

Отзыв

на автореферат диссертации Кобелева Алексея Витальевича «Агрегация микроорганизмов активного ила под влиянием лектинсодержащих сред в технологиях биологической очистки сточных вод», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6 - Биотехнология.

В связи с постоянным ростом объемов сточных вод, повышение эффективности технологий биологической очистки требует особого внимания от исследователей. Состав активного ила и биопленки формируется в зависимости от концентрации и качества сточных вод, вследствие чего, выяснение механизмов агрегирования микроорганизмов и формирования устойчивых микробных сообществ является приоритетной задачей экобиотехнологии.

Диссертационная работа Кобелева Алексея Витальевича посвящена исследованию процесса формирования флоккул активного ила и биопленки под влиянием лектинсодержащих биологических сред для разработки технологических предложений по повышению эффективности процесса биологической очистки сточных вод. В работе определены закономерности накопления внеклеточных лектинов в культуральной жидкости бактерий *Bacillus subtilis* и разработаны основы использования лектинсодержащих биологических сред для интенсификации процесса осаждения активного ила. Практическая значимость диссертационной работы заключается в разработке технологических рекомендаций по повышению эффективности процесса биологической очистки коммунально-бытовых сточных вод г. Зеленодольск.

Достоверность выводов и практических рекомендаций подтверждается разнообразием как классических микробиологических и биохимических методов анализа, так и молекулярно-генетическая идентификация микроорганизмов на основе последовательностей маркерного гена 16S рРНК, а также технических методов оценки характеристик активного ила. Личное участие соискателя в полученных результатах подтверждается публикациями по теме диссертационной работы, 3 статьи в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК Минобрнауки России, в том числе 1 из них – в журнале, включенном в международную базу данных Web of Science.

На основании изложенной в автореферате информации возникло несколько вопросов и замечаний:

1. Сформулированному 4-му положению об увеличении дегидрогеназной активности микроорганизмов при внесении изолятов BS1 уделено мало внимания в автореферате: один рисунок, практически без обсуждения, и краткий вывод. Между тем, ферментативно-катализируемые процессы играют важнейшую роль в эффективности процессов аэробной биологической очистки сточных вод.
2. Из текста автореферата не достаточно понятны методы молекулярно-генетических анализов, включая этапы выделения ДНК, амплификации, секвенирования и последующей обработки данных.

Приведенные замечания не снижают общей научно-практической ценности проведенного исследования и не влияют на общее положительное впечатление от работы.

Считаю, что диссертационная работа «Агрегация микроорганизмов активного ила под влиянием лектинсодержащих сред в технологиях биологической очистки сточных вод» является законченным научно-квалификационным исследованием и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного

постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, в действующей редакции, предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Кобелев Алексей Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6. – Биотехнология.

Подтверждаю свое согласие на обработку персональных данных, включая их в аттестационное дело соискателя, размещение отзыва на сайте ФГБОУ ВО «КНИТУ» и ФГАОУ ВО «КФУ».

ФИО: Аксенов Андрей Сергеевич

Учёная степень: кандидат технических наук

Специальность по которой защищена ученая степень: 05.21.03 – Технология и оборудование химической переработки биомассы дерева; химия древесины

Ученое звание: доцент

Должность: профессор кафедры биологии, экологии и биотехнологии

Полное название организации: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северный (Арктический) федеральный университет имени М. В. Ломоносова

Адрес: 163002, г. Архангельск, наб. Северной Двины, 17.

Контактный телефон: +7 (8182) 216100 (доб. 1365)

e-mail: a.s.aksenov@narfu.ru

Аксенов А.С.



Личную подпись <i>Аксенова А.С.</i>
заверяю: ученый секретарь ученого совета САФУ
<i>Раменская</i> Е.Б. Раменская
" 4 " <i>сентября</i> 2024 г.

Вход. № *05-7973*
«15» *04* 2024 г.
подпись *Раменская*