

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.035.01 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ» ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 15 октября 2015 года № 48

О присуждении **Тонких Наталье Викторовне**, гражданке РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Научное обеспечение способа производства порошкообразных кормовых добавок» по специальностям: 05.18.12 – «Процессы и аппараты пищевых производств» и 05.18.01 – «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства» принята к защите 4 июля 2015 г., протокол № 38 диссертационным советом Д 212.035.01 на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки Российской Федерации, 394036, Воронеж, проспект Революции, д. 19, № 1634-865 от 06.07.2007 г.

Соискатель Тонких Наталья Викторовна 1990 года рождения в 2012 году окончила Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» по специальности «Технология бродильных производств и виноделие» с отличием. В 2012 году зачислена в аспирантуру Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» (приказ о зачислении № 1266/асп от 30.10.2012 г.), в 2015 году отчислена из аспирантуры (приказ об отчислении 1577/асп от 21.10.2015 г.) в связи с досрочной защитой диссертационной работы. За период обучения в аспирантуре

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» соискатель освоила программу подготовки научно-педагогических кадров. Работает инженером-исследователем Центра коллективного пользования «Контроль и управление энергоэффективными проектами» Технологического инжинирингового центра Управления развития науки и технологий в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий» Министерства образования и науки РФ.

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 образования и науки Российской Федерации.

Научные руководители:

Заслуженный изобретатель РФ, доктор технических наук, профессор Шевцов Александр Анатольевич, гражданин РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств, профессор;

Доктор технических наук, доцент Шенцова Евгения Сергеевна, гражданка РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий», кафедра технологии хлебопекарного, кондитерского, макаронного и зерноперерабатывающего производств, профессор.

Официальные оппоненты:

Панин Иван Григорьевич, гражданин РФ, доктор технических наук, старший научный сотрудник, ООО «Авита», генеральный директор;

Пономарев Александр Владимирович, гражданин РФ, кандидат технических наук, ООО «Инжиниринговый центр ВСМ», проектный отдел, главный технолог

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – открытое акционерное общество «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности» (ОАО «ВНИИКП»), г. Воронеж, в своем положительном заключении, подписанном Богомоловым Игорем Сергеевичем, кандидатом технических наук, ОАО «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности», главным инженером проекта, указала, что новые научные результаты, изложенные в диссертационной работе, позволили теоретически обосновать технические и технологические решения и разработки в области получения импортозамещающих кормовых добавок, которые имеют существенное значение для производства высококачественных комбикормов и премиксов, обеспечивающих полноценное кормление сельскохозяйственных животных и птицы для сохранения их здоровья, увеличения продуктивности и снижения затрат кормов.

Соискатель имеет 16 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации: 4 работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, 2 патента РФ, 10 работ – в материалах конференций. Общий объем опубликованного материала составляет 4,96 п. л., авторский вклад – 2,3 п. л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. Шевцов, А. А. Оценка эффективности использования кормовой добавки на основе цеолита в животноводстве [Текст] / А. А. Шевцов, Е. С. Шенцова, Е. А. Острикова, Н. В. Шатунова // Кормопроизводство. – 2013. – № 9. – С. 38 – 39. (0,12 п.л., лично соискателем 0,03 п.л.).

2. Шевцов, А. А. К решению краевой задачи теплопроводности гранул с пленкой раствора на ее поверхности в процессе распылительной сушки [Текст] / А. А. Шевцов, Д. С. Сайко, А. В. Дранников, Н. В. Шатунова // Теоретические основы химической технологии. – 2013. – № 6. – С. 630 – 633. (0,25 п.л., лично

соискателем 0,10 п.л.).

3. Шенцова, Е.С. Теоретическая оценка допустимых пределов погрешностей содержания БАВ в премиксах [Текст] / Е. С. Шенцова, Ю. М. Колпаков, Н. В. Тонких, О. А. Апалихина // Аграрная наука. – 2014. – № 12. – С. 25 – 27. (0,18 п.л., лично соискателем 0,045 п.л.).

4. Шевцов, А. А. Резервы энергосбережения в производстве кормовых добавок с заданным гранулометрическим составом [Текст] / А. А. Шевцов, Н. В. Тонких, Е. А. Острикова // Вестник ВГУИТ. – 2015. – № 1. – С. 23 – 27. (0,30 п.л., лично соискателем 0,10 п.л.).

На диссертацию и автореферат поступило 10 отзывов. Все отзывы положительные, из них – 2 без замечаний, в 8 отзывах содержатся замечания.

Отзывы прислали:

1. Заслуженный изобретатель РФ, доктор технических наук, профессор, директор института «Техносферная безопасность», заведующая кафедрой «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет» Ксандопуло С.Ю. и доктор технических наук, профессор кафедры «Безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный технологический университет» Короткова Т.Г. Отзыв без замечаний.

2. Заведующий кафедрой «Технологии и техническое обеспечение процессов переработки и хранения сельскохозяйственной продукции», доктор технических наук, профессор УО «Белорусский государственный аграрный технический университет» Груданов В.Я. Отзыв содержит замечания: в автореферате имеются незначительные по размеру рисунки и графики с большим количеством мелких деталей, что затрудняет их изучение. Отсутствует схема экспериментального стенда, и имеются незначительные опiski по тексту автореферата. Не указано, на какой половозрастной группе поросят проводилось скармливание кормовой добавки на основе цеолита. В процессе расчета на эффективность не учтены изменения удельного расхода кормов на единицу прироста массы при использовании кормовых добавок.

3. Декан факультета дистанционного обучения Алматинского технологического университета, доктор технических наук, профессор Медведков Е.Б. и заведующая кафедрой «Технология хлебопродуктов и перерабатывающих производств» Алматинского технологического университета, доктор технических наук, доцент Жиенбаева С.Т. Отзыв содержит замечания: приведенные на стр. 16 автореферата данные по изменению активности витамина А и др. при хранении не объясняются. Можно было бы указать почему использованные добавки повышают их устойчивость. Качество изображения кривых, представленных на рисунке 4 стр. 13 автореферата не позволяет понять, какие относятся к точным, а какие к приближенным решениям. В тексте имеются отдельные опечатки и несогласованности в предложениях. Например, на стр. 11 в первом абзаце правильнее было бы написать «... повышение эффективности мембранного разделения ...».

4. Заведующая кафедрой «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции» Кемеровского государственного сельскохозяйственного института, доктор технических наук Курбанова М.Г. и доцент кафедры «Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», кандидат технических наук Позднякова О.Г. Отзыв содержит замечания: по материалам автореферата не понятно, какой была продолжительность опыта на поросятах, и когда проводили определение прироста живой массы. Также отсутствуют сведения об определении безопасности разработанной кормовой добавки на основе цеолита.

5. Доцент кафедры «Технологические машины и оборудование» Астраханского государственного технического университета, кандидат технических наук Максименко Ю.А. Отзыв содержит замечания: в автореферате следовало бы привести практические рекомендации по использованию результатов моделирования и экспериментальных исследований процесса распылительной сушки ферментных препаратов для организации промышленного варианта распылительной сушки ферментных препаратов. В автореферате для комплексного анализа результатов работы следовало бы

привести значения удельной производительности и удельной влагонапряженности рабочего объема сушильной камеры, достигаемые при реализации разработанного режима распылительной сушки ферментных препаратов.

6. Доктор технических наук, профессор кафедры технологии пищевых производств ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» Медведев П.В. и кандидат технических наук, доцент кафедры технологии пищевых производств ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» Челнокова Е.Я. Отзыв содержит замечания: на странице 14 автореферата приводится метод графоаналитического построения кривых кинетики сушки. Какова погрешность метода? И как результаты расчета могут быть использованы на практике?

7. Заслуженный деятель науки РФ, профессор кафедры коммерции и товароведения Воронежского филиала ФГБОУ ВПО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», доктор технических наук, профессор Полянский К.К. Отзыв содержит замечания: к сожалению, в автореферате не представлены схемы запатентованных способов получения порошкообразных ферментных препаратов и производства кормовой добавки на основе цеолита, что не дает в полной мере оценить степень использования рекуперации и утилизации вторичных энергоресурсов. Почему при конвективном методе подвода теплоносителя использовалась модель нестационарной теплопроводности?

8. Руководитель Центра «Современное производство и использование комбикормов» НОУ ДПО «Международная промышленная академия» доктор технических наук, профессор Щербакова О.Е. Отзыв содержит замечания: к сожалению, автором не указано, каким образом экспериментально доказано, что в продукции обеспечивается равномерное распределение компонентов? Какое практическое значение имеют проведенные опыты по хранению исследуемой продукции?

9. Заведующая кафедрой «Технология производства и переработки

сельскохозяйственной продукции» ФГБОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет», доктор технических наук, доцент Хатко З.Н. Отзыв содержит замечания: к сожалению, автором не указано, что в настоящее время на рынке присутствуют в основном мелкодисперсные ферментные препараты, чем продиктована необходимость капсулирования в предложенной вами технологии? Не указано, для обогащения какой продукции предназначена разработанная цеолитсодержащая добавка.

10. Заведующий кафедрой технологий, машин и оборудования пищевых производств ФГБОУ ВПО «Майкопский государственный технологический университет», доктор технических наук, доцент Сиюхов Х.Р. Отзыв без замечаний.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана статистическая модель процесса ультраfiltrации ферментного препарата β -маннаназы и физико-математическая модель процесса распылительной сушки ферментного препарата;

предложена конструкция мембранного аппарата, позволяющая обеспечить повышение эффективного мембранного разделения при концентрировании культуральной жидкости за счет снижения поляризационной концентрации перед ее подачей на распылительную сушку; метод расчета, позволяющий оценить допустимый предел вариаций содержания биологически активных веществ в партии премикса относительно данных рецепта;

доказаны перспективность научно-практических подходов к созданию энергоэффективных технологий получения порошкообразных кормовых добавок с использованием холодильной техники, а также перспективность применения предлагаемых технических решений в науке и практике;

введены и обоснованы рациональные технологические режимы

ультрафильтрационной установки методами планирования эксперимента и рациональные параметры процесса распылительной сушки, позволяющие получать кормовые добавки с максимальным сохранением полезных веществ.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об изучаемых процессах получения порошкообразных кормовых добавок, расширяющие границы применимости полученных результатов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, т.е. с получением обладающих новизной результатов) **использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. кинетических закономерностей и анализа показателей качества полученного продукта; определена энергетическая эффективность линии производства кормовой добавки на основе цеолита посредством эксергетического анализа;

изложена идея и доказательство ее реализации, связанная с возможностью проведения процессов получения кормовых добавок;

раскрыты новые представления о возможности применения кормовых добавок в комбикормовой промышленности;

изучены основные кинетические закономерности процесса распылительной сушки ферментного препарата;

проведена модернизация существующих математических моделей, получено аналитическое решение математической модели процесса теплопереноса при распылительной сушке ферментного препарата β -маннаназы.

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

разработаны энергоэффективные способы получения порошкообразных ферментных препаратов и кормовой добавки на основе цеолита;

определены рациональные интервалы изменения технологических режимов процесса ультрафильтрации и распылительной сушки ферментного препарата;

создано математическое описание процесса теплопереноса при

распылительной сушке ферментного препарата β -маннаназы с нанесением структурообразующей пленки;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию и интенсификации процессов получения порошкообразных кормовых добавок.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях эксперимента, результаты получены на аттестованном оборудовании кафедры технологии хлебопекарного, макаронного, кондитерского и зерноперерабатывающего производств; кафедры биохимии и биотехнологии; кафедры технологии бродильных и сахаристых производств ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет инженерных технологий», а также в производственно-технологической лаборатории ОАО «Воронежский экспериментальный комбикормовый завод», промышленная апробация проводилась на ОАО «Воронежский экспериментальный комбикормовый завод»;

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

идея базируется на анализе опыта теоретических и практических исследований отечественных и зарубежных ученых по проблеме интенсификации процессов мембранного разделения и распылительной сушки культуральных жидкостей ферментных препаратов;

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

установлено качественное и количественное совпадение результатов, полученных автором, с результатами аналогичных объектов, исследованных ранее и опубликованных в научно-технической литературе;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в выполнении научно-исследовательской работы, анализе информационных источников по теме

диссертации, постановке и проведении основного объема экспериментальных исследований для получения опытных данных, их анализе и статистической обработке; формулировке выводов; подготовке к патентованию изобретения и публикаций по результатам исследований. Соискателем определены рациональные технологические режимы ультрафильтрационной установки; разработана конструкция мембранного аппарата; получено аналитическое решение математической модели процесса теплопереноса при распылительной сушке ферментного препарата β -маннаназы с нанесением структурообразующей пленки; разработан способ получения и ввода хелатных соединений меди в состав премиксов; выполнена оценка допустимого предела вариаций содержания биологически активных веществ в партии премикса относительно данных рецепта. Диссертант лично принимал участие в проведении промышленной апробации предлагаемого способа получения кормовой добавки.

На заседании 15 октября 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Тонких Н.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 20 человек, из них 16 докторов наук по специальности 05.18.12 и 3 доктора наук по специальности 05.18.01, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 3 человека, проголосовали: за – 20, против – нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного
совета по защите диссертаций на соискание
ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени
доктора наук Д 212.035.01,
д.т.н., проф.

Ученый секретарь диссертационного
совета по защите диссертаций на соискание
ученой степени кандидата наук,
на соискание ученой степени
доктора наук Д 212.035.01,
к.т.н., доц.
«15» октября 2015 г.



Остриков Александр
Николаевич

Фролова Лариса
Николаевна