

ISSN 2072-8158

ВОДА

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

8 / 2015





8 • 2015

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. **Brovdýov 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.

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. — 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., проф. Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте 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 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



СОДЕРЖАНИЕ

Вопросы экологии

- 3 **Д.В. Андреева**
Микробиологические исследования процесса сульфатредукции в реке Амур
- 11 **П.С. Нехорошков, М.В. Фронтасьева, Ю.Н. Токарев**
Биофизические параметры и многоэлементный состав фитопланктонных сообществ Черного моря в прибрежной зоне Крыма

Мониторинг водных объектов

- 21 **Д.Н. Судницына, А.В. Черевичко**
Оценка экологического состояния акваторий рекреационного водопользования некоторых озер Псковской области по структурным показателям сообществ гидробионтов

Технологии промышленной и бытовой очистки вод

- 30 **Ю.А. Омельчук, Г.В. Кучерик, Н.Д. Гомеля, О.П. Полтаруха**
Электрохимическая очистка воды от сульфатов и хлоридов в присутствии ионов жесткости

Научно-аналитические обзоры

- 38 **А.А. Строков, Е.В. Веницианов**
Разработка региональных предельных допустимых концентраций приоритетных показателей качества воды реки Онеги

Гидробиология

- 48 **А.Г. Горшков, Е.В. Дзюба, О.В. Кустова, А.А. Никонова, А.М. Мамонтов, В.А. Хуторянский**
Биоиндикаторы стойких органических загрязнителей в озере Байкал. I. Байкальский омуль *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775)
- 55 **Я.В. Стройнов**
Вириопланктон оз. Севан

Ecology issues

- 3 **D.V. Andreeva**
Microbiological studies of the sulphate reduction process in the Amur River
- 11 **P.S. Nekhoroshkov, M.V. Frontas'eva, Yu.N. Tokarev**
Biophysical parameters and multi-element composition of the Black Sea phytoplankton communities in the Crimea coastal area

Water bodies monitoring

- 21 **D.N. Sudnitsyna, A.V. Cherevichko**
Environmental assessment of recreational water areas of several Pskov region's lakes via structural indicators of hydrocoles communities

Water treatment technologies

- 30 **Yu.A. Omelchuk, G.V. Kucherik, N.D. Gomelya, O.P. Poltarukha**
The electrochemical water treatment from sulphates and chlorides in the presence of hardness ions

Scientific and analytical reviews

- 38 **A.A. Strokov, E.V. Venitsianov**
Development of regional maximum permissible concentration of the foreground parameters of water quality of the Onega river

Hydrobiology

- 48 **A.G. Gorshkov, E.V. Dzyuba, O.V. Kustova, A.A. Nikonova, A.M. Mamontov, V.A. Khutoryansky**
Bioindicators of persistent organic pollutants In lake Baikal. I. Baikal omul *Coregonus migratorius* (Georgi, 1775)
- 55 **Ya.V. Stroynov**
Virioplankton in the lake Sevan

Материалы для водоподготовки

- 63 Е.С. Дремичева, Н.К. Лаптедुльче
Торф как сорбент для очистки промышленных сточных вод

- 69 Обзор патентов

Аналитические методы и системы контроля качества воды

- 72 Р.В. Лукашев, К.Л. Занавескин, Ф.Х. Чибилова, Н.В. Коурова
Сорбция ионов Co (II) из водных растворов магнитными композитами $\text{Fe}_3\text{O}_4 / \text{Fe}$

Химия воды и водных растворов

- 79 Т.А. Трифонова, С.М. Чеснокова, А.С. Злышко
Исследование процессов нитрификации методами лабораторного моделирования

Short communications

- 84 Д.В. Ломова, Е.Р. Кременецкая, Г.Н. Вишневская
Смена факторов, контролирующих потребление кислорода донными отложениями, в разных районах водохранилища долинного типа (на примере Можайского водохранилища)

- 92 Анонс конференций

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

Materials for water conditioning

- 63 E.S. Dremicheva, N.K. Lapedulche
Peat as a sorbent for industrial wastewater treatment

- 69 Review of patents

Analytical methods and systems for water quality control

- 72 R.V. Lukashev, K.L. Zanaveskin, F.Kh. Chibirova, N.V. Kourova
Sorption of Co (II) ions from aqueous solutions by $\text{Fe}_3\text{O}_4/\text{Fe}$ magnetic composites

Chemistry of water and aqueous solutions

- 79 T.A. Trifonova, S.M. Chesnokova, A.S. Zlyvko
Research of nitrification processes using laboratory simulation methods

Short communications

- 84 D.V. Lomova, E.R. Kremenetskaya, G.N. Vishnevskaya
Change the factors that control the consumption of oxygen by bottom sediments, in different parts of the valley-type reservoir (on the example of the Mozhaik reservoir)

- 92 Announcement of conferences

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