

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

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30 июня 2015 № 34

О присуждении **Губа Оксане Евгеньевне, гражданке РФ**, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование и научное обоснование способа сушки яичных продуктов» по специальности 05.18.12 - «Процессы и аппараты пищевых производств» принята к защите 20 апреля 2015 г., протокол № 30, 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 Губа Оксана Евгеньевна 1981 года рождения, в 2003 году окончила Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» по специальности «Теплогазоснабжение и вентиляция». В период подготовки диссертации с 01 октября 2007 г. Губа Оксана Евгеньевна была прикреплена соискателем к кафедре «Технологические машины и оборудование» Института Нефти и Газа Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет» (приказ о прикреплении № 2413 от 24.10.2007 г.),

в 2010 г. в связи с завершением работы над диссертационными исследованиями была отчислена (приказ об отчислении № 1798 от 11.10.2010 г.). Работает старшим преподавателем на кафедре «Инженерные системы и экология» Государственного автономного образовательного учреждения Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт» Министерство образования и науки Астраханской области.

Диссертация выполнена на кафедре «Технологические машины и оборудование» Института Нефти и Газа Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет» Федерального агентства по рыболовству.

Научный руководитель – гражданин РФ, доктор технических наук, профессор, Алексанян Игорь Юрьевич, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный технический университет», кафедра «Технологические машины и оборудование» Института Нефти и Газа, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Рудобашта Станислав Павлович, гражданин РФ, доктор технических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный аграрный университет им. К. А. Тимирязева РГАУ-МСХА», кафедра «Теплотехника, гидравлика и энергообеспечение предприятий», профессор.

Прибытков Алексей Викторович, гражданин РФ, кандидат технических наук, доцент, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Воронежский государственный университет инженерных технологий»
кафедра «Машины и аппараты пищевых производств», доцент.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский технологический институт пищевой промышленности (университет)» (ФГБОУ ВО «КемТИПП»), город Кемерово, в своем положительном заключении, подписанном Коротким Игорем Алексеевичем, доктором технических наук, доцентом кафедры «Теплохладотехника», деканом заочного факультета ФГБОУ ВО «КемТИПП» указала, что предложена, научно и экспериментально обоснована совокупность методов и технических средств для организации эффективного процесса сушки яичных продуктов, изложены технические и технологические разработки в области распылительной сушки.

Соискатель имеет 10 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 10 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, 3. Общий объем опубликованного материала составляет 2,125 п.л., авторский вклад - 1,35 п.л.

Наиболее значимые работы по теме диссертации:

1. **Губа, О.Е.** Разработка рациональных способов конвективной сушки для жидких продуктов [Текст] / О.Е. Губа, Ю.А. Максименко, С.А Терешонков//Пищевая промышленность. - 2010. - № 10. - С. 24 – 25.

2. **Губа, О.Е.** Термодинамический анализ закономерностей взаимодействия яичного порошка с водой / О.Е. Губа, Ю.А.Максименко, Т.Г. Васильева, Э.П. Дяченко //«Хранение и переработка сельхозсырья». 2012.- № 1. - С. 8-9.

3. **Губа, О.Е.** Исследование кинетики распылительной сушки меланжа с учетом влияния основных факторов на интенсивность

тепломассообмена [Текст] /О.Е. Губа, Ю.А. Максименко //Естественные и технические науки. – 2014.- № 7 (75). - С. 72 – 74.

4. Губа, О.Е. Термодинамика внутреннего массопереноса при взаимодействии яичного порошка с водой [Текст] /О.Е. Губа, Ю.А. Максименко, И.Ю. Алексанян //Четвертая Международная научно – практическая конференция «Современные энергосберегающие тепловые технологии (сушка и термовлажностная обработка материалов) СЭТТ – 2011», Том 1. - 2011. - С. 478-482.

5. Алексанян, И.Ю. Исследование кинетики и совершенствование процесса распылительной сушки меланжа [Текст] /И.Ю. Алексанян, Ю.А. Максименко, О.Е. Губа //Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. 2014. - № 3. - С. 43-47.

6. Губа, О.Е. Исследование кинетики процесса распылительной сушки меланжа [Текст] / О.Е. Губа, Ю.А. Максименко //Вестник АГТУ. – 2014. - № 2 (58). - С. 92–96.

На диссертацию и автореферат поступило 8 отзывов. Все отзывы положительные, в отзывах содержатся замечания.

Отзывы прислали:

1. Проректор по научной, инновационной работе и стратегическому развитию Государственного университета имени Шакарима г. Семей, доктор технических наук, профессор К.Ж. Амирханов. Отзыв содержит замечания: в автореферате для оценки степени эффективности сушки следовало бы привести результаты сравнительного анализа качества сухих яичных продуктов, полученных при различных температурах сушильного агента, в том числе и при предлагаемых автором рациональных режимах.

2. Исполняющий обязанности директора ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», кандидат технических наук, В. В. Лисовой.

Отзыв содержит замечания: 1. В автореферате следовало бы представить результаты сравнительного анализа предлагаемых автором конструкторских решений для распылительной сушки с традиционной прямоточной распылительной сушилкой; 2. На наш взгляд, для подтверждения эффективности работы разработанной конструкции сушильной установки в автореферате и диссертации следовало бы представить показатели качества и пищевой ценности яичных продуктов, полученных при установленных режимах распылительной сушки; 3. В работе дана ссылка на ГОСТ Р 53155-2008 «Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия», действие которого завершено 15.02.2015 г., с указанной даты следует пользоваться ГОСТ 30363-2013 «Продукты яичные жидкие и сухие пищевые. Технические условия».

3. Главный научный сотрудник лаборатории технологии переработки водных биологических ресурсов ФГБНУ «ВНИРО» д.т.н., доцент Бредихина Ольга Валентиновна. Отзыв содержит замечания: из автореферата не ясно, как автор определил диапазоны изменения влажности и температуры яичных концентратов при исследовании их теплофизических характеристик; из автореферата не ясно, как автор определил диапазон изменения температуры яичных продуктов при исследовании их гигроскопических свойств.

4. Кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства ФГБОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова» Е.В. Фатьянов. Отзыв содержит замечания: На рис. 3 автореферата изотермы в верхней части при одном влагосодержании имеют различные значения относительной влажности, хотя известно, что активность воды яичного белка и желтка составляет несколько выше 0,99. Чем это можно объяснить? Используемый в диссертационной работе метод Ван Бемелена имеет ограничения по диапазону построения изотерм сорбции. В справочнике «Массовлагообменные характеристики пищевых продуктов» (Гинзбург А.С., Савина И.М. – М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1982) на стр. 103 указано,

цитируют: «Тензометрическим методом трудно получить данные в области малых значений ϕ (до 10 %)). Там же указано, что, цитирую: «...для ряда пищевых продуктов, равновесие наступает через значительное время, что не только усложняет опыт, но и может привести к порче продукта (особенно при большом значении ϕ .» На стр. 8 автореферата приведены рекомендации значения влажности яйцепродуктов: 0,09 кг/кг для белка, 0,05 кг/кг для желтка и 0,085 кг/кг для меланжа, с утверждением соответствия этих значений ГОСТ Р 53155-2008. Однако в приведенном национальном стандарте фигурируют другие цифры, а именно массовая доля сухих веществ не менее 92, 95 и 95% соответственно.

5. Доктор технических наук, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, генеральный директор Национального союза свиноводов Ю. И. Ковалев. Отзыв содержит замечания: Из автореферата не ясно, каким образом автор установил соотношения расходов сушильного агента при реализации 2-х зонной распылительной суши.

6. Доцент кафедры «Энергоснабжение и теплотехника» ФГБОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет», к.т.н. А.В. Ковылин. Отзыв содержит замечания: В качестве замечаний следует отметить, что из текста автореферата не ясно, как оценивалась экономическая эффективность.

7. Заместитель директора по научной работе – ученый секретарь ФГБНУ «ВНИМИ» Владислав Глебович Будрик. Отзыв содержит замечания: В автореферате следовало бы указать способ распыления исследуемых продуктов на разработанной экспериментальной установке, а также размеры распыленных капель и получаемых сухих частиц для комплексного анализа результатов работы.

8. Профессор каф. ТМиТО ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет», доктор технических наук, профессор А.А. Борисенко. Отзыв содержит замечания: В качестве замечания следует отметить, что из автореферата не ясно раскрыт ли сравнительный анализ

предлагаемого и традиционно используемых способов обезвоживания на аналогичных производствах с точки зрения интенсивности сушки, энергозатрат и качества готовой продукции.

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

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана математическая модель тепломассопереноса для расчета температуры материала в процессе распылительной сушки яичных продуктов;

предложены научный подход и обоснование выбора рациональных режимов обезвоживания яичных продуктов, базирующийся на комплексном анализе кинетики процесса распылительной сушки и физико-химических свойств объектов сушки;

доказана перспективность использования метода 2-зонной распылительной сушки при комбинации прямотока и дополнительной перекрестной подачи сушильного агента в периоде падающей скорости сушки для эффективного обезвоживания яичных продуктов;

введены и обоснованы рациональные режимы распылительной сушки для эффективного обезвоживания яичных продуктов.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об изучаемом процессе распылительной сушки яичных продуктов, кинетике его протекания и методах рационализации процесса в условиях реального производства, расширяющие границы применимости полученных результатов;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) **использован** комплекс существующих базовых методов исследования, в т.ч. кинетических закономерностей, многофакторного статистического анализа, моделирования процесса с помощью современных систем автоматизированного проектирования и программных продуктов;

изложены возможности повышения эффективности процесса распылительной сушки за счет реализации рациональных режимов и внедрения предложенных конструкторских решений;

раскрыты закономерности и термодинамика взаимодействия яичных продуктов с водой на основе изучения физико-химических, гигроскопических и теплофизических свойств;

изучены механизм и основные кинетические закономерности процесса распылительной сушки яичных продуктов, обоснован выбор технологических параметров процесса;

проведена модернизация существующей математической модели тепломассопереноса с целью расчета температуры материала в процессе распылительной сушки яичных продуктов.

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

разработаны и внедрены конструкция и рациональные режимы для обезвоживания яичных продуктов, позволяющие осуществить 2-зонную распылительную сушку при комбинации прямотока и дополнительной перекрестной подаче сушильного агента;

определены перспективы практического использования полученных теоретических зависимостей при проектировании установок для сушки яичных продуктов;

создана экспериментальная установка для исследования кинетики распылительной сушки, и предложены практические рекомендации по

разработке комбинированных рациональных режимов и организации процесса распылительной сушки яичных продуктов;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию и интенсификации процессов распылительной сушки яичных продуктов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ показана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях эксперимента, результаты получены на современном оборудовании кафедры «Технологические машины и оборудование» ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный технический университет»;

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 повышения энергетической эффективности промышленного производства сухих дисперсных яичных продуктов;

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 для постановки цели и задач исследования и их реализации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном его участии на 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, подготовке публикаций по результатам исследований.

На заседании 30 июня 2015 г. диссертационный совет принял решение присудить Губа О.Е. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 17 докторов наук по специальности 05.18.12, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 17, против 1, 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.



Остриков Александр
Николаевич

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.

Фролова Лариса
Николаевна

« 30 » июня 2015 г.