

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

аттестационное дело № _____
решение диссертационного совета от 05.07.2016 г., № 180

О присуждении **Горбункову Михаилу Владимировичу**, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Физико-химические свойства протеолитического комплекса и применение ферментного препарата «Протепсин» для обработки сырья животного происхождения» по специальностям: 05.18.07 - «Биотехнология пищевых продуктов и биологических активных веществ» и 05.18.04 – «Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств» принята к защите 27 апреля 2016 г., протокол № 176, диссертационным советом Д 212.035.04 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки Российской Федерации, 394036, г. Воронеж, проспект Революции, 19, приказ №1777-485 от 02.07.2010 г.

Соискатель Горбунков Михаил Владимирович, 1966 года рождения, в 1990 году окончил Московский институт электронной техники, работает генеральным директором в ООО «РУЗКОМ».

Диссертация выполнена на кафедре технологии продуктов животного происхождения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – заслуженный деятель науки РФ, доктор технических наук, профессор Антипова Людмила Васильевна, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», кафедра технологии продуктов животного происхождения, профессор.

Официальные оппоненты:

Глотова Ирина Анатольевна, гражданин РФ, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет им.

императора Петра I», кафедра технологии переработки животноводческой продукции, заведующий кафедрой;

Оботурова Наталья Павловна, гражданин РФ, кандидат технических наук, доцент, кафедра технологии мяса и консервирования, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», заведующий кафедрой

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет» г. Орел, в своем положительном отзыве, подписанном Павловской Нинель Ефимовной, доктором биологических наук, профессором, заведующим кафедрой биотехнологии, указала, что полученные в диссертационной работе результаты имеют теоретическое и практическое значение для расширения знаний в области прикладной энзимологии, позволили теоретически развить существующие представления о биотехнологическом потенциале ферментных технологий, а также позволили научно обосновать технологии их применения для реализации практических задач мясной отрасли, связанных с увеличением ресурсного потенциала, повышением выхода и качества продуктов, расширения ассортимента и удовлетворения потребительского спроса, выявить экономическую целесообразность предложенных технологий.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 3 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, 7 работ опубликованы в материалах международных и российских конференций и сборниках научных трудов. Общий объем опубликованного материала составляет 2,98 п.л., авторский вклад – 2,56 п.л.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Антипова, Л. В. Свойства коммерческого ферментного препарата «Протепсин» [Текст]/ Л.В. Антипова, М.В. Горбунков // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2013. - №4 (58). – С. 145-147 (0,3 п.л., в т.ч. лично соискателем 0,2 п.л.);

2. Антипова, Л. В. Новый молокосвертывающий препарат «Протепсин» для создания инновационных решений производства здоровых продуктов питания [Текст]/ Л.В. Антипова, М.В. Горбунков // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания, 2016. - №1 (9). – С. 66-74 (0,56 п.л., в т.ч. лично соискателем 0,4 п.л.);

3. Антипова, Л. В. Физико-химические и биокаталитические свойства протеолитического комплекса препарата «Протепсин» [Текст]/ Л.В. Антипова, М.В.

Горбунков // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. – 2016. - № 1. – С. 89-93 (0,31 п.л., в т.ч. лично соискателем 0,2 п.л.).

4. Антипова, Л. В. Ферментный препарат для обработки мяса [Текст] / Л.В. Антипова, М.В. Горбунков // Мясной ряд. – 2014. - №2. – С. 72-73 (0,13 п.л., в т.ч. лично соискателем 0,1 п.л.);

5. Antipova, L. V. The experience of enzyme preparations application in the processing of animal origin raw materials [Text] / L.V. Antipova, M.Y. Gorbunkov, S.A. Storublevtsev // European Journal of Natural History. - 2015. - № 2. - P. 42-43 (0,13 п.л., в т.ч. лично соискателем 0,1 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 14 отзывов. Все отзывы положительные: 6 отзывов без замечаний, в 8 отзывах имеются замечания.

Отзывы без замечаний поступили от: доктора сельскохозяйственных наук, профессора, профессора кафедры технологии хранения и переработки продуктов животноводства ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет МСХА имени К. А. Тимирязева» **С. А. Грикшас**; доктора технических наук, член-корреспондента РАН, профессора Карачаево-Черкесского государственного университета им. У.Д. Алиева **В. С. Кочетова** и кандидата биологических наук, заведующего кафедрой биологии и химии того же вуза **У. Б. Узденова**; доктора биологических наук, директора инновационного научно-исследовательского центра ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет» **О.А. Ковалевой**; доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Технологии хранения и переработки животноводческой продукции» ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет» **Н.В. Тимошенко** и доктора сельскохозяйственных наук, профессора той же кафедры **А.М. Патиевой**; кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой экспертизы товаров ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени К. Л. Хетагурова» **З. Р. Ибрагимовой**; кандидата технических наук, директора фирмы ООО «Могунция-Интеррус» **В. В. Прянишникова**.

В отзыве кандидата технических наук, доцента кафедры технологии мяса и молока ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет» **А.Я. Гизатова** содержатся замечания: 1. В тексте встречаются отдельные орфографические и стилистические ошибки; 2. Не ясно, почему среди всего многообразия мясного сырья в качестве объекта исследования выбрана говядина. Было бы предпочтительней рассмотреть влияние ферментативной обработки на мясное сырье различного происхождения; 3. Желательно было бы привести расчет экономической эффективности производства разработанных мясных и молочных продуктов;

В отзыве доктора технических наук, доцента, заведующего кафедрой технологии и оборудование пищевых и химических производств Тамбовского государственного технического университета **Д. С. Дворецкого** содержатся

замечания: 1. Из автореферата не ясно, зачем в технологии получения сыров использовать ферментный комплекс «Протепсин», состоящий из двух ферментов, если только один из них обладает молокосвертывающей активностью? Не понятно какой экономический эффект дает применение ферментного комплекса «Протепсин» в технологии получения сыров? 3. Не понятен механизм усиления действия лизосомальных ферментов (стр.103 диссертации) при использовании ферментного комплекса «Протепсин»? 4. Не совсем понятно, почему после термической обработки (стр.107 диссертации) число вегетативных клеток микроорганизмов в опытных образцах мясных продуктов, обработанных ферментным комплексом, меньше в 10 раз по сравнению с контролем?

В отзыве доктора технических наук, профессора, Заслуженного деятеля науки РФ, заместителя директора по научной и инновационной деятельности ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» **Е. П. Викторовой** и доктора технических наук, доцента, главного научного сотрудника отдела хранения и комплексной переработки сельскохозяйственного сырья той же организации Т. В. Першаковой, указано замечание: 1. Из автореферата (стр. 15, рисунок 7) , не понятно, в чем заключалась ферментная обработка мясного сырья, что являлось мясным сырьем. Приведенные текстовые данные о снижении числа вегетативных клеток не соответствуют графическим данным;

В отзыве кандидата технических наук, доцента, заведующего кафедрой технологии сырья и продуктов животного происхождения ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет» **Н.П. Салатковой** и ассистента той же кафедры Т. А. Малаховой имеется пожелание: В автореферате необходимо было бы привести характеристику основного объекта исследования (ферментный препарат «Протепсин»);

В отзыве кандидата технических наук, доцента, доцент кафедры технологии переработки продукции растениеводства ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» **А. В. Ермолаевой** содержатся замечания: 1. В автореферате не отражен экономический эффект от внедрения разработок в производство; 2. Не представлена нормативно-техническая документация на молоко как объект исследования; 3. На странице 12 в таблице 1 допущена ошибка в обозначении активной кислотности; 4. На рисунках 7, 8 в графиках не представлены единицы измерения, в связи с этим не совсем понятно, что ни показывают?

В отзыве кандидата технических наук, заместителя генерального директора ООО «Белгранкорм» директора департамента продаж **О.Г. Орехова** содержится замечание: Не представлена доказательная база пищевой безопасности молочных

продуктов (получаемых творожных зерен либо «сычужных сгустков») при остаточном содержании ферментного препарата «Протепсин»;

В отзыве доктора технических наук, профессора, профессора кафедры технологии продуктов питания животного происхождения ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет» **А. А. Запорожского** имеется замечание: 1. Отсутствие цифровых данных, характеризующих изменение функционально-технологических свойств мясного сырья при обработке препаратом «Протепсин», что затрудняет анализ эффективности ферментных технологий, предложенных диссертантом;

В отзыве кандидата технических наук, доцента кафедры «Технологии переработки животноводческой продукции» ФГБОУ ВО «Воронежский ГАУ им. императора Петра I» **Е.Е. Курчаевой** указаны замечания: 1. В автореферате (с. 5 и с. 8) автор обосновывает значимость исследований путем результатов апробации и внедрения в реальных условиях производства, хотя не совсем понятно на каких предприятиях были проведены апробации и внедрения, разработанных технологий; 2. На с. 14 автореферата приводится утверждение, что в опытах на цельномышечных и фаршевых мясных системах показана одинаковая тенденция к увеличению функционально – технологических свойств, но не приводится динамика изменения данных свойств.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана технология применения ферментного препарата «Протепсин» для обработки низкосортного сырья и побочных продуктов переработки в аспекте стабилизации ресурсов мясной отрасли;

предложены варианты и способы получения ферментных препаратов на основе методов хроматографии и электрофореза, идентификации молекулярной массы и связанных с ней ФТС белковых систем животного происхождения;

доказано преимущество применения отечественного ферментного препарата «Протепсин» для обработки низкосортного мясного сырья при производстве мясной продукции, в целях расширения ассортимента, обеспечения высоких органолептических показателей и увеличения выхода готовой продукции;

введены и обоснованы параметры оценки биокаталитических свойств в пищевых средах животного происхождения с расширением ресурсного потенциала мясной отрасли.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение знаний в области прикладной энзимологии и представления о биотехнологическом потенциале ферментных технологий;

применительно к проблематике диссертации результативно использован комплекс существующих базовых органолептических, физико - химических, биохимических, микробиологических методов исследования;

изложены результаты определения условий стабильности ферментов, количественного состава протеолитического комплекса, молекулярной массы протеаз комплекса, идентификации функциональных групп и субстратной специфичности;

раскрыты закономерности кислотной и термической инактивации протеаз, ингибирования под действие специфических реагентов, фотоокисления ионов металлов, а также изменения свойств мяса при гидролизе мясных белков упроченной структуры и казеина молока;

изучены свойства ферментов протеолитического комплекса препарата «Протепсин», мясных и молочных систем при обработке сырья;

проведена модернизация технологических схем при производстве колбасных изделий с использованием говядины 2 сорта, субпродуктов и свиной шкурки;

Значение полученных соискателем результатов исследований для практики подтверждаются тем, что:

разработана и внедрена «Технологическая инструкция по применению ферментного препарата «Протепсин» фирмы «Прайм плюс ингредиенты» для производства мясопродуктов;

определены соотношения компонентов в рецептурных решениях, продолжительность ферментной обработки, перспективы практического использования препарата «Протепсин»;

созданы ассортиментные линейки мясных продуктов из побочных сырьевых ресурсов, показана возможность использования ферментного препарата «Протепсин» при обработке молочного сырья;

представлены рецептуры и технология производства мясных продуктов, методические рекомендации по использованию препарата «Протепсин».

Оценка достоверности результатов исследований выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на аттестованном оборудовании кафедры технологии продуктов животного происхождения, кафедры физики ФГБОУ ВО «ВГУИТ», центра стратегического развития научных исследований «ВГУИТ», лаборатории промышленных предприятий;

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

идея базируется на анализе обширного объема теоретических и практических исследований отечественных и зарубежных ученых по проблемам прикладной энзимологии;

использованы сравнения авторских данных с данными, полученными 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 достоверность результатов.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии во всех этапах выполнения научно-исследовательской работы, анализе информационных источников по теме диссертации, непосредственной постановке и проведении основного объема экспериментальных исследований для получения опытных данных, их анализе и статистической обработке, формулировке выводов и подготовке публикаций результатов исследований, апробации и внедрении предлагаемых технологий, подготовке заявок на патенты РФ.

На заседании 5 июля 2016 г. диссертационный совет принял решение присудить М.В. Горбункову ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования, диссертационный совет в количестве ____ человек, из них ____ докторов наук по специальности 05.18.07 ____ человек, по специальности 05.18.04 ____ человек, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – ____, против – ____, недействительных бюллетеней – ____.

Заместитель председателя
диссертационного совета

Слободяник Валентина Сергеевна

Ученый секретарь
диссертационного совета

Успенская Марина Евгеньевна

05.07.2016 г