

Отзыв

на автореферат диссертации Тихомировой Анастасии Дмитриевны «Глубокая очистка воды углеродными адсорбентами, модифицированными бактерицидными агентами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»

Тема диссертации Тихомировой А.Д. посвящена решению актуальной задачи охраны окружающей среды и здоровья человека – разработке способа глубокой очистки питьевой воды активированным углем (АУ) с различными модификациями красителем бриллиантовым зеленым (БЗ) и фуллеренами C₆₀. Актуальность работы также подчеркивает и тот факт, что научные исследования по теме диссертации проводились автором в рамках базовой части государственного задания №2014/191 Минобрнауки России.

На основе выполненных теоретических и экспериментальных микробиологических исследований автору удалось получить новые научные результаты: 1) углеродный адсорбент, модифицированный красителем БЗ с концентрацией 0,001 %масс., обладает высокой бактерицидной активностью в отношении клеток бактерий культуры *Escherichia coli* и позволяет снижать бактериальное загрязнение воды на 95% (что на 70% выше по сравнению с применением немодифицированного АУ); 2) степень очистки воды от бактерий можно повысить в среднем на 30% путем изменения освещенности материалов, модифицированных как красителем БЗ, так и фуллеренами: максимальный эффект при этом достигается при уровне освещенности свыше 700 лк.

Практическая значимость работы заключается в разработке экономически эффективного способа подготовки питьевой воды путем введения модификатора в структуру АУ: в случае БЗ ресурс работы фильтра увеличивается в два раза (по сравнению с АУ, импрегнированным серебром 0,1%масс.), в случае фуллеренов - в 1,5 раза. Полученные материалы модифицированных АУ испытаны и рекомендованы к внедрению строительной компанией ООО "Инновации Строительных Решений" (акт испытаний от 08.0.92016 г.).

По работе имеется следующее замечание.

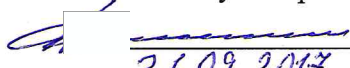
В автореферате (очевидно, из-за ограниченности его объема) не объясняются механизмы: 1) обеззараживания воды фуллеренами; 2) снижения эффективности обеззараживания воды при увеличении содержания красителя в структуре АУ до 0,006% масс, а также не приводится зависимость степени смыва красителя в обеззараживаемую воду от его концентрации в адсорбенте.

Сделанное замечание не снижает общей высокой оценки работы Тихомировой А.Д., являющейся законченным научным трудом, имеющим существенную научную

новизну и практическую значимость в области получения и исследования модифицированных сорбционно-активных материалов для обеззараживания воды. Диссертация Тихомировой А.Д. «Глубокая очистка воды углеродными адсорбентами, модифицированными бактерицидными агентами» является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований осуществлено решение актуальной задачи - научное обоснование способа глубокой очистки питьевой воды углеродными адсорбентами, модифицированными бактерицидными агентами, имеющей важное значение для инновационного развития технологий водоподготовки, охраны окружающей среды и здоровья человека в Российской Федерации.

В целом диссертация на тему «Глубокая очистка воды углеродными адсорбентами, модифицированными бактерицидными агентами» выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов», а ее автор - Тихомирова Анастасия Дмитриевна - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Профессор кафедры "Технологии и оборудование
пищевых и химических производств" ФГБОУ ВО
"Тамбовский государственный технический университет",
д.т.н., профессор


21.09.2017 Дворецкий Станислав
Иванович

Адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, д. 106
Тел. (4752) 637815
e-mail: sdvoretzky@tstu.ru

Подпись проф. Дворецкого С.И.

Удостоверяю

Ученый секретарь Ученого Совета ФГБОУ ВО
«Тамбовский государственный технический университет»

к.т.н.




21.09.2017 Г.В. Мозгова