

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Обуховой Марины Витальевны «Повышение эффективности обработки осадков сточных вод с применением СВЧ-излучения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

С каждым годом возрастает значимость обработки и утилизации бытовых и промышленных отходов. На канализационных очистных сооружениях до настоящего времени проблемными вопросами являются обезвоживание, стабилизация, уплотнение, кондиционирование и различные методы специального обеззараживания. От эффективности указанных вопросов зависит экологическое состояние окружающей среды и прежде всего основных ее компонентов, таких как вода, земля и атмосфера. В связи с этим совершенствование методов обработки осадков сточных вод имеет большое экологическое и экономическое значение. Поэтому актуальность указанных проблем не вызывает сомнения.

Автором предложен и исследован безреагентный метод обработки осадков сточных вод, который безусловно повышает экологичность очистных сооружений и позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду.

Автором на основании экспериментальных исследований влияния СВЧ-излучения на свойства осадков при порционной обработке установлено, что повышается степень уплотнения, уменьшается объём и влажность, улучшаются влагоотдающие свойства, интенсифицируется выход примесей тяжёлых металлов в осветлённую воду, структура осадков становится более равномерной. В результате сравнительных исследований СВЧ-обработки осадков на проточной установке и традиционной реагентной обработки определено, что эффективность этих двух методов сопоставима, при этом степень уплотнения при СВЧ-обработке выше. Сконструирована и запатентована конструкция установки обработки осадков СВЧ-излучением. При помощи натурного эксперимента подтверждена работоспособность предлагаемого технического решения. В результате расчётов и экспериментов определены оптимальные конструктивные и технологические параметры работы установки обработки осадков СВЧ-излучением. Предложены рекомендуемые технологические схемы канализационных очистных станций малой и средней производительности с применением способа СВЧ-обработки осадков.

Кроме этого, Обуховой М.В. выполнено математическое описание изменения свойств осадков сточных вод в зависимости от параметров СВЧ-излучения и разработан паспорт технологии (метода), в котором отражены сущность, достоинства и недостатки, рекомендации по внедрению и эксплуатации, факторы воздействия на персонал и окружающую природную среду.

Вместе с тем, к работе имеются некоторые замечания и предложения:

1. Кроме сравнения методов уплотнения осадков при СВЧ-обработке и нагреве электротоком, были ли испытаны другие безреагентные методы, такие как – ультразвуковая обработка, импульсным электротоком и др.

2. Не видно результатов внедрения метода в производство на реальном объекте на полную мощность АО Водоканал города Ишим.

Несмотря на сделанные замечания, диссертация выполнена на высоком теоретическом уровне и отвечает требованиям ВАК, и ее автор Обухова Марина Витальевна заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Д.т.н. по специальности 11.00.11 «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»,
к.т.н. по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов,
зав.кафедрой «Инженерные системы и техносферная безопасность»,
профессор

ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный университет

680035, г.Хабаровск, ул.Тихоокеанская, д. 136

8(4212) 37-52-24, 891454007377

E-mail: 000458@pnu.edu.ru

М.Н. Шевцов



Михаил Николаевич Шевцов

2021 г.

Подпись *М.Н. Шевцова*
Заверяю специалист по персоналу отдела кадров

Сур - Е.В. Сурякина