

ОТЗЫВ

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

Актуальность работы обусловлена необходимостью решения проблемы эвтрофикации большого количества водных объектов, находящихся на территории Российской Федерации. Поскольку процесс эвтрофирования в первую очередь определяется растворенным фосфором, то для торможения данного процесса необходимо удалять соединения фосфора до концентрации 0,2 мг/л, при которой протекание данного процесса невозможно.

Предложенная автором технология очистки стоков внутриплощадочной канализации от фосфора реагентным методом с предварительной физико-химической обработкой с использованием солей кальция, магния и NaOH позволяет получить осадок, не содержащий ионов тяжелых металлов при одновременном повышении эффективности эффекта удаления фосфора и сокращении объема осадка. Интересны также полученные автором результаты исследований, проведенных на очистных сооружениях г. Новосибирска и г. Искитима. Все это делает работу Матюшенко Е.Н. безусловно, актуальной.

Предложенные технологические решения приняты к использованию в МУП г. Новосибирска «ГОРВОДОКАНАЛ» для внедрения в проект модернизации ОСК г. Новосибирска при переходе предприятия на технологическое нормирование. Таким образом, практическая ценность работы также несомненна.

К разработкам автора, определяющим научную новизну работы, по нашему мнению, относятся: – экспериментально установленные закономерность высвобождения фосфора при обезвоживании сырого осадка и уплотнённого избыточного активного ила в поле центробежных сил при различной скорости и продолжительности центрифугирования; – результаты исследований по изучению влияния катионов кальция и магния в сточной жидкости на эффект удаления фосфора при различных значениях pH среды; – обоснование целесообразности применения комплексов магниевых- и кальциевых содержащих реагентов с добавлением гидроксида натрия для удаления фосфора из сточных вод; – разработанная технологическая схема очистки высококонцентрированных стоков внутриплощадочной канализации от фосфора.

Достоверность полученных результатов обеспечивается применением современных контрольно-измерительных приборов и оборудования, большим количеством проведенных экспериментов и выполненных анализов на реальных сточных водах городских очистных сооружений с использованием современного оборудования для определения основных показателей, характеризующих качество сточных вод. В целом полученные результаты говорят о достаточной научной квалификации Е.Н. Матюшенко.

К недостаткам работы, на наш взгляд, можно отнести: – в разделе 4 приведен только один вариант технологической схемы очистки высококонцентрированных стоков от фосфора, хотя обсуждаются с определением технико-экономических показателей три варианта; – при описании третьего варианта схемы приведены

технико-экономические показатели *второго* варианта (опечатка?); – отсутствие в автореферате математических зависимостей, описывающие изменение концентрации фосфора от pH и объема вводимого реагента (п.5 заключения), что не позволяет оценить их практическую и теоретическую ценность.

Сделанные замечания не сказываются на общей положительной оценке работы. Автореферат дает достаточно полное представление о диссертационной работе, отражает ее законченность. Основные результаты освещены в публикациях автора, в том числе в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и апробированы на конференциях различного уровня. Новизна и изобретательский уровень подтверждены тремя патентами на изобретение.

Считаем, что работа отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и Матюшенко Евгений Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов».

Доктор технических наук,
заведующий кафедрой
"Водоснабжение и водоподготовка",
профессор

Исаков
Виталий
Германович

Кандидат технических наук,
доцент кафедры
"Водоснабжение и водоподготовка"

Абрамова
Анна
Александровна

Подпись В.Г.Исакова и А.А.Абрамовой заверяю

Ученый секретарь
Совета университета
доктор технических наук, профессор



Н.С. Сивцев

ФГБОУ ВО «Ижевский государственный
технический университет имени
М.Т.Калашникова»,
426069, РФ, г. Ижевск, Студенческая ул.,
д. 7,
(3412) 77-60-55 (доб.3270),
e-mail: vodosnab@istu.ru