

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

Диссертационная работа Обуховой М.В. посвящена проблеме экологии природных источников воды и прилегающих территорий, которая напрямую связана с утилизацией отходов производства и деятельности человека.

Актуальность темы исследования достаточно обоснована. Быстрый рост городского населения сопровождается увеличением в городах количества различных отходов, которые требуют своевременной и безопасной утилизации.

Цель исследования – экспериментальное подтверждение эффективности СВЧ-излучения при обработке осадков сточных вод и разработке оборудования для осуществления предлагаемого способа.

Основные задачи представленной работы: проведение экспериментальных исследований влияния СВЧ-излучения на свойства осадков при порционной обработке и в проточном режиме; разработка конструкции установки для СВЧ-обработки осадков и экспериментальное доказательство работоспособности технического решения, обеспечивающего повышение эффективности обработки осадков; определение оптимальных параметров работы данной установки; проведение натурных испытаний предлагаемых технических решений на действующей очистной станции; выполнение технико-экономического расчёта экологической эффективности способа СВЧ-обработки осадков сточных вод; разработка технологических схем обработки осадков для малых и средних очистных станций с использованием СВЧ-излучения, а также составление паспорта предлагаемого метода.

Научная новизна исследования: установлено, что при применении СВЧ-излучения при обработке осадков сточных вод повышается степень уплотнения, уменьшается объём и влажность, улучшаются влагоотдающие свойства, интенсифицируется выход примесей тяжёлых металлов в осветлённую воду, структура осадков становится более равномерной; определено, что эффективность СВЧ-обработки и реагентной обработки осадков сопоставима, при этом степень уплотнения при СВЧ-обработке выше; сконструирована и запатентована конструкция установки обработки осадков СВЧ-излучением и при помощи натурального эксперимента подтверждена работоспособность предлагаемого технического решения; определены оптимальные конструктивные и технологические параметры работы установки обработки осадков СВЧ-излучением; предложены рекомендуемые технологические схемы очистных станций малой и средней производительности с применением способа СВЧ-обработки осадков.

Работа прошла хорошую апробацию. Достоверность исследований подтверждается сходимостью результатов лабораторных, опытно-промышленных (натурных) испытаний и результатов, полученных на основе математического планирования эксперимента. Результаты, полученные автором, сходятся с экспериментальными данными других исследователей. Основные положения работы докладывались на различных конференциях.

Материалы диссертации опубликованы в 26 печатных работах общим объёмом 20,01 п.л., лично автором – 8,48 п.л., в том числе 6 работ опубликованы в изданиях, входящих в перечень рецензируемых научных журналов, утверждённых ВАК РФ, 7 – в журналах с индексацией SCOPUS и Web of Science, 1 монографии, имеются 2 патента на изобретение.

По автореферату можно сделать вывод, представленная работа характеризуется всесторонним решением указанной проблемы - от теоретических основ до реального, практического применения. Научную значимость представляют разработанные новые технологические схемы с применением способа СВЧ-обработки осадков.

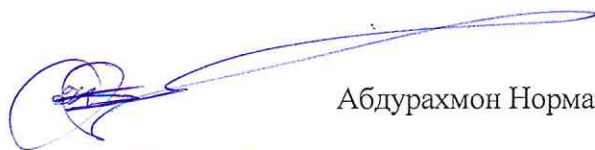
По автореферату имеются следующие замечания:

1. Не проведена гигиеническая оценка действия СВЧ-излучений и их нормирование.
2. Не дана характеристика источника СВЧ-излучений.
3. Не обосновано применение в схеме установки двух последовательно расположенных камер.

В целом, диссертация **Обуховой М.В.** является законченной научно-исследовательской и квалификационной работой, в которой представлено решение актуальной научно-технической проблемы, имеющей научную значимость и практическую ценность.

Автореферат диссертации соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор **Обухова Марина Витальевна** заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Кандидат технических наук, доцент кафедры
«Водоснабжение и водоотведение»
Таджикского технического университета
им. академика М.С. Осими


Абдурахмон Норматов
11.05.2021

Таджикский технический университет им. академика М.С.Осими
Адрес: 734042, республика Таджикистан, г. Душанбе, проспект академиков Раджабовых, 10А.
Телефон: +99291705401
E- mail: normatov1949@mail.ru

Подпись к.т.н., доцента Норматова А. подтверждаю





11.05.2021