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 06 декабря 2023 г. №11

О присуждении Симоновой Надежде Владимировне, гражданке РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обоснование параметров рыхлителя картофелеуборочной машины» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса принята к защите 05 октября 2023 г. (протокол заседания №7) 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 Симонова Надежда Владимировна, «13» ноября 1987 года рождения.

В 2020 г. соискатель Симонова Надежда Владимировна поступила, а в 2023 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 ассистентом кафедры «Строительство инженерных сооружений и механика» в ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства РФ.

Диссертация выполнена на кафедре «Строительство инженерных сооружений

и механика» ФГБОУ ВО РГАТУ Министерства сельского хозяйства РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук Борычев Сергей Николаевич, ФГБОУ ВО РГАТУ, кафедра «Строительство инженерных сооружений и механика», заведующий кафедрой.

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», факультет электроэнергетики и технического сервиса, декан; Калимуллин Марат Назипович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет», кафедра «Эксплуатация и ремонт машин», профессор, 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 картофеля и корнеплодов» указала, что диссертация Симоновой Надежды Владимировны «Обоснование параметров рыхлителя картофелеуборочной машины», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности: 4.3.1. - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса и содержит новые научно-обоснованные технические и технологические решения, 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 её автор Симонова Надежда Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических

наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 12 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 9 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 научные работы. Общий объем публикаций составил 3,25 п.л., из них лично соискателю принадлежит 2,28 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные 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. О взаимодействии клубненосного пласта с рабочими органами копателя / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Н.В. Симонова [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2018. – № 4(40). – С. 161-167.

2. Исследование процесса соударения клубней картофеля с комбинированными прутками элеватора картофелеуборочной машины / Н.В. Симонова, Г.К. Рембалович, С.Д. Полищук [и др.] // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2022. – № 2(54). – С. 149-157.

3. Симонова, Н. В. Полевые исследования усовершенствованного копателя КТН-2В / Н.В. Симонова, С.Н. Борычев // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. – 2022. – Т. 14, № 4. – С. 170-176.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **I.** Иванова А.А., к.т.н., доц., зав. каф. технической эксплуатации автомобилей ФГБОУ ВО Тверская ГСХА, замечания: 1) В автореферате не раскрыто, каким образом было определено снижение себестоимости уборки картофеля на 40%, при условии увеличения производительности агрегата на 8%. 2) В автореферате не раскрыто, каким образом был реализован привод рыхлителя в составе картофелекопателя? **II.** Мишурова Н.П., к.т.н., Врио директора ФГБНУ «Росинформагротех», замечания: 1)

Как часто наблюдалось сгруживание клубненосного пласта при работе картофелекопателя с рыхлителем? 2) Чему равен срок эксплуатации рыхлителя? **III.** Голубева М.И., к.т.н., доцента кафедры «Технология и оборудование лесопромышленного производства» Мытищинский филиал ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, замечания: 1) Какие допущения приняты при теоретическом обосновании параметров рыхлителя? 2) На рисунке 3 масса клубня принята равной 110 гр. Чем обоснован выбор? **IV.** Григорьева А.О., к.т.н., доц., доцента кафедры технического сервиса ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ, замечания: 1) Какова вероятность скопления вороха при использовании машины с рыхлителем? 2) Возможна ли работа рыхлителя при высокой влажности почвы? **V.** Карташова А.А., к.т.н., доц., доцента кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО ПГУАС, замечания: 1) На сколько снижается вероятность сгруживания клубненосного вороха при использовании картофелеуборочной машины с рыхлителем? 2) При какой влажности почвы происходили исследования? **VI.** Старовойтовой О.А., д.с.-х.н., главного научного сотрудника отдела технологии и инновационных проектов ФГБНУ «ФИЦ картофеля им. А.Г. Лорха», замечание: Сколько составил годовой технико-экономический эффект от применения экспериментального картофелекопателя КТН-2В в рублевом эквиваленте? **VII.** Камбулова С.И., д.т.н., доц., главного научного сотрудника отдела механизации растениеводства ФГБНУ «АНЦ «Донской»», замечания: 1) На стр. 7 автореферата автор утверждает, что показатели работы предложенного рыхлителя не должны выходить за рамки агротребований, однако сами агротребования не приводятся. 2) В таблице 2 показатель повреждения клубней от использования рыхлителя выше в сравнении с серийным агрегатом. Как это отражается на качестве продукции?

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.т.н., доцент Калимуллин М.Н. 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 новая научная идея, обогащающая научную концепцию влияния рыхлителя картофелекопателя на технологический процесс отделения клубней от примесей клубненосного пласта;

предложены оригинальные суждения по влиянию параметров рыхлителя картофелекопателя на производительность уборочного агрегата;

доказано наличие зависимостей влияния параметров рыхлителя картофелекопателя на величину потерь и повреждений клубней;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение применения картофелекопателей, оснащённых рыхлителем на тяжелых суглинистых почвах;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих методов исследования, в том числе классической механики, математической статистики, планирования эксперимента, лабораторных и экспериментальных исследований;

изложены основные положения снижения потерь и повреждений клубней;

раскрыты существенные проявления теории: обоснование параметров рыхлителя картофелекопателя, обеспечивающее снижение потерь и повреждений клубней;

изучены связи параметров рыхлителя картофелекопателя с потерями и повреждениями клубней;

проведена модернизация существующих математических моделей связи потерь и повреждений клубней с параметрами рыхлителя картофелекопателя;

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

разработан и внедрен опытный образец картофелекопателя КТН-2В с рыхлителем, использующийся на полях ООО «Авангард» Рязанского района Рязанской области;

определены перспективы научных исследований в направлении совершенствования сепарирующих рабочих органов картофелеуборочных машин с рыхлителями применительно к тяжелым суглинистым почвам;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию применения картофелекопателя с рыхлителем;

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены с использованием современных общепринятых методик экспериментальных исследований, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью;

теория построена на общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач, в том числе в области совершенствования разработки картофелеуборочных машин и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области совершенствования новой сельскохозяйственной техники;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: С.Н. Борычевым, Н.В. Бышовым, Н.И. Верещагиным, П.И. Гаджиевым, А.Ю. Измайловым, М.Н. Калимуллиным, Р.Р. Камалетдиновым, Н.Н. Колчиным, М.Ю. Костенко, Л.Л. Максимовым, Г.Д. Петровым, А.Г. Пономаревым, К.А. Пшеченковым, Г.К. Рембаловичем, А.А. Сорокиным, В.И. Старовойтовым, О.А. Старовойтовой, М.Б. Углановым, И.А. Успенским 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 О.А.Старовойтовой, С.Н. Борычева, Г.К. Рембаловича, И.А. Успенского, П.И. Гаджиева, М.Н. Чаткина, М.Ю. Костенко, М.Н. Калимуллина и др.

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

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

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Каковы значения частоты вращения приводного вала устройства, теоретически и экспериментально полученные.

2. Почему был выбран именно сорт картофеля «Галла»

3. Как данный рыхлитель работает в пониженной и повышенной влажности почвы?

4. Какой материал вы использовали на Г- образных пальцах и рассматривались ли другие материалы?

5. На какой высоте проходят пальцы над клубненосным гнездом?

6. В представленной таблице «Результаты экспериментальных исследований» в показателе работы «оставлено в почве, %», у вас нет разницы между серийной и экспериментальной машиной. Почему?

Соискатель Симонова Н.В., ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы и привела собственную аргументацию.

На заседании 06 декабря 2023 года диссертационный совет принял решение за новые научно-обоснованные технические и технологические решения по совершенствованию процесса отделения клубней от примесей клубненосного пласта, имеющие существенное значение для развития сельскохозяйственной отрасли присудить Симоновой Надежде Владимировне учёную степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12

человек, из них 12 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 - 12, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета Успенский Иван Алексеевич

Ученый секретарь
диссертационного совета Юхин Иван Александрович

06 декабря 2023 г.