

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.219.02  
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ПЕРМСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ЦЕНТРА УРАЛЬСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРМСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 12 апреля 2019 г. № 63

О присуждении Кичемазовой Наталье Валентиновне, гражданке России, ученой степени кандидата биологических наук.

Диссертация “Экзополисахариды бактерий родов *Xanthobacter* и *Ancyllobacter*: характеристика и их биологические свойства” по специальности 03.02.03. Микробиология принята к защите 01.02.2019 г. (протокол заседания № 19/2) диссертационным советом Д 999.219.02, созданным на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Пермского федерального исследовательского центра Уральского отделения Российской академии наук, 614099, г. Пермь, ул. Ленина, 13а, Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования Пермского государственного медицинского университета имени академика Е.А. Вагнера Министерства здравоохранения Российской Федерации, 614000, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26, приказ о создании диссертационного совета № 171/нк от 02 октября 2018 г.

Соискатель Кичемазова Наталья Валентиновна, 1985 года рождения, в 2009 году окончила Федеральное государственное образовательное

учреждение высшего профессионального образования “Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова”, в 2013 г. окончила очную аспирантуру на кафедре микробиологии, иммунологии и вирусологии Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова», работает в должности лаборанта кафедры микробиологии, биотехнологии и химии Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Диссертация выполнена на кафедре микробиологии, биотехнологии и химии Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

**Научный руководитель** – доктор биологических наук, профессор, профессор кафедры микробиологии, биотехнологии и химии Федерального государственного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» Карпунина Лидия Владимировна.

**Официальные оппоненты:** Заднова Светлана Петровна, доктор биологических наук, ведущий научный сотрудник лаборатории патогенных вибрионов Федерального казенного учреждения здравоохранения «Российский научно-исследовательский противочумный институт «Микроб» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека; Федоненко Юлия Петровна, кандидат биологических наук, доцент, заведующий лабораторией биохимии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов Российской академии наук, дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** Уфимский Институт биологии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного

научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, г. Уфа, в своем положительном отзыве, подписанном научным руководителем учреждения УИБ УФИЦ РАН, главным научным сотрудником лаборатории прикладной микробиологии, д.б.н., профессором Мелентьевым Александром Ивановичем и заведующим лабораторией агробиологии УИБ УФИЦ РАН, д.б.н. Четвериковым Сергеем Павловичем, указали, что диссертация Кичемазовой Н.В. “Экзополисахариды бактерий родов *Xanthobacter* и *Ancylobacter*: характеристика и их биологические свойства”, является завершенной научно-квалификационной работой, которая по своей актуальности, научной новизне, научно-практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24 сентября 2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 – Микробиология.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 17 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, получено 2 патента на изобретение РФ. Объем научных изданий составляет 74 стр., авторский вклад – 80 %. Сведения об опубликованных работах в диссертации соискателя ученой степени достоверны. Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Кичемазова, Н.В. Получение, свойства и сферы возможного применения экзополисахаридов бактерий родов *Xanthobacter* и *Ancylobacter* / Н.В. Кичемазова, Е.Н. Бухарова, Н.Ю. Селиванов, И.А. Бухарова, Л.В. Карпунина // Прикладная биохимия и микробиология. 2017. Т 53, № 3. С. 285–290.
2. Кичемазова Н.В., Карпунина Л.В., Бухарова Е.Н. Способ получения экзополисахарида бактерий *Ancylobacter abieginus* // Патент РФ 2662979. Зарегистрирован в Госреестре изобретений РФ 31. 07. 2018, Бюл. № 22.

3. Кичемазова Н.В., Карпунина Л.В., Бухарова Е.Н., Бухарова И.А. Способ получения экзополисахарида бактерий *Xanthobacter xylophilus* // Патент 2664198. Зарегистрирован в Госреестре изобретений РФ 15.08.2018, Бюл. №23.
4. Кичемазова, Н.В. Влияние условий культивирования *Ancylobacter abiegatus* на продукцию экзополисахаридов / Н.В. Кичемазова, Е.Н. Бухарова, Ю.Ю. Берестовская, Л.В. Васильева, Л.В. Карпунина // Известия Саратовского Университета. Новая серия. Химия. Биология. Экология. 2012. Т. 12, Вып. 3. С. 71-76.
5. Бухарова, Е.Н. Исследование биологических свойств экзополисахарида *Xanthobacter xylophilus* / Е.Н. Бухарова, Н.В. Кичемазова, И.А. Бухарова, И.В. Суровцова, Л.В. Карпунина // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. 2013. № 2. С. 11-14.

**На диссертацию и автореферат поступили отзывы:** от к.б.н., зав. лабораторией микробиологии ФГБУН Института общей и экспериментальной биологии СО РАН Бархутовой Д.Д.; д.б.н., профессора, зав. кафедрой биохимии и биофизики Конновой С.А. и к.б.н, доцента кафедры микробиологии и физиологии растений Глинской Е.В., ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»; д.м.н, профессора Швиденко И.Г. и к.б.н., ассистента Соболевой Е.Ф., кафедра микробиологии, вирусологии и иммунологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Минздрава РФ; д.б.н., в.н.с. лаборатории биохимии ФГБУН Института биохимии и физиологии растений и микроорганизмов РАН Гулий О.И.; д.б.н., профессора, заведующей кафедрой экологии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.» Тихомировой Е.И.; д.м.н., профессора, зав. курсом микробиологии кафедры общей и клинической фармакологии с курсом микробиологии ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет» Потатуркиной-Нестеровой Н.И. Все полученные отзывы на

автореферат положительные, в них отмечается актуальность, научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационного исследования, а также высокий общий и методический уровень выполненной работы. В отзыве к.б.н. Бархутовой Д.Д. имеется вопрос, касающийся определения количества экзополисахаридов в культуральной жидкости. Во всех отзывах сделано заключение, что диссертация соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, а Н.В. Кичемазова заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.03 Микробиология.

**Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается** высоким уровнем профессиональной компетентности д.б.н. Задновой С.П. и к.б.н. Федоненко Ю.П. и научными достижениями Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, г. Уфа. Заднова С.П. – автор более 140 научных публикаций, является ведущим специалистом в области изучения жизнедеятельности микроорганизмов, их морфологии, физиологии, генетики. Федоненко Ю.П. является специалистом в области микробиологии и биохимии, имеет публикации, касающиеся поли- и липополисахаридов бактерий в ведущих российских рецензируемых и зарубежных журналах.

Исследовательский коллектив лаборатории прикладной микробиологии Уфимского Института биологии – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра РАН, г. Уфа, имеет публикации в ведущих отечественных и зарубежных журналах в области физиологии, биохимии, биотехнологии микроорганизмов, касающиеся фундаментальных и прикладных исследований полисахаридов.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:**

показана способность штаммов *Xanthobacter xylophilus* Z-0055 и *Ancylobacter abiegnus* Z-0056 синтезировать новые экзополисахариды (ЭПС);

подобраны оптимальные условия для обеспечения максимальной продукции ЭПС;

предложен эффективный способ получения экзополисахаридов ЭПС бактерий *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056;

впервые охарактеризован моносахаридный состав и определена молекулярная масса и динамическая вязкость раствора ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056;

показано, что ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056 оказывают положительное влияние на рост некоторых бактерий;

экспериментально доказано токсическое действие ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056 на инфузории *C. stenii*. Установлено, что введение per os ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056 способствует увеличению количества молочнокислых бактерий в толстом кишечнике лабораторных мышей. Оценено влияние ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056 на основные показатели белкового, углеводного, липидного, азотистого, водно-солевого обмена в организме мышей.

#### **Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

получены приоритетные данные, вносящие существенный вклад в фундаментальные исследования экзополисахаридов бактериального происхождения, что представляет значительный интерес для биологической отрасли знаний;

определенны факторы, активирующие продукцию ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056;

изучены физико-химические свойства ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056;

установлено, что ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A. abiegnus* Z-0056 оказывают в определенных концентрациях токсическое действие на инфузории *C. stenii*;

обнаружено положительное влияние ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A.abiegnus* Z-0056 на рост некоторых бактерий;

показано, что ЭПС *X. xylophilus* Z-0055 и *A.abiegnus* Z-0056 увеличивает количество молочнокислых бактерий в толстом кишечнике экспериментальных животных (мышей).

**Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:**

получены 2 патента РФ на изобретения «Способ получения экзополисахарида бактерий *Ancylobacter abiegnus*» (№ 2017144046 от 31.07.2018, бюл. № 22), «Способ получения экзополисахарида бактерий *Xanthobacter xylophilus*» (№ 2017144093 от 15.08.2018, бюл. № 23);

разработаны методические рекомендации «Определение биологических свойств бактериальных экзополисахаридов» (в соавторстве с М.Н. Денисовой, Е.Н. Бухаровой, Л.В. Карпуниной, 2014) для студентов старших курсов, магистрантов, аспирантов, специалистов микробиологических и биотехнологических лабораторий, рекомендованные Учебно-методической комиссией и одобренные Ученым советом факультета ветеринарной медицины и биотехнологии Саратовского государственного аграрного университета им. Н.И. Вавилова (протокол № 3 от 18.02.2014 г.);

результаты диссертационной работы используются в учебном процессе при чтении лекций по микробиологии, биотехнологии, проведении лабораторно-практических занятий и написании дипломных работ в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» и ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского».

**Оценка достоверности результатов исследования выявила, что:** большой фактический материал диссертации получен с использованием традиционных и современных научных микробиологических, биотехнологических, биохимических методов на сертифицированном оборудовании с использованием современных методов статистического

анализа; показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях; выводы основаны на проверяемых данных и фактах; все приведенные результаты получены в повторяющихся экспериментах, выборки анализируемых данных представлены в объеме, достаточном для достоверной статистической обработки; теория построена на известных, проверяемых данных, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации; в диссертации использовано сравнение авторских данных и разработок с полученными ранее данными и мировыми аналогами.

**Личный вклад соискателя состоит в поиске и анализе научной литературы по теме работы, подготовке и проведении экспериментальных исследований на всех этапах диссертационной работы, обработке и интерпретации полученных результатов, в апробации результатов исследования, участии в подготовке публикаций, оформлении патентов.**

На заседании **12 апреля 2019 года** диссертационный совет принял решение присудить **Кичемазовой Н.В.** ученую степень кандидата биологических наук. При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 5 докторов наук по специальности 03.02.03 Микробиология (биологические науки), участвующих в заседании, из 21 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены в разовую защиту 0 человек, проголосовали: за **17**, против **нет**, недействительных бюллетеней **нет**.

Председатель диссертационного совета

Д 999.219.02, чл.-корр. РАН

Демаков В.А.



Ученый секретарь диссертационного совета

Д 999.219.02, д.б.н.

Максимова Ю.Г.

12.04.2019