

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 9 июля 2025 г. №12

О присуждении Масловой Лилии Александровне, гражданке РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование конструкции контейнера для загрузки семенного картофеля» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 7 мая 2025 г. (протокол заседания № 8а) диссертационным советом 35.2.031.01, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» (ФГБОУ ВО РГАТУ) Министерства сельского хозяйства РФ, 390044, г. Рязань, ул. Костычева, д. 1, приказ №31/нк, 26.01.2023 г.

Соискатель Маслова Лилия Александровна, «07» июля 1977 года рождения.

В 2017 г. соискатель Маслова Лилия Александровна поступила, а в 2020 г. окончила ФГБОУ ВО РГАТУ по программе подготовки научно-педагогических кадров в очной аспирантуре по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, работает старшим преподавателем кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика» в ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Строительство инженерных сооружений

и механика» ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук Колошеин Дмитрий Владимирович, ФГБОУ ВО РГАТУ, кафедра «Строительство инженерных сооружений и механика», доцент кафедры.

Официальные оппоненты: Гаджиев Парвиз Имранович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации «Российский государственный университет народного хозяйства имени В.И. Вернадского», профессор кафедры технологического развития систем жизнеобеспечения сельских территорий; Старовойтова Оксана Анатольевна, доктор сельскохозяйственных наук, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха», главный научный сотрудник отдела агротехнологии, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ), г. Москва, в своём положительном отзыве, подписанном Пономаревым Андреем Григорьевичем, кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником лаборатории «Машинных технологий возделывания и уборки корнеплодов и картофеля», указала, что диссертационная работа Масловой Лилии Александровны «Совершенствование конструкции контейнера для загрузки семенного картофеля» представляет собой самостоятельно выполненную автором научно-квалификационную работу, в которой содержится техническое решение, имеющее важное научное и практическое значение для развития сельскохозяйственной отрасли, 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, Маслова Лилия Александровна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 74 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 13 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 4 работы. Общий объем публикаций составил 2,06 печ. л., в т. ч. доля соискателя - 1,85 печ. л.

В диссертации отсутствуют не достоверные сведения об опубликованных соискателем учёной степени работах, виде, авторском вкладе и объёме научных изданий, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

Наиболее значительные работы:

1. К вопросу о повреждениях картофеля при уборке и закладке на хранение / Борычев С.Н., Колошеин Д.В., Маслова Л.А. и др. // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. - 2020. - № 159. - С. 280-293.

2. Маслова, Л.А. Теоретические предпосылки к обоснованию загрузки контейнера для хранения картофеля / Л.А. Маслова, Д.В. Колошеин, С.Н. Борычев // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. - Краснодар: КубГАУ, 2020 - № 160(06). С. 39-49. URL: [item.asp?Id=43128321](#).

3. Колошеин, Д.В. Теоретические исследования определения параметров ударного взаимодействия клубня с ремнем-гасителем при загрузке в контейнер/ Д.В. Колошеин, Л.А. Маслова // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева. - 2022. - Т. 14. № 4. - 154-160.

4. Исследование процесса отскока клубня картофеля от ремня гасителя при загрузке в контейнер / Д.В. Колошеин, С.Н. Борычев, Л.А. Маслова и др. //

Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2024. № 203. С. 239-249.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы:

I. Шкарубы Н.Ж., д.т.н., доц., проф. каф. «Метрология, стандартизация и управление качеством» и Вергазовой Ю.Г., к.т.н., доц., доц. каф. «Метрология, стандартизация и управление качеством» ФГБОУ ВО «РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева», замечания: 1). На странице 14 автореферата указано, что была «определена прочность ремней-гасителей», но никаких данных об этом параметре в тексте автореферата не приводится. 2). На странице 14 автореферата указано, что ширина ремня-гасителя составляет 3,5 м, а в заключении 0,035 см. Как такое может быть? 3) В автореферате не представлены данные о затратах на изготовление и установку ремней-гасителей. **II.** Уланова А.С., к.т.н., доц. каф. мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарёва», замечания: 1). Из какого материала изготовлены ремни-гасители? 2). Возможно, ли использовать разработанные ремни-гасители при загрузке, в оснащенные ими контейнеры, других овощных культур? **III.** Клочкова Н.А., к.т.н., доц., зав. каф. «Технические системы в АПК» ФГБОУ ВО Костромская ГСХА, замечания: 1). Автор ошибочно утверждает, что по формуле 1 автореферата находится начальная скорость падения клубня. По приведенной формуле определяется скорость свободно-брошенного клубня в момент удара о «ремни-гасители». Начальная скорость в приведенной теории вообще не учтена. 2) В «Заключении» п.3 неправильно записаны единицы ширины ремня и расстояния между ремнями. 3) Из приведенных в автореферате публикаций сложно судить о технической новизне, в связи с тем, что отсутствуют патенты на изобретения. Предлагаемая конструкция контейнера подобна конструкции бункера, используемого на картофелеуборочном комбайне ККУ-1. **IV.** Несмиянова И.А. д.т.н., проф., проректора по учебной работе, проф. каф. «Механика» ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, замечания: 1) На странице 6 автореферата указано, что автор имеет 13 публикаций по теме диссертации, хотя в автореферате приведен список только из трех работ, что затрудняет анализ других работ автора и отношение их к

теме исследования. 2) На странице 7 автореферата выражение (2) названо как «уравнение ударного импульса», на самом деле выражение (2) есть «изменение кинетической энергии», которая измеряется в [Дж], ударный же импульс в классической механике есть среднее значение силы, действующей в течение промежутка времени удара и измеряется в [Н*с]. К тому же, в числителе второго слагаемого выражения (2) перемножаются две массы M_j и M . А что за масса M , а в автореферате не раскрывается, думается, что это опечатка.

V. Смелика В. А., д.т.н., проф., проф. каф. «Технические системы в агробизнесе» ФГБОУ ВО СПбГАУ, замечания: 1) В автореферате указано сравнительно небольшое типовое разнообразие экспериментальных образцов. 2) Из автореферата не ясно, как оценивался ресурс работы предложенных ремней - гасителей? 3) В автореферате, на с. 6 указано, что по теме диссертационной работы опубликовано 13 печатных работ, в том числе, 4 – в изданиях, рекомендованных ВАК РФ, однако в списке публикаций на с. 16 приведены 3 работы.

VI. Ракул Е.А., к.т.н., доц. каф. автоматики, физики и математики ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1) Из автореферата не ясно, как именно определялся процент поврежденных клубней, какая методика применялась? 2) Рис. 7 на странице 13 автореферата отражает зависимость переменной y только от переменных x_1, x_2 . В этом случае «оптимум» на графике рис. 7 некорректно отображает оптимальное значение величины y .

VII. Махмутова М.М., к.т.н., доц., доц. каф. «Графическое моделирование» ФГБОУ ВО КазГАСУ, замечания: 1) Как влияет угол наклона ремня и соотношение массы клубня к активной массе ремня-гасителя на повреждаемость клубней картофеля? 2) Из автореферата не ясно за счет чего получен годовой экономический эффект?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Гаджиев П.И., д.с.-х.н. Старовойтова О.А. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ» (ФГБНУ ФНАЦ ВИМ)

является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана модель, описывающая движение клубней картофеля через ремней-гасители, получены аналитические зависимости, связывающие параметры ремней-гасителей со снижением повреждений клубней картофеля;

предложена методика проведения исследований, позволяющая оценить влияние характеристик ремней-гасителей на снижение повреждений клубней;

доказана перспективность использования предложенного контейнера с ремнями-гасителями для загрузки семенного картофеля.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано, что снижение повреждений картофеля при его загрузке в контейнеры напрямую зависит от параметров проектируемого устройства и от физических особенностей самого процесса загрузки, на основании полученных данных усовершенствована конструкция контейнера, дополненная ремнями-гасителями, которые снижают повреждения клубней во время загрузки;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) в рамках работы использовано имитационное моделирование взаимодействия клубней с ремнями-гасителями, что позволило определить параметры системы «клубень-ремень».

Экспериментальные исследования подтвердили теоретически обоснованные параметры предлагаемых ремней-гасителей;

изложены элементы теории вероятности и математической статистики, примененные для обработки экспериментальных данных, что позволило установить достоверность полученных результатов;

раскрыто применение теоретического и экспериментального подходов к обоснованию параметров ремней-гасителей, снижающих повреждения клубней семенного картофеля в процессе загрузки в контейнеры. Представленные математические модели и методы регрессионного анализа, реализованные с

использованием языка программирования Python, обеспечили обоснование факторов, влияющих на снижение повреждений клубней. Достоверность результатов подтверждена использованием критериев Стьюдента и дисперсионного анализа, что позволило выявить статистически значимые различия между традиционными и усовершенствованными конструкциями контейнеров.

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

разработан и внедрен контейнер с ремнями-гасителями для загрузки семенного картофеля, прошедший исследования при загрузке семенного картофеля в ОАО «Аграрий» в Касимовском районе Рязанской области;

определены перспективы практического использования предложенных решений при внедрении в АПК;

представлены рекомендации по дальнейшему совершенствованию загрузки семенного картофеля в АПК.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на основе использования стандартных и частных разработанных методик, в основу которых положены нормативно-технические документы, применение сертифицированного оборудования; что обеспечивает достоверность полученных результатов;

теория построена на известных научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области обоснования параметров ремней-гасителей снижающих повреждения клубней при загрузке в контейнеры, которая согласуется с опубликованными данными в открытой печати по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области совершенствования уборки картофеля в АПК;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: С.Н. Борычевым, В.В. Бычковым, Н.В. Бышовым, Г.П. Варламовым, Н.И. Верещагиным, П.И. Гаджиевым, А.С. Дороховым, В.С. Заводновым, А.Ю. Измайловым, Н.Н. Колчиным, М.Ю. Костенко,

Г.Д. Петровым, К.А. Пшеченковым, А.Г. Пономаревым, А.А. Сорокиным, В.И. Старовойтовым, И.А. Успенским, И.А. Юхиным 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: С.Н. Борычева, Н.Н. Колчина, М.Ю. Костенко, К.А. Пшеченкова, А.Г. Пономарева, В.И. Старовойтова, И.А. Успенского, И.А. Юхина и др.

использованы современные методики планирования эксперимента с обоснованием подбора объектов наблюдения и измерения;

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах процесса исследования, в том числе постановке цели, решении задач в рамках аналитических и экспериментальных исследований, непосредственном проведении лабораторных и экспериментальных исследований, обработке результатов экспериментов и их интерпретации, формулировке выводов и практических рекомендаций производству, написании научных статей.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Какой наиболее эффективный угол установки с точки зрения снижения повреждений клубней?
2. Каким образом ремни-гасители устанавливаются на контейнер?
3. Чем обусловлен выбор данных сортов картофеля?
4. Вы, определяли ширину и расстояние между ремнями, так вот, какую роль играет ширина и расстояние между ремнями при проектировании контейнера с ремнями-гасителями?
5. Какой средний размер семенного клубня картофеля?
6. Каким образом обеспечивается достоверность связи между теоретическими моделями и результатами эксперимента?
7. Какой методологический подход вы использовали для обоснования влияния параметров ремней-гасителей на повреждения клубней?
8. За счет чего получен экономический эффект?

Соискатель Маслова Лилия Александровна, ответила на заданные ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 9 июля 2025 года диссертационный совет принял решение за предложенные технические решения по рассмотренной конструкции контейнера для загрузки семенного картофеля, имеющие существенное значение для развития инженерных наук агропромышленного комплекса, присудить Масловой Лилии Александровне учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 10 человек, из них 10 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 - 10, против -нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета



Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Юхин Иван Александрович

09 июля 2025 г.