

ISSN 2072-8158

# ВОДА

## ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

9/2015







9 • 2015

#### РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

**Баренбойм Г.М.** — д.ф.-м.н., проф., главный научный сотрудник Института водных проблем РАН

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

**Данилов-Данильян В.И.** — чл.-корр. РАН, директор Института водных проблем РАН

**Еременко И.Л.** — академик РАН

**Койфман О.И.** — чл.-корр. РАН, д.х.н., проф., президент Ивановского 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., профессор кафедры «Экономика и организация производства» МГТУ им. Н.Э.Баумана

**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 РАН

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

**Фролкова А.К.** — д.т.н., проф., ректор Московского государственного университета тонких химических технологий 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»

**Montes-Hugo Martin A.** — professor, University of Quebec at Rimouski, Quebec Canada

# ВОДА

## химия и экология

#### 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. **Артемов 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.х.н., проф. **Зволинский В.П.**

д.т.н., проф. **Каграманов Г.Г.**

д.б.н., проф. **Курашов Е.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.х.н., проф. **Сергеев Г.М.**

д.т.н., проф. **Сироткин А.С.**

Dr. **Babichenko S. (Estonia)**

Ing., CSc. **Brovdyová T. (Czech Republic)**

**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.**

**Пятилетний импакт-фактор журнала составляет — 0,176**

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:

127106, г. Москва, пр. Гостиничный д. 6 корп. 2 оф. 213

ТЕЛ./факс: (499) 136-13-24

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 Издательский дом «Вода: химия и экология», 2015

Дизайн и компьютерная верстка — Егоров Г.Д., Тимофеева М.С.



# СОДЕРЖАНИЕ

## Вопросы экологии

- 3    **А.Н. Елизарьев, А.Н. Насыров, Э.С. Насырова**  
Комплексная оценка экологического состояния водоемов урбанизированных территорий (на примере г. Уфа)

## Мониторинг водных объектов

- 12   **Л.А. Кучай, А.С. Литвинов, Е.Н. Соколова**  
Анализ многолетних и сезонных изменений термического режима и толщины поверхностного квазиоднородного слоя воды Рыбинского водохранилища в вегетационный период

## Технологии промышленной и бытовой очистки вод

- 18   **Ю.В. Михайлова, М.В. Кевбрина, В.А. Грачев, В.Г. Асеева, Ю.А. Николаев**  
Биоаугментация — приём повышения эффективности нитрификации при очистке сточных вод

## Научно-аналитические обзоры

- 28   **О.М. Розенталь, А.И. Авербух**  
Методология практической квалиметрии воды

## Гидробиология

- 41   **С.А. Резников, Р.А. Аджиев**  
Стойкие органические загрязнители в донных отложениях на авандельте р. Селенги
- 49   **А.Г. Подкoryтов, С.И. Масленников**  
Распределение дальневосточного трепанга *Apostichopus japonicus* (Selenka, 1867) на открытой акватории Амурского залива (Японское море) в условиях промысловой нагрузки

## Материалы для водоподготовки

- 58   **Е.Е. Ергожин, Т.К. Чалов, К.Х. Хакимболатова, А.И. Никитина**  
Селективный комплексообразующий анионит для сорбции ионов тяжелых металлов

## Ecology issues

- 3    **A.N. Elizariev, A.N. Nasyrov, E.S. Nasyrova**  
Integrated assessment of ponds' ecological status in urbanized areas (on the example of Ufa city)

## Water bodies monitoring

- 12   **L.A. Kuchai, A.S. Litvinov, E.N. Sokolova**  
Analysis of long-term and seasonal changes in thermal structure and thickness of surface quasi-uniform water layer in the Rybinsk reservoir

## Water treatment technologies

- 18   **Y.V. Mikhailova, M.V. Kevbrina, V.A. Grachev, V.G. Aseeva, Y.A. Nikolaev**  
Bio-augmentation — way of increasing efficiency of a nitrification during wastewater treatment

## Scientific and analytical reviews

- 28   **O.M. Rozental', A.I. Averbukh**  
The methodology of practice water qualimetry

## Hydrobiology

- 41   **S.A. Reznikov, R.A. Adzhiev**  
Persistent organic pollutants in bottom sediments of delta front of the Selenga river
- 49   **A.G. Podkorytov, S.I. Maslennikov**  
The distribution of the Far Eastern trepang *Apostichopus japonicus* (Selenka, 1867) in the open aquatic area of Amur Bay (Sea of Japan) in fishery conditions

## Materials for water conditioning

- 58   **E.E. Ergozhin, T.K. Chalov, K.Kh. Khakimbolatova, A.I. Nikitina**  
Selective complexing anionite for the sorption of heavy metal ions

64 Обзор патентов

Аналитические методы и системы контроля качества воды

68 О.А. Михайленко, Н.С. Тамбиева, Ю.А. Андреев

Газохроматографическое определение летучих ароматических углеводородов в воде методом анализа равновесного пара

Химия воды и водных растворов

76 А.В. Десятов, Н.Е. Кручинина, А.В. Колесников, Д.Ю. Графов, А.М. Ландырев, Р.В. Якушин, К.А. Кутербек, Т.Н. Нурахметов

Исследование возможности обеззараживания воды воздействием холодной плазмы при кавитации в высокоскоростных потоках воды

Short communications

81 Г.Н. Доровских, В.Г. Степанов

Пол хозяина и структура паразитарного сообщества (на примере паразитов гольяна *Phoxinus phoxinus* L.)

92 Анонс конференций

94 Правила оформления статей для публикации в журнале «Вода: химия и экология»

64 Review of patents

Analytical methods and systems for water quality control

68 O.A. Mikhaylenko, N.S. Tambieva, Yu.A. Andreev

Gas chromatographic determination of volatile aromatic hydrocarbons in water by headspace analysis

Chemistry of water and aqueous solutions

76 A.V. Desyatov, N.E. Kruchinina, A.V. Kolesnikov, D.Ju. Grafov, A.M. Landyrev, R.V. Yakushin, K.A. Kuterbekov, T.N. Nurahmetov

Study of the possibility of water disinfection by cold plasma during the cavitation in high-speed streams of water

Short communications

81 G.N. Dorovskikh, V.G. Stepanov

Sex of the host and community structure of parasites (on the example of minnow *Phoxinus phoxinus* L. parasites)

92 Announcement of conferences

94 Requirments for manuscripts submitted to «Water: Chemistry and Ecology»