

ПИСЬМЕННЫЙ ОТЗЫВ

официального рецензента Рескелдиева Бердикула Абдизимовича
на диссертационную работу Костановой Анель Тагатовны по теме

**«Разработка технологии комплексного использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта», представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по образовательной программе 8D07201 – «Технология пищевых продуктов»**

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (подчеркнуть один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам: 1) диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы); 2) диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы); 3) диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление).	Диссертационная работа на тему «Разработка технологии комплексного использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта», утвержденная приказом № 415 М/Д от 28.11.2022 г. (с учётом изменений, внесённых приказом № 355-М/Д от 09.11.2023 г.), выполнена в рамках реализации Концепции развития агропромышленного комплекса Республики Казахстан на 2021–2030 годы, утверждённой Постановлением Правительства Республики Казахстан № 960 от 30.12.2021 г., и направлена на решение актуальных задач рационального использования вторичного сырья мясной промышленности и расширения ассортимента деликатесной мясной продукции.

2	Важность для науки	Работа вносит/не вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта.	Диссертационная работа Костановой А.Т. вносит существенный вклад в науку в области разработки технологии комплексного использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта. Целью исследования является разработка научно обоснованной технологии производства деликатесного мясного продукта с рациональным использованием вторичного сырья конины. В рамках достижения поставленной цели в работе впервые в отечественной практике научно обоснована возможность использования кишечного сырья конины «Карта» в качестве натуральной оболочки для деликатесных мясных продуктов. В работе представлены результаты исследований метода обработки кишечного сырья, основанного на совместном применении ультразвукового воздействия с частотой 35 кГц, мощностью 200 Вт и продолжительностью 5 мин в сочетании с 1%-ным раствором лимонной кислоты, обеспечивающего снижение микробной обсеменённости на 68 % при сохранении прочностных и эластичных характеристик оболочки (предел прочности – 5,7 МПа, относительное удлинение – 58 %). Разработанная технология обработки повышает микробиологическую безопасность натуральных оболочек, увеличивает срок их хранения и улучшает механические свойства кишечного сырья. Кишечное сырьё, обработанное таким способом, характеризуется повышенной прочностью и эластичностью, что способствует снижению риска разрывов натуральных оболочек при формировании и термической обработке, уменьшению технологических потерь сырья и обеспечивает реализацию принципов малоотходного производства в мясной промышленности. Несмотря на незначительные изменения цветových показателей, комбинация обработки ультразвуком и лимонной кислотой является наиболее эффективным методом снижения микробиологической нагрузки и сохранения качества кишечного сырья конины при хранении.
---	--------------------	---	---

		Научная значимость работы также связана с разработкой фаршевой композиции, включающей мясо конины высшего сорта (вырезка «жая»), жир кишечного сырья конины и растительную добавку – гречневую крупу. Такой состав фаршевой системы обеспечивает повышение сочности и плотности готового изделия, улучшение его структурно-механических свойств, а также формирование сбалансированного рецептурного состава с повышенной пищевой и биологической ценностью. Применение разработанной рецептуры позволило увеличить выход готового изделия до 12 %. Таким образом, в диссертационной работе в полной мере раскрыты научная значимость и практическая ценность исследования, а полученные результаты обладают научной новизной, количественной обоснованностью и подтверждают существенный вклад диссертационной работы в развитие науки и технологии переработки мясного сырья.
3	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) высокий; 2) средний; 3) низкий; 4) самостоятельности нет. Научные положения, выводы и практические рекомендации, изложенные в диссертационной работе, являются обоснованными и логически вытекают из результатов собственных исследований автора. Их обоснованность полностью подтверждается совокупностью экспериментальных данных, полученных диссертантом в ходе выполнения диссертационного исследования. Экспериментальные исследования выполнены диссертантом самостоятельно в лабораторных и производственных условиях ТОО «Ауыл-Даму 2009» с использованием стандартных и современных методов физико-химического, микробиологического, структурно-механического и органолептического анализа, а также методов статистической обработки результатов, что обеспечивает достоверность, объективность и воспроизводимость полученных результатов. Выводы и предложения, сформулированные в диссертации, основаны на комплексном анализе экспериментального материала,

		выполненного на высоком методическом уровне, и имеют теоретическое и практическое обоснование, подтверждённое результатами апробации и внедрения разработанной технологии в производственную практику. В процессе выполнения диссертационной работы диссертант продемонстрировал высокий уровень научной самостоятельности, что выражается в постановке задач исследования, выборе методов их решения, проведении экспериментальных исследований, анализе и интерпретации полученных результатов, а также в формулировании научно обоснованных выводов и рекомендаций.
4	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) обоснована; 2) частично обоснована; 3) не обоснована.
		Актуальность выбранной темы диссертационного исследования не вызывает сомнений и обоснована соискателем. Современное состояние мясоперерабатывающей отрасли характеризуются необходимостью повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, сокращения технологических потерь при переработке и совершенствовании ассортимента выпускаемой продукции. Одним из перспективных направлений решения указанных задач является более полное и рациональное использование вторичного сырья убойных животных, в том числе кишечного сырья и жира кишечного сырья. В условиях роста стоимости основного мясного сырья и ориентации отрасли на ресурсосберегающие и малоотходные технологии научно обоснованное вовлечение вторичных ресурсов в производство мясных продуктов приобретает особую актуальность. Показано, что кишечное сырьё конины «Карта» по своему химическому составу является источником белковых веществ (коллаген, эластин), жиров, а также минеральных элементов (фосфор, магний, железо и др.), что подтверждается результатами экспериментальных и аналитических исследований, представленных в диссертационной работе и данными научной литературы.

		Особую актуальность работе придаёт комплексный подход, реализованный соискателем, включающий использование мясного сырья конины, вторичного пищевого сырья и жира кишечного сырья при разработке деликатесного мясного продукта, а также применение растительной добавки, способствующей улучшению функционально-технологических и потребительских свойств изделия. Такой подход позволяет повысить пищевую и биологическую ценность продукции при одновременном обеспечении её пищевой безопасности. Таким образом, тема диссертационной работы соответствует актуальным направлениям развития мясоперерабатывающей промышленности, связанным с рациональным использованием сырьевых ресурсов, снижением потерь при переработке и созданием мясных продуктов с повышенной пищевой ценностью, что подтверждает обоснованность и актуальность проведённого исследования.
4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) отражает; 2) частично отражает; 3) не отражает.	Содержание диссертационной работы полностью соответствует заявленной теме «Разработка технологического использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта». Репензируемая диссертационная работа Костановой А.Т. является завершённым научным трудом и включает нормативные ссылки, определения, обозначения и сокращения, введение, пять глав, заключение, список использованной литературы и приложения. Основной текст диссертации изложен на 216 страницах и содержит 52 таблицы и 30 рисунков; список использованных источников включает 201 наименование, представлено 6 приложений. Структура и содержание диссертации логично выстроены и направлены на последовательное раскрытие цели и задач исследования. Во всех главах отражены вопросы, связанные с научным обоснованием, разработкой и апробацией технологии	

		комплексного использования вторичного сырья конины при производстве деликатесного мясного продукта, что подтверждает полное соответствие содержания диссертации заявленной теме.
4.3. Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) соответствуют; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют.	Цель и задачи диссертационной работы полностью соответствуют заявленной теме исследования. Поставленная цель является логически выверенной, конкретной и направленной на решение актуальной научно-практической задачи - разработку технологии комплексного использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта. Задачи исследования сформулированы логично и корректно, охватывают все основные этапы достижения поставленной цели и последовательно решаются в ходе изложения диссертационной работы с применением теоретических, экспериментальных и практических подходов. Полученные результаты находят в прямой логической связи с целью и задачами исследования и подтверждают их полное соответствие теме диссертации.	
4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) полностью взаимосвязаны; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует.	Диссертационная работа представляет собой логически завершённую и структурно выстроенную научно-исследовательскую работу. Все главы и разделы диссертации взаимосвязаны между собой и последовательно раскрывают заявленную тему исследования. Каждая глава завершается обоснованными выводами, которые логически согласуются с общим заключением диссертационной работы. Между главами прослеживается чёткая тематическая и методологическая связь, обеспечивающая внутреннее единство полученных теоретических и экспериментальных результатов. Структура диссертации выстроена в логической последовательности, изложение материала отличается последовательностью и научной аргументированностью, что	

		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) критический анализ есть; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов; 4) анализ отсутствует.	полностью соответствует цели и задачам проведённого исследования. В диссертационной работе проведён критический анализ существующих технологических решений в области переработки мясного и вторичного сырья. Предложенные автором методы аргументированы и сопоставлены с известными технологиями, показаны их преимущества и ограничения. Соискателем обоснованы новые технологические решения по комплексному использованию вторичного сырья конины, выявлены проблемы мясной отрасли Республики Казахстан и предложены пути их решения. В заключении отражено собственное мнение автора, основанное на результатах проведённых исследований.
5	Принципы научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Полученные в диссертационной работе научные результаты обладают полностью научной новизной (90-95%). Основной научной новизной является разработка технологии производства деликатесного мясного продукта на основе комплексного использования вторичного сырья конины. Впервые научно обоснована возможность применения кишечного сырья конины «Карта» в качестве натуральной оболочки, а также разработана рецептура фаршевой композиции с использованием мяса конины и растительной добавки, обеспечивающая повышение пищевой ценности и увеличение выхода готового продукта. Научная новизна и практическая значимость полученных технических решений подтверждены положительными результатами формальной экспертизы заявок на патенты на изобретения: «Способ обработки коллагенсодержащего сырья», заявка № 2024/1092.1 от 19.12.2024 г.; «Способ производства деликатесного мясного продукта в натуральной оболочке конины с растительной добавкой», заявка № 2025-0309.1 от 04.04.2025 г.

	5.2 Выводы диссертации являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Выводы диссертационной работы обладают полной научной новизной и логически вытекают из содержания проведённых теоретических и экспериментальных исследований. Полученные результаты подтверждают достижение цели диссертационной работы и полное выполнение поставленных задач.
	5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Предложенные автором технические и технологические решения являются полностью новыми (95%) и научно обоснованными. В рамках диссертационного исследования разработана, экспериментально подтверждена и апробирована опытная партия нового деликатесного мясного продукта с растительной добавкой. Апробация технологии проведена в лабораторных и производственных условиях на базе Института Инжиниринга и пищевых технологий НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», экспериментально-производственного цеха по переработке мяса, а также в условиях ТОО «Ауыл-Даму 2009», что подтверждено актом внедрения и свидетельствует о практической реализуемости, технологической применимости и обоснованности предложенных решений.
6 Обоснованность основных выводов	Все основные выводы на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research (квалитатив ресеч) и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам).	Все основные выводы диссертационной работы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и отражены в 12 научных трудах, в том числе: 1 статье, опубликованной в журнале, входящем в базы данных Web of Science и Scopus и имеющем ненулевой импакт-фактор; 3 статьях в научных журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 8 публикациях в материалах международных научно-практических конференций. Кроме того, научные результаты

			диссертационной работы подтверждены двумя положительными результатами формальной экспертизы заявок на патенты на изобретения Республики Казахстан: «Способ обработки коллагеносодержащего сырья», заявка № 2024/1092.1 от 19.12.2024 г.; «Способ производства деликатесного мясного продукта в натуральной оболочке конины с растительной добавкой», заявка № 2025-0309.1 от 04.04.2025 г.
7	Основные положения, выносимые на защиту	Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отделе: 7.1 Доказано ли положение? 1) доказано; 2) скорее доказано; 3) скорее не доказано; 4) не доказано; 5) в текущей формулировке проверить доказанность положения невозможно.	В диссертационной работе доказана возможность и эффективность разработки технологии производства нового деликатесного мясного продукта на основе комплексного использования вторичного сырья конины. Экспериментально подтверждены разработка и обоснованность рецептуры фаршевой композиции, включающей мясо конины I категории (вырезка «жаля»), жир кишечного сырья конины и растительную добавку – гречневую крупу, обеспечивающей повышение пищевой и биологической ценности продукта и увеличение выхода готового изделия до 12 %. Также доказана эффективность разработанной технологии обработки кишечного сырья конины «Карта», основанной на комбинированном воздействии ультразвука (35 кГц, 200 Вт, 5 мин) и 1%-ного раствора лимонной кислоты, обеспечивающей снижение микробной обсеменённости на 68 % при сохранении прочностных и эластичных характеристик натуральной оболочки (предел прочности – 5,7 МПа, относительное удлинение – 58 %). Полученные результаты подтверждают эффективность разработанной технологии, рецептуры и возможность получения нового деликатесного мясного продукта, пригодного для промышленного производства.

	7.2 Является ли тривиальным? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить тривиальность положения невозможно.	Полученные результаты не являются тривиальными, поскольку ранее в отечественной практике кипяченное сырьё конины «Карта» не применялось в качестве натуральной оболочки для производства деликатесных мясных продуктов. В диссертационной работе технологии комплексного использования вторичного сырья конины уточнена и конкретизирована за счёт включения кишечного сырья «Карта» в качестве натуральной оболочки в составе разработанного мясного продукта, что расширяет направления практического применения данного вида сырья.
	7.3 Является ли новым? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить новизну положения невозможно.	Впервые разработан и научно обоснована технология производства деликатесного мясного продукта на основе комплексного использования вторичного сырья конины. Новизна подтверждается разработкой новой рецептуры фаршевой композиции, включающей мясо конины I категории (вырезка «жван»), жир кишечного сырья конины и растительную добавку – трещевую крупу, обеспечивающей повышение пищевой ценности и увеличение выхода готового изделия до 12 %.
	7.4 Уровень для применения: 1) узкий; 2) средний; 3) широкий; 4) в текущей формулировке проверить уровень применения положения невозможно.	Разработанная технология комплексного использования вторичного сырья конины расширяет возможности мясоперерабатывающей промышленности Республики Казахстан, повышая эффективность переработки и конкурентоспособность деликатесных мясных продуктов. Применение кишечного сырья конины «Карта» в качестве натуральной оболочки с улучшенными механическими и барьерными свойствами снижает технологические потери и обеспечивает реализацию принципов малоотходного производства. Разработанная технология адаптируема к промышленным условиям и может быть внедрена на предприятиях различной мощности.

	7.5 Показано ли в статье? 1) да; 2) нет; 3) в текущей формулировке проверить доказанность положения в статье невозможно.	Все основные положения и выводы диссертационной работы основаны на весомых с научной точки зрения доказательствах и отражены в 12 научных трудах, в том числе: 1 статья в журнале, входящем в базы данных Scopus и Web of Science и имеющем ненулевой импакт-фактор; 3 статьи в научных журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 8 публикаций в материалах международных научно-практических конференций. Получены положительные результаты формальной экспертизы по двум заявкам на патенты на изобретение: № 2024/1092.1 от 19.12.2024 г. («Способ обработки коллагеносодержащего сырья») и № 2025-0309.1 от 04.04.2025 г. («Способ производства деликатесного мясного продукта в натуральной оболочке конины с растительной добавкой»).
8	Принцип достоверности. Достоверность источников и предоставляемой информации 8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана: 1) да; 2) нет.	Методология исследования обоснована и изложена последовательно: применены методы оценки микробиологических, физико-химических, структурно-механических и органолептических показателей, а также подходы к разработке рецептуры и технологических режимов обработки натуральной оболочки.
	8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: 1) да; 2) нет.	Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов экспериментальных исследований и статистической обработки данных. Для оценки достоверности различий применялся дисперсионный анализ (ANOVA), математическая обработка экспериментальных данных выполнялась в среде MathCad. Для обработки экспериментальных данных использован MS Excel; для построения графиков и диаграмм – OriginPro 2018; для оформления чертежей и технологических схем – КОМПАС-3D v14. Это обеспечило

		достоверность, наглядность и воспроизводимость полученных результатов.
8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): 1) да; 2) нет.	Теоретические выводы, выявленные взаимосвязи и закономерности, сформулированные в диссертационной работе, доказаны и подтверждены результатами экспериментальных исследований. Экспериментально обосновано влияние параметров обработки пищевого сырья конины «Карта» и рецептурного состава фаршевой композиции на микробиологические, физико-химические, структурно-механические и органолептические показатели деликатесного мясного продукта.	
8.4 Важные утверждения подтверждены /частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу.	Важные утверждения и научные положения, изложенные в диссертационной работе, подтверждены ссылками на актуальные и достоверные источники научной литературы. Результаты исследований обсуждены с учетом отечественных и зарубежных научных публикаций, нормативно-технической документации и патентных материалов.	
8.5 Используемые источники литературы достаточно /не достаточно для литературного обзора.	Для подготовки диссертационной работы использовано достаточное количество (201 источник) научной литературы, включая труды отечественных и зарубежных авторов, статьи из рецензируемых научных журналов, материалы международных научно-практических конференций, а также нормативно-правовые и нормативно-технические документы, что обеспечивает полностью, актуальность и научную обоснованность литературного обзора.	

9	Принципы практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: 1) да; 2) нет.	Ценность результатов диссертационной работы обоснована их применимостью как в будущих научных исследованиях в области пищевой промышленности, так и в соответствующих производственных процессах предприятий агропромышленного комплекса Республики Казахстан. Диссертация обладает теоретическим значением и может быть использована научными работниками в их исследованиях, а также в учебном процессе в качестве учебного материала для студентов по образовательным программам «Технология пищевых продуктов», «Биотехнология», «Микробиология».
9.2	Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет.	Да, диссертация имеет существенное практическое значение, а полученные в ходе исследования результаты обладают высоким потенциалом практического применения и могут быть эффективно использованы в практической деятельности. Основные положения и выводы работы представляют интерес для специалистов, могут быть рекомендованы к внедрению на предприятиях мясоперерабатывающей и пищевой промышленности.	
9.3	Предложения для практики являются новыми: 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%).	Практические предложения соискателя, сформулированные в диссертационной работе, являются новыми и научно-обоснованными (90-93%). Разработанные предложения основаны на результатах собственных теоретических и экспериментальных исследований, отличаются оригинальностью, обладают достаточной степенью научной и практической обоснованности и могут быть использованы в деятельности предприятий перерабатывающей и пищевой промышленности Республики Казахстан.	
10	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего;	Диссертационная работа написана в соответствии с требованиями академического письма, качество высокое.. Текст логично структурирован, изложен грамотно и последовательно, научный стиль выдержан. Оформление диссертации соответствует

		4) низкое.	действующим нормативным требованиям, предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора философии (PhD).
11	Замечания к диссертации	Диссертационная работа написана в научно-техническом стиле. Результаты исследований представлены четко и последовательно. Оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к диссертационным исследованиям. При этом имеются следующие замечания: 1. В главе 1, в разделе 1.2, характеристика вторичного сырья носит преимущественно описательный характер. 2. В главе 2, в разделе 2.1 на странице 50, логическая связь между этапами исследования представлена, однако структурирование материала целесообразно отразить более четко. 3. В главе 3 представляется возможным логически объединить отдельные подразделы краткими переходами между разделами. 4. Чем объяснить увеличение выхода готового продукта на 12 %, каков механизм и за счет чего ВСС сырья повышается? 5. В главе 5, на странице 136, рисунок 29 представлен наглядно, однако подпись к рисунку рекомендуется дополнить пояснениями. Все перечисленные замечания носят рекомендательный характер и не снижают научной ценности, теоретической и практической значимости диссертационной работы.	
12	Научный уровень статей докторанта по теме исследования (в случае защиты диссертации в форме серии статей официальные рецензенты комментируют научный уровень каждой статьи докторанта по теме исследования)	Научный уровень публикаций и патентных разработок соискателя по теме диссертационного исследования является высоким. Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 12 научных трудах, в том числе: 1 статья в журнале, входящем в базу данных Scopus (CiteScore 2024 – 4.0, процентиль – 59) и Web of Science; 3 статьи в журналах, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере высшего образования и науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан; 8 публикаций в материалах международных научно-практических конференций. Начная новизна и практическая значимость полученных результатов подтверждены двумя положительными результатами формальной экспертизы заявок на патенты на изобретения Республики Казахстан: № 2024/1092.1 от 19.12.2024 г. – «Способ обработки коллагенсодержащего сырья» и № 2025-0309.1 от 04.04.2025 г. – «Способ производства деликатесного мясного продукта в натуральной оболочке конины с растительной добавкой».	

13	Решение официального рецензента (согласно пункту 28 настоящего Типового положения)	Диссертационная работа Костановой Анель Тапатовны на тему «Разработка технологии комплексного использования вторичного сырья конины в производстве деликатесного мясного продукта», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D07201 – «Технология пищевых продуктов», выполнена на высоком уровне и представляет собой завершённое самостоятельное научное исследование, имеющее научно-обоснованный характер. Считаю, что диссертационная работа по своему направлению и содержанию соответствует всем требованиям, предъявляемым Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, а ее автор – Костанова Анель Тапатовна – заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD). Заключение: ходатайствовать перед Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан о присуждении степени доктора философии (PhD) Костановой А.Т. по образовательной программе 8D07201 – «Технология пищевых продуктов».
----	--	--

Официальный рецензент:

доктор технических наук,
профессор кафедры «Технология продуктов питания»,
член-корреспондент Национальной академии
естественных наук РК

Б.А. Реселдиев

АО «Алматынский технологический университет»
050012, Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Толе би 100
Тел.: +7 702 999 59 87
e-mail: berdan_r@mail.ru

