

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.035.04,  
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО  
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» МИНИСТЕРСТВА  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ ПО ДИССЕРТАЦИИ НА  
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК**

аттестационное дело № \_\_\_\_\_  
решение диссертационного совета от 21.12.2018 г., протокол № 215

О присуждении **Кривошееву Андрею Юрьевичу**, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

**Диссертация** «Разработка технологии и нового ассортимента ахлоридных хлебобулочных изделий с использованием ферментных композиций направленного действия» по специальности: 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» принята к защите 16 октября 2018 г., протокол № 211, диссертационным советом Д 212.035.04, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 394036, г. Воронеж, проспект Революции, д. 19, приказ № 1777-485 от 02.07.2010 г.

Соискатель Кривошеев Андрей Юрьевич, 1986 года рождения, в 2009 г. окончил ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия». В 2009 г. зачислен в очную аспирантуру ГОУ ВПО «Воронежская государственная технологическая академия» (приказ о зачислении № 1133/Асп от 30.10.2009 г). С 01.12.2010 году переведен в очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского» (приказ № 995 от 02.02.2011 г), с 31.08.2012 г. отчислен из аспирантуры (приказ № 6452 от 24.09.2012 г.). С 20.09.2018 г. зачислен в экстернатуру ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (приказ о зачислении № 1558/ОПВК от 19.09.2018 г), работает менеджером по разработкам и инновациям в АО «Пуратос» Министерства сельского хозяйства.

Диссертация выполнена на кафедре технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

**Научный руководитель** – гражданин Российской Федерации, доктор технических наук, Пономарева Елена Ивановна, ФГБОУ ВО «Воронежский

государственный университет инженерных технологий», кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств, профессор кафедры.

**Официальные оппоненты:**

**Румянцева Валентина Владимировна** – гражданка Российской Федерации, доктор технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», кафедра технологии продуктов питания и ресторанного дела, профессор кафедры;

**Иванов Михаил Геннадьевич** – гражданин Российской Федерации, кандидат технических наук, ООО «Грейн Ингредиент», технический директор дали положительные отзывы на диссертацию.

**Ведущая организация** - федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Мичуринский государственный аграрный университет», г. Мичуринск, в своем положительном отзыве, подписанном Перфиловой Ольгой Викторовной, кандидатом технических наук, доцентом, кафедра «Технология продуктов питания и товароведения», заведующий кафедрой, указала, что работа является завершённой научно-исследовательской работой, выполненной на актуальную тему. Научные результаты получены лично соискателем и имеют существенное значение для науки и практики. Выводы вытекают из существа проделанной работы и достаточно обоснованы. Изложение материала в содержательной части диссертации в целом логично, целостно, научно грамотно. Стиль изложения с научной точки зрения достаточно корректен. Диссертационная работа содержит новые, научно-обоснованные технологические решения по разработке технологии и рецептур хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности, предназначенных для ахлоридного питания, на основе коррекции их свойств за счет применения ферментных композиций и нетрадиционного сырья.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 16 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 5 работ, в том числе 1 статья в базе Scopus. 11 статей опубликовано в материалах Международных конференций, получен приоритет по заявке на патент РФ «Способ производства ахлоридных хлебных палочек» (№ 2018111286).

Общий объем опубликованного материала составляет 5,145 п. л., авторский вклад – 1,43 п. л.

Недостовверные сведения об опубликованных соискателем работах в диссертации отсутствуют.

**Наиболее значимые работы по теме диссертации:**

1. Пономарева, Е.И. Разработка рационального состава ахлоридного хлеба методом статистического моделирования / Е.И. Пономарева, А.Ю. Кривошеев, А.А. Журавлев, С.И. Лукина // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2018. – Том 6. – № 1. – С. 199-212. (0,88 п.л.; лично соискателем – 0,2 п.л.).

2. Кривошеев, А.Ю. Выбор рационального состава ферментной композиции для производства ахлоридного хлеба / А. Ю. Кривошеев // Хлебопродукты. – 2018. – № 10. – С. 37-39. (0,19 п.л.; лично соискателем – 0,19 п.л.).

3. Пономарева, Е.И. Хлебные палочки повышенной пищевой ценности для ахлоридного питания / Е.И. Пономарева, А.Ю. Кривошеев, С.И. Лукина и др. // Техника и технология пищевых производств. – 2018. – № 01(48). – С. 114-124. (0,875 п.л.; лично соискателем – 0,1 п.л.).

4. Пономарева, Е.И. Влияние ферментных композиций на показатели качества ахлоридных хлебных палочек / Е.И. Пономарева, А.Ю. Кривошеев, С.И. Лукина // Известия вузов. Пищевая технология. – 2018. – № 2-3. – С. 53-56. (0,25 п.л.; лично соискателем – 0,08 п.л.).

5. Krivosheev, A.Yu. Modeling and optimization of dough recipe for breadsticks / A.Yu. Krivosheev, E.I. Ponomareva, A.A. Zhuravlev, S.I. Lukina<sup>1</sup>, N.N. Alekhina // Journal of Physics Conference Series 1015 (2018)032105. – 2018. – P. 1-5. (0,31 п.л.; лично соискателем – 0,06 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 11 отзывов. Все отзывы положительные: 1 – без замечаний, в 10 отзывах содержатся замечания.

Отзыв без замечаний прислал главный технолог ООО Управляющей компании «Грейн Холдинг», кандидат технических наук Чурилина Н.В.

В отзыве заместителя директора по научной работе ФГАНУ «Научно-исследовательский институт хлебопекарной промышленности», доктора технических наук, доцента Мартиросяна В.В и старшего научного сотрудника направления технологии и ассортимента хлебобулочных изделий той же организации, кандидата технических наук Тюриной И.А. имеются вопросы и замечания: 1. При выборе рационального способа приготовления хлеба (стр. 12) следовало пояснить какой вид опары использовали в эксперименте. 2. По какому принципу выбраны ферментные препараты и соответственно ферментные композиции. 3. На стр. 11 автор утверждает, что при внесении 5 % муки из отрубей гречишных улучшались свойства теста. Желательно более конкретно описать механизм улучшения свойств теста, что обеспечивало максимальный удельный объем хлеба.

В отзыве профессора кафедры «Технологии продуктов питания» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова», доктора технических наук, доцента Садыговой М.К. и кандидата технических наук, доцента той же кафедры Буховец В.А. имеются вопросы и замечания: 1. В таблице на стр. 13, показатели влажности мякиша изделий и титруемая кислотность у всех образцов одинаковые, каким образом? Ферментные композиции не повлияли на кислотность изделий? 2. Вы утверждаете, что к концу брожения полуфабриката количество клейковины различалось в вариантах опыта. Как определяли и чем обусловлены различия?

В отзыве профессора кафедры «Технологии переработки растениеводческой продукции» ФГБОУ ВО «Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I» доктора

сельскохозяйственных наук, доцента Тертычной Т.Н. имеются вопросы: Какие статистические критерии использовались при обработке экспериментальных данных, а также при какой доверительной вероятности были они получены?

В отзыве профессора кафедры «Технология продуктов питания из растительного сырья» ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет» доктора технических наук, профессора Романова А.С. имеются вопросы и замечания: 1. Из автореферата не ясно, какое соотношение ферментных препаратов было в композициях (стр. 8-9)? Не указано, в каких дозировках применялись ферментные композиции при приготовлении теста для хлеба (стр. 12) и хлебных палочек (стр. 15). 2. Автором указано, что применение нетрадиционного сырья и ферментных композиций в производстве ахлоридного хлеба увеличивает срок сохранения его свежести до 48 ч (стр. 19), но данных подтверждающих это, в автореферате не приведено.

В отзыве профессора кафедры техники и технологии хлебопродуктов ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», доктора технических наук, профессора, Заслуженного изобретателя РФ Рослякова Ю.Ф. имеются замечания: 1. Технологическая новизна работы не подтверждена охранным документом. 2. Заявка на получение патента на предполагаемое изобретение не является публикацией (стр. 7 автореферата). 3. При наличии предполагаемой новизны автор не указал в автореферате, что им в процессе работы было получено впервые.

В отзыве доцента кафедры «Высокотехнологичные производства пищевых продуктов», кандидата технических наук ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств» Рубан Н.В. имеется замечание: В тексте не приведено обоснование выбора используемых ферментных препаратов.

В отзыве заведующего кафедрой технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», институт пищевых производств, доктора технических наук, доцента Ермош Л.Г. имеются замечания: 1. Из автореферата не понятно, по какому принципу формировались композиции из ферментов различного происхождения (дозировки, соотношение, значимость и др.). 2. С чем связан выбор сывороточного напитка «Актуаль» в качестве сырья с экономической точки зрения, а не какой либо вид сыворотки с более низкой стоимостью. 3. В чем заключается ресурсосберегающая технология хлебобулочных изделий? 4. Как автор может объяснить экономический эффект от реализации новых видов хлебобулочных изделий, если стоимость значительно выше стоимости традиционной пшеничной муки.

В отзыве заведующего кафедрой «Технологии и оборудование пищевых и химических производств» ФГБОУ ВО «Тамбовский государственный технический университет», доктора технических наук, профессора Дворецкого Д.С. и кандидата технических наук, доцента той же

кафедры Апаршевой В.В. имеются замечания: 1. Не совсем понятен способ внесения муки из цельносмолотого зерна пшеницы, отрубей гречишных и сывороточного напитка «Актуаль» в опару (стр. 12), а также муки из семян льна и масла из виноградных косточек в технологии производства хлебных палочек. 2. Из текста автореферата не совсем ясно. Какую роль сыграл опарный способ производства на качество хлеба ахлоридного из смеси муки пшеничной первого сорта и муки из цельносмолотого зерна пшеницы с внесением муки из гречишных отрубей и сывороточного напитка. Какова влажность опары. 3. Чем обусловлено сходство показателей влажности мякиша и титруемой кислотности у хлебобулочных изделий, изготовленных по различным рецептурам (с внесением и без внесения соли; с использованием различных ферментных композиций и без использования ферментных препаратов).

В отзыве заведующего кафедрой технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», доктора технических наук, доцента Хатко З.Н. имеется замечание: В связи с тем, что тема исследования «Разработка технологии и нового ассортимента...», в автореферате следовало привести технологическую схему производства разработанной продукции.

В отзыве главного научного сотрудника Санкт-Петербургского филиала ФГАНУ «НИИХП», доктора технических наук Кузнецовой Л.И., старшего научного сотрудника той же организации Лаврентьевой Н.С. имеются замечания: 1. Хлеб «Симфония» и «Успех» имеют одинаковую рецептуру, также как и палочки «Мечта» и «Фантазия». разница заключается лишь в том, для приготовления хлеба «Успех» и хлебных палочек «Фантазия» используется композиция ферментов, которая является технологическим вспомогательным средством и согласно ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» может не выноситься на этикетку. 2. В работе не приведены установленные дозировки композиций ферментных препаратов, используемых для приготовления ахлоридного хлеба и хлебных палочек. 3. Не ясно, за счет чего увеличилась антиоксидантная активность в хлебных палочках «Мечта» и «Фантазия» и почему не отмечено увеличение этого показателя в хлебных палочках «Идея», которые вырабатываются с использованием того же нетрадиционного сырья.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой научной компетенцией, достижениями и наличием публикаций в соответствующей отрасли науки.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

**разработана** ресурсосберегающая технология новых хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности, предназначенных для ахлоридного питания, на основе коррекции их свойств за счет применения ферментных композиций и нетрадиционного сырья;

**предложены** новые современные подходы к улучшению качества и повышению пищевой ценности ахлоридных хлебобулочных изделий путем совершенствования технологии и использования новых видов обогатителей;

**доказана** целесообразность и перспективность применения ферментных композиций в технологии ахлоридных хлебобулочных изделий улучшенного качества, повышенной пищевой ценности;

**введены** новые технологические параметры процесса производства ахлоридных хлебобулочных изделий, обеспечивающие формирование требуемых показателей качества и увеличивающие срок хранения;

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:**

**доказаны** теоретические положения, вносящие вклад в обоснование целесообразности применения нетрадиционных видов сырья и ферментных композиций в производстве ахлоридных хлебобулочных изделий с целью повышения их пищевой ценности и улучшения показателей качества;

**применительно к проблематике диссертации результативно использован** комплекс существующих базовых органолептических, физических, биохимических, микробиологических методов исследования свойств хлебопекарных полуфабрикатов и новых хлебобулочных изделий;

**изложены** результаты определения условий и факторов, позволяющих обосновать технологию и новый ассортимент хлебобулочных изделий, предназначенных для ахлоридного питания;

**раскрыты** закономерности влияния ферментных композиций на структурные компоненты муки и теста, процессы при приготовлении и хранении ахлоридных хлебобулочных изделий;

**изучено** влияние нетрадиционных видов сырья и ферментных композиций на органолептические, физико-химические, структурно-механические, микробиологические показатели хлебобулочных изделий, их пищевую и биологическую ценность;

**проведена модернизация** алгоритма проведения технологического процесса производства хлебобулочных изделий для ахлоридного питания с использованием нетрадиционных видов сырья и ферментных композиций.

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

**разработаны и внедрены** в опытно-производственных условиях ООО «Домодедовский хлебозавод», (г. Домодедово) рецептура и технология ахлоридного хлеба «Успех». Разработаны комплекты технической документации (ТУ, ТИ, РЦ) на муку из семян льна, 5 видов хлебобулочных изделий (хлеб «Симфония», «Успех», хлебные палочки «Идея», «Мечта», «Фантазия»);

**определены** условия, параметры и режимы технологических процессов при использовании нетрадиционных видов сырья и ферментных композиций направленного действия в производстве ахлоридных видов хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности;

**создана** система практических рекомендаций по совершенствованию технологии и расширению ассортимента хлебобулочных изделий повышенной пищевой ценности для ахлоридного питания;

**представлены** методические рекомендации по производству новых ахлоридных хлебобулочных изделий улучшенного качества.

**Оценка достоверности результатов исследования выявила:**

**для экспериментальных работ:** результаты получены на сертифицированном оборудовании в условиях кафедр технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств, биохимии и биотехнологии ВГУИТ, в условиях ООО «Сенсорика-Новые Технологии», аналитического центра стратегического развития научных исследований ВГУИТ, АНО «НТЦ «Комбикорм», НИЛ «Электрофизические методы измерений» Воронежского государственного университета, МНИЦ инновационных технологий хлебопечения на базе АО «Хлебозавод № 7».

**теория** построена на известных, проверяемых данных и согласуется с опубликованными экспериментальными материалами по теме научного направления диссертации;

**идея базируется** на анализе результатов теоретических и практических исследований отечественных и зарубежных ученых в области диссертационного исследования;

**использованы** сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике;

**установлено** качественное совпадение результатов, полученных автором с результатами аналогичных исследований, ранее опубликованными в научно-технической литературе;

**использованы** современные методики сбора и обработки экспериментальных данных, обеспечивающие воспроизводимость и сходимость результатов исследований.

**Личный вклад соискателя состоит** в его непосредственном участии на всех этапах выполнения научно-исследовательской работы: анализе информационных источников по теме диссертации; планировании экспериментов; непосредственной постановке и проведении основного объема экспериментальных исследований для получения опытных данных, их анализе и статистической обработке; формулировке выводов; подготовке к патентованию изобретений, разработке проектов технической документации и публикаций результатов исследований; апробации разработанных технологий.

На заседании 21 декабря 2018 г. диссертационный совет принял решение присудить Кривошееву А.Ю. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 9 докторов наук по специальности 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур,

крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту - 0 человек, проголосовали: за - 20, против - нет, недействительных бюллетеней - 2.

Председатель  
диссертационного совета

Антипова Людмила Васильевна

Ученый секретарь  
диссертационного совета

Белокурова Елена Владимировна  
21.12.2018 г