

ОТЗЫВ

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

Диссертация Обуховой М. В. посвящена актуальной проблеме, существующей на предприятиях жилищно-коммунального хозяйства в области очистки сточных вод – совершенствования и повышения эффективности способов обработки осадков сточных вод.

Автором проанализированы известные технологии обработки осадков сточных вод, что позволило обосновать направления совершенствования технологии обработки, сформулировать цель и задачи исследований. В работе Обуховой М. В. исследована эффективность СВЧ-излучения при порционной и проточной обработке осадков сточных вод и обоснована разработка оборудования для осуществления предлагаемого способа. Заслуживает особого внимания выполненные автором экспериментальные исследования влияния СВЧ-излучения на свойства осадков, которые позволили установить, что в результате такой обработки повышается степень уплотнения, уменьшается объём и влажность, улучшаются влагоотдающие свойства, интенсифицируется выход примесей тяжёлых металлов в осветлённую воду, а структура осадков становится более равномерной.

Полученные в работе результаты позволили разработать практические рекомендации по проектированию оборудования для осуществления предлагаемого способа СВЧ-обработки осадков сточных вод. Изложенный материал в автореферате позволяет оценить большой объём и качество проведенных экспериментальных исследований.

Основные результаты и отдельные разделы диссертационной работы докладывались и обсуждались на многих научно-практических конференциях и семинарах по специальности. Результаты исследований по диссертационной работе отражены в 26 печатных работах, в том числе в монографии, в 6 научных статьях, напечатанных в специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 7 работ опубликованы в изданиях, проиндексированных в международной наукометрической базе Scopus и 2 патента РФ на изобретение.

По автореферату имеются следующие замечания и дополнения:

1. В научной новизне исследования указано, что определены оптимальные конструктивные и технологические параметры установки обработки осадков СВЧ-излучением. Но в общих выводах по работе эти оптимальные параметры (по частотам, температурам, длительности обработки и т.д.) не представлены.

2. Известно, что одними из применяемых методов обработки осадков сточных вод являются термические. При СВЧ-обработке, как следует из материалов автореферата, также обеспечивается дополнительная термическая обработка. Поэтому в работе, на мой взгляд, целесообразно было также сравнивать предлагаемый метод СВЧ-обработки и термический.

3. При расчете технико-экономических показателей вариантов обработки и утилизации осадков сточных вод (таблица 3 автореферата) необходимо учитывать капитальные затраты на установку и затраты на эксплуатацию оборудования по новому методу обработки осадков СВЧ-излучением.

4. На технологической схеме обработки осадков сточных вод, представленной на рис. 13 автореферата упущено изображение отвода фугата на обработку. Как следует из результатов исследования при СВЧ-обработке в фугате повышается содержание примесей тяжелых металлов. Поэтому его обработка требует особого внимания.

Не смотря на указанные замечания, они не снижают общей высокой оценки диссертационной работы, являющейся завершенным научным исследованием, в котором получены новые научные и практически значимые результаты по процессам обработки осадков сточных вод с применением СВЧ-излучения.

Диссертация **Обуховой Марины Витальевны** является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, имеющая выводы и рекомендации, отличается научной новизной и практической значимостью, имеет широкую апробацию, и, соответствует требованиям, установленным ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор, **Обухова М. В.**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой «Водоснабжение,
водоотведение и санитарная техника»
Академии строительства и архитектуры
(структурное подразделение) ФГАОУ ВО
«Крымский федеральный университет им.
В.И. Вернадского»

Илья Викторович
Николенко

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского», ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»
Адрес: 295007, республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, д. 4
Телефон: +7 (3652) 54-50-36
E-mail: cf_university@mail.ru

Подпись д.т.н., проф. Николенко И.В.
подтверждаю
Заместитель директора
Академии строительства и архитектуры



Андронов А.В.