

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.315.05,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ
СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 23.09.2026 г. № 61

О присуждении Кошоевой Толгонай Рысбековне, гражданке Кыргызской Республики, ученой степени доктора технических наук.

Диссертация «Научно-практические аспекты комплексной переработки мяса яка», по специальности 4.3.3. Пищевые системы принята к защите 23.06.2026 г. (протокол заседания № 55) диссертационным советом 24.2.315.05, созданным на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» Министерства науки и высшего образования РФ, 650000, Россия, г. Кемерово, ул. Красная 6, приказ № 842/нк от 12.07.2022 г.

Соискатель Кошоева Толгонай Рысбековна, 14 октября 1976 года рождения.

Диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук на тему «Разработка технологии продуктов из мяса яка» защитила в 2008 году в диссертационном совете, созданном на базе Научно-исследовательского химико-технологического института при Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова.

В настоящее время работает доцентом кафедры технологии продуктов общественного питания «Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова».

Диссертация выполнена на кафедре технологии продуктов общественного питания «Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова» Министерства науки, высшего образования и инноваций Кыргызской Республики.

Научный консультант – академик НАЕН Республики Казахстан и Академии пищевой безопасности РФ, доктор технических наук РФ и РК, профессор, заслуженный рационализатор и изобретатель СССР, лауреат государственной награды РК «За заслуги в развитии науки Республики

Казахстан» Узаков Ясин Маликович, Акционерное общество «Алматинский технологический университет», профессор кафедры «Технология продуктов питания».

Официальные оппоненты:

Баженова Баяна Анатольевна, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления», кафедра «Технология продуктов животного происхождения. Товароведение», заведующая кафедрой;

Гуринович Галина Васильевна, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет», профессор кафедры «Технология продуктов питания животного происхождения»;

Криштафович Валентина Ивановна, доктор технических наук, профессор, Государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Российская таможенная академия», профессор кафедры «Товароведения и таможенной экспертизы».

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» Российской академии наук, г. Москва, в своём положительном отзыве, подготовленном Чернухой Ириной Михайловной, академиком РАН, доктором технических наук, профессором, главным научным сотрудником экспериментальной клиники-лабораторией биологически активных веществ животного происхождения, подписанном секретарем ученого совета, кандидатом технических наук Горбуновой Н.А. и утвержденном директором Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» Российской академии наук, доктором технических наук, Оксаной Александровной Кузнецовой, указали, что диссертационная работа представляет собой научно-квалификационное исследование, в рамках которого автором разработаны теоретические положения комплексной и рациональной разделки мяса яка новой айкольской породы на основе изучения широкомасштабного комплекса качественных показателей исходного сырья и инновационными методами его обработки с использованием растительного сырья, совокупность которых может быть квалифицирована как научное достижение. Также, полученные в работе данные легли в основу разработки национального стандарта Кыргызской Республики по разделке полутуш яка на отруба для мясной перерабатывающей отрасли и индустрии питания, разработаны рецептуры и технологии национальных варёно-копчёных продуктов из мяса яка

проведена апробация и внедрение в предприятиях Республики Казахстан и Кыргызской Республики. Диссертационное исследование Кошоевой Толгонай Рысбековны соответствует паспорту специальности 4.3.3. Пищевые системы. По актуальности, новизне, практической значимости диссертация соответствует требованиям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в редакции), а ее автор, Кошоева Толгонай Рысбековна, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 4.3.3. Пищевые системы.

Соискатель имеет 110 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 57 работ, из них 1 монография на английском языке, 1 учебное пособие, 1 статья в журнале из базы Scopus (Q₂), 11 – в изданиях категорий K1-K2, включенных в список ВАК, 23 доклада на международных и республиканских конференциях, 11 статей в республиканских научных журналах и изданиях стран ЕврАзЭС, 4 патента Кыргызской Республики и 1 патент Республики Казахстан на изобретения, три отчета МОиН КР, разработан, утвержден и впервые введен в действие Национальный стандарт Кыргызской Республики «КМС 1377:2025. Мясо. Разделка мяса яка на отрубы».

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. **Koshoeva, T.R.** Scientific and practical aspects yak meat processing / T.R. Koshoeva. – Бишкек: Kalem, 2024. - 157 p.
2. Тамабаева, Б.С. Теоретические основы технологии продуктов из мяса яка: учебное пособие / Б.С. Тамабаева, **Т.Р. Кошоева**. – Бишкек: ИЦ Текник, 2009 – 112 с.
3. Uzakov, Ya. M. Physico-Chemical Parametres of Yak Meat during Massaging and Salt Pickling / Ya. M. Uzakov, L. A. Kaimbayeva, **T.R. Koshoeva**, Zh. Zh. Smailova // Journal of AOAC INTERNATIONAL. – 2022.- 105(3) - P. 822-826.- DOI: 10.1093/jaoacint/qsab163.
4. Узаков, Я. М. Использование растительной композиции для посола мяса яка / Я. М. Узаков, **Т. Р. Кошоева**, А. М. Сатылбалдиева, Л.А. Каимбаева, А. М. Аксупова //Мясная индустрия. – 2023. - №6. - С.32-35.
5. Узаков, Я.М. Разработка технологии производства колбасных изделий с использованием растительного сырья / Я.М. Узаков, А.Н. Адиль, Л.А. Каимбаева, **Т.Р. Кошоева**, А.Т. Койшыбаева, Т.О. Нуракын // Все о мясе. – 2023. - №3. - С. 32-35.
6. Узаков, Я.М. Изучение особенностей технологии реструктурированного продукта из мяса яка / Я.М. Узаков, Л.А. Каимбаева, О.Н.

Кузнецова, С.С. Абдыкалыкова, **Т.Р. Кошоева** // Все о мясе. - 2022. - №1. - С.58-60.

7. Узаков, Я.М. Изучение гистологии мяса нетрадиционных видов животных / Я.М. Узаков, Ш.Ы. Кененбай, Ж.Ж. Есенкулова, А.Н. Есенгазиева, А. Нурылда, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каимбаева // Мясная индустрия. - 2021. - №5. - С. 49-52.

8. Узаков, Я.М. Использование функционального компонента в производстве варено-копченой колбасы / Я.М. Узаков, Ш.Ы. Кененбай, О.Н. Кузнецова, **Т.Р. Кошоева**, А.Н. Есенгазиева, Л.А. Каимбаева // Мясная индустрия. - 2021. - №4. - С. 49-52.

9. Узаков, Я.М. Технология производства реструктурированных деликатесных продуктов из нетрадиционных видов мяса / Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каимбаева, А.М. Адмаева, С.С. Абдыкалымова, М.В. Темербаева // Мясная индустрия. - 2020. - №12. - С. 32-35.

10. Узаков, Я.М. Влияние высокогорья на автолиз мяса яков / Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каимбаева, О.Н. Кузнецова, С.С. Абдыкалыкова // Мясная индустрия. - 2020. - №10. - С. 24-27.

11. **Кошоева, Т.Р.** Исследование пищевой ценности мяса кыргызских яков / Т.Р. Кошоева, Я.М. Узаков, Л.А. Каимбаева, О.Н. Кузнецова // Мясная индустрия. - 2020. - №8. - С. 36-39.

12. **Кошоева, Т.Р.** Мясная продуктивность и морфологический состав туши кыргызских яков / Т.Р. Кошоева, Я.М. Узаков, Л.А. Каимбаева, О.Н. Кузнецова // Все о мясе. - 2020. - №4. - С. 55-58.

13. **Кошоева, Т.Р.** Разработка технологии цельнокускового продукта из мяса яка / Т.Р. Кошоева, Я.М. Узаков, Л.А. Каимбаева // Все о мясе. - 2020. - №3. - С. 18-20.

14. Кудряшов Л.С. Производство деликатесных продуктов из мяса яка / Л.С. Кудряшов, Б.С. Тамабаева, **Т.Р. Кошоева** // Мясная индустрия. - 2009. - №5. - С.57-59.

15. Патент РК на полезную модель № 6612, Республика Казахстан, Растительная композиция для инъектирования цельнокусковых мясных продуктов / Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, А.Н. Есенгазиева, Л.А. Каймбаева, С.С. Абдыкалыкова; № 0617.2; заявл. 21.06.2021; опубл. 05.11.2021; патентообладатели – Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каймбаева.

16. Патент KG № 2258 C1, Кыргызская Республика, A23L 13/40, A23L 13/60. Способ производства реструктурированного мясного продукта / **Т.Р. Кошоева**, Я.М. Узаков, Л.А. Каймбаева, С.С. Абдыкалыкова; № 20200026.1; заявл. 12.06.2020; опубл. 15.09.2021; Бюл. № 9/1; патентообладатели – Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каймбаева.

17. Патент KG № 2257 C1, Кыргызская Республика, A23L 13/70. Способ производства цельнокусковых мясных изделий / **Т.Р. Кошоева**, Я.М. Узаков, Л.А. Каймбаева; № 20200025.1; заявл. 12.06.2020; опубл. 15.09.2021; Бюл. № 9/1; патентообладатели – **Т.Р. Кошоева**, Я.М. Узаков, Л.А. Каймбаева.

18. Патент KG №662. МКИ А 23L 1/317. Состав для производства паштета /М.Б. Баткибекова, Б.С. Тамабаева, Л.К. Герасимова, М.М. Мусульманова, **Т.Р. Кошоева**; № 20030040.1; Заявл. 29.04.03; Опубл. 30.04.04, Бюл. №5; патентообладатели – М.Б. Баткибекова, Б.С. Тамабаева, Л.К. Герасимова, М.М. Мусульманова, **Т.Р. Кошоева**.

19. Патент KG № 870. МКИ А 23L 1/317. Состав для производства мясного хлеба / Б.С. Тамабаева, **Т.Р. Кошоева**, Г.А. Баситова; № 20050015.1; Заявл. 9.03.05; Опубл. 31.05.06, Бюл. № 6; патентообладатели – Б.С. Тамабаева, **Т.Р. Кошоева**, Г.А. Баситова.

20. Национальный стандарт Кыргызской Республики. КМС 1377:2023. Мясо. Разделка мяса яка на отрубы. Технические условия. - Приказ Кыргызстандарта №33-СТ от 29.07.2025. - срок действия: 01.02.2026 - 01.02.2031 / Я.М. Узаков, **Т.Р. Кошоева**, Л.А. Каимбаева, Б.Т. Алымкулов. – Издание официальное. – Б.: Кыргызстандарт, 2025. - 21 с.- <http://standarts.nism.gov.kg/ru/catalog/16864-myaso-razdelka-myasa-yaka-na-otrub-tsehnicheskije-usloviya/show>.

На диссертацию и автореферат поступили следующие отзывы:

– доктора технических наук, заслуженного работника пищевой индустрии РФ, директора ГБУ «Ярославский государственный институт качества сырья и пищевых продуктов» Гаврилова Г.Б. – положительный, имеются следующие вопросы: 1) Вызывает интерес, почему автором в качестве объекта исследования выбрана порода яков только Айкольской породы и именно только в возрасте 1,5-2 лет?; 2) Стр. 11 автореферата, абзац 3. При изучении морфологического состава туш яков, автор утверждает, что чем больше упитанность туш, тем меньше выход костей и этот факт объясняется значительным количеством в костях яка кальция и фосфора и недостаточным формированием в костной ткани гаверсовых каналов. Не совсем понятно как этот факт оказывает влияние на выход костей?; 3) Глава 6 и раздел «Результаты и выводы», присутствуют разногласия в подсчете экономической эффективности производства реструктурированного продукта из мяса яка;

– доктора технических наук, профессора, заведующего отделом хранения и переработки продукции животноводства, ГНУ «Поволжский НИИ производства и переработки мясомолочной продукции», Гиро Т.М. – положительный, без замечаний;

– доктора биологических наук, профессора, директор Института биологии Национальной академии наук при Президенте Кыргызской Республики Касыбекова Э.Ш. – положительный, к работе имеются следующие вопросы: 1) в автореферате на основании результатов определения отдельных показателей безопасности мяса яка характеризуется как «экологически чистое сырье». Представляется целесообразным более четко обозначить критерии, используемые для такой характеристики. Полученные данные убедительно подтверждают безопасность исследованных образцов по определяемым токсичным элементам, пестицидам и афлатоксинам, однако термин «экологически чистое» предполагает более широкий комплекс критериев, связанных не только с безопасностью конечного продукта, но и с условиями производства сырья; 2) в разделе «Публикации» указаны 4 патента Кыргызской Республики и 1 патент Республики Казахстан, тогда как в разделе научной новизны и в выводах непосредственно с разработанными в диссертации технологическими решениями связаны два патента Кыргызской Республики № 2257 и № 2258 и полезная модель Республики Казахстан № 6612. Было бы полезно более отчетливо разграничить охранные документы, непосредственно полученные по результатам данного диссертационного исследования, и более ранние патенты автора, включенные в общий список публикаций; 3) с учетом масштабности проведенной работы представляло бы интерес более подробно показать в автореферате сравнительную экономическую эффективность разработанных технологий при их внедрении на предприятиях различной производственной мощности, поскольку расчет экономической эффективности заявлен одной из задач исследования.

– доктора технических наук, доцента, профессора кафедры пищевых технологий и инжиниринга, ведущего научного сотрудника центра биотехнологического инжиниринга ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» Борисенко А.А. – положительный, имеется следующий вопрос: в автореферате (с. 22-23) подробно охарактеризованы химический состав и пищевая ценность дикой иссык-кульской облепихи и ягоды годжи. При этом из текста автореферата не совсем ясно, какое влияние оказала композиция на основе данного растительного сырья на пищевую ценность готовых изделий из мяса яка?;

– доктора технических наук, профессора, заведующей кафедрой технологии питания ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет Чугуновой О.В. – положительный, к работе имеются следующие вопросы: 1) в автореферате недостаточно полно раскрыты критерии выбора именно облепихи и ягод годжи в составе

растительной композиции. Проводился ли скрининг других растительных источников (например, плодов шиповника, боярышника) и на основании каких показателей (антиоксидантная активность, содержание витаминов, органолептические характеристики) был сделан окончательный выбор? 2) в работе изучены качественные показатели готовых продуктов (варено-копчёных). Однако в автореферате не приводятся данные об их хранимоспособности (динамика микробиологических показателей, окислительной порчи липидов в процессе хранения). Планируются ли исследования по обоснованию сроков годности разработанных продуктов?;

– доктора ветеринарных наук, профессора, профессора кафедры ветеринарно-санитарной экспертизы, гистологии и патологии КНАУ имени К.И. Скрябина Иргашева А.Ш. – положительный, к работе имеется общее пожелание: при проведении дальнейших микроструктурных исследований автору рекомендуется использовать методы морфометрии для точного определения диаметра и толщины волокон, что позволит углубить аргументацию научных выводов;

– доктора технических наук, профессора, профессора кафедры биоинженерных систем НАО «Университет Шакарима» Какимова А.К. – положительный, без замечаний;

– доктора технических наук, профессора, профессора института «Инжиниринга и пищевых технологий» НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет имени С. Сейфуллина» Касенова А.Л. – положительный, без замечаний;

– доктора технических наук, профессора, заведующей кафедрой пищевой инженерии аграрного производства, ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет» Тихоновой Н.В. – положительный, имеется рекомендация: желательно было установить срок годности и регламентируемые показатели качества нового разработанного варёно-копчёного продукта из мяса яка;

– доктора технических наук, профессора Казахского национального аграрного исследовательского университета Оспанова А.А. – положительный, к работе имеются следующие вопросы: 1) в работе предложена схема разделки туши яка. разработанная на основании исследований животных определенного возраста и категории упитанности. Представляет интерес вопрос о возможности применения предложенных нормативов разделки к тушам яков других возрастных групп и различной упитанности; 2) в автореферате мясо яка характеризуется как экологически чистое сырье. Было бы целесообразно более четко обозначить совокупность критериев, на основании которых сделан данный вывод, наряду с

представленными показателями безопасности; 3) при значительном объеме исследований пищевой и биологической ценности разработанных продуктов представляет интерес дальнейшее изучение сохранности их качественных характеристик в течение всего установленного срока хранения;

– доктора биологических наук, профессора, член-корр НАН КР, Председателя регионального отделения (РО) НАН при Президенте КР, директора научно-исследовательского института медико-биологических проблем РО НАН КР (НИИ МБП НАН КР) Жумабаевой Т.Т. – положительный, без замечаний;

– доктора химических наук, профессора исследовательской школы химических и биомедицинских технологий ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» Романенко С.В. – положительный, к работе имеются следующие вопросы: 1) положения, выносимые на защиту, стилистически сформулированы не как «положения», а как краткое изложение полученных результатов; 2) при обсуждении морфологического состава туш яка (рисунок 2 и текст к нему) указано, что было проведено 6 исследований, но в автореферате, к сожалению, не приведены доверительные диапазоны для полученных средних величин. Не указан также гендерный состав выборки. В автореферате не обсуждается вопрос различий или схожести показателей качества мяса яка самцов и самок; 3) в автореферате не указаны «статистические подробности» для полученных доверительных интервалов средних величин (таблицы 1–3, 5 и 7). Вероятно, автор исходил из гипотезы о нормальности распределения определяемых величин;

– академика НАН РК, доктора технических наук, профессора, заведующего отделом «Технология переработки и хранения сельскохозяйственной продукции» ТОО «Казахский научно-исследовательский институт перерабатывающей и пищевой промышленности» Чоманова У.Ч. – положительный, имеется следующий вопрос: чем обусловлен выбор возрастной категории яков айкольской породы исключительно в диапазоне 1,5-2 года, и насколько полученные закономерности и технологические режимы применимы для переработки сырья от животных старших возрастных групп?;

– доктора ветеринарных наук, профессора, заведующего отделом Кыргызского научно-исследовательского института ветеринарии им. А.Дуйшеева при Министерстве водных ресурсов, сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности КР Керималиева Ж.К. – положительный, имеется следующий вопрос: из текста автореферата не вполне ясно, проводилась ли сравнительная оценка экономической

эффективности предложенных технологий в сравнении с традиционным сырьём (говядиной) в масштабах промышленного производства.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их широко известными научными разработками и достижениями в отрасли науки, включающей сферу исследований диссертационной работы, наличием публикаций в данной сфере, компетентностью в области исследования мяса и технологий переработки продуктов животного происхождения и их вторичных сырьевых ресурсов, а также способностью определить научную и практическую ценность диссертации в представленных направлениях исследований.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** научная концепция технологии получения мясных продуктов из мяса яка новой Айкольской породы, обладающих высокой пищевой и биологической ценностью, с использованием инновационных методов и композиций растительного сырья;

- **изучен** характер автолитических изменений в мясе яка, позволяющий определить оптимальные сроки созревания мяса яка перед использованием его в производстве мясопродуктов;

- **получены** новые широкомасштабные данные по мясной продуктивности, морфологическому, химическому составу, пищевой, биологической и энергетической ценности, переваримости, степени развариваемости, функционально-технологическим, структурно-механическим, микроструктурным, органолептическим свойствам, показателям безопасности различных отрубов туш яков возрастом 1,5-2 года, I категории упитанности Айкольской породы, Арчалинского типа;

- **предложены** рациональная схема разделки туши яка, позволяющая рекомендовать эффективное использование отрубов по производственному назначению и композиция из растительного сырья для посола и тендеризации мяса;

- **доказана** целесообразность включения в состав шприцовочных рассолов растительной композиции на основе сока облепихи и экстракта ягод годжи, научно обоснованы параметры её внесения методами матричного анализа рецептур и математического моделирования процесса тендеризации, а также **установлено** её положительное влияние на функционально-технологические и реологические свойства мяса яка;

- **получены** результаты комплексного исследования иссык-кульской облепихи и ягод годжи, как основы растительного компонента в технологии изделий на основе мяса яков, включая данные о содержании биологически

значимых компонентов (аминокислот, жирных кислот, витаминов, антиоксидантов);

– **получены** результаты исследований микроструктуры мяса яков в зависимости от места локализации в туше, а также ее модификации под влиянием технологических факторов (интенсивный посол с растительным компонентом, тепловая обработка), доказывающие эффективность действия растительных компонентов и интенсивной обработки на соединительно-тканые компоненты, снижающие качество мяса яков.

– **разработаны** и представлены технологические схемы производства трех видов изделий из мяса яка (цельномышечного, реструктурированного и варено-копченой колбасы), включающие дополнительные технологические операции по предварительной подготовке растительного сырья и режимов обработки;

– **определены** показатели качества и биологической ценности изделий (реструктурированный продукт, варено-копченая колбаса, цельномышечный продукт) из мяса яков с растительным компонентом (сока облепихи и экстракт ягод годжи).

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

– **доказаны** и научно обоснованы концептуальные подходы к комплексной переработке мяса яков айкольской породы, характеризующегося высокой биологической и пищевой ценностью, основанные на применении растительной композиции и инновационных технологий переработки мясного сырья;

– **применительно к проблематике диссертации результативно (то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы** современные оборудование и методы, включая химические, физико-химические, микробиологические, гистологические, биохимические методы, математические методы статистической обработки данных;

– **разработана** совокупность теоретических и практических положений, направленных на решение вопроса эффективной переработки нетрадиционных сырьевых ресурсов животного происхождения, в частности мяса яка, производства безопасных, качественных мясных продуктов из уникального мясного сырья, что вносят значительный вклад в развитие яководства как горного скотоводства в Кыргызской Республике, где более 90 % занимают горные ландшафты, мясоперерабатывающей подотрасли яководства, расширению ассортимента уникальной продукции для внутреннего потребления и экспорта в другие страны как национального бренда.

– **получены** зависимости технологических свойств мяса яков исследуемого типа (рН, ВСС) от стадии автолиза, активности эндогенных

ферментов катепсинов и кальпайнов, в том числе в условиях комбинированного воздействия интенсивной обработки (тендеризации) и растительного компонента на парное сырье, как фактора ускорения созревания сырья и улучшения его качества;

– **получены** зависимости функционально-технологических свойств соленых полуфабрикатов из мяса яка (рН, ВСС, предельное напряжение сдвига) от массовой доли растительного компонента, продолжительности интенсивной обработки (тендеризации), температуры созревания в посоле, установленные в ходе эксперимента и разработки математической модели;

– **изложены** доказательства целесообразности технологических схем производства трех видов изделий из мяса яка (цельномышечного, реструктурированного и варено-копченой колбасы), с применением растительной композиции и инновационных технологий переработки мясного сырья, а также выявленный положительный эффект и безопасность полученных мясопродуктов.

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

– **разработана и утверждена** техническая документация на мясные продукты из мяса яка новой айкольской породы, с улучшенными качественными и потребительскими характеристиками, и **проведено внедрение** полученных научных разработок в предприятия мясной промышленности Кыргызской Республики и Республики Казахстан: ИП «КИМ Г.В.», ТОО «АФ КАЙНАР» (г. Алматы); получены акты промышленной апробации и внедрения;

– **определены** перспективы практического использования разработанных принципиальных технологических схем производства трех видов изделий из мяса яка (цельномышечного, реструктурированного и варено-копченой колбасы), включающие дополнительные технологические операции по предварительной подготовке растительного сырья и режимов обработки;

– **разработана и утверждена** техническая документация ТИ 29889856-05-2023 на производство реструктурированного мясного продукта «Хан тенгри», ТИ 29889856-05-2023 на производство варено-копченого колбасного изделия «Аска эт», ТИ 29889856-05-2023 на производство из мяса яка цельнокускового варено-копченого продукта «Кайлас»;

– **разработан, утвержден и впервые введен** в действие Национальный стандарт Кыргызской Республики «КМС 1377:2025. Мясо. Разделка мяса яка на отрубы»;

– **теоретически обоснована и экспериментально подтверждена** эффективность применения разработанных инновационных технологий

переработки мяса яка (ТИ 29889856-05-2023, ТИ 29889856-05-2023, ТИ 29889856-05-2023), обеспечивающих получение мясных продуктов из мяса яка новой Айкольской породы, обладающих высокой пищевой и биологической ценностью, с использованием инновационных методов и композиций растительного сырья;

– **оптимизирована** разделка туши яка для промышленной переработки и ресторанного бизнеса, которая впервые утверждена и внедрена Национальным ГОСТом КР («КМС 1377:2025. Мясо. Разделка мяса яка на отрубы»);

– **результаты исследований используются** в организации учебной и научно-исследовательской работ студентов, магистрантов Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. Результаты исследований используются в рамках образовательной программы по направлениям бакалавриата и магистратуры 740300 «Технология продукции и организация общественного питания», а также при организации научно-исследовательской и практической работы аспирантов кафедры «Технология продуктов общественного питания»;

– **подтверждены** результаты исследований тремя охранными документами (патентами Кыргызской Республики № 2257, № 2258 и патентом Республики Казахстан № 6612);

– **представлены** результаты оценки экономической эффективности внедрённых технологических решений.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

– **для экспериментальных работ** использован комплекс современных стандартизированных методов исследования, в том числе физико-химических, гистологических, биохимических, органолептических, грамотно применен математический аппарат планирования и обработки экспериментальных данных. Результаты получены на сертифицированном оборудовании и подвергнуты статистической обработке с использованием лицензионных программ и баз данных;

– **теория** построена на известных, проверяемых данных, фактах, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации, представленными в том числе, в аналитическом обзоре литературы;

– **идея базируется** на анализе информации и обобщении опубликованных научных результатов отечественных и зарубежных ученых в области исследования технологии получения мясных продуктов из мяса нетрадиционного сырья, обладающего высокой пищевой и биологической ценностью, с использованием инновационных методов и композиций растительного сырья;

– **использованы** общенаучные и специальные методы: сбора, обработки и анализа научной информации, физико-химические, гистологические, биохимические, органолептические методы определения показателей качества исследуемых объектов. Для анализа статистических данных использовали программный продукт «Microsoft Excel», «Statistica».

Личный вклад автора состоит в непосредственном участии в получении исходных данных и проведении научных экспериментов, обработке и интерпретации экспериментальных данных, обосновании темы и концепции диссертационного исследования, постановке цели, задач, выборе методов исследования; получении исходных данных, статистической обработке и анализе результатов научных экспериментов; участии в апробации результатов исследований, разработке технической документации на выработанные продукты; формулировании выводов и подготовке основных публикаций по теме диссертации. Вклад соискателя в подготовке научных публикаций являлся основным.

В ходе защиты были высказаны следующие критические замечания:

– Была ли необходимость исследовать химический состав ягод, если в технологии использовались сок облепихи и экстракт ягод годжи? Следовало глубже конкретизировать роль отдельных растительных компонентов - экстракта ягод годжи и сока облепихи, и детально аргументировать механизм их воздействия на мясное сырье в процессе технологической обработки;

– Многокомпонентный рассол с растительной композицией оптимизирован строго под айкольскую породу яков возраста 1,5–2 лет. Не столкнутся ли производители в реальных условиях с необходимостью корректировки дозировок растительной композиции для более взрослых животных? Останутся ли актуальными предложенные рекомендации и не потребуются ли пересматривать технологические режимы, а также увеличивать дозы растительной композиции?

Соискатель Кошоева Т.Р. дала развернутые ответы на задаваемые в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 23 сентября 2026 года диссертационный совет принял решение за новые и научно обоснованные технологические разработки, связанные с получением мясных продуктов из мяса яка новой Айкольской породы, обладающего высокой пищевой и биологической ценностью, с использованием композиций растительного сырья, для развития современной технологии переработки и мясоперерабатывающей подотрасли яководства, расширении ассортимента уникальной продукции для внутреннего потребления и экспорта в другие страны как национального бренда, присудить Кошоевой Т.Р. ученую степень доктора технических наук.

Председателя
Совета, д.т.н.
р.
Совета, д.т.н.

Давыденко Наталия Ивановна

Милентьева Ирина Сергеевна

23.09.2026 г.