

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Сапожниковой Кристины Юрьевны
«Микробиологический синтез полигидроксиалканоатов на жиросодержащих
субстратах», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических
наук по специальности 1.5.6. Биотехнология

Сапожникова Кристина Юрьевна начала работу над представляемым исследованием в 2016 г., обучаясь в ФГАОУ ВО «Сибирском федеральном университете» по направлению подготовки «Биология» и выполняя выпускную работу бакалавра. Продолжив исследование в рамках магистратуры по направлению подготовки «Биология», магистерская программа «Микробиология и биотехнология», в 2020 г. она успешно защитила магистерскую диссертацию по теме «Влияние условий культивирования на рост бактерий *Cupriavidus necator* В-10646 и синтез полигидроксиалканоатов», в которой были изучены особенности условий роста исследуемого штамма и специфика синтеза ПГА, что заложило основу для дальнейших исследований. Основная часть представляемого диссертационного исследования была выполнена Сапожниковой Кристиной Юрьевной в 2020-2024 гг. во время обучения в аспирантуре ФГБНУ «ФИЦ «Красноярский научный центр СО РАН» по направлению подготовки «Биологические науки».

Диссертационная работа Сапожниковой Кристины Юрьевны посвящена исследованию потенциальной возможности и специфики биотехнологического синтеза полигидроксиалканоатов, их состава и физико-химических свойств при использовании жиросодержащих углеродных субстратов различного происхождения, включая отходы. В работе рассмотрены различные группы жиросодержащих углеродных субстратов на предмет пригодности и эффективности их использования в качестве источника углерода для синтеза резервных ПГА. Результаты свидетельствуют о перспективности и эффективности привлечения жиросодержащих источников углерода, в частности дешевых отходов пищевой промышленности, в качестве нового и малоисследованного субстрата для синтеза биополимеров и являются основой для дальнейшего масштабирования процесса.

Считаю, что полученные в работе Сапожниковой Кристины Юрьевны результаты имеют высокую фундаментальную значимость и практическую ценность. С одной стороны, определены закономерности синтеза ПГА на жиросодержащих субстратах различного происхождения, включая отходы, и обоснована возможность использования этого класса источников углерода в процессах биотехнологического синтеза биополимеров. С другой стороны, разработаны и реализованы биотехнологии производства востребованных целевых продуктов – разрушаемых биопластиков с использованием дешевого сырья.

В процессе работы над темой диссертации Сапожниковой Кристиной Юрьевной была проделана огромная экспериментальная работа с применением широкого спектра современных методов, которые адекватно были применены для решения основных задач диссертации. В ходе выполнения исследований Сапожникова Кристина Юрьевна получила оригинальные и весомые научные результаты и сформировалась как высококвалифицированный ученый в области биотехнологии.

Результаты исследования Сапожниковой К.Ю. активно представляла на международных и российских конференциях (более 10-ти) – IV Международная научная

конференция «Наука будущего» и VI Всероссийский молодежный научный форум «Наука будущего-наука молодых» (Москва, 2021), Молодежная международная научная конференция «Современные тенденции развития функциональных материалов» (Сириус, 2022), International Hybrid Conference on Nano Structured Materials and Polymers (Kottayam, Kerala, India, 2023), XIV International Conference biomaterials and nanobiomaterials «BIONANOTOX 2023» (Greece, Crete, 2023), IV Международная научно-практическая конференция «Экосистемы без границ 2023» (Калининград, 2023), IV Международный биотехнологический форум «BIO Asia Altai 2024» (Барнаул, 2024), Всероссийская конференция молодых ученых, аспирантов и студентов с международным участием «Пищевые технологии и биотехнологии» (Казань, 2025).

Результаты исследований Сапожниковой К.Ю. доложенные на научно-практических конференциях и конкурсах, неоднократно были отмечены дипломами I, II и III степени. Также Кристина Юрьевна активно участвовала в подготовке заявок в различные фонды и в последующем выполнении научно-исследовательских проектов. По результатам исследований опубликовано 25 работ, включая 10 статей, входящих в международные цитатно-аналитические базы Scopus и Web of Science, ВАК, Белый список, а также 1 патент РФ, 14 тезисов в материалах конференций.

На основе вышесказанного, считаю, что диссертационная работа Сапожниковой К.Ю. является завершенным научным исследованием. В ходе её выполнения соискатель сформировался как высококвалифицированный научный работник, владеющий рядом исследовательских методов и способный самостоятельно ставить и решать научные задачи, анализировать научные результаты и делать грамотные научные обобщения.

Диссертация отвечает требованиям Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Сапожникова Кристина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.6. Биотехнология.

Научный руководитель
Кандидат биологических наук, доцент
Старший научный сотрудник лаборатории
хемоавтотрофного биосинтеза
Института биофизики – обособленного
подразделения ФИЦ КНЦ СО РАН

Адрес: Академгородок, 50, стр. 50
660036 Красноярск, Россия
E-mail: [nz\[REDACTED\].ru](mailto:nz[REDACTED].ru)
Раб. тел.: +73912494428



Н.О. Жила

20 октября 2025 г.

