

# ЭВР

10'10

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК РОССИИ**  
**ECOLOGICAL BULLETIN OF RUSSIA**

**Топливный экологический  
композит из нефтесодержащих  
отходов**

*Fuel ecological composite made  
of oily waste*

## **ТЕМА НОМЕРА**

**Утилизация ПНГ  
в сжиженный  
природный газ**

*Associated petroleum  
gas utilization into  
liquefied natural gas*

**Европейский подход  
к российскому  
водному  
законодательству**

*European approach towards  
water laws of Russia*



**Нам 20 лет**  
Первый номер ЭВР  
вышел в мае  
1990 года



РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

**Ю.С. Бадтиев**, д.б.н.,  
**В.Н. Варламов**, к.т.н.,  
(председатель редакционного совета)  
**С. Г. Ким**,

**Ю.А. Мажайский**, д.с.-х.н.,  
**В.М. Подольский**, д.м.н.,  
**Ю.А. Рахманин**, д.м.н.,  
**С.В. Рыков**, к.ф.-м.н.,  
**С.Н. Широков**,  
**А.Г. Шмаль**, к.г.-м.н.

Главный редактор:  
**Б.Г. Триль**  
Тел.: (495) 760-90-25

Верстка:  
**М.Н. Шестакова**

Распространение:  
**Ю.В. Назаренко**  
E-mail: distribution@ecovestnik.ru

Реклама:  
**Н.В. Малкина**  
Тел.: (495) 980-75-96,  
(495) 980-75-98,  
(495) 518-58-20.  
E-mail: reklama@ecovestnik.ru

Адрес для почты: 107497, Москва,  
ул. Иркутская, д. 11/17, корп. 1-3,  
оф. 415, БЦ "Бэлрайс"  
тел./факс: (495) 980-75-96, 980-75-98.  
E-mail: ecovest@ecovestnik.ru,  
www.ecovestnik.ru

Отпечатано в типографии: «Тисо Принт»  
Формат 200х275 мм  
Объем 56+4  
Тираж 7000 экз.  
Подписано в печать: 10.09.2010 г.  
Подписка на журнал осуществляется  
во всех почтовых отделениях России

Подписной индекс:  
По каталогу «Роспечать» – **72865**  
«Объединенному каталогу» – **42110**  
«Почта России» – **10768**

Журнал зарегистрирован  
в Госкомпечати СССР  
Свид. о регистрации №1857  
от 21.05.1991

Редакция не несет ответственности  
за содержание рекламных материалов.  
Мнение авторов может не совпадать с  
мнением редакции.

Переписка редакционных материалов  
допускается только  
со ссылкой на издание.

© ООО «Эковестник»  
ISSN 0868 – 7420

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ**

ГАЗСЕРТЭК  
МЧС России  
Экологический центр Минобороны России  
Федеральный Центр гигиены и эпидемиологии  
Роспотребнадзора  
Мещерский филиал ВНИИГМ им. А.Н.Костякова  
Ассоциация «Вода-медицина-экология»  
ОО «Всероссийское общество охраны природы»

# СОДЕРЖАНИЕ

## ТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА: ООС

Г.С. Широкова, М.В. Елистратов. **Технологические задачи комплексной очистки природного газа для получения СПГ** **2**  
G.S. Shirokova, M.V. Elistratov. Technological issues of natural gas treatment for the production of liquefied natural gas

О.Е. Парфенова, А.А. Сердюкова. **Энергоэффективные технологии утилизации ПНГ** **10**  
O.E. Parfyonova, A.A. Serdjukova. Power effective technologies of recycling POG

А.М. Файрушин, М.З. Зарипов, Д.В. Каретников, Р.М. Ахтямов, К.И. Скорнякова. **Повышение стойкости металла сварного шва к межкристаллитной коррозии** **16**  
A.M. Fairushin, M.Z. Zaripov, D.V. Karetnikov, R.M. Akhtyamov, K.I. Skornyakova. Raising intergranular corrosive resistance of weld metal

## ООС: МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Е. Пармухина. **Обзор рынка утилизации попутного нефтяного газа** **20**  
E. Parmukhina. Marketing research of associated petroleum gas utilization market

## ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ

О.М. Афанасьев, А.В.Панин. **Переработка жидких нефтесодержащих отходов в топливный экологический композит** **24**  
O.M. Afanasyev, A.V. Panin. Processing of the liquid oil containing waste in a fuel ecological composite

## ЭКОТЕХНОЛОГИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

В.С. Дорошенко. **Криотехнология проникает в литейное производство, повышая его экологическую культуру** **28**  
V.S. Doroshenko. Cryotechnology gets into foundry, raising its environmental friendliness

Ю.А. Чернегов, В.А. Бобин, А.Н. Ланюк, Д.Ю. Фролов, Р.З. Сафиева, О.Г. Сафиев. **Эффективность дезинтеграции горных пород и извлечения полезных компонентов с использованием гироскопической мельницы (продолжение следует)** **36**  
Y.A. Chernegov, V.A. Bobin, A.N. Lanyuk, D.Y. Frolov, R.Z. Safieva, O.G. Safiev. Efficiency of rock breaking and mineral extraction with gyroscopic mill (to be continued)

## ВОДОБЕСПЕЧЕНИЕ

С.В. Панова, Р. Фрост, Р. Мэнли. **Реализация элементов европейского подхода к управлению и планированию водных ресурсов** **42**  
S.V. Panova, R. Frost, R. Manley. Implementing elements of the European approach to water resource management and planning

## ООС: ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

П.В. Спорышев, В.М. Катцов. **Антропогенный вклад в изменение климата (продолжение)** **48**  
P.V. Sporyshev, V.M. Kattsov. Anthropogenic contribution into climate change (continuation)

## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

А.А. Юхимчук, В.В. Балуев, В.В. Попов, С.К. Гришечкин, S. Kumar, S. Jorgensen, B. Siskind. **Разработка металлгидридного бака для автотранспортных средств** **52**  
A.A. Yukhimchuk, V.V. Baluev, V.V. Popov, S.K. Grishechkin, S. Kumar, S. Jorgensen, B. Siskind. Metal-hydride tank development for a motor vehicle