

ОТЗЫВ

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

В настоящее время обязательным условием для эффективной и безопасной работы любого производственного предприятия является очистка сточных вод и утилизация промышленных отходов. Отведение неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод в водоемы является несанкционированным мероприятием, приводящим к хроническому ухудшению состояния экосистем водоемов вплоть до необратимого выведения их из равновесия.

Биологическая очистка сточных вод от биоразлагаемых органических веществ, а также азота и фосфора посредством жизнедеятельности микроорганизмов в составе микробных агрегатов (хлопьев активного ила) и прикрепленной биомассы (био пленки) является освоенным, наиболее экономичным и доступным способом очистки сточных вод. Направленное формирование устойчивых микробных агрегатов, обладающих способностью активно «поглощать» загрязнения из стоков является очень важным для эффективного управления технологическим процессом биологической очистки сточных вод.

Цель работы состоит в исследовании процесса формирования микробных агрегатов – флокул активного ила и/или био пленки под влиянием лектинсодержащих биологических сред (ЛСБС) для разработки технологических предложений по повышению эффективности процесса биологической очистки сточных вод.

Научная новизна результатов диссертации заключается в получении новых экспериментальных данных, в которых определены закономерности накопления внеклеточных лектинов в культуральной жидкости (КЖ) *Bacillus sp.* (изолят BS1) при периодическом культивировании, с выявлением фазы микробного роста, на которой проявляется максимальная лектиновая активность. Получены новые экспериментальные результаты, по влиянию КЖ изолята BS1 и биологически очищенной сточной воды (БОСВ), применяемых в качестве источников внеклеточных лектинов, на характеристики активного ила. Показано повышение скорости седиментации хлопьев активного ила до 118 %, а также принципиальное увеличение условного диаметра хлопья активного ила до 280 %.

Практическая значимость работы состоит в том, что по результатам комплекса проведенных лабораторных исследований сформулировано и

обосновано технологическое предложение по интенсификации процесса биологической очистки коммунально-бытовых сточных вод г. Зеленодольск с изменением объема возвратного активного ила для обеспечения эффективной скорости осаждения активного ила во вторичном отстойнике до 20 %.

Диссертационная работа Кобелева Алексея Витальевича является завершенной научно-квалифицированной работой, в которой на основании выполненных автором исследований изложены новые научно обоснованные технологические решения по культивированию микробных сообществ активного ила и биопленки для рационального применения лектинсодержащих биологических сред в системах биологической очистки.

Диссертационная работа, представленная к защите, в полной мере соответствует критериям, которым должна отвечать диссертация на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в действующей редакции), предъявляемых к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Кобелев Алексей Витальевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Доктор технических наук по
специальности 05.17.10 – Химия и
технология специальных продуктов,
профессор, заместитель генерального
директора
АО «Татнефтехиминвест-холдинг»



Якушев
Ильгизар Алялtdинович

27.03.2024

АО «Татнефтехиминвест-холдинг»,
420061, г. Казань, ул. Ершова, д.29а, а/я 113
Тел: (843) 272-43-05
E-mail: jakushev@tnhi.mi.ru

Я, Якушев Ильгизар Алялtdинович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кобелева Алексея Витальевича, и их дальнейшую обработку

*Подпись зам. генерального директора
завершено зав. канцелярии*

Вход. № 05-7965
«08» 04 2024 г.
подпись

