

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акментиной Александры Владимировны «Биологическая очистка городских сточных вод в реакторе циклического действия с восходящим потоком», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов

Актуальность работы обусловлена необходимостью интенсификации процессов очистки сточных вод с минимизацией габаритов очистных сооружений и их стоимости, а также сокращением объемов и площадей объектов водопроводно-канализационного хозяйства и обеспечение высокого и стабильного качества очистки воды. Замена пространственного распределения технологических зон на временное (реактор циклического действия), а также использование гравитационной селекции активного ила на предмет улучшения его седиментационных свойств позволяет существенно сократить площадь и объем, занимаемые биореакторами, совмещающими аэротенк и отстойник, в результате достигаются высокие показатели очищенной воды, и тема работы Акментиной А. В., безусловно, актуальна.

Научная новизна работы определяется:

- разработкой технологии аэробной биологической очистки городских сточных вод в реакторе циклического действия с последовательной нитри-денитрификацией и восходящим потоком сточной воды, позволяющая достигать качества очистки, соответствующего нормам предельно допустимых концентраций для водоемов рыбохозяйственного назначения;
- разработкой основных кинетических параметров для данной технологии;
- получением в условиях гравитационной селекции нового вида частично гранулированного активного ила, состоящего из двух слоев – внутренней отмершей части и внешней живой, позволяющего увеличивать дозу активного ила в сооружении до 6-8 г/л и повышать окислительную мощность сооружения в 1,5 – 2 раза;
- экспериментальным подтверждением эффективности предложенной методики оценки скоростей нитри-денитрификации в зависимости от размеров гранулированного активного ила.
- разработкой методики расчета реактора циклического действия с последовательной нитри-денитрификацией и частично гранулированным активным илом для очистки городских сточных вод.

Интересна также методика проведения экспериментальных исследований и лично разработанный полупромышленный реактор циклического действия с восходящим потоком на сточной воде КОС для аэробной биологической очистки городских сточных вод.

Разработанные метод культурыирования нового вида частично гранулированного активного ила, расчетные методики оценки скоростей нитри-денитрификации в зависимости от размеров гранулированного активного ила и расчета реактора циклического действия с последовательной нитри-денитрификацией и частично гранулированным активным илом для очистки городских сточных вод определяет практическую ценность работы.

Достоверность полученных результатов определяется корректным использованием теоретически обоснованных положений, результатами проведенных

лабораторных и полупромышленных экспериментальных исследований на реальных городских сточных водах, сходимостью результатов моделирования с экспериментальными данными, применением стандартизованных методов измерений, обработки и анализов результатов. В целом полученные результаты говорят о достаточной научной квалификации А. В. Акментиной.

К недостаткам работы, на наш взгляд, можно отнести: – недостаточно отражены технологические механизмы культивирования активного ила, приемлемые для производственных условий.

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.

Считаем, что работа отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и Акментина Александра Владимировна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

Заведующий кафедрой
"Водоснабжение и водоподготовка",
доктор технических наук
(спец. 05.02.19), профессор

✓ 13.06.17

Исаков
Виталий
Германович

Заведующая базовой кафедрой
"Инженерные системы ЖКХ"
при МУП "Ижводоканал",
кандидат технических наук,
(спец. 05.20.01), доцент

✓ 13.06.17

Свалова
Марианна
Викторовна

Подпись В.Г.Исакова и М.В.Сваловой заверяю.

Ученый секретарь
Совета университета
доктор технических наук, профессор

✓ В.А. Алексеев



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