

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.196.07,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА» МИНИСТЕРСТВА НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 19 ноября 2020 г. № 11

О присуждении Кечкину Ивану Александровичу, гражданину
Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности процессов охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических силосах большой ёмкости» по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств принята к защите 07 сентября 2020 г. (протокол заседания № 9) диссертационным советом Д 212.196.07, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36, диссертационный совет создан приказом № 105/нк от 11.04.2012 г.

Соискатель Кечкин Иван Александрович, 1987 года рождения, в 2009 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный университет путей сообщения» по специальности «Электроснабжение железных дорог» Диплом № ВСА 0711032, регистрационный номер 1019, выдан 30 июня 2009 года.

С 2015 по 2019 год проходил обучение в аспирантуре Всероссийского научно-исследовательского института зерна и продуктов его переработки - филиале Федерального научного центра пищевых систем им. В.М. Горбатова по направлению подготовки 19.00.00 «Промышленная экология и биотехнологии (направленность программы 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»)). Кандидатские экзамены сданы. Диплом об окончании аспирантуры № 107705 0011151, регистрационный номер 01/2019, выдан 30 сентября 2019 года.

В настоящее время Кечкин И.А. работает в должности старшего преподавателя кафедры ресторанного бизнеса в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре ресторанного бизнеса федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Марина Александровна Беляева, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», кафедра ресторанного бизнеса, профессор.

Официальные оппоненты:

Орешина Марина Николаевна, доктор технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Государственный университет управления», кафедра информационных систем, доцент,

Кандрокв Роман Хажсетович, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет пищевых

производств», кафедра зерна, хлебопекарных и кондитерских технологий, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация - федеральное государственное бюджетное учреждение Научно-исследовательский институт проблем хранения Федерального агентства по государственным резервам, г. Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Белецким Сергеем Леонидовичем, к.т.н, доцентом, ученым секретарем ФГБУ НИИПХ Росрезерва и Гавриловым Андреем Владимировичем, заведующим лабораторией неразрушающего контроля, технической диагностики и технологии складских работ, утверждённом Сучковым Сергеем Александровичем, Врио директора, указала, что по актуальности темы, степени обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, достоверности и новизне, значимости полученных результатов для науки и практики диссертационная работа Кечкина И.А. на тему «Повышение эффективности процессов охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических силосах большой ёмкости» соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, а ее автор, Кечкин Иван Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств (технические науки).

Соискатель имеет 25 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 25 работ общим объемом 12,56 п.л., из которых автору принадлежит 8,92 п.л., из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Кечкин, И. А. Режимы хранения и вентилирования зерна пшеницы в металлических силосах большой вместимости / И. А. Кечкин, А. С. Разворотнев, Ю. Д. Гавриченко // Хлебопродукты. - 2017. - Вып. № 11. - С. 58-61. – 0,19 п.л.

2. Кечкин, И. А. Разработка экспериментального стенда для исследований очагов самосогревания в сыпучих средах / И. А. Кечкин, Д. И. Борисенко, А. С. Исаев, Н. С. Грибова // Вестник Мурманского государственного технического университета. - 2016. - Вып.№4. - С. 848-853. – 0,38 п.л.
3. Кечкин, И. А. Технологическая схема хранения зерна в металлических силосах большой емкости / И. А. Кечкин, М. А. Беляева // Пищевая промышленность. - 2020. - №1. - С. 46-49. – 0,25 п.л.
4. Кечкин, И. А. Тепломассообменные процессы при длительном хранении зерна пшеницы в металлических силосах / М. А. Беляева, И. А. Кечкин // Пищевая промышленность. - 2020. - №6. - С. 57-60 – 0,25 п.л.

Недостовверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, и заимствования материалов или отдельных результатов без указания источника, установлено не было.

На диссертацию и автореферат поступило 9 отзывов. Все отзывы положительные. Отзывы получены:

1. Из ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», от д.т.н., доцента, профессора кафедры зерна, хлебопекарных и кондитерских технологий Белявской Ирины Георгиевны. Отзыв положительный. Замечаний нет.
2. Из Всероссийского научно-исследовательского института птицеперерабатывающей промышленности, от к.т.н., директора Будрика Владислава Глебовича. Отзыв положительный. Замечаний нет.
3. Из ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева», от д.т.н., доцента, профессора кафедры «Теплоэнергетика» Ермолаева Владимира Александровича. Отзыв положительный. Замечаний нет.
4. Из ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», от д.т.н., заведующей лабораторией биотехнологии органических кислот, пищевых и кормовых добавок Волковой Галины Сергеевны. Отзыв положительный. Замечаний нет.
5. Из ФГБОУ ВО «Национальный Исследовательский Московский

Государственный Строительный Университет», от к.т.н., доцента кафедры строительных материалов и материаловедения Зорина Дмитрия Александровича. Отзыв положительный. Замечания: 1) Необходимо более подробно описать процесс внедрения установки на предприятия без остановки производства. 2) Можно было привести данные по скорости фильтрации и расходу воздуха для силосов меньшего объема 2000, 3000 и 5000 тонн.

6. Из ООО «Независимый центр сертификации и экспертизы «Хорекаэкспертгрупп»», от д.т.н., профессора, директора Пасько Ольги Владимировны. Отзыв положительный. Замечаний нет.

7. Из ООО НПКФ «ДекосТ», от д.х.н., проф., директора Бабенко Павла Петровича. Отзыв положительный. Замечание: В автореферате необходимо было представить данные контроля качества зерна по результатам эксперимента.

8. Из НИЦ «Курчатовский институт», от к.т.н., ведущего научного сотрудника Курчатовского комплекса перспективной атомной энергетики Борисенко Дмитрия Ивановича. Отзыв положительный. Замечания: 1) На рис.2 (стр.12 автореферата) приведена схема экспериментальной установки, на которой прибор для измерения расхода – труба Вентури (позиция 5) – стоит перед насосом (позиция 6), таким образом, измеряется объёмный расход всасываемого воздуха, но не объёмный расход воздуха, прокачиваемого через зерновую массу, который в работе переводится в смысловой параметр – скорость фильтрации, что бросает тень на все полученные в работе экспериментальные данные. 2) Вызывают вопросы формулировки выводов. Например, в выводе 5 говорится, что осуществлена оценка возможности образования конденсата в верхнем слое зерна и под крышей силоса, хотя нигде в автореферате ни качественного («возможна/ не возможна»), ни количественного (в % вероятности), критерия такой оценки не приводится. 3) Есть также ряд замечаний иного характера: в выходных данных некоторых работ, в которых опубликованы результаты диссертации, не указаны некоторые авторы, порядок следования авторов отличается от оригинала, причём себя соискатель ставит на первое место; часть работ указана с

ошибками в страницах или без указания статуса, из-за чего тезисы конференции можно принять за журнальную статью.

9. Из ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», от д.т.н., проф., заведующего кафедрой пищевой инженерии Шаззо Аслана Юсуфовича. Отзыв положительный. Замечания: 1) Предлагается защитить патентным правом разработанную систему контроля скорости фильтрации воздуха в металлических силосах. 2) Оформить в виде патента на изобретение экспериментальную установку.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой компетентностью в исследуемой области.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

научно обоснованы и практически подтверждены технические и технологические решения, позволяющие прогнозировать продолжительность вентилирования зерновой массы, с учетом контроля температуры и параметрических характеристик воздуха для охлажденного зерна;

сформулированы основные требования по эксплуатации металлических силосов большой емкости, предназначенных для хранения зерна с применением системы активного вентилирования, и осуществлена апробация разработанной методики в производственных условиях;

разработана математическая модель на основе решения системы дифференциальных уравнений, описывающая процесс тепломассообмена при активном вентилировании зерна в металлических силосах большой емкости;

теоретически обоснована и предложена для практического применения методика определения скорости подачи воздуха, обеспечивающая удаление избыточной влаги из зерновой массы;

изучены процессы тепломассопереноса в зерновой массе в условиях металлических силосов больших емкостей, разработаны технологические рекомендации по подготовке зерновой массы при помощи системы активного вентилирования, позволяющие увеличить сроки хранения продукции.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

разработана система оценки технологических рисков при

вентиляции зерновой массы в металлических силосах большой емкости;
с помощью предложенной математической модели определены оптимальные параметры процесса массопереноса влаги в пористой зерновой массе, при которых соблюдаются условия хранения зерна, обеспечивающие кондиционное качество;

предложена методика определения оптимальных параметров для управления процессом массо- и теплопереноса в зерновой массе, размещенной на хранение в металлических емкостях больших объемов;

разработана методика прогнозирования сроков хранения продукции в металлических силосах большой емкости;

разработаны методические рекомендации и проведен расчет оптимальной скорости фильтрации воздуха, позволяющие производить эффективное удаление избыточной влаги из зерновой массы при минимальных энергетических затратах.

Результаты исследования для практики, полученные соискателем, подтверждаются тем, что:

на основании предложенных технических решений оптимизированы технологические режимы хранения, позволяющие повысить эффективность процессов охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических силосах большой ёмкости за счет создания системы приборов, состоящих из дифманометров-напорометров днмп-100-м1-600ра-2.5-уз, позволяющих контролировать скорость фильтрации воздуха в металлических силосах большой емкости и обеспечивающих применение оптимальных режимов вентилирования;

разработаны методические рекомендации по наладке установок для вентилирования зерна с обеспечением подачи нормативного объема воздуха;

на основании результатов исследования разработана и создана экспериментальная установка для изучения процессов тепломассопереноса в зерновой массе в металлических емкостях больших объемов, позволяющая увеличивать сроки хранения продукции и эффективно использовать объем зернохранилищ, позволяющая проводить подготовку зерновой массы в заданном объеме 250 кг в условиях контролируемых значений температуры и

относительной влажности воздуха при контроле качественных показателей зерна;

проведена экспертиза и подтверждена эффективность предложенных рекомендаций по оптимизации системы активного вентилирования (кондиционирования), позволяющая увеличивать сроки хранения продукции и продуктивно использовать объем зернохранилищ в условиях работы действующего зернохранилища ОАО «Биотехнологии».

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

что теория процесса переноса влаги в зерновой массе при использовании системы активного вентилирования построена на известных проверенных данных и фактах, и новых, полученных автором, закономерностях, в том числе для предельных случаев, что согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации или по смежным отраслям;

результаты, полученные автором, совпадают с известными литературными данными, полученными ранее по рассматриваемой тематике;

установлено качественное или количественное совпадение результатов, полученных автором с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в тех случаях, когда такое сравнение является обоснованным;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации, выборочные совокупности с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения.

Личный вклад соискателя состоит в:

включенном участии на всех этапах изучения процесса повышения эффективности охлаждения зерна при активном вентилировании в металлических силосах большой ёмкости;

непосредственном участии соискателя в получении исходных данных, в проведении научных исследований, апробации результатов исследования, разработке экспериментальных установок, обработке и интерпретации экспериментальных данных, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационное исследование является научно-квалификационной работой, в которой отражено решение научно-практической задачи по повышению эффективности процессов охлаждения некондиционного зерна при активном вентилировании в металлических силосах большой емкости, имеющей большое значение для развития отрасли сельского хозяйства, за счет внедрения системы приборов и методики по их наладке, состоящих из дифманометров-напорометров, позволяющих контролировать скорость перемещения воздуха, обеспечивающих применение оптимальных режимов вентилирования и кондиционирования зерна.

Диссертационное исследование соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842.

Результаты диссертационного исследования могут быть использованы на предприятиях, специализирующихся на переработке и хранении зерна в металлических силосах большой ёмкости.

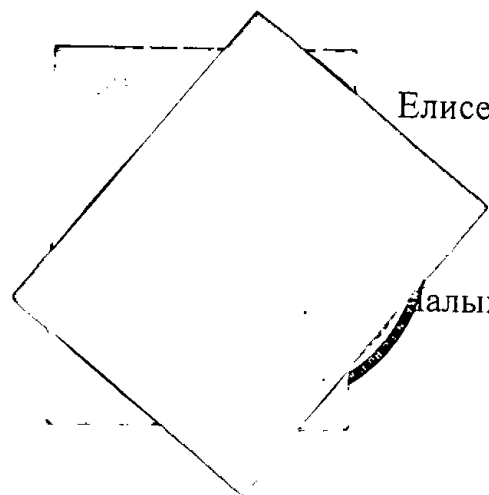
На заседании 19 ноября 2020 диссертационный совет принял решение присудить Кечкину И.А. учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности 05.18.12 – Процессы и аппараты пищевых производств, участвовавших в заседании, из 21 человека, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – 0, недействительных бюллетеней - 0.

Председатель
диссертационного совета,
доктор технических наук, профессор

Учёный секретарь
диссертационного совета,
доктор химических наук, профессор

«20» ноября 2020г.



Елисеева Л.Г.
Талых Т.И.