



Комитет по градостроительству и архитектуре Администрации Санкт-Петербурга  
Санкт-Петербургское государственное унитарное предприятие  
"Проектный институт по проектированию городских инженерных сооружений"

**"ЛЕНГИПРОИНЖПРОЕКТ"**

196105, Санкт-Петербург, Кузнецовская ул., д. 52, корп.1, лит.А тел. 373-41-42, факс 373-39-95  
Свидетельство 0001.07-2012-7830000296-П-096 от 05.12.2012, e-mail: lgip@lgip.spb.ru

21.03.2016

N 01947

На N

от

Санкт-Петербургский государственный  
архитектурно-строительный Университет

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ряховского Михаила Сергеевича на тему: **«Очистка природных вод с применением комплексных сорбционных загрузок»**, представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

### **Актуальность темы диссертационной работы.**

В связи с возрастающей степенью загрязнения поверхностных и подземных вод становится все более актуальной задача совершенствования существующих и разработка новых эффективных и экономичных технологий и реагентов для очистки природных вод. Особенно остро стоит вопрос получения качественной питьевой водой для небольших населенных мест, отдельно стоящих и мобильных объектов, а также в условиях ЧС.

В условиях повышенной загрязненности водоисточников растворенными органическими веществами наиболее эффективным методом очистки воды является метод сорбции. Однако, традиционные сорбционные фильтры с однородной загрузкой из активированных углей имеют определенные недостатки (высокую стоимость, ограниченный ресурс и др.). Перспективным направлением совершенствования этого метода является применение комплексных сорбционных загрузок (КСЗ), которые позволяют увеличить сорбционную емкость фильтров, настраивать их на глубокую очистку органических загрязнений, присутствующих в природной воде. Однако данные о применении комплексных сорбционных загрузок для водоподготовки из загрязненных водоемов в литературе практически отсутствуют.

**Научная новизна диссертационной работы** заключается в определении эффективности работы комплексной сорбционной загрузки КСЗ в статических и динамических условиях, выявлении основных закономерностей процесса сорбции нефтепродуктов и фенолов на КСЗ, определении оптимальных технологических параметров изъятия этих загрязнений при очистке воды.



DIRECTUM-12767-1814598

**Значимость для науки и практики** выводов и рекомендаций диссертации заключается в решении актуальной проблемы совершенствования технологий водоподготовки при очистке природных вод с повышенным содержанием органических соединений для применения в мобильных водоочистных установках. Практическая значимость работы подтверждается использованием результатов исследований в проектах водоочистных установок.

Выводы, сформулированные в диссертации, в достаточной степени обоснованы и объективно отражают результаты проведенных научных исследований.

### **Замечания по работе**

1. Чем обусловлен выбор скоростей фильтрации и концентраций нефтепродуктов и фенолов при проведении экспериментальных исследований?

Замечание не снижает общей положительной оценки рецензируемой работы и носит рекомендуемый характер, может быть учтено автором в дальнейших исследованиях.

**Заключение.** В целом, диссертация Ряховского М.С. представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, в которой на основе выполненных автором обобщений, теоретических, расчетных и экспериментальных исследований решена задача совершенствования технологии глубокой очистки природных вод с повышенным содержанием органических загрязнений для подготовки питьевой водой для небольших населенных мест, отдельно стоящих и мобильных объектов, а также в условиях ЧС, имеющая важное научно-практическое значение.

Диссертационная работа Ряховского Михаила Сергеевича на тему: **«Очистка природных вод с применением комплексных сорбционных загрузок»** по содержанию, форме, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных результатов в целом отвечает требованиям ВАК РФ, а ее автор Ряховский М.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Кандидат технических наук, доцент,  
заместитель главного инженера - начальник  
отдела перспективного проектирования  
систем водоснабжения и водоотведения  
ГУП «Ленгипроинжпроект»

Юдин Михаил Юрьевич