

ISSN 2072-8158

# ВОДА

## ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

№ 2 / 2012





**ВОДА**  
**ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ**  
**2 • 2012**



## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Баранов Д.А.** – д.т.н., проф., ректор Московского государственного университета инженерной экологии

**Баренбойм Г.М.** – д.ф.-м.н., проф., главный научный сотрудник Института водных проблем (ИВП) РАН, научный руководитель АНО «Институт экологических технологий и систем управления «ЭСКОС», проф. кафедры экологии и управления водными ресурсами Экологического факультета РУДН

**Данилов-Данильян В.И.** – чл.-корр. РАН, директор института водных проблем Российской академии наук

**Дьяконов Г.С.** – д.т.н., проф., ректор Казанского государственного технологического университета

**Еременко И.Л.** – академик РАН

**Койфман О.И.** – чл.-корр. РАН, проф., ректор Ивановского государственного химико-технологического университета

**Колесников В.А.** – д.х.н., проф., ректор Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева

**Ларионов В.Г.** – д.э.н., проф. Академии народного хозяйства при Правительстве РФ

**Маслюков А.П.** – д.т.н., научный консультант ЗАО «МЕТТЭМ-Технологии»

**Новоторцев В.М.** – академик РАН, директор института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук

**Пирумян Г.П.** – д.т.н., проф., зав. кафедрой экологической химии Химического факультета Ереванского государственного университета, руководитель Центра экологической безопасности

**Примак Л.В.** – д.т.н., проф., начальник департамента жилищно-коммунального хозяйства правительства Калининградской области

**Фролова А.К.** – д.т.н., проф., ректор Московской государственной академии тонкой химической технологии им. М.В. Ломоносова

**Хромченко Я.Л.** – д.х.н., руководитель испытательного центра НИИ коммунального водоснабжения и очистки воды

**Чамаев А.В.** – генеральный директор Аналитического центра контроля качества воды ЗАО «РОСА»

2 • 2012

### Главный редактор:

**Кулов Н.Н.**

д.т.н., проф., заместитель председателя Научного совета РАН по научным основам химической технологии, вице-президент Российского химического общества им. Д.И. Менделеева

### Заместитель главного редактора:

**Мельников И.О.**

к.х.н., заведующий сектором прикладной экологии воды Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН

### Выпускающий редактор:

к.б.н., ст.н.с. **Шаги-Мухаметова Ф.Ф.**

### Координатор проекта по России, странам СНГ и Восточной Европы:

**Бондаренко А.А.**

### Редакционная коллегия:

д.х.н., проф. **Артемьев А.В.**

д.т.н., проф. **Барзов А.А.**

к.х.н., проф. **Беренгартен М.Г.**

к.х.н. **Бусыгина Н.С.**

д.г.н. **Галиулин Р.В.**

д.т.н., проф. **Десятов А.В.**

д.т.н., проф. **Журба М.Г.**

д.х.н., проф. **Зволинский В.П.**

д.т.н., проф. **Каграманов Г.Г.**

проф. **Кролли О.А.**

к.х.н. **Куцева Н.К.**

д.т.н., проф. **Лаптев А.Г.**

д.х.н., проф. **Лященко А.К.**

к.ф.-м.н. **Пацаева С.В.**

к.б.н. **Полтаруха О.П.**

д.б.н. **Решетилова Т.А.**

д.т.н., проф. **Сироткин А.С.**

**Журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук.**

**Трехлетний импакт-фактор журнала – 0,290.**

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ №ФС77-31640 от 10.04.2008 г.

### АДРЕС ДЛЯ ПИСЕМ:

117049, г. Москва, ул. Крымский вал, д. 8

ТЕЛ./факс: (495) 648-6241

E-MAIL:

editor@watchemec.ru

(по вопросам публикации статей),

market@watchemec.ru

(по вопросам размещения рекламы и подписки),

info@watchemec.ru

(по общим вопросам)

За достоверность сведений, указанных в рекламных объявлениях, ответственность несут рекламодатели. За достоверность приведенных в статьях результатов исследований ответственность несут авторы публикации. Точка зрения редакции может не совпадать с мнением авторов. При перепечатке ссылка на журнал «Вода: химия и экология» обязательна.

Отпечатано в типографии ООО «Астра-Полиграфия».

Тираж 3000 экз.

© ООО Издательство «Креативная экономика», 2012.

Дизайн и компьютерная верстка – Егоров Г.Д., Столбова М.С.

## СОДЕРЖАНИЕ

### Вопросы экологии

#### 3 Р.Ф. Абдрахманов, С.П. Носарева ♦

Подземные воды как показатель экологической ситуации горнорудных районов Южного Урала

#### 11 А.М. Никаноров, В.А. Брызгало, Л.С. Косменко, А.О. Даниленко ♦

Антропогенная нагрузка на устьевые области рек Дальнего Востока в современных условиях

#### 18 Н.Е. Кулакова, П.А. Лозовик ♦

Анализ влияния Костомукшского горно-обогатительного комбината на окружающую среду с учетом природно-техногенных факторов формирования и трансформации вод

### Мониторинг водных объектов

#### 26 А.И. Фоменко ♦

Оценка качества воды в источниках нецентрализованного водоснабжения на территории промышленного региона

### Технологии промышленной и бытовой очистки вод

#### 33 М.В. Габленко, Н.Е. Кручинина, А.Е. Кузнецов, Н.А. Иванцова ♦

Биологическая очистка модельных сточных вод пивоваренного производства в присутствии электрохимически синтезированного оксиданта

### Научно-аналитические обзоры

#### 38 Н.М. Щеголькова ♦

Утилизация азот- и фосфорсодержащих отходов в городе и проблемы развития биотопливной энергетики

#### 45 Обзор патентов

### Гидробиология

#### 50 Е.С. Балымова, Ф.Ю. Ахмадуллина, Р.К. Закиров ♦

Реализация биоматематического подхода для экспресс-оценки состояния биоценоза активного ила в процессах продленной аэрации сточных вод нефтехимического комплекса

#### 57 М.В. Астахов ♦

Использование искусственных субстратов при оценке качества воды в реках по видовому составу донных водорослей