

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 14.02.2025 года № 4

О присуждении Джангиряну Нареку Артуровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А» по специальности 4.3.3. Пищевые системы, принята к защите 09.12.2024 г., протокол № 14, 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 Джангирян Нарек Артурович, 18 января 1999 года рождения, в 2021 г. окончил с отличием ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет», специальность «Фундаментальная и прикладная химия» с присвоением квалификации «Химик. Преподаватель химии». В период подготовки диссертации с 2021 г. по настоящее время Джангирян Нарек Артурович проходит обучение в аспирантуре по научной специальности 4.3.3. Пищевые системы на базовой кафедре технологии мяса и мясных продуктов факультета пищевой инженерии и биотехнологии имени академика А. Г. Храмцова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет». Справка об обучении № 161–31.02 от 18.10.2024 г. выдана Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Диссертация выполнена на базовой кафедре технологии мяса и мясных продуктов факультета пищевой инженерии и биотехнологии 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 – Шипулин Валентин Иванович, доктор технических наук, профессор, заведующий базовой кафедрой технологии мяса и мясных продуктов факультета пищевой инженерии и биотехнологий имени академика А. Г. Храмцова Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Официальные оппоненты:

Тихонов Сергей Леонидович, гражданин РФ, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры пищевой инженерии аграрного производства ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет».

Шевченко Надежда Павловна, гражданка РФ, кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В. Я. Горина», дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» (г. Кемерово), – в своем положительном отзыве, утвержденном Просековым Александром Юрьевичем, доктором технических наук, доктором биологических наук, профессором, член-корреспондентом РАН, ректором ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», подписанном Гуринович Галиной Васильевной, доктором технических наук, профессором, профессором кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», указала, что диссертация соответствует требованиям ВАК РФ. Работа является научно-квалификационной, обладает теоретической и практической значимостью. В работе содержится решение научной задачи, имеющее существенное значение для развития мясной промышленности. Диссертация содержит новые научные положения и результаты их практической реализации. Диссертационная работа Джангиряна Нарека Артуровича на тему «Разработка рецептуры и технологии колбасных изделий с использованием концентрата мицеллярного казеина, обогащенного витамином А», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы, соответствует п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 (в редакции Постановления Правительства Российской Федерации от 25.01.2024 № 62), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы. Отзыв рассмотрен и утвержден на заседании кафедры технологии продуктов питания животного происхождения Технологического института

пищевой промышленности ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» (протокол № 6 от 25 декабря 2024 г.).

Соискатель имеет 7 опубликованных работ, в том числе 2 – в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, одно из изданий также индексируется базой данных Scopus, 1 – в журнале, входящем в международную базу данных Scopus, 1 патент на изобретение. Общий объем публикаций 3,73 п.л., авторский вклад – 1,20 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Шипулин, В. И. Свойства мицеллярного казеина и его применение в производстве продуктов питания / В. И. Шипулин, Н. А. Джангириян // Современная наука и инновации. – 2023. – № 1. – С. 56–64. doi: 10.37493/2307-910X.2023.1.5 (Статья опубликована на английском языке в журнале “Modern Science and Innovations”. 2023;(1):56-64). – 0,76 п.л. / авт. вклад 0,38 п.л.

2. Джангириян, Н. А. Разработка премикса на основе мицеллярного казеина для обогащения мясных систем витамином А / Н. А. Джангириян, В. И. Шипулин, Д. Н. Володин // Теория и практика переработки мяса. – 2024. – Т. 9. – № 1. – С. 65–74. doi: 10.21323/2414-438X-2024-9-1-65-74 (Статья опубликована на английском языке в журнале “Theory and practice of meat processing” (Scopus). 2024;9(1):65-74). – (1,21 п.л. / авт. вклад 0,40 п.л.).

3. Шипулин, В. И. Исследование функционально-технологических свойств свойств концентрата мицеллярного казеина для формирования качественных характеристик колбасных изделий / В. И. Шипулин, Е. Н. Стаценко, Д. Н. Володин, Н. А. Джангириян // АИФ Сборники материалов конференций – 2023. – Т. 2931. – № 1. – Номер статьи 050007. doi: 10.1063/5.0177542 (Статья опубликована на английском языке в журнале “AIP Conf. Proc.” (Scopus). 2023;2931(1):050007). – (0,34 п.л. / авт. вклад 0,09 п.л.).

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 8 положительных отзывов:

1) доктора биологических наук по специальности 06.02.10 – Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продукции животноводства, профессора кафедры пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет», Алексева Андрея Леонидовича (пос. Персиановский). По автореферату замечания отсутствуют;

2) доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, профессора, заведующей кафедрой «Технология продуктов животного происхождения. Товароведение» ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет

технологий и управления», Баженовой Баяны Анатольевны (г. Улан-Удэ). При анализе автореферата возник вопрос: на рис. 2 автореферата видно, что цвет, или окраска, всех образцов имеет невысокие значения, какие меры приняты для улучшения органолептических характеристик готовых продуктов;

3) главного технолога ООО «ПФ Юреал» Старченко Веры Павловны (г. Ростов-на-Дону). По автореферату диссертации можно сделать замечание касательно представленной технологии, которая недостаточно детально представлена в автореферате. Например, не представлена рецептура, поэтому возникает вопрос какие применяли пищевые добавки при производстве колбасок;

4) кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия, эксперта отделения приема, регистрации, кодирования, хранения образцов и выдачи протоколов лабораторных испытаний филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ростовской области», Ермоленко Евгения Андреевича (г. Ростов-на-Дону). В ходе чтения автореферата возникли два вопроса: 1. Почему в качестве внутреннего стандарта в методе ЯМР применяли антрацен? 2. Каким образом был получен ретинол для исследований, был ли это аналитически чистый стандарт;

5) доктора биологических наук по специальности 06.02.04 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, декана факультета технологии пищевых производств ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет», Храмовой Валентины Николаевны (г. Волгоград). Замечания по автореферату: 1. Можете ли Вы дать практические рекомендации по использованию предложенного витаминного премикса в пищевых продуктах, кроме вареных колбасных изделий? 2. К какой категории вареных колбасных изделий относится Ваш продукт? Почему? 3. Из текста автореферата не ясно в соответствии с каким ГОСТом проведен органолептический анализ вареных колбасных изделий? 4. Какая себестоимость концентрата мицеллярного казеина, производитель которого находится в Литве? Существуют ли российские аналоги? Если существуют, то по какой причине выбрана продукция зарубежного производителя? 5. При описании оценки экономической эффективности разработанных новых рецептур и технологии вареных колбасных изделий следовало привести таблицу с данными, что облегчило бы восприятие диссертационного материала. 6. В таблице 5, в которой представлены данные по физико-химическим и технологическим показателям готовых колбасных изделий, приведено значение массовой доли хлорида натрия. Поясните, пожалуйста, с чем связано увеличение содержания соли пищевой в вареных колбасных изделиях при внесении в состав рецептуры витаминного премикса и концентрата мицеллярного казеина;

6) доктора биологических наук по специальности 06.02.10 – Частная

зоотехния, технология производства продуктов животноводства, заведующего кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» Шлыкова Сергея Николаевича, кандидата технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, доцента кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «Ставропольский ГАУ» Омарова Руслана Сафербеговича. По автореферату замечания отсутствуют;

7) доктора технических наук по специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств, профессора, заместителя директора по научной работе ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН, Семеновой Анастасии Артуровны (г. Москва). При чтении автореферата возникли отдельные замечания, не снижающие достоинства работы, выполненной Джангирином Н.А.: 1. Автор использует понятие «мясоперерабатывающая промышленность» (следовало бы использовать термин «мясная промышленность»), а также устаревший термин «мясопродукты», отсутствующий в настоящее время в ТР ТС 034/2013. 2. В автореферате полезно было бы указать, из какого мяса птицы вырабатывались колбасные изделия. 3. В таблицах 3 и 4 представлены показатели качества (количественные), а не качественные, так как качественные показатели не измеряются количественно. 4. Целесообразно было бы определить достоверность различий между контрольным и опытными образцами колбасных изделий. 5. На странице 16 неудачно сформулирована фраза «К основным параметрам, которые влияют на качество колбасных изделий, относятся...физико-химические показатели». Физико-химические показатели позволяют судить о качестве продукта. 6. На странице 21 некорректно указаны названия патогенных микроорганизмов;

8) кандидата биологических наук по специальности 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства, доцента кафедры пищевых технологий ФГБОУ ВО «Донской государственной аграрный университет», Левковской Елены Владимировны (пос. Персиановский). Из текста автореферата не ясно, какие дозы мицеллярного казеина и витаминного премикса на его основе были внесены, и чем они обоснованы (с.8); не представлены исследования органолептических показателей и физико-химических свойств КМК; в главе объектов исследования, «методы исследования и организация проведения эксперимента» следовало бы сделать ссылки на ГОСТы.

На все поступившие вопросы и замечания соискателем даны исчерпывающие ответы.

Выбор официальных оппонентов Тихонова С. Л. и Шевченко Н. П. обоснован их высокой профессиональной компетенцией в области мясной промышленности

и создании функциональных продуктов питания; выбор ведущей организации – ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», обусловлен высокой публикационной активностью преподавателей университета по вопросам исследования мясных систем и изучению влияния различных добавок на функциональные свойства мяса и продуктов из него.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **изучены** органолептические, физико-химические и функционально-технологические свойства концентрата мицеллярного казеина;
- **определена** оптимальная степень гидратации концентрата мицеллярного казеина и уровень замены мяса на молочный белок;
- **исследовано** влияние мицеллярного казеина на свойства колбасных изделий, их реологические, физико-химические и органолептические показатели;
- **установлены** закономерности изменения свойств фаршей при внесении различных количеств КМК;
- **доказаны и обоснованы** защитные свойства мицелл казеина по отношению к термически неустойчивому витамину А;
- **изучена** сохранность витамина А в форме ретинилпальмитата и ретинола;
- **разработана** технология получения белых колбасок из мяса птицы с применением концентрата мицеллярного казеина и витаминного премикса на его основе;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **получены** данные о возможности введения концентрата мицеллярного казеина в колбасные изделия для получения продукта с заданными свойствами;
- **исследовано** применение мицеллярного казеина для доставки витамина А в форме ретинола и ретинилпальмитата в организм человека;
- **изучены** физико-химические, функционально-технологические свойства колбасных изделий, их микроструктура, органолептические показатели;
- **показано**, что применение концентрата мицеллярного казеина увеличивает биологическую ценность продуктов при снижении общего содержания жира;
- **установлено** увеличение выхода готового продукта за счет влагосвязывающих и влагоудерживающих свойств КМК.

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

- **разработана и утверждена** нормативная ТУ 10.13.14-002-0125514883-2023 и техническая ТИ 10.13.14-002-0125514883-2023 документация на новый вид вареных колбасок с концентратом мицеллярного казеина, а также подготовлены проекты ТУ 10.13.14-003-0125514883-2023 и ТИ 10.13.14-003-0125514883-2023 на продукцию с добавлением премикса витамина А на основе концентрата;

– **получен** патент на изобретение № 2801108 от 09.12.2022 «Способ производства белых колбасок из мяса птицы»;

– **проведена** опытно-промышленная апробация в производственных условиях на мясоперерабатывающем предприятии ОГРНИП 318619600018678.

– **предложены** рецептура и технология получения колбасок из мяса птицы с применением концентрата мицеллярного казеина и витаминного премикса на его основе, изучены сроки годности готовой продукции, экономическая эффективность производства и влияние концентрата мицеллярного казеина на свойства колбасных изделий.

Полученные результаты рекомендовано использовать при производстве вареных колбасных изделий на мясоперерабатывающих предприятиях различного масштаба.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– **экспериментальные данные** собраны с привлечением физических и аналитических общепринятых и стандартных методов исследования, актуальных для данной диссертации и использованием стандартизированного оборудования;

– **теория, постановка цели и задач исследования** построены на проверенных данных, согласуются с известными закономерностями и опубликованными данными по теме диссертации и по смежным отраслям;

– **использованы** материалы зарубежных и отечественных источников для сравнения авторских данных с данными, полученными ранее другими исследователями по рассматриваемой тематике: проведенный анализ подтвердил актуальность исследований, посвященных применению основного молочного белка – казеина для модификации колбасных изделий и доставки неустойчивого витамина А в организм человека.

Личный вклад соискателя состоит в его непосредственном участии в реализации всех этапов исследования: сборе, обобщении и анализе теоретического материала, формулировании на его основе положений, обуславливающих научную новизну исследования, определении задач исследования, проведении лабораторного эксперимента, анализе полученных данных, апробации и подготовке к публикации результатов работы.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Не исследован фракционный состав концентрата мицеллярного казеина.
2. Не рассчитана концентрация ретинола непосредственно после этапа подготовки витаминного премикса.

Соискатель Джангирян Нарек Артурович частично согласился с замечаниями, ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию, обосновав свою точку зрения относительно

поступивших замечаний.

На заседании 14 февраля 2025 года диссертационный совет принял решение: за разработку рецептуры и технологии производства белых колбасок из мяса птицы с применением концентрата мицеллярного казеина и предложенного автором витаминного премикса на его основе, присудить Джангирияну Нареку Артуровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 8 человек, из них 7 докторов наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы, участвовавших в заседании, из 8 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 8, «против» – 0.

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



И. А. Евдокимов

Ученый секретарь
кандидат технических наук, доцент

Д. С. Мамай

14.02.2025 г.