

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сапожниковой Кристины Юрьевны «Микробиологический синтез полигидроксиалканоатов на жиросодержащих субстратах», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология (биологические науки)

Диссертационная работа Сапожниковой Кристины Юрьевны посвящена исследованию возможности использования различных жиросодержащих субстратов, включая отходы рыбоперерабатывающей промышленности, для получения биоразрушаемых полимеров (полигидроксиалканоатов, ПГА), синтезируемых природным штаммом *Cupriavidus necator* В-10646. Биотехнологический синтез биопластиков является хорошей альтернативой получению синтетических пластмасс, в огромных количествах загрязняющих окружающую среду. Однако одним из серьезных ограничений получения ПГА в промышленных масштабах является их стоимость, главным образом определяемая ценой субстрата. Поиск новых экономически и биотехнологически эффективных субстратов для синтеза этих биополимеров является важной задачей современной биотехнологии ПГА, что делает диссертационную работу Сапожниковой Кристины Юрьевны своевременной и актуальной. Впервые для получения ПГА исследован широкий спектр жиросодержащих субстратов: жирных кислот различной длины цепи и насыщенности, растительных масел и низкосортных жиров животного происхождения, а также жиросодержащих отходов рыбной промышленности. Исследованы продукционные показатели культуры, на основании которых определены наиболее перспективные жиросодержащие субстраты, пригодные для дальнейшего масштабирования процесса в ферментерах. Одним из важных результатов работы стала возможность синтеза более технологичных сополимеров 3-гидроксибутирата с 3-гидроксиивалератом и 4-гидроксибутиратом на жиросодержащих источниках углерода.

Выводы корректны, соответствуют поставленным задачам, полученные результаты статистически обработаны. Результаты диссертационного исследования опубликованы в 10 статьях в журналах, входящих в базу данных Scopus; получен 1 патент РФ на изобретения.

По актуальности, новизне, практической и теоретической значимости диссертация «Микробиологический синтез полигидроксиалканоатов на

жиросодержащих субстратах» соответствует требованиям Постановления Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 “О порядке присуждения ученых степеней” (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Сапожникова Кристина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология (биологические науки).

Отзыв подготовил: Намсараев Зоригто Баирович, кандидат биологических наук (специальность 03.02.03 – Микробиология), начальник лаборатории синтетической биологии, Центр геномных исследований «Курчатовский геномный центр» КК НБИКС-пт, НИЦ «Курчатовский институт»

Контактные данные: +7(9 [REDACTED] 49. E-mail: z [REDACTED].com

Адрес места работы: 123182 Россия, Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1. ФГБУ «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт», <https://nrcki.ru/>

Я, Намсараев Зоригто Баирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Намсараев Зоригто Баирович [REDACTED]

«26» января 2026,

Подпись сотрудника НИЦ «Курчатовский институт» З.Б. Намсараева заверяю:

Заместитель директора –  
главный ученый секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт» [REDACTED]



О.А. Алексеева