

ВОДА

ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ

В С Е Р О С С И Й С К И Й
научно-практический журнал

11 • 2014

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.**

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 — 0,313

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 «БИБЛИО-ГЛОБУС», 2014.

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

СОДЕРЖАНИЕ

Вопросы экологии

3 Л.В. Замана

Гидрохимия минерального источника Ута-Булаг (Западное Забайкалье)

10 А.В. Котовщиков, Л.А. Долматова

Особенности распределения пигментных характеристик фитопланктона, физических и химических параметров воды по акватории мелководного озера (оз. Белое, Красноярский край)

18 Ю.А. Харанжевская

Ионный сток рек заболоченных территорий Западной Сибири

Мониторинг водных объектов

27 Н.Г. Тарасова, Т.Н. Буркова, С.В. Быкова,

М.В. Уманская, Н.Г. Шерышева, О.В. Мухортова

Гидробиологическая характеристика оз. Нюхти (Пермский край) в период весеннего половодья 2012 г.

36 Л.И. Сваровская, Л.К. Алтунина, О.В. Серебренникова

Состав органического вещества и биоценоз щелочных озер Хакасии

Технологии промышленной и бытовой очистки вод

42 А.Г. Лаптев, Е.А. Лаптева

Модели и расчет коэффициентов турбулентной вязкости и перемешивания в жидкой фазе барботажного слоя

Научно-аналитические обзоры

48 А.П. Свинцов, Масри Гази Халед, М.И. Харун

Становление и развитие рынка водопроводно-канализационной продукции для жилищного фонда городов России

57 Обзор патентов

Гидробиология

62 М.Е. Игнатенко, Т.Н. Яценко-Степанова, Н.В. Немцева

Экологическая характеристика сообществ автотрофных микроорганизмов реки Тузлукколь

70 Д.В. Кулаков, М.Е. Макушенко, Е.А. Верещагина, Е.В. Лунева

Зоопланктон и зообентос р. Неман в районе строящейся Балтийской АЭС



СОДЕРЖАНИЕ

- 77 Н.Л. Белькова, Н.Н. Деникина, Е.В. Суханова, Е.В. Дзюба,
В.В. Пастухов

Методика пробоподготовки для селективной детекции живых и жизнеспособных клеток потенциальных патогенов рыб

Материалы для водоподготовки

- 83 Е.Г. Филатова, Ю.Н. Пожидаев, О.И. Помазкина

Использование природных цеолитов в технологии очистки сточных вод

- 89 А.Т. Исаханова, Н.А. Джалаева

Изучение сорбции мышьяка силикатными сорбентами

Аналитические методы и системы контроля качества воды

- 92 Т.В. Князева, В.О. Евтухова

Особенности пробоподготовки компонентов поверхностных вод к атомно-абсорбционному анализу на содержание тяжелых металлов

Химия воды и водных растворов

- 98 В.О. Дряхлов, М.Ю. Никитина, Т.И. Шайхiev,
М.Ф. Галиханов, И.Г. Шайхiev

Интенсификация разделения водомасляных эмульсий полиэфирсульфоновыми мембранами, обработанными коронным разрядом

Short communications

- 103 Д.Н. Маторин, Т.Я. Чурилова, Д.А. Тодоренко,
Ф.Ф. Протопопов, Т.К. Антал, П. С. Венедиктов

Исследование продукционных характеристик фитопланктона с помощью флуоресцентного метода

- 107 В.А. Дмитриева, Е.Г. Нефедова

Региональный мониторинг качества поверхностных вод: проблемы и пути решения

- 115 М.А. Газаев, Л.З. Жинжакова, Э.А. Агоева, А.Б. Иттиев

Исследование макрокомпонентного состава вод высокогорной р. Чегем

- 123 Анонс конференций

- 126 Правила оформления статей для публикации
в журнале «ВОДА: ХИМИЯ И ЭКОЛОГИЯ»

ГИДРОХИМИЯ МИНЕРАЛЬНОГО ИСТОЧНИКА УТА-БУЛАГ (ЗАПАДНОЕ ЗАБАЙКАЛЬЕ)

Приведены данные по широкому кругу макро- и микрокомпонентов трех водных проб слаборадонового источника, установлен аномальный уровень концентраций в воде урана и фтора, проанализировано распределение редкоземельных элементов.

Введение

Источник Ута-Булаг (Ото-Булак), известный как радоновый [1], находится в 50 км к юго-западу от г. Улан-Удэ у федеральной автотрассы Улан-Удэ — Кяхта. Координаты его местоположения 51°38'00" с.ш., 107°07'50" в.д., абсолютная отметка в балтийской системе 716 м. Источник издавна используется местным населением для лечения, но опубликованные данные по его химическому составу относятся к 1960-м годам, сведения по некоторым микроэлементам получены полуколичественным спектральным анализом сухих остатков. В работе [2] приведены только данные по температуре воды, величине pH, содержанию гидрокарбонатов, кислорода и пределах содержания сульфат-иона и форм азота. В настоящем сообщении изложены результаты количественных определений широкого круга макро- и микрокомпонентов с анализом особенностей их формирования по трем выходам источника, опробованным в июле 2013 г.

Л.В. Замана*,
кандидат геолого-минералогических наук, заведующий лабораторией геоэкологии и гидрогеохимии, ФГБУН Институт природных ресурсов, экологии и криологии Сибирского отделения Российской академии наук

Материалы и методы исследования

Источник Ута-Булаг приурочен к зоне тектонического разлома северо-восточного простирания, отделяющего северо-западное замыкание Нижне-Оронгойской межгорной впадины, выполненной нижнемеловыми континентальными осадками, от ее горного обрамления, сложенного гранитами палеозоя. Далее к северо-востоку разлом сечет кристаллическую перемычку с Иволгинской впадиной и проходит по юго-восточному борту этой впадины. Источник представляет собой линейную разгрузку протяженностью около 70 м с одиннадцатью сосредоточенными малodeбитными выходами в циркообразной родниковой воронке, вытянутой на 100-110 м, с уступом высотой 10-15 м под склоном, сложенным среднезернистыми аляскитоподобными гранитами. Выходы каптированы пластмассовыми трубами, на табличках указаны их номера в порядке от южного края воронки. Дебиты отдельных выходов 0,1-0,2 л/с, суммарный расход источника 1,2-1,3 л/с. Сток от источника примерно по центру воронки в ложбине шириной по дну до 5 м, врезанной в поверхность подгорного шлейфа на 3-4 м.

Вода источника по данным опробования на июль 1963 г. имела гидрокарбонатный кальциево-магниевый состав (преобладающий катион указан последним), минерализацию 0,37 г/л, температуру 8,2 °С, pH 7,6, содержание радона 56-73 эмана (207-270 Бк/л) [1]. По описа-

*Адрес для корреспонденции: l.v.zamana@mail.ru