

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Кирияновой Татьяны Денисовны** на тему «Функционально-генетическая характеристика бактерий-деструкторов хлор- и гидрокси-замещённых бифенилов и их биотехнологический потенциал», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

Диссертационная работа Кирияновой Татьяны Денисовны «Функционально-генетическая характеристика бактерий-деструкторов хлор- и гидрокси-замещённых бифенилов и их биотехнологический потенциал» посвящена актуальной проблеме очистки окружающей среды от токсичных и устойчивых соединений, образовавшихся в результате промышленной деятельности человека. Автором выделено и всесторонне охарактеризовано сообщество микроорганизмов, способных к деструкции полихлорированных бифенилов (ПХБ) и их производных, проведён детальный биохимический анализ процессов биodeградации. В работе получены новые сведения о сукцессионных процессах, протекающих в аэробных бактериальных сообществах при воздействии смесей ПХБ и незамещённого бифенила. Для биотехнологически перспективного изолята *Rhodococcus opacus* CN628 (ВКМ Ас-3029) впервые проведено полногеномное секвенирование с последующим глубоким биоинформатическим анализом и созданы 3D-модели α -субъединицы его бифенил 2,3-диоксигеназы.

Диссертационная работа хорошо продумана и качественно выполнена, отличается чёткой логикой и доступным изложением материала. Восприятие экспериментальных данных облегчается информативными иллюстрациями.

За время проведения исследования автором опубликовано 15 научных работ, в том числе 6 статей в рецензируемых журналах, индексируемых в международных системах цитирования *Web of Science* и *Scopus*, среди которых 2 публикации уровня Q1, IF 12,5. Содержание автореферата полностью соответствуют установленным требованиям ВАК Минобрнауки РФ.

Безусловно высоко оценивая диссертационную работу Татьяны Денисовны, считаю возможным задать диссертанту вопросы, возникшие при ознакомлении с авторефератом диссертации:

1. Автором впервые была показана способность штаммов родов *Bosea* и *Pseudoxanthomonas* к разложению бифенила. Поскольку генетические детерминанты деградации ПХБ часто располагаются на эписомах, можно ли предполагать, что способность этих бактерий расти на бифенилах обусловлена приобретением Д-плазмид? Как полагает автор, можно ли утверждать, что есть строго определённый спектр микроорганизмов, способных принимать в себя плазмиды деградации сложных органических соединений или любая бактерия может «научиться» разлагать ПХБ и гидрокси-бифенилы?
2. Можно ли предположить, что произойдёт, если вернуть выделенное на незамещённом бифениле микробное сообщество обратно на Совол? Будет ли оно столь же эффективно разлагать ПХБ?

По актуальности, научной новизне, объёму выполненных исследований и практической значимости полученных результатов диссертация Кирияновой Татьяны Денисовны «Функционально-генетическая характеристика бактерий-

деструкторов хлор- и гидроксид-замещённых бифенилов и их биотехнологический потенциал» в полной мере соответствует требованиям пп.9-11,13,14 положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями в редакции №1539 от 11.09.2021), предъявляемым диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.11 Микробиология.

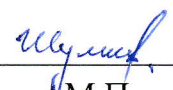
Я, Шумков Михаил Сергеевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Т.Д. Кирьяновой.

Кандидат биологических наук, старший научный сотрудник группы редактирования геномов микроорганизмов ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН

Шумков Михаил Сергеевич
shumkovm@gmail.com

ФИЦ «Фундаментальные основы биотехнологии» РАН Юридический адрес: 119071 Российская Федерация, г. Москва, Ленинский проспект, дом 33, строение 2 <https://www.fbras.ru/>

«20» октября_ 2025 г.

 (подпись)
М.П.

Подпись Шумкова Михаила Сергеевича заверяю.

