ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.031.01, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П.А. КОСТЫЧЕВА» МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело №_____

решение диссертационного совета от 05 июля 2023 г. №4

О присуждении Чернышеву Алексею Дмитриевичу, гражданину РФ, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование упаковки комбикорма для хранения» по специальности 4.3.1. – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 28 апреля 2023 г. (протокол заседания №2б) диссертационным советом 35.2.031.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А.Костычева» Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №31/нк, 26.01.2023 г.

Соискатель Чернышев Алексей Дмитриевич, «20» февраля 1989 года рождения.

В 2011 г. соискатель Чернышев Алексей Дмитриевич с отличием окончил федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский государственный открытый университет» по специальности «Технология машиностроения», являлся аспирантом очной формы обучения ФГОУ ВПО РГАТУ по специальности 05.20.03- Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве с 01.09.2011 по 31.08.2014 г. С сентября 2019 г. по сентябрь 2022 г. был прикреплен для написания кандидатской диссертации за кафедрой технологии металлов и ремонта машин ФГБОУ ВО РГАТУ, работает старшим преподавателем кафедры «Энергетические системы и точное

машиностроение» в Рязанском институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет».

Диссертация выполнена на кафедре технологии металлов и ремонта машин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель - доктор технических наук Костенко Михаил Юрьевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра технологии металлов и ремонта машин, профессор.

Официальные оппоненты: Дринча Василий Михайлович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Арктический государственный агротехнологический университет», кафедра «Технологические системы АПК», профессор; Глобин Андрей Николаевич, доктор технических наук, доцент, Азово-Черноморский инженерный институт-филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Донской государственный аграрный университет" в г. Зернограде, кафедра «Технологии и средства механизации АПК», профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), город Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Загоруйко Михаилом Геннадьевичем кандидатом технических наук, доцентом, старшим научным сотрудником лаборатории «Переработки и хранения продукции растениеводства», указала, что диссертация Чернышева Алексея Дмитриевича на тему: «Совершенствование упаковки комбикорма для хранения» содержит новые научно-обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для совершенствования упаковки комбикорма и соответствует паспорту специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для

агропромышленного комплекса. Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, которая по актуальности, новизне и практической значимости, а также объему выполненных исследований соответствует критериям, изложенным в пунктах 9, 10, 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор, Чернышев Алексей Дмитриевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 30 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 6 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 научных работы. Общий объем публикаций соискателя составляет 2,94 усл. п.л., в т. ч. доля соискателя – 2,06 усл. п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, виде, авторском вкладе и объеме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

1. К вопросу хранения комбинированных кормов в среде углекислого газа / А. Д. Чернышев, М. Ю. Костенко, Р. В. Безносюк [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 168. – С. 248-260. – DOI 10.21515/1990-4665-168-018.

2. Чернышев, А. Д. Обоснование параметров герметичного вкладыша мягкого контейнера при хранении комбикорма в среде углекислого газа / А. Д. Чернышев // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2021. – Т. 13. – № 2. – С. 128-135. – DOI 10.36508/RSATU.2021.50.2.018.

3. Исследование способов хранения комбикормов / А. Д. Чернышев, М. Ю. Костенко, Р. В. Безносюк [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2021. – № 170. – С. 273-281. – DOI 10.21515/1990-4665-170-019.

4. Long-term storage of combined feed in containers with unregulated gas medium / A. D. Chernyshev, I. A. Murog, A. V. Baidov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : 6, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2021 года. – Krasnoyarsk, 2022. – P. 042030. – DOI 10.1088/1755-1315/981/4/042030. – EDN GVQQOA.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **I.** Кузьмина А.М. к.т.н., доцента кафедры переработки сельскохозяйственной продукции ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», замечания 1) Из автореферата не ясно, каким все же ГОСТом руководствоваться при выборе полиэтиленовой пленки. В заключении приведен ГОСТ 16338-85 «Полиэтилен низкого давления. Технические условия» (стр.15), а в описании приведен ГОСТ 10354-82 «Пленка полиэтиленовая. Технические условия» (стр.8). 2) В автореферате не приводятся физико-механические и барьерные свойства полиэтиленовой пленки. 3) Рисунок 6 не информативен. Соискателю следовало бы показать цифрами составляющие части экспериментальной установки для упаковки комбикорма. 4) Соискателю следовало бы продумать возможность получения объектов интеллектуальной собственности на разработанную технологию и оборудование. **II.** Купреенко А.И. д.т.н., профессора, директора инженерно-технического института ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1) При описании графика зависимости массы газовой среды от давления и температуры упаковки на странице 7, указано, что исследования проводились при нормальном давлении, на мой взгляд, следовало бы указать значение этого давления. 2) Из автореферата не совсем ясно, какое процентное соотношение углекислого газа применяли для упаковки комбикорма в мягком контейнере. **III.** Ряднова А.И., д.с.-х.н., , профессора, профессора кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, замечания: 1) Из содержания автореферата не ясно, чему равно допустимое время хранения комбикорма в среде углекислого газа без снижения его кормовой ценности? 2) На рис. 3 и в расшифровке формулы (4) автореферата не указаны размерность толщины пленки и усилия сжатия. **IV.** Иванова Б.Л. к.т.н., доцента кафедры машин и оборудования в агробизнесе ФГБОУ ВО Казанского ГАУ, замечания: 1) Из автореферата не ясно, сохранность каких компонентов обеспечивается благодаря упаковке комбикорма в среде углекислого газа. 2) На рисунке 3 отсутствуют единицы измерения значений

усилия сжатия и толщины пленки, что затрудняет восприятие информации. 3) По ценам какого года определялся экономический эффект? **V.** Кочеткова В.А., к.т.н., исполнительного директора ООО «РУДО-СОФТ ДРИНКС», замечания: 1) Не ясно, почему соискатель остановился именно на мягком контейнере для упаковки комбикорма, а не рассмотрел еще какие-нибудь способы упаковки. 2) При экспериментальном исследовании комбикорма после его хранения в среде углекислого газа соискатель не приводит данные по изменению процентного соотношения каротина. **VI.** Гаджиева П.И., д.т.н., профессора, декана факультета электроэнергетики и технического сервиса ФГБОУ ВО РГАЗУ, замечания: 1) Во второй главе в описании рисунка 2.2. не очень подробно описан принцип работы устройства для упаковки комбикорма в среде углекислого газа. 2) Из текста непонятно как изменение влажности окружающей среды комбикорма влияет на сохранность его основных компонентов.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается тем, что д.т.н., профессор Дринча В.М., д.т.н., доцент Глобин А.Н., защитили докторские диссертации по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства, имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация - ФГБНУ ФНАЦ ВИМ является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная идея по упаковке комбикорма в среде углекислого газа в мягкий контейнер, позволившая обеспечить насыщение комбикорма углекислым газом;

предложена оригинальная научная гипотеза, заключающаяся в том, что применение упаковки комбикормов в среде углекислого газав мягкий контейнер с полиэтиленовым вкладышем повышает сохранность комбикорма.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что: доказаны положения обосновывающие необходимое количество углекислого газа для заполнения мягкого контейнера с комбикормом;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов)

использован комплекс существующих базовых методов исследования воздействия углекислого газа на сохранность основных компонентов комбикорма, изложенный в работах И.М. Бобинаса, М.Г. Голика, Л.И. Карецкаса, и др.;

изложены теоретические положения обоснования параметров установки для упаковки комбикорма в мягкий контейнер в среде углекислого газа;

изучены напряжения, возникающие в полиэтиленовом вкладыше мягкого контейнера с комбикормом;

проведена модернизация существующих численных методов, описывающих влияние параметров процесса упаковки комбикорма в мягкий контейнер в среде углекислого газа на его эффективность.

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

разработаны и внедрены в ООО «РЯЗАНСКИЕ КОМБИКОРМА» Сараевского района Рязанской области и ООО «ИНДОСТАР»», Старожиловского района Рязанской области рекомендации по упаковке комбикорма в мягкие контейнеры в среде углекислого газа;

определены перспективы практического использования установки для упаковки комбикорма в мягкие контейнеры в модифицированной газовой среде;

представлены рекомендации дальнейшего совершенствования процесса упаковки комбикорма в мягкие контейнеры в среде углекислого газа.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на основе применения стандартных методик с использованием сертифицированного оборудования, при этом расхождение результатов теоретических и экспериментальных исследований не превысило 2,3%, показана воспроизводимость результатов исследований в природно-климатических условиях Рязанской области;

теория построена на основе известных законов термодинамики, сопротивления материалов, высшей математики и математической статистики;

идея базируется на обобщении передового опыта применения упаковки и хранения сельскохозяйственных продуктов в модифицированных газовых средах;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учеными: И.М. Бобинасом, С.Н. Бахтиным, С.В. Брагинцом, Ф.Д. Братерским, А.Н. Глобиным, М.Г. Голиком, А.Ю. Измайловым, Л.И. Карецкасом, Г.Ф. Подобаем, Г.С. Сухаровой, И.В. Баскаковым, О.С. Васюковой, С.М. Ведищевым, В.М. Долбаненко, В.М. Дринчей, Г.А. Егоровым, А. А. Зубрилиным, Я.П. Лобачевским, М.Ю. Костенко, А.В. Семеновым, В.М. Ульяновым и др., при этом полученные результаты не вступают с ними в противоречие, а являются логическим развитием;

установлено качественное совпадение авторских результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике, в частности, в работах М.Г. Голика, А.Н. Глобина, В.М. Дринчи и др.; использованы современные методики сбора, анализа и обработки исходной информации на основе лицензионных компьютерных программ Microsoft Excel 2007, T-FlexCad, Mathcad 15.0 и Statistica 8.0.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в том числе в формировании цели, решении задач в рамках теоретических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении исследований, обработке и интерпретации их результатов, разработке новых технических решений, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Какие источники углекислого газа используются при упаковке комбикорма в мягкие контейнеры?

2. Сколько килограммов комбикорма можно упаковать комбикорма в мягком контейнере с углекислым газом?

3. Какая концентрация кислорода допустима при хранении в среде углекислого газа?

4. В каких условиях следует упаковывать комбикорм?

5. Во время хранения комбикорма определялся ли показатель слеживаемости?

6. Для кого предназначена разработанная технология?

Соискатель Чернышев А.Д., ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 05 июля 2023 года диссертационный совет принял решение за новые научно-обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для совершенствования упаковки комбикорма присудить Чернышеву Алексею Дмитриевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 11 человек, из них 11 докторов наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, участвовавших в заседании, из 14 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 11, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета Юхин Иван Александрович

05 июля 2023 г.