

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матюшенко Евгения Николаевича на тему «Реагентное удаление фосфора из стоков внутриплощадочной канализации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Диссертация Матюшенко Е.Н. посвящена актуальной проблеме, существующей в области очистки сточных вод – удалению биогенных элементов, содержащих соединения фосфора, поступление которых в водные объекты вызывает их эвтрофирование, сопровождающееся рядом негативных последствий.

В работе Матюшенко Е.Н. исследована эта проблема и предложена технологическая схема очистки высококонцентрированных стоков внутриплощадочной канализации. Научная новизна работы заключается в совершенствовании схемы очистки возвратных потоков от соединений фосфора с применением различных реагентов, а также использовании ионов кальция и магния, присутствующих в сточных водах, для связывания с фосфором при высоких значениях рН.

Результаты проведенных соискателем исследований имеют высокий технический уровень и практическую значимость. Благодаря глубокой теоретической проработке вопроса, а также хорошо поставленным и обстоятельным экспериментам на действующих очистных сооружениях автор успешно решил поставленные задачи диссертационной работы.

Основные результаты и отдельные разделы диссертационной работы докладывались и обсуждались на многих научно-практических конференциях и семинарах по специальности. Основные результаты диссертационной работы отражены в 23 печатных работах, в том числе в 7 научных статьях, напечатанных в специализированных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, из которых 2 работы проиндексированы в международной наукометрической базе Scopus и 3 патента РФ на изобретение.

По автореферату имеются следующие замечания и дополнения:

1. В автореферате не указываются значения и диапазоны температуры, при которой получены результаты производственных и экспериментальных исследований.

2. Известно, что при росте концентрации натрия относительно концентрации кальция и магния почвенные свойства осадка могут ухудшаться, и может произойти полная потеря плодородности в случае его использования.

3. Результаты исследования влияния скорости вращения ротора центрифуги и продолжительности центрифугирования на степень высвобождения фосфатов, на мой взгляд, целесообразно было математически обработать и представить в виде уравнений, адекватно описывающих этот процесс.

4. Что предусматривается для удаления крупных включений из стоков внутриплощадочной канализации перед их подачей в камеру реакции?

5. Автором при технико-экономическом сравнении вариантов рассматривается схема с вводом коагулянта в поток циркулирующего активного ила. Однако это точка ввода не является оптимальной, т.к. она порождает массу неприятных последствий, для снижения влияния которых необходимо предусматривать дополнительные технические и технологические мероприятия, о которых в материалах автореферата не указано.

Тем не менее сделанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертационной работы, представленной на соискание ученой степени кандидата наук.

Диссертация **Матюшенко Евгения Николаевича** 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, **Матюшенко Е. Н.**, 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](mailto:cf_university@mail.ru)

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



Андронов А.В.