

Министерство природных ресурсов  
и охраны окружающей среды  
Республики Беларусь  
Министерство образования  
Республики Беларусь  
Министерство лесного хозяйства  
Республики Беларусь  
Национальная академия наук Беларуси  
Минский городской исполнительный комитет  
РУП «ЦНИИКИВР»  
УО «Белорусский государственный  
технологический университет»

Ministry of Natural Resources  
and Environmental Protection  
of the Republic of Belarus  
Ministry of Education  
of the Republic of Belarus  
Ministry of Forestry  
of the Republic of Belarus  
National Academy of Sciences of Belarus  
Minsk City Executive Committee  
RUE «CRICUWR»  
Educational Institution "Belarusian State  
Technological University"

## **МАТЕРИАЛЫ**

### **V Международного Водного Форума «Водные ресурсы и климат»**

**В 2-х частях  
Часть 2**

5–6 октября 2017 г.

г. Минск, Республика Беларусь



## **MATERIALS**

### **5<sup>th</sup> International Water Forum «Water Resources and Climate»**

**In 2 Volumes  
Volume 2**

October 5–6, 2017

Minsk, Republic of Belarus

# СОДЕРЖАНИЕ

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ПО ЗАЩИТЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ИСТОЩЕНИЯ, ТЕХНОЛОГИИ ОЧИСТКИ ВОД

<i>Пыленок П. И.</i> Повышение эффективности управления водными ресурсами мелиорируемых территорий на основе гидромелиоративного рециклинга .....	5
<i>Гевод В. С., Борисов И. А.</i> Загрязнение питьевой воды внутри водопроводов и экономичный способ ее доочистки в местах потребления.....	10
<i>Абикенова С. М.</i> Влияния фильтрационного стока из рисовых чеков на оросительную норму и урожайность риса .....	16
<i>Есполов Т. И., Яковлев А. А., Саркынов Е. С., Ауелбек Е. К.</i> Обоснование конструктивно–технологической схемы передвижной установки для очистки и дезинфекции шахтных колодцев и техобслуживания водоподъёмного оборудования .....	19
<i>Ибраев Н. Х., Баджанов Б. М.</i> Возможности и перспективы использования гидрогелевых материалов .....	24
<i>Белый О. А., Бернацкий А. Е.</i> Биогазовые технологии – перспективный метод снижения загрязнений водных объектов.....	28
<i>Груздева Е. В., Дречевич И. Р., Макараченко Н. П.</i> Интеграция современного программного обеспечения по моделированию и оптимизации систем водоснабжения в учебный процесс .....	32
<i>Кошель Н. Д., Смирнова Е. В., Буртовая В. В., Пришедько Т. В.</i> Влияние внешнего электрического поля на кинетику ионного обмена .....	36
<i>Залыгина О. С., Чепрасова В. И.</i> О возможности получения пигментов из отработанных электролитов гальванического производства.....	40
<i>Боровский Д. Н.</i> Измельчение полимеризационных ионитов в вертикальной центробежно-шаровой мельнице .....	45
<i>Янута Ю. Г., Абрамец А. М.</i> Особенности строения водорастворимых гуминовых веществ подземных и поверхностных вод .....	48
<i>Воробьев А. Д., Дормешкин О. Б., Шестак И. В., Воробьев П. Д.</i> Ингибирование осадкообразования в водооборотных системах в присутствии органических добавок .....	52
<i>Гапанович Е. В., Савич-Шемет О. Г., Анцух Ю. П., Лаптик Е. В.</i> Особенности развития системы дождевой канализации г. Минска .....	56
<i>Litynska M., Tolstopalova N., Astrelin I.</i> Influence of Preparation Conditions on As(V) Sorption Efficiency Applying Activated Carbon Doped by Iron Oxyhydroxide.....	59
<i>Фомина Н. М., Столяренко Г. С., Хижняк Д. В.</i> Изучение адсорбционных свойств природных активированных сорбентов по отношению к пестицидам (ДДТ, ДДД, ДДЕ, $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ -ТХЦГ, ТМТД, карбофосу).....	63
<i>Бондаренко Ж. В., Амосова М. В.</i> Использование воды в производстве гигиенических моющих средств .....	68
<i>Драчиловская Е. И., Мурашкевич А. Н., Алисиенок О. А.</i> Влияние условий получения на морфологию, структуру и фотокаталитические свойства наноструктурированных титансодержащих соединений .....	71
<i>Алисиенок О. А., Шидловская В. Г., Мурашкевич А. Н., Жарский И. М.</i> Фотокаталитическая активность композитов на основе нанодисперсного модифицированного диоксида титана .....	76
<i>Бильдюкевич А. В., Касперчик В. П.</i> Наночистка поверхностных вод для нужд теплоэнергетики.....	79
<i>Косогина И. В., Астрелин И. М., Курий С. А., Носик В. В.</i> Синтез композиционных сорбентов из активированного угля и отходов глиноземных производств .....	83
<i>Solodovnik T. V., Stolyarenko H. S., Slis A. A.</i> Prospects of Using Complex Coagulation Systems Based on Chitosan in Water Treatment Processes .....	87

<i>Толстопалова Н. М., Обушенко Т. И., Болелый А. С.</i> Флотоэкстракционное удаление ионов тяжелых металлов из сточных вод .....	90
<i>Войтов И. В., Марицль В. Н.</i> Проблемы и основные направления совершенствования обращения с осадками очистных сооружений канализации в Республике Беларусь.....	95
<i>Шепелева Н. И., Марицль В. Н., Войтов И. В.</i> Способ комплексной оценки токсичности осадков сточных вод и продуктов их обработки .....	99
<i>Маркевич Р. М., Стуканова С. О., Дубовик О. С.</i> Влияние нефтепродуктов на процессы миграции фосфора в иловой смеси.....	104
<i>Дубина А. В., Марицль В. Н.</i> Способ очистки сточных вод производства и применения карбамидоформальдегидных смол от формальдегида .....	108
<i>Петров О. А.</i> Возможности применения сверхкавитирующих аппаратов в технологиях очистки промстоков .....	111
<i>Шункевич А. А., Грачек В. И., Поликарпов А. П., Медяк Г. В., Пансевич В. В.</i> Новые иминодиацетатные хелатные сорбенты ФИБАН для очистки воды.....	115
<i>Медяк Г. В., Поликарпов А. П., Соловьев С. А., Шункевич А. А., Пансевич В. В.</i> Новая технология очистки природных вод от органических примесей.....	120
<i>Сапон Е. Г., Марицль В. Н.</i> Извлечение фосфора в процессе обработки осадков сточных вод .....	125
<i>Войтов И. В., Цыганов А. Р., Лобов А. И., Кансаров А. Г., Бутурлакин А. А.</i> Кавитационные методы рециклинга промышленных вод.....	130
<i>Аверина Ю. М., Курбатов А. Ю., Швецов И. А.</i> Способ безреагентной очистки природных вод.....	133
<i>Ratnaweera Harsha C., Stolyarenko H. S.</i> Planning of Reconstruction of Purification Facilities of Water Treatment System in the City of Austin (Norway).....	138
<i>Шибека Л. А., Федченко Н. А.</i> Поиск новых материалов для очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов .....	142
<i>Лихачева А. В., Кравченко М. Л.</i> Совершенствование водного хозяйства гальванического производства.....	145
<i>Балашова В. Л., Игнатенко А. В.</i> Оценка токсичности и детоксикации сточных вод методом биотестирования подвижности клеток .....	148
<i>Игнатенко А. В.</i> Биозкологический контроль безопасности сточных вод .....	151
<i>Козловская И. Ю.</i> Сорбенты для очистки сточных вод из цеолитсодержащих отходов.....	154

**ГИДРОЭНЕРГЕТИКА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ВОД,  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА  
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ БЕЛАРУСИ.  
МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД**

<i>Станкевич А. Н., Кузмич Г. В., Ефименко А. В.</i> Строительство ГАЭС как средство интеграции белорусской атомной электростанции (БелАЭС) в энергосистему Республики Беларусь.....	158
<i>Юшкевич Н. Т.</i> Туризм, как перспективная форма использования рекреационного потенциала водных объектов Беларуси .....	164
<i>Лабоха К. В., Шиман Д. В., Козак А. А., Таркан А. В., Луферов А. О.</i> Водоохранные леса Беларуси .....	166
<i>Бекмухамедов Б. Э., Баджанов Б. М., Мухтаров Ж. М.</i> Риски возникновения чрезвычайных ситуаций на ГТС .....	169
<i>Гертман Л. Н., Рутковский А. П., Тищиков Г. М.</i> Оценка экологического риска и расчет норм допустимых рекреационных нагрузок в зонах отдыха на водоемах Беларуси .....	175

<i>Корнеев В. Н., Булак И. А., Гертман Л. Н., Рутковский П. П.</i> Оценка гидроэнергетического потенциала средних и малых рек бассейна Западной Двины	179
<i>Минина Л. И., Хоружая Т. А., Мартышева Н. А.</i> Обоснование к методике оценки экологического благополучия водохранилищ	184
<i>Музыкин В. П., Антипирович Ю. Ф., Будько С. А.</i> Оптимизация сети наблюдательных скважин при проведении локального мониторинга подземных вод в зонах техногенного воздействия	190
<i>Богодяж Е. П.</i> Мониторинг поверхностных вод в условиях изменяющегося климата	195
<i>Петров Д. О., Волчек А. А., Костюк Д. А.</i> Опыт прогнозирования весенних наводнений с использованием спутниковой информации о снегозапасах на речном водосборе	197
<i>Рыбак В. А., Петлицкий Е. Е., Корнеев В. Н., Пахомов А. В.</i> Применение информационных технологий для дистанционного зондирования земли	201
<i>Сангинова О. В., Бондаренко С. Г., Андриук В. К.</i> Компьютерно-интегрированная система мониторинга и прогнозирования качества водных объектов	207
<i>Гертман Л. Н., Буко И. Ю.</i> Обеспечение поэтапного развертывания сети пунктов наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидроморфологическим показателям	211
<i>Гертман Л. Н., Петренко Е. Б., Станкевич А. П.</i> Организация мониторинга содержания особо опасных загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятий Республики Беларусь	213
<i>Куклина М. В., Галтаева А. Л.</i> К вопросу о регулировании туристической деятельности на Байкальской природной территории с помощью интегрированной информационной системы	216
<i>Козорез А. И., Митренков А. М.</i> Водно-болотные охотничьи угодья Беларуси и их продуктивность	216
<i>Ободовский А. Г., Онищук В. В.</i> Перспективы использования водных ресурсов рек на высокоэкологических малых гидроэлектростанциях	220
<i>Зиновьев А. А.</i> Результаты разработки технологии прогнозирования максимальных уровней наводнений для гидрообъекта «Полоцк»	226
<i>Титов К. С., Громадская Е. И.</i> Инвентаризация водных объектов Брестской области	231
<i>Новиков Е. В., Доморацкий А. С., Корнеев В. Н., Пахомов А. В., Асмаловский А. Н.</i> Автоматизация обработки данных дистанционного мониторинга состояния водных объектов	236
<i>Коробов Р. М.</i> Воздействие гидроэнергетики на водную безопасность в условиях изменения климата	241
<i>Ободовский А. Г., Данько К. Ю., Снежко С. И., Лукьянец О. И., Розлач З. В., Онищук В. В., Куприков И. В., Тимуляк Л. Н., Коноваленко О. С., Цвельх Е. Н., Почаевец Е. А., Будько А. С., Панасюк С. Н., Галицкая Е. И., Ободовский Ю. А., Порохивнык Т. В., Заварзин М. А., Корниенко В. А.</i> Гидрологические исследования и прогноз гидроэнергетического потенциала рек Украинских Карпат в условиях изменения климата	245
<i>Носаль А. П., Поздина Е. А.</i> Мониторинг водоохранных зон в Российской Федерации: теория и практика	249
<i>Егорова З. Е.</i> Обзор санитарно-гигиенических требований к питьевой воде, используемой предприятиями пищевой промышленности	253