

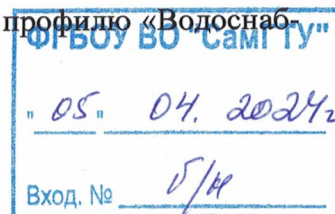
ОТЗЫВ
на автореферат диссертации
БУТКО ДЕНИСА АЛЕКСАНДРОВИЧА
«Системы обработки сбросных вод станций водоподготовки»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук
по научной специальности 2.1.4 – Водоснабжение, канализация, строительные системы
охраны водных ресурсов

В диссертации автором решена научная проблема ресурсосбережения станций водоподготовки, имеющая важное хозяйственное значение. Изложены новые, научно обоснованные технические и технологические решения очистки сбросных вод сооружений обработки природных вод, включая промывные воды скорых фильтров (контактных осветлителей) и осадков отстойников.

Автором сформулированы основные теоретические положения образования, обработки и утилизации промывных вод скорых фильтров и контактных осветлителей, сформирована концептуальная модель процессов, выполнено ее математическое описание. Процессы образования, обработки и утилизации сбросных вод отстойников и сооружений обработки промывных вод скорых фильтров также получили свое математическое описание в рамках разработанной концептуальной модели. Впервые разработаны алгоритмы выбора технологических схем обработки сбросных (промывных) вод скорых фильтров и выбора технологической схемы обработки осадка отстойников и промывных вод в зависимости от направления их утилизации.

Процессы обработки сбросных (промывных) вод скорых фильтров получили эмпирические зависимости при безреагентном и реагентном осветлении (поли)оксихлоридами алюминия и флокулянтами в широком диапазоне качества воды и критерия Кэмпбелла. Получены эмпирические зависимости для пар с высоким уровнем корреляции физических свойств осадков отстойников и сооружений обработки сбросных (промывных) вод скорых фильтров. Впервые изучены физические характеристики и динамика уплотнения осадка сооружений обработки промывных вод фильтров и осадка отстойных сооружений. Обосновано использование для сооружений обезвоживания осадка в естественных условиях технологии интенсификации посредством погружения в него капиллярнопористого материала, получены расчетные параметры обезвоживания с использованием тканевых и искусственных каменных материалов.

Предложены для внедрения в практику проектирования станций водоподготовки технологические схемы сооружений с вариантами утилизации сбросных вод, определены требования к качеству промывных вод после обработки и осадка для каждого из направлений. Разработаны новые конструкции сооружений обработки сбросных (промывных) вод и конструкции сооружений обработки сбросных вод отстойников в естественных условиях, оборудованных капиллярными элементами, методики их расчета. Результаты работ нашли применение в проектировании сооружений водоподготовки и учебном процессе обучающихся по профилю «Водоснабжение и водоотведение».



По материалу автореферата имеются следующие замечания:

1 В автореферате на рисунках 2 и 3 представлены кривые полученные в результате обработки экспериментальных данных, однако на графиках не приведены сами уравнения и коэффициенты корреляции.

2 Применение в сооружениях повторного использования камер хлопьеобразования автором рассматривается в тексте автореферата только в формате аэрофлокулятора. Неясно, рассматривались ли альтернативные варианты камер хлопьеобразования для использования в указанных сооружениях?

3 Из текста автореферата непонятно для каких целей предполагается использовать фугат после мехобезвоживания осадка.

Высказанные замечания не снижают общей положительной оценки работы Бутко Д.А. Диссертация Бутко Дениса Александровича – «Системы обработки сбросных вод станций водоподготовки» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней (постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г.) для диссертаций, представленных на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор Бутко Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.1.4 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Профессор кафедры «Эксплуатация судовых механических установок»

ФГБОУ ВО «Государственный морской университет

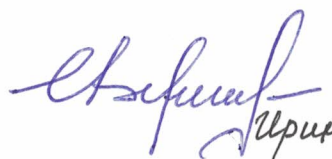
имени адмирала Ф.Ф. Ушакова»,

доктор технических наук

(05.23.04 Водоснабжение, канализация,

строительные системы охраны водных ресурсов),

профессор

 Берёза И.Г.
Ирина Германовна

Подпись Берёзы И. Г. удостоверяю

Должность, фамилия




И. Г. Берёза, 25.03.2024

Адрес: 353924, Краснодарский край, г. Новороссийск, проспект Ленина, 93;

e-mail: irina.beryoza@mail.ru; тел.: +7(961)520-73-27