

26 мая 2026 года в диссертационном совете 24.2.353.05 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» состоялась защита диссертации Щетинского Всеволода Владимировича на тему «Разработка технологии рыбных кулинарных изделий с пролонгированным сроком годности на основе малоиспользуемого рыбного сырья северного бассейна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

При проведении тайного голосования диссертационного совета в количестве 12 человек, присутствующих на защите диссертации:

Кузнецова Елена Анатольевна	д.т.н., доцент, 4.3.3
Гаврилина Вера Александровна	д.т.н., доцент, 4.3.3
Симоненкова Анна Павловна	к.т.н., доцент, 4.3.3
Артемова Елена Николаевна	д.т.н., профессор, 4.3.3
Еремина Ольга Юрьевна	д.т.н., доцент, 4.3.3
Иванова Тамара Николаевна	д.т.н., профессор, 4.3.3
Корячкина Светлана Яковлевна	д.т.н., профессор, 4.3.3
Осипова Галина Александровна	д.т.н., доцент, 4.3.3
Полякова Елена Дмитриевна	д.т.н., доцент, 4.3.3
Ребезов Дмитрий Борисович	Д.с.-х.н, профессор, 4.3.3
Румянцева Валентина Владимировна	д.т.н., профессор, 4.3.3
Учасов Дмитрий Сергеевич	д.б.н., доцент, 4.3.3

из них 11 докторов наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за присуждение ученой степени кандидата технических наук – 12, против присуждения ученой степени кандидата технических наук – 0, воздержались – 0. На основании проведенной защиты, обсуждения результатов диссертационной работы и тайного голосования членов диссертационного совета 24.2.353.05 по защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук на базе ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева» совет принял решение:

1) присудить Щетинскому Всеволоду Владимировичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы;

2) принять заключение диссертационного совета по диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Щетинского Всеволода Владимировича:

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.353.05,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.С. ТУРГЕНЕВА» МИНИСТЕРСТВА  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,  
ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ  
КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 26.05.2026 года № 19

О присуждении Щетинскому Всеволоду Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка технологии рыбных кулинарных изделий с пролонгированным сроком годности на основе малоиспользуемого рыбного сырья северного бассейна» по специальности 4.3.3 Пищевые системы принята к защите «20» марта 2026 г., протокол заседания № 13 диссертационным советом 24.2.353.05, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Министерство науки и высшего образования Российской Федерации (302026, г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95), приказ Минобрнауки России о создании диссертационного совета № 203/нк от 14.02.2023.

Соискатель Щетинский Всеволод Владимирович, «13» мая 1988 года рождения.

В 2010 году соискатель окончил ФГОУ ВПО «Мурманский государственный технический университет» по специальности «Технология рыбы и рыбных продуктов», квалификация инженер (диплом ВСГ 4028749 решение государственной аттестационной комиссии от 14.06.2010 года, рег. № 275/10 от 19.08.2010 года). В 2022 году завершил обучение в аспирантуре ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет» по специальности 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», направленность «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» (диплом 105118 0562006 от 11.07.2022 года). В настоящее время проходит службу в Экспертно-криминалистическом центре УМВД России по Мурманской области в должности старшего эксперта.

Диссертация выполнена на кафедре технологии пищевых производств ФГАОУ ВО «Мурманский государственный технический университет», Министерство науки и высшего образования.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Шокина Юлия Валерьевна, ФГАОУ ВО «Мурманский арктический университет (ФГАОУ ВО МАУ), кафедра «Технологии пищевых производств», профессор.

Официальные оппоненты:

Максимова Светлана Николаевна, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный технический рыбохозяйственный университет», кафедра «Технология продуктов питания», заведующий кафедрой.

Титова Инна Марковна, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет», кафедра технологии продуктов питания, заведующий кафедрой.

Ведущая организация – ФГБ НУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии», г. Москва в своем положительном отзыве, подписанном Межоным Андреем Викторовичем (кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником, председателем Технической секции Ученого совета, заместителем директора по научной работе), Абрамовой Любовью Сергеевной (доктором технических наук, профессором, заслуженным работником рыбного хозяйства РФ, заместителем директора департамента технического регулирования по вопросам качества пищевой рыбной продукции), Сытовой Мариной Владимировной (кандидатом технических наук, доцентом, заслуженным работником рыбного хозяйства РФ, ученым секретарем) указала, что диссертационная работа Щетинского Всеволода Владимировича представляет собой законченное научное исследование в области технологии пищевых продуктов, характеризуется научной новизной, теоретической и практической значимостью и соответствует требованиям паспорта специальности 4.3.3 Пищевые системы. Диссертационная работа соответствует требованиям пунктов 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (ред. От 16.10.2024), предъявляемым Высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Щетинский Всеволод Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.3 Пищевые системы.

Соискатель имеет 32 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 32 работы, их них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, 1 статья в материалах международной научной конференции, индексируемой в базе WoS, 1 патент РФ на изобретение.

В опубликованных научных работах обсуждаются вопросы, связанные с анализом рынка и потребительских предпочтений в отношении рыбных кулинарных изделий, с исследованием технхимических свойств, особенностей химического состава съедобной части и способов технологической обработки ската звездчатого – недоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна. В ряде публикаций рассмотрены способы снижения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската звездчатого путем предварительной тепловой обработки различными способами и при различных режима и обоснование выбора рационального технологического

решения. Ряд публикаций посвящен обзору и анализу существующих методов определения массовой доли мочевины в кормовой рыбной продукции (рыбной кормовой муке и др.), а также совершенствованию данных методов с целью адаптации к анализу хрящевых рыб (скаты, акулы и др.) и пищевой продукции на их основе. В ряде публикаций приведены результаты разработки технологии и автоматизированного проектирования оптимальных рецептур комбинированных рыбных кулинарных изделий с использованием мяса крыльев ската звездчатого, а также результаты квалитетической оценки разработанных изделий и исследования их пищевой и биологической ценности. В качестве объектов исследований в опубликованных материалах рассматриваются рынок рыбных кулинарных изделий в Мурманской области и мотивации потребителей в отношении изучаемой группы рыбных товаров, малоиспользуемый объект промысла северного бассейна – скат звездчатый. В качестве объекта обогащения – комбинированные рыбные кулинарные изделия пролонгированного срока годности.

В диссертационной работе на соискание ученой степени кандидата технических наук отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации (оригинальность диссертации на основе проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» составила 75,43 %).

Авторский вклад соискателя в общем объеме публикаций составляет 41,95 %. Объем научных изданий составляет 16,83 п.л., в том числе авторский вклад – 7,06 п.л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Shchetinskiy, Vsevolod and Boris Petrov. “Exploration of Northern Commercial Fishing Area Resources and Sustainable Use Challenges and Ways to Resolve them.” *KnE Life Sciences* (2020): 763–770-763–770.

2. Щетинский В.В. Разработка технологического решения, направленного на улучшение потребительских свойств нового рыбного кулинарного изделия, обогащенного хондроитинсульфатом ската звездчатого / В.В. Щетинский, Ю.В. Шокина, А.Л. Никифоров-Никишин // *Вестник МГТУ*. 2024. Т. 27, № 3. С. 424-436. DOI: <https://doi.org/10.21443/1560-9278-2024-27-3-424-436>.

3. Щетинский В.В. Комплексная оценка качества рыбного кулинарного изделия на основе ската звездчатого (колючего) / В.В. Щетинский, Ю.В. Шокина // *Научные труды Дальрыбвтуза*. 2024. Т. 69, № 3. С. 96-109.

На диссертацию и автореферат Щетинского Всеволода Владимировича поступили отзывы: из ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» (отзыв подписан д.т.н., профессором кафедры «Технология и организация общественного питания» Маюрниковой Л.А.), ФГБОУ ВО «Омский ГАУ» (отзыв подписан к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой продуктов питания и пищевой биотехнологии Коноваловым С.А.), ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» (отзыв подписан д.т.н., профессором, профессором кафедры биотехнологии и биоорганического синтеза, профессором РАН Машенцевой Н.Г.), ФГАОУ ВО «ЮУрГУ(НИУ)» (отзыв подписан д.т.н.,

доцентом, профессором кафедры пищевые и биотехнологии Науменко Н.В.), ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» (отзыв подписан д.т.н., профессором, заведующим кафедрой технологии переработки сельскохозяйственной продукции Решетник Е.И.), ФГБНУ «Поволжский научно-исследовательский институт производства и переработки мясомолочной продукции» (отзыв подписан д.т.н., профессором, заведующим отдела хранения и переработки продукции животноводства Гиро Т.М.), ФГБОУ ВО «Керченский государственный морской технологический университет» (отзыв подписан к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой технологии продуктов питания Битютской О.Е.), Полярный филиал ГНЦ РФ ФГБНУ «ВНИРО» (отзыв подписан к.б.н., ведущим специалистом лаборатории морских биоресурсов центра водных биоресурсов Грековым А.А.).

Все отзывы положительные. В отзывах имеются замечания и вопросы: п.5 Положений выносимых на защиту «Рецептуры комбинированных рыбных кулинарных изделий...». Рецептуры разработанной в процессе исследований готовой продукции не являются предметом Положений, выносимых на защиту. Они относятся к разделу «Практическая значимость». п.6 Положений, выносимых на защиту «Шкала квалиметрической оценки комбинированных рыбных кулинарных изделий с использованием мяса крыльев СЗ». Разработка шкалы квалиметрической оценки не обозначена в задачах, не отражена в тексте автореферата, хотя представляет научный интерес: в чем ее сущность и новизна. В автореферате не указан температурный диапазон, в котором проводилась предварительная термическая обработка (ПТО) мяса крыльев СЗ. Кроме того, отсутствует сравнительная характеристика различных режимов температурной обработке, что не позволяет оценить их влияние на выход готового продукта и минимизацию потерь питательных веществ. В тексте автореферата указан лишь установленный режим с способ ПТО от 96 до 98 °С, при котором обеспечивается максимальный выход ПФ при минимальных потерях питательных веществ. Для повышения научной и практической значимости работы рекомендуется уточнить параметры (режимы) ПТО и провести сравнительный анализ альтернативных режимов тепловой обработки. В автореферате не в полной мере раскрыто обоснование выбора продуктового набора для базовой рецептуры и технологии, разработанной соискателем. Снижение массовой доли мочевины связано исключительно с достижением температуры ее термического разложения? Каким способом подтверждалось именно термическое разложение мочевины? Оценка экономического эффекта не сопровождается четким выводом. Является ли увеличение чистой прибыли в 3 % для экономически целесообразного использования крыльев ската звездчатого в качестве сырья для производства комбинированного кулинарного изделия с пролонгированным сроком годности? Из материалов автореферата не в полной мере ясно, как варьировались исходные характеристики сырья ската звездчатого (размер, масса, сезон вылова) и учитывалось ли их влияние на содержание мочевины технхимические свойства (стр. 4-5). Автор указывает на применение

натуральных загустителей для стабилизации соуса при замораживании. Интересно уточнить, рассматривалось ли влияние данных компонентов на пищевую ценность и сроки хранения продукта (стр. 15-16)? на стр. 7 автореферата отмечено, что диссертация состоит из 6 глав, однако по тексту автореферата упоминается только 5 глав, с чем это связано? рассматривали ли вы внесение в качестве загустителя в соус пшеничной муки, если нет, то по какой причине? возможно ли использовать разработанные технологические решения при изготовлении продукции из других видов хрящевых рыб? на рисунке 2. а) в легенде четыре записи, а на диаграмме 5 секторов, как это можно объяснить? В работе предложена методика определения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската, однако данный показатель не вошел в перечень показателей качества и безопасности разработанного кулинарного изделия, чем это объясняется? Чем руководствовались при выборе органолептической оценки в качестве параметра оптимизации рецептуры кулинарного изделия, которая по определению является субъективным комплексным показателем? Требуется пояснения, чем обоснован предполагаемый срок годности новых кулинарных изделий 120 суток? Несмотря на все полученные данные по органолептическим свойствам кулинарных изделий, изготовленных по конкретной рецептуре, не затронута тема потенциала использования предложенного сырья в других видах продукции, где доля ската будет превышать 30 % и, возможно, состоять преимущественно из ската. Наличие обобщения по потенциалу использования мяса ската как альтернативы другому сырью могло бы усилить работу. Рассматривались ли иные сочетания, кроме трески/скат, при разработке рецептуры и исследовании свойств новых кулинарных изделий? Прорабатывался ли вопрос аппаратного оформления технологии в диссертации? Каков потенциал расширения ассортимента кулинарных изделий за счет замены дорогостоящей трески на более доступные пикшу и сайду?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается известностью своими достижениями в данной отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования и способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

предложены – технология (способ приготовления) комбинированного рыбного кулинарного изделия с использованием мяса крыльев ската звездчатого – малоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна; научно обоснованные технологические решения для снижения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската звездчатого и пролонгирования срока годности комбинированного рыбного кулинарного изделия на основе мяса крыльев ската звездчатого; усовершенствованная методика определения массовой доли мочевины в пищевой продукции из хрящевых рыб, адаптированная к особенностям исследуемых объектов;

доказана – целесообразность расширения ассортимента рыбных кулинарных изделий с пролонгированным сроком годности за счет изделий на основе малоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна – ската звездчатого; высокая эффективность предложенного способа снижения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската звездчатого путем кратковременного бланширования в воде при температуре 96..98 °С; зависимость суммарной органолептической оценки комбинированного рыбного кулинарного изделия с мясом крыльев ската звездчатого от технологических факторов – доли мяса ската в рыбной компоненте изделия и доли рыбной компоненты в изделии; высокое содержание функционального пищевого ингредиента – полисахарида хондроитинсульфата в готовых комбинированных рыбных кулинарных изделиях с мясом ската звездчатого;

приведены – результаты комплексной оценки качества, а также пищевой и биологической ценности предложенных комбинированных рыбных кулинарных изделий с мясом ската звездчатого.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказана обоснованность применения съедобной части малоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна ската звездчатого – крыльев (плавники грудные) в качестве обогащающего ингредиента рыбных пищевых продуктов на примере комбинированных рыбных кулинарных изделий;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс базовых стандартизированных методик исследований, а также адаптированных к решению поставленной задачи методов фотоколориметрии, микробиологических исследований пищевой продукции, математического инструментария для проектирования оптимальной рецептуры для производства обогащенного хондроитинсульфатом комбинированного рыбного кулинарного изделия с пролонгированным сроком годности в условиях вариации состава компонентов рецептуры;

изложены доказательства актуальности направлений исследований, выбора рецептурного состава и параметров технологии обогащенного комбинированного рыбного кулинарного изделия;

изучено влияние ската звездчатого – мяса крыльев (грудных плавников) на органолептические и реологические свойства комбинированных рыбных кулинарных изделий на основе мяса ската звездчатого, показатели качества и нутриентного состава комбинированных рыбных кулинарных изделий, изменение их свойств в процессе хранения;

проведена модернизация аналитико-методического инструментария для определения массовой доли мочевины в пищевой продукции из хрящевых рыб.

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

разработаны и апробированы в опытно-промышленных условиях способы снижения массовой доли мочевины в съедобной части ската

звездчатого – крыльях (грудных плавниках), способы получения комбинированных рыбных кулинарных изделий на основе мяса крыльев ската звездчатого;

определены пределы применения продукта переработки малоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна ската звездчатого – мяса крыльев (грудных плавников) в технологии рыбных кулинарных изделий на примере комбинированных изделий с пролонгированным сроком годности;

созданы практические рекомендации по реализации способа снижения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската звездчатого и способа получения комбинированных рыбных кулинарных изделий на его основе, технические условия на обогащенные комбинированные рыбные кулинарные изделия с пролонгированным сроком годности;

представлены рекомендации по применению обогащенных рыбных кулинарных изделий на основе мяса крыльев ската звездчатого в качестве обогащенного продукта по полисахариду – хондроитинсульфату.

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

для экспериментальных работ: результаты получены на сертифицированном оборудовании, результаты исследований статистически обработаны;

теория построена на известных, проверяемых данных и фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертационной работы;

идея базируется на анализе современных тенденций формирования потребительского рынка обогащенных пищевых продуктов с использованием потенциала отечественных сырьевых ресурсов;

использованы, систематизированы и обобщены теоретические и экспериментальные данные, полученные ранее по рассматриваемой тематике;

установлено совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы комплекс существующих базовых методов теоретических и экспериментальных исследований, а также обоснованные выборочные совокупности.

Личный вклад соискателя состоит во включенном участии на всех этапах процесса выполнения диссертационной работы: постановке проблемы, цели и задач исследования, выполнении экспериментальных исследований в части исследования технoхимического состава малоиспользуемого объекта промысла Северного бассейна ската звездчатого, обоснования технологического решения для снижения массовой доли мочевины, усовершенствовании методики определения массовой доли мочевины в пищевой продукции из хрящевых рыб, разработки параметров и технологии комбинированных рыбных кулинарных изделий на основе мяса крыльев ската звездчатого и подбора рационального рецептурного состава изделий, исследований динамики показателей комбинированных рыбных кулинарных изделий на основе мяса крыльев ската звездчатого в процессе хранения. Соискателем проведено экономическое обоснование целесообразности

реализации разработанного способа получения обогащенного комбинированного рыбного кулинарного изделия с пролонгированным сроком годности. Личный вклад соискателя включает обсуждение, анализ и интерпретацию полученных результатов исследования, формулирование выводов. Соискатель принимал участие в разработке нормативной документации на рыбные кулинарные изделия, обогащенные хондроитинсульфатом ската звездчатого, охлажденные и замороженные, апробации технологии в опытно-промышленных условиях, подготовке публикаций по результатам выполненных исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания: какие способы снижения содержания мочевины в рыбном сырье существуют и почему выбор пал на бланширование; чем объяснить достаточно высокие потери жира и белка при бланшировании; какой удельный вес в объеме вылова гидробионтов в Северном промысловом бассейне занимает скат; изменяются ли свойства хондроитинсульфата при термической обработке полуфабриката; объемы вылова ската звездчатого недостаточно крупные, имеет место неполное использование тушки рыбы, усложняется технологическая схема, на чём основывался выбор сырья, насколько это экономически целесообразно, насколько конкурентоспособны разработанные кулинарные изделия; чем обоснованы изменения в методике по определению содержания мочевины, достоверны ли результаты полученные с ее использованием; почему не использовалась одна из аттестованных методик определения количественного содержания мочевины.

Соискатель Щетинский В.В. ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию: известны способы снижения содержания мочевины в рыбном сырье основанные на отмачивании мелко нарезанных крыльев ската в воде и на ИК-бланшировании крыльев ската, обладающие критическими недостатками для производства кулинарной продукции в условиях малых производств, а именно, в первом случае имеет место большая длительность и трудоемкость обработки сырья, а во втором – необходимость установки сложного дорогостоящего в эксплуатации оборудования, бланширование же в воде обладает сопоставимой с указанными способами эффективностью снижения массовой доли мочевины в мясе крыльев ската, при этом позволяет сократить длительность первичной обработки и максимально подготовить полуфабрикат для дальнейшего технологического процесса без установки сложного оборудования; в процессе бланширования всеми рассмотренными способами снижается количество водорастворимых веществ в мясе крыльев ската, в том числе белков, активно протекает гидролиз, жир в основном удаляется физически – переходит в бульон; скат звездчатый занимает небольшой удельный вес в объеме вылова гидробионтов в Северном бассейне поскольку в настоящее время не является целевым объектом промысла, в большинстве случаев эта рыба не используется для изготовления мороженой продукции на судах в море поэтому не попадает в промысловые сводки, однако по данным специалистов Полярного филиала ВНИРО (ПИНРО им. Книповича) ската добывают, но до

95 % извлекаемого ската не участвует в переработке на пищевые цели, что обусловлено низким спросом на продукцию неглубокой переработки, в то же время на Дальнем востоке объем вылова кратно отличается в большую сторону (по сравнению с Северным промысловым бассейном) ввиду спроса на продукцию из ската в тихоокеанском регионе; согласно литературным данным, изменения в хондроитинсульфате при термическом воздействии начинают происходить при температурах выше 230 °С, которые не достигаются в предлагаемой технологии; скат является постоянным сопутствующим приловом при использовании традиционных орудий лова, с рекомендуемым выловом до 3800 тонн (в Северном промысловом бассейне), имеется высокий потенциал для его комплексной переработки – помимо изготовления пищевой продукции – кулинарных изделий и полуфабрикатов, консервов, возможно производство изделий из кожи ската, препаратов хондроитинсульфата, а результаты многочисленных расширенных дегустаций разработанных кулинарных изделий и рыбопромышленных выставок с высокими оценками, наличие в составе разработанных изделий хондроитинсульфата и полноценного белка свидетельствуют об экономической целесообразности их производства и высоком потенциале конкурентоспособности; изменения в базовой методике по определению содержания мочевины были обоснованы как теоретически, с опорой на особенности химического состава мяса крыльев ската звездчатого и понимание процессов, протекающих в нем при тепловой обработке, так и по результатам экспериментов – была увеличена навеска мышечной ткани рыбы для получения водной вытяжки в 2,5 раза ввиду высокого содержания в ней влаги – в 7-8 раз превышающего содержание влаги в кормовой муке, увеличен объем водной вытяжки и 20 %-ной трихлоруксусной кислоты используемой для осаждения белковых веществ, скорректированы концентрации калибровочных растворов с учетом ожидаемого содержания мочевины, предложенные изменения не влияют на сам механизм реакций происходящих в процессе исследования, а данные полученные экспериментально, коррелируют с результатами косвенного определения содержания мочевины и результатами органолептической оценки, таким образом полученные данные абсолютно достоверны; существуют методики определения массовой доли мочевины в основном в биожидкостях – молоке, крови и т.д., данные объекты исследования обладают специфическими свойствами, а методики количественного определения в них мочевины не подходят для рыбного сырья, в то же время наиболее близким по объекту исследования является метод определения карбамида в кормовой рыбной муке, его мы и корректировали для возможности применения к исследуемому объекту – пищевой продукции из ската звездчатого.

На заседании 26.05.2026 диссертационный совет принял решение за новые научно обоснованные технологические решения и разработки, имеющие существенное значение для развития экономики страны присудить Щетинскому Всеволоду Владимировичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 11 докторов наук по рассматриваемой специальности, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали за 12, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель диссертационного  
совета, д.т.н., доцент

Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
к.т.н., доцент



Кузнецова Е.А.

Симоненкова А.П.

26.05.2026 г.