

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.398.07,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18 декабря 2025 года № 14

О присуждении Гресевой Екатерине Геннадьевне, гражданке Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация на тему: «Разработка рецептур и технологий колбасных изделий с использованием продуктов глубокой переработки молочной сыворотки» по специальности 4.3.3. Пищевые системы, принята к защите 13 октября 2025 г., протокол № 11, диссертационным советом 24.2.398.07, созданным на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1, действующим на основании приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 839/нк от 12.07.2022 г.

Соискатель Гресева Екатерина Геннадьевна, 13 сентября 1998 года рождения. В ноябре 2025 года завершила обучение в аспирантуре ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» по направлению подготовки 4.3.3. Пищевые системы. В настоящее время работает ассистентом кафедры пищевых технологий и инжиниринга факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Диссертация выполнена на кафедре пищевых технологий и инжиниринга факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – Борисенко Александр Алексеевич, доктор технических наук, доцент, профессор кафедры пищевых технологий и инжиниринга факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А.Г. Храмцова федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», 355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина 1, тел. (8652) 95-68-00, e-mail: alaborisenko@ncfu.ru.

Официальные оппоненты:

Кудряшов Леонид Сергеевич, гражданин РФ, доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ФГБНУ «Федеральный научный центр пищевых систем им. В. М. Горбатова» РАН;

Трубина Ирина Александровна, гражданка РФ, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» г. Москва, – в своем положительном отзыве, подписанном Жуковой Натальей Викторовной, кандидатом экономических наук, доцентом, исполняющим обязанности ректора Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»; Литвиновой Еленой Викторовной,

профессором, и.о. заведующего кафедрой «Технологии и биотехнологии мяса и мясных продуктов» Института прикладной биотехнологии и пищевой инженерии имени академика РАН И. А. Рогова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», доктором технических наук, доцентом, указали, что диссертационная работа Гресевай Екатерины Геннадьевны представляет собой завершенную научно-квалификационную работу на актуальную тему, в которой изложены теоретические положения и представлены новые научно обоснованные технологические решения, позволяющие внести вклад в развитие мясной отрасли. Представленная работа на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы, соответствует пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 (в ред. от 16.10.2024 г., редакция, действующая с 1 января 2025 года), а ее автор Гресева Екатерина Геннадьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы. Отзыв рассмотрен и утвержден на расширенном заседании кафедры «Технологии и биотехнологии мяса и мясных продуктов» Института прикладной биотехнологии и пищевой инженерии имени академика РАН И. А. Рогова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)» (протокол № 3 от 19.11.2025 г.).

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широко известными научными достижениями в области разработки новых технологий и рецептур продуктов питания, исследовании их показателей качества и безопасности, публикационной активностью в соответствующей сфере исследования, способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Соискатель имеет 15 опубликованных работ, в том числе 3 статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, 1 статью в издании, входящем в международную базу данных Scopus, получено 2 патента РФ на изобретение и 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ. Авторский вклад соискателя – 2,21 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Борисенко, А. А. Разработка рецептуры функционального печеночного паштета с пребиотическим действием / А. А. Борисенко, **Е. Г. Гресева**, В. Г. Разинькова [и др.] // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. – 2022. – №. 6 (77). – С. 32-37. – DOI: 10.33979/2219-8466-2022-77-6-32-37 (0,375 п.л. / 0,17 п.л.).

2. Борисенко, А. А. Актуальность и перспективы использования лактозо-лактолозного продукта в мясной промышленности / А. А. Борисенко, Я. М. Узаков, **Е. Г. Гресева** [и др.] // Все о мясе. – 2023. – №. 3. – С. 20-25. – DOI: 10.21323/2071-2499-2023-3-20-25 (0,375 п.л. / 0,25 п.л.).

3. Разинькова, В. Г. Использование ультразвуковой обработки для приготовления белково-жировых эмульсий на основе говяжьего коллагенового белка / В. Г. Разинькова, **Е. Г. Гресева**, А. А. Борисенко [и др.]. // Индустрия питания. – 2025. – № 2. – С. 5-14 (0,63 п.л. / 0,15 п.л.).

4. Borisenko, A. Expanding the range of fortified meat products through the targeted combination of raw materials of animal and vegetable origin / A. Borisenko, Y.Uzakov, **E. Greseva**, V. Razinkova, A. Borisenko // Potravinarstvo. – 2024. – Vol. 18. – P. 683-696. – DOI: 10.5219/1976 (625 КБ / 200 КБ).

Публикации соискателя в полной мере отражают результаты, полученные в ходе подготовки диссертационной работы. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

На диссертацию и автореферат поступило 11 положительных отзывов от:

1) доктора технических наук по специальностям 05.18.04 – «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств» и 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов», доцента, профессора кафедры «Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет им. императора Петра I», Гловой Ирины Анатольевны, (г. Воронеж). Вопросы и замечания по автореферату: 1. К какой категории относятся разработанные соискателем вареные колбасные изделия? 2. Какой вид оболочек использовался для производства исследуемых колбасных изделий?

2) доктора технических наук по специальностям 05.18.07 – «Биотехнология пищевых продуктов» и 05.18.04 – «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств», профессора, профессора кафедры «Биотехнология и продукты питания животного происхождения» ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Запорожского Алексея Александровича (г. Краснодар). Имеется следующее замечание: в диссертации и автореферате, в соответствии с ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции», более корректным является использование терминов «мясная продукция», «мясной продукт» и «мясосодержащий продукт» вместо применяемого автором обобщенного термина «мясопродукты»;

3) доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой-руководителя «Высшая школа биотехнологии» ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Тихонова Сергея Леонидовича, (г. Екатеринбург). Имеются замечания: 1. Какой температурный режим использовался при компьютерном моделировании процесса микропартикуляции сывороточных белков? 2. Рекомендация по использованию эквимольного соотношения дигидрокверцетина с сывороточными белками при инкапсулировании полифенола обоснована

только результатами молекулярного моделирования или подтверждена лабораторными методами?

4) доктора технических наук по специальности 05.18.04 – «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств», профессора кафедры «Технология продуктов питания» Алматинского технологического университета, Диханбаевой Фатимы Токтаровны, (г. Алматы). По автореферату замечания отсутствуют;

5) кандидата технических наук (специальность 05.17.18), доцента, заведующего кафедры «Биотехнологии и инжиниринга» ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет», Лазарева Владимира Александровича, (г. Екатеринбург). По автореферату имеется вопрос: Известно, что лактоза и дигидрокверцетин способны оказывать пролонгирующее действие на хранимоспособность пищевых продуктов. Проводилось ли подобное исследование в рамках диссертационной работы?

6) доктора сельскохозяйственных наук, профессора, начальника научно-инновационного управления, профессора кафедры «Товароведения, технологии продуктов и общественного питания» ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М. М. Джембулатова», Исриговой Татьяны Александровны, (г. Махачкала). Имеются замечания: 1. В тексте автореферата встречаются условные обозначения, не имеющие расшифровки, в частности МНЖК (стр. 14, табл. 2; стр. 16, табл. 5). Для удобства восприятия информации, в автореферате следовало бы привести список сокращений и условных обозначений; 2. Также из автореферата не совсем понятно, разработаны ли соискателем ТУ и ТИ колбасных изделий с использованием продуктов глубокой переработки молочной сыворотки;

7) доктора технических наук, заслуженного работника пищевой промышленности РФ, директора ГБУ Ярославского государственного института качества сырья и пищевых продуктов, Гаврилова Гавриила Борисовича (г. Ярославль). Имеется вопрос: Оказывает ли какое-либо влияние на хранимоспособность внесение мелассы молочной сухой с лактулозой и

микропартикулята сывороточных белков с ДГК при производстве колбасных изделий?

8) доктора технических наук по специальности 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств», профессора, профессора кафедры «Технология товаров и товароведение» ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», Цибизовой Марии Евгеньевны, (г. Астрахань). Имеются следующие вопросы:

1. Из материалов диссертационного исследования, представленного в автореферате, не ясно, повлияло ли введение в рецептуры колбасного изделия и печеночного паштета мелассы молочной с лактулозой на режимы технологии получения вареных колбасных изделий и печеночного паштета соответственно (стр. 17-18 автореферата)?
2. Необходимо разъяснить, почему при представлении данных по показателям химического состава, пищевой и энергетической ценности вареных колбасных изделий и печеночных паштетов (таблица 7, стр. 18 автореферата) содержание таких показателей, как ДГК, лактулоза и лактоза содержат указания «не менее»? Остальные показатели констатируют полученные данные.
3. Необходимо пояснить, почему с введением в рецептуру № 2 вареного колбасного изделия МПК с ДГК и мелассы молочной сухой с лактулозой выход колбасного изделия повышается на 4 % (таблица 8, стр. 19 автореферата)?
4. Из материалов диссертационного исследования, представленного в автореферате, не ясно, повлияло ли введение в рецептуры вареных колбасных изделий и печеночного паштета обогащающего компонента на хранимоспособность данных изделий;

9) кандидата сельскохозяйственных наук, доцента, декана зооинженерного факультета ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный аграрный университет», Хардиной Екатерины Валерьевны, (г. Ижевск). Имеются вопросы:

1. Можно ли говорить о высоком содержании витаминов В₂ и В₁₂ в составе разработанных рецептур печеночных паштетов, если учитывать тот факт, что при варке потери рибофлавина составляют 43%, а цианокобаламин абсолютно термолабилен, особенно в щелочной среде?
- 2.

Каким образом, и на основании чего, в опыте было установлено, что подавляющее большинство исследуемых молодых людей имеют недостаток в питании витаминов и основных видов минеральных веществ? 3. Какое количество дигидрокверцетина содержит 1 кг микропартикулята сывороточных белков?

10) доктора биологических наук, член-корреспондента РАН, директора ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», Сложенкиной Марины Ивановны; научного сотрудника отдела по хранению и переработке продукции животноводства ГНУ НИИММП, ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции», Ткачевой Наталии Андреевны, (г. Волгоград). По автореферату замечания отсутствуют;

11) доктора сельскохозяйственных наук, профессора, профессора кафедры «Технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет», Темираева Рустема Борисовича. (г. Владикавказ). По автореферату замечания отсутствуют.

На все поступившие замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

– **разработаны** рецептуры и технологии вареных колбасных изделий и печеночных паштетов, сбалансированных по нутриентному составу и включающих продукты глубокой переработки молочной сыворотки;

– **доказано и обосновано** положительное влияние мелассы молочной с лактулозой «ЛактуВет-1» и микропартикулята сывороточных белков с инкапсулированным дигидрокверцетином (ДГК) на функционально-технологические свойства модельных фаршевых систем и качественные характеристики готовой продукции при производстве колбасных изделий;

– **установлен** механизм взаимодействий и спрогнозировано образование устойчивых комплексов ДГК с молекулами β -лактоглобулина и α -лактальбумина;

– **обосновано и рекомендовано** эквимольное (1:1) соотношение ДГК с сывороточными белками для инкапсулирования полифенола в процессе их микропартикуляции;

– **определены** показатели химического состава, пищевой и энергетической ценности, физико-химические, структурно-механические свойства и показатели безопасности вареных колбасных изделий и печеночных паштетов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– **получены** сведения о нутритивном статусе целевой группы потребителей, применении мелассы молочной с лактулозой «ЛактуВет-1» и микропартикулята сывороточных белков с инкапсулированным ДГК для разработки колбасных изделий;

– **определены** конформационные характеристики молекулярных комплексов β -лактоглобулина и α -лактальбумина с ДГК в условиях термической обработки, соответствующих процессу микропартикуляции сывороточных белков;

– **применительно к проблематике диссертации результативно использованы** стандартные, общепринятые и специальные методы исследования физико-химических, структурно-механических, микробиологических и органолептических показателей;

– **изучены** функционально-технологические свойства фаршевых систем и готовых колбасных изделий с применением продуктов глубокой переработки молочной сыворотки;

– **получены** результаты многоуровневого моделирования и разработаны рецептуры колбасных изделий с использованием продуктов глубокой переработки молочной сыворотки функционального назначения.

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

- **определены** направления для обеспечения нутриентной сбалансированности рецептур колбасных изделий;
- **установлены** наиболее рациональные соотношения сырья животного, растительного происхождения и продуктов глубокой переработки молочной сыворотки в рецептурах вареных колбасных изделий и печеночных паштетов;
- **разработана** техническая документация на новые наименования мясной продукции (ТУ 10.13.14-003-70438614-2025);
- **получено** 2 патента РФ на изобретение (№2787030, №2797405) и 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ (№2025610581);
- **проведена опытно-промышленная апробация** технологий вареных колбасных изделий и печеночных паштетов функциональной направленности на ООО СХП «Югроспром», ИП Джангирян А. Д., ИП Ростов В. М.;
- **проведено** комплексное исследование качественных характеристик разработанных колбасных изделий, оценка безопасности технологий по требованиям ХАССП и их экономической эффективности.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- **использованы** современные методы сбора, анализа и обработки данных, включая компьютерное многоуровневое моделирование, проведен детальный анализ состояния вопроса по теме работы (241 источник, в том числе 51 иностранный);
- **постановка цели и задач исследования основана** на результатах патентно-информационного поиска, анализа практики, обобщении передового опыта в области разработки пищевых продуктов для здорового питания, применения продуктов переработки молочной сыворотки в мясной промышленности;
- **экспериментальные исследования подтверждаются** 3-5 кратной повторностью экспериментов с применением стандартных и общепринятых методик, статистической обработкой полученных данных, использованием

современных поверенных приборов и оборудования, имеющих установленный предел отклонений, проведением опытно-промышленных испытаний разработанных технологий;

– **теоретические положения исследования основаны** на известных, проверяемых данных, подтверждены результатами исследований;

– **установлено**, что научные положения, результаты, выводы и рекомендации автора согласуются с общепризнанными результатами исследований по тематике работы.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении, обработке и интерпретации данных на всех этапах исследовательского процесса, участии в апробации результатов исследований, выполненных лично автором и при непосредственном участии автора в качестве исполнителя программ выигранных конкурсов и реализованных проектов, в подготовке публикаций по тематике выполненной работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: в работе при изучении функционально-технологических свойств мясных фаршевых систем и исследовании показателей качества разработанных колбасных изделий не представлен сравнительный анализ с существующими аналогами мясной продукции; по результатам исследований значения микробиологических показателей разработанных колбасных изделиях должны быть представлены в динамике в течение всего срока годности готовой продукции.

Соискатель Гресева Екатерина Геннадьевна согласилась с замечаниями и ответила на все заданные ей в ходе заседания вопросы.

На заседании 18 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение: за разработку рецептур и технологий вареных колбасных изделий и печеночных паштетов с использованием продуктов глубокой переработки молочной сыворотки, позволяющих расширить отечественный ассортимент мясной продукции для здорового питания и имеющих существенное значение для развития мясной промышленности, присудить Гресевой Екатерине

Геннадьевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 9 человек, из них 8 докторов наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы, участвовавших в заседании, из 12 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 9, «против» – 0.

Председатель диссертационного совета
доктор технических наук, профессор
член-корреспондент РАН



И. А. Евдокимов

Ученый секретарь
кандидат технических наук, доктор

Д. С. Мамай

18.12.2025 г.