

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ле Хыонг Тхао по теме «Совершенствование и оптимизация процесса анаэробно-аэробной биотехнологии очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий», представленной к защите в объединенный диссертационный совет 99.2.028.02, созданный на базе ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет» и ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальностям 1.5.6.«Биотехнология», 1.5.15.«Экология»

Загрязнение водоемов и водотоков стоками предприятий пищевой промышленности является одной из актуальных экологических проблем для многих регионов РФ, где активно развивается переработка различной продукции животноводства, в том числе молочной. Разработка, внедрение и совершенствование способов очистки сточных вод АПК от избытка загрязняющих веществ помогают добиться снижения их концентраций в местах сброса в водные объекты и тем самым поддержать естественный биогеохимический баланс в водных экосистемах, а также обеспечить приемлемое качество водных ресурсов, используемых в хозяйственно-питьевых и культурно-бытовых целях.

Научное исследование Ле Хыонг Тхао направлено на экспериментальный поиск новых возможностей для совершенствования технических и технологических способов биологической очистки сточных вод предприятий молочной промышленности, содержащих высокие концентрации легко разлагаемых органических веществ. Автором сформулировано шесть задач, которые были последовательно решены с использованием различных методов экологического контроля, экспериментально-технического и математического моделирования. Результаты работы в целом ожидаемы, но их конкретное количественное выражение, полученное с использованием расчетных методов, является несомненным аргументом в пользу рекомендаций по дальнейшему внедрению этих результатов в практику.

Достоверность результатов научного исследования Ле Хыонг Тхао подкреплена грамотным планированием экспериментов и использованием методов математической статистики. Выводы работы вполне согласуются с поставленными задачами и приведенным в ней табличным и графическим материалом. Основные результаты работы опубликованы в виде семи научных статей, в том числе двух – в журналах из Перечня ВАК.

В ходе рассмотрения автореферата диссертации появилось несколько технических замечаний и уточняющих вопросов к автору работы.

1. В табл. 1 вместо термина «ДКВ (допустимая концентрация вещества)» лучше использовать стандартный термин «ПДК (предельно допустимая концентрация)».

2. На рис. 7 приведены данные, которые дублируют данные рис. 3 и частично – рис. 5 (третья группа столбцов) и рис. 6 (первая группа столбцов).

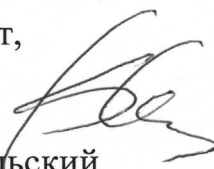
3. С какой целью в работе использованы микробиологические методы: только для биотестирования сточных вод или оценивались какие-то структурные характеристики микробных сообществ (например, их таксономический состав) в разных биореакторах – ступенях очистки?

4. Могут ли измениться экономические затраты на обслуживание установки для биологической очистки сточных вод и сроки ее эксплуатации в случае разделения анаэробной стадии процесса на два пространственно обособленных блока?

В целом считаю, что диссертационная работа Ле Хыонг Тхао по теме «Совершенствование и оптимизация процесса анаэробно-аэробной биотехнологии очистки сточных вод молокоперерабатывающих предприятий», соответствует действующим требованиям ВАК Минобрнауки РФ, обозначенным в п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 1.5.6.«Биотехнология», 1.5.15.«Экология».

02.06.2022 г.

Канд. биол. наук (03.00.16 – Экология), доцент,
зав. лабораторией санитарии и экологии
отдела противобактериальных препаратов
ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский
и технологический институт биологической
промышленности», 141142, Московская область,
г. Лосино-Петровский, пос. Биокомбината, 17



Котегов Борис
Георгиевич
8(912)8747170
rutilus@yandex.ru

Подпись кандидата биологических наук
Котегова Б.Г. заверяю, ученый секретарь,
кандидат сельскохозяйственных наук



Маркова Е.В.

Вход. № 05-7249
«14» 06 2022 г.
подпись Кат