФИНТРЕКС»  
© АНО «ЖУРНАЛ «ЭКОЛОГИЯ И ЖИЗНЬ»

Рекомендован Министерством образования РФ для образовательных учреждений в 2000 г.

# Содержание

8(117)'2011

## ЭКОЛОГИЯ. ЧЕЛОВЕК. ОБЩЕСТВО ECOLOGY. THE PERSON. THE SOCIETY

Н.Н. Моисеев. **Новая цивилизация начинается с образовательных программ**  
Из сборника «Заслон средневековью».

N.N. Moiseev. **A new civilization begins with educational programs**  
From the book «A Barrier for Middle Ages»

4

Н.Н. Марфенин. **Чему и как учить для устойчивого развития**  
N.N. Marfenin. **Why and how to teach for sustainable development**

9

## ЭКОНОМИКА, УПРАВЛЕНИЕ, ИННОВАЦИИ ECONOMY, MANAGEMENT, INNOVATIONS

Вольфганг Пальц. **Солнечная энергия: рынки и законы**  
«Дорогая» чистая энергия становится экономически привлекательной.

Wolfgang Palz. **PV Policies and Markets**  
«Expensive» clean energy is becoming economically attractive.

17

Н.Л. Коробова. **Будут ли дороги в России «зелеными»**  
Революционный подход к строительству дорог с учетом требований экологии.

N.L. Korobova. **Will the roads in Russia be «green»?**  
A revolutionary approach to the roads building. Taking ecology requirements into consideration.

22

### Книжный дозор: новинки

1. Дотянуться до солнца: Как устроены растения. 2. Климатическое законодательство после Копенгагена. 3. Экология и сохранение сезонных тропических лесов в Азии. 4. О справедливости в международном климатическом законодательстве. 5. Провал экологического образования (И как можно это исправить).

### Book's patrol

1. Reaching for the Sun: How Plants Work. 2. Climate Policy after Copenhagen: The Role of Carbon Pricing. 3. The Ecology and Conservation of Seasonally Dry Forests in Asia. 4. Fairness in International Climate Change Law and Policy. 5. The Failure of Environmental Education (And How We Can Fix It).

27

### Экоинновации Ecoinnovations

О. Фиговский. **Будьте лучшими...**

Как ворваться в 6-й технологический уклад, минуя 5-й.

O. Figovsky. **Be the best!**

How to burst into the 6th technological mode, escaping the 5th.

29

А. Яковлев. **Лесозаготовки — только легальные**

A. Yakovlev. **Lumbering must be only legal**

33

## ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ FORMATION FOR THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

### Кадры хайтека нужно готовить со школьной скамьи

Мнение В. Пичугина, специалиста Информационно-аналитического центра  
Департамента образования Москвы.

High-tech personnel must be prepared from a school bench

V. Pichugin's — the specialist of information and analytical center of Moscow Department  
of Education — opinion.

36

Б.Н. Оныкий, С.А. Ганат, С.Е. Муравьев. **«ЮНИОР-2011»**

Итоги Всероссийского конкурса научных проектов школьников.

B.N. Onykiy, S.A. Ganat & S.E. Murav'ov. **«JUNIOR-2011»**

The All-Russian competition of schoolchildren projects results.

38

Молодо — зелено  
Bright lads and lasses

Л. Питриченко. **Уроки энергосбережения**

L. Pitrichenko. **The energy saving lessons**

44

Р.Е. Дорошин. **На берегах Угры и Жиздры**

Наш журнал — участник акции по восстановлению лесов.

R.E. Doroshin. **On the Ugra's and Zhizdra's banks**

Our magazine — participant of the restore forests action.

46

# Table of Contents

8(117)'2011

**ECOLOGY & LIFE**  
ENVIRONMENTAL JOURNAL

## ГЛОБАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ GLOBAL PROBLEMS

И.Л. Кароль, А.А. Киселев. **Химия атмосферы: стремительное развитие**  
О комплексе проблем изучения и охраны окружающей среды.

I.L. Karol, A.A. Kiselev. **Atmospheric chemistry: swift development**  
About the complex problems of the environment study and protection.

48

М. Бурлешин. **Ясное небо не всегда сулит хорошую погоду...**  
Климат как оружие.

M. Burlashin. **Clear skies are not always promises a good weather...**  
Climate as a weapon

55

## Рецензии Book reviews

Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, Р.М. Хазиахметов. **Как опасен этот мир**  
О книге Л. Брауна «Как избежать климатических катастроф? План Б 4.0: спасение цивилизации».

B.M. Mirkin, L.G. Naumova, R.M. Khasiahmetov. **How dangerous this world is**  
About the Lester R. Brown's book «Plan B 4.0 – Mobilizing to Save Civilization».

58

## Отовсюду обо всем

From everywhere about everything

64

## РЕГИОНЫ И ГОРОДА REGIONS AND CITIES

М.М. Шац. **Восточная Сибирь — Тихий океан: в интересах развития**

Решая инженерные задачи, надо максимально сохранить естественные геоэкосистемы.

M.M. Schatz. **In the interests of East Siberia — Pacific Ocean development**

When solving engineering problems, the natural geoeosystems should be preserved at most.

66

А.Ю. Ежов. **Кольский Север — арена боевых действий с Природой**

Что происходит, когда антропогенная нагрузка превышает возможные пределы.

A.Y. Ezhov. **Kola North is combat arena with Nature**

What happens when human pressure exceeds possible limits

74

## Региональная мозаика

Regional mosaic

78

## ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА HEALTH AND ENVIRONMENT

В.П. Скулачев, М.В. Скулачев. **«Homo sapience liberatus»: человек, освобожденный от тирании своего собственного генома**

О феномене старения, проекте «Ион Скулачева» и возможности продления жизни.

V.P. Skulachev, M.V. Skulachev. **«Homo Sapience liberatus»: freed from his own the genome tyranny human being**

About the aging phenomena, the «Skulachev's ion» project and the possibility of life extending.

80

В. Передерин. **Жизнь после инфаркта**

V. Perederin. **Life after heart attack**

88

## Новости медицины

Medical News

90

## Эссе номера

Essay

С. Романова. **Пик жизни Юрия Елдышева**

S. Romanova. **Yuri Eldyshev's life peak**

91

## Литературные страницы

Literary pages

С. Славная. **Журавль в руках**

S. Slavnaya. **The pie in the hands**

93

Founded by  
the Independent non-commercial  
organization «Journal  
«Ecology and Life»

### The Moissejev Council

Academician G.A. Zavarzin

(biology),

Academician A.B. Kurzanskiy

(control processes),

Academician V.S. Stepin

(philosophy),

Academician V.A. Lektorskiy

(philosophy)

### Editorial Board

Zh.I. Alferov, A.M. Amirkhanov,

S.I. Baranovskiy, Yu.V. Gulyaev, N.S. Kassimov,

J. Leinen (Germany), A. Luque (Spain),

N.N. Marfenin, B.M. Mirkin, N.N. Mikheyev,

V.M. Neronov, W. Palz (Germany), I.G. Pospelov,

Ch. Runge (Germany), K. Thiessen (Germany),

V.I. Trukhin, O.L. Figovskiy, S.A. Shoba,

A.A. Soloviyaynov, G.A. Yagodin, A.A. Yaroshinskaya

### Editor-in-chief

A.L. Samsonov

### Executive secretary

V.I. Val'kov

### Editor

T.S. Repina

### Art design

V.E. Blokhin

### Computer design

I.G. Patrashkova

### Chief executive

V.E. Blokhin

### PR manager

V.A. Kolodina

### Web site

S.A. Tyagunov

«Ecology and Life» has been published since 1996

Circulation — 21 600 copies

Postal address: P. B. 28, Moscow, 117648,

Russian Federation

Tel./fax: +7 (495) 319—0247, 319—9233

e-mail: ecolife21@gmail.com

Web site: <http://www.ecolife.ru>

Refer to the journal when reprinting.

Articles are not reviewed and returned.