

Отзыв

на автореферат диссертации
Маркина Вячеслава Владимировича на тему
«Интенсификация работы канализационных очистных сооружений курортных населенных пунктов с помощью пробиотических средств»
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»

Диссертационная работа Маркина В.В. посвящена актуальной проблеме – интенсификации процессов биологической очистки очистных сооружений с периодической нагрузкой энергоэкономичными технологиями с использованием пробиотических средств. Основой теоретического и экспериментального подтверждения результатов исследований являются исследования, выполненные в лабораторных условиях на сточной воде и активном иле очистных сооружений г. Селидово Донецкой области. Эксперименты проводились в контактном и проточном режимах с использованием пробиотических средств пяти производителей PIP+WATER(Chrival, Бельгия), SCD Bio Klean (SCD Probiotics, США), Microbec (Bros Sp., Польша), “Оксидол” (Agranco corp., США), “Водограй” (Biosystems Europe, Великобритания).

Автором убедительно обоснована, с использованием методов статистической обработки данных, возможность интенсификации первичного отстаивания и биологической очистки сточных вод путем ввода препарата “Оксидол”. При этом достигается снижение уровня запаха в первичном отстойнике с 5 до 2–3 баллов, сокращается объем сырого осадка на 27% при уменьшения его влажности и объем избыточного активного ила на 52% за счет снижения его прироста по сухому веществу и влажности. Количество растворенного кислорода в иловой смеси увеличивается примерно на 40%, что обуславливает возможность снижения расхода воздуха на аэрацию на 35%. Гидробиологический анализ активного ила, сформированного при введении в биореактор пробиотика “Оксидол”, показал существенное увеличение видового разнообразия биоценоза при хорошо сформированном хлопке активного ила. Надильная жидкость прозрачная и практически не содержит мелких хлопьев, отмечается минимальный вынос взвешенных веществ. Для расчета сооружений биологической очистки получены математические модели эффективности первичного отстаивания и биологической очистки при использовании биопрепарата, позволяющие рассчитать необходимую дозу препарата и режим ввода для достижения заданного эффекта очистки. В производственных условиях, на очистных сооружениях г. Новоазовска, было проведено экспериментальное обобщение возможности формирования быстрооседающего активного ила с использованием пробиотических средств, а также получены основные кинетические характеристики процессов очистки по органическим веществам и аммонийному азоту. Производственные исследования, проведенные автором, подтверждают теоретические обобщения и позволяют рекомендовать разработанные технологии для широкого внедрения для очистных сооружений курортных населенных пунктов.


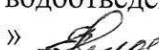
По автореферату имеются замечания:

- Судя по автореферату, в диссертации не нашел должного отражения один из важнейших показателей процесса продленной аэрации – возраст активного ила, который в значительной степени влияет на удельную скорость нитрификации.

- Согласно уравнением регрессии интенсификация первичного отстаивания по взвешенным веществам и БПК₅ при максимальных значениях факторов варьирования составляет соответственно 36,6% и 45,8%, что не соответствует заявленным;

- В автореферате следовало бы раскрыть принцип действия пробиотиков;
- Таблица 6, представленная в автореферате недостаточно информативна, следовало бы привести данные по показателю «азот нитратов»;
- Практическая и научная значимость проведенных исследований характеризуется возможностью использования разработанной методики расчета технологической схемы очистки сточных вод курортных населенных пунктов с применением пробиотика «Оксидол» для интенсификации первичного отстаивания и биологической очистки, при проектировании новых объектов. Однако при расчете не учтено изменение подачи кислорода, с целью уменьшения энергозатрат при биологической очистке.

Представленные замечания не снижают общего положительного впечатления от проделанной работы. Рассматриваемая диссертация выполнена на высоком уровне с применением разносторонних методов исследования. Следует отметить большой объем представленной работы, ее четкую научно-методологическую направленность, достоверность полученных результатов и обоснованность выводов. В целом можно отметить, что диссертационная работа Маркина В.В. на тему «Интенсификация работы канализационных очистных сооружений курортных населенных пунктов с помощью пробиотических средств» представляет собой завершённую научно – исследовательскую работу. По структуре, содержанию и объёму диссертационная работа отвечает требованиям п.2.2 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Маркин В. В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.04 – водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов.

К.т.н. по специальности 05.23.04, доцент каф. «Водоснабжение и водоотведение»
ФГБОУ ВО «Донской государственной технической университет»  Л.А. Долженко
К.т.н. по специальности 05.23.04, доцент каф. «Водоснабжение и водоотведение»
ФГБОУ ВО «Донской государственной технической университет»  Е.В. Вильсон

Личную подпись к. т. н., доцента Долженко Лидии Алексеевны
заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО «Донской
государственной технической университет»

 В.Н. Анисимов

Личную подпись к. т. н., доцента Вильсон Елены Владимировны
заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ФГБОУ ВО «Донской
государственной технической университет»

 В.Н. Анисимов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Донской государственной технической университет»
344000, Российская федерация, Ростовская область, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1
тел: +78632738525, e-mail: reception@donstu.ru, web: http://donstu.ru

Я, Вильсон Елена Владимировна, согласна на автоматизированную обработку
персональных данных  «6» марта 2018 г.

Я, Долженко Лидия Алексеевна, согласна на автоматизированную обработку
персональных данных «6» марта 2018 г. 