

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.010.04, СОЗДАННОГО
НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I» МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ
УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 05 декабря 2019 года № 06

О присуждении Никитину Геннадию Сергеевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Повышение эффективности рабочего процесса картофелекопателя путем обоснования параметров и режимов ротационного сепаратора» по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 26 сентября 2019 года (протокол № 05) диссертационным советом Д 220.010.04, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, 394087, г. Воронеж, улица Мичурина, д. 1, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 388/нк от 29 июля 2013 года.

Соискатель Никитин Геннадий Сергеевич, 1991 года рождения. В 2014 году соискатель окончил Калужский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (КФ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана) Министерства образования и науки Российской Федерации с присуждением квалификации инженер по специальности 110301 «Механизация сельского хозяйства». В период с 2014 по 2018 год обучался в аспирантуре КФ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению 35.06.04 «Технологии, средства

механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (зачислен приказом от 06.11.2014 года № 02.01-04/72; отчислен приказом от 23.10.2018 года № 01-06/81). В 2018 году получил диплом об окончании аспирантуры с присуждением квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Работает инженером-конструктором на Калужском заводе телеграфной аппаратуры (КЗТА). По совместительству работает ассистентом кафедры М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика» КФ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика» машиностроительного факультета КФ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат технических наук Алакин Виктор Михайлович, КФ ФГБОУ ВО МГТУ им. Н.Э. Баумана, кафедра М6-КФ «Колесные машины и прикладная механика», доцент.

Официальные оппоненты:

Рембалович Георгий Константинович, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», заведующий кафедрой технологии металлов и ремонта машин, декан автодорожного факультета;

Остроумов Сергей Сергеевич, кандидат технических наук, государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Заларинский агропромышленный техникум», преподаватель, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», г. Москва, в своем положительном отзыве, подписанном Пономаревым Андреем Григорьевичем, кандидатом технических наук, ведущим научным сотрудником, заведующим лабораторией «Машинные технологии возделывания и уборки картофеля и

корнеплодов», и утвержденном заместителем директора по научно-организационной работе, доктором технических наук, членом-корреспондентом РАН Дороховым Алексеем Семеновичем, указала, что диссертация является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 11 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 11 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано три работы. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 3,25 п.л., личный вклад соискателя 1,55 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации следующие.

1. Алакин В.М. Картофелекопатель с ротационной сепарирующей поверхностью / В.М. Алакин, Г.С. Никитин // Картофель и овощи. – 2018. – № 5. – С. 32–34.

2. Алакин В.М. Результаты исследований технологического процесса картофелекопателя / В.М. Алакин, Г.С. Никитин // Сельскохозяйственные машины и технологии. – 2018. – Т. 12. – № 5. – С. 14–19.

3. Никитин Г.С. Определение рациональной скорости вращения рабочих органов интенсивной зоны сепарации ротационного картофелекопателя // Г.С. Никитин, В.М. Алакин, С.А. Плахов // Аграрный научный журнал. – 2019. – № 6. – С. 96–100.

4. Никитин Г.С. Определение кинематических параметров интенсивной зоны сепарации ротационной рабочей поверхности / Г.С. Никитин, В.М. Алакин // Научно-емкие технологии в приборо- и машиностроении и развитие инновационной деятельности в вузе: материалы Всероссийской научно-технической конференции, 13–15 ноября 2018 г. – Калуга: Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. – Т. 2. – С. 102–105.

5. Никитин Г.С. Определение оптимальных параметров и режимов работы лопастного битера / Г.С. Никитин, В.М. Алакин, С.А. Плахов // Научно-емкие технологии в приборо- и машиностроении и развитие инновационной деятельности в вузе:

материалы региональной научно-технической конференции, 19–21 апреля 2016 г. – Калуга: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. – Т. 2. – С. 75–77.

6. Никитин Г.С. Результаты экспериментальных исследований ротационного картофелекопателя в полевых условиях / Г.С. Никитин // Инновационные разработки для развития отраслей сельского хозяйства региона: сборник научных трудов под редакцией В.Н. Мазурова. – Калуга: ФГБНУ «Калужский НИИСХ», 2019. – С. 43–46.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций.

ФГБОУ ВО «Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского». Отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Технический сервис и общепромышленные дисциплины», доктором технических наук, доцентом Кузьминым А.В. Замечание – из материалов автореферата неясно, какие получены экспериментальные данные по механической повреждаемости клубней картофеля при работе данного картофелекопателя на разных режимах сепаратора и битера.

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия». Отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Эксплуатация и ремонт МТП», кандидатом технических наук, доцентом Жуковым А.А. Замечания: 1) из автореферата непонятно почему производительность картофелекопателя КСТ-1,4А принята 0,484 га/ч, в технической характеристике указана – до 0,86 га/ч; 2) в экспериментальных исследованиях не проведены испытания по влиянию параметров почвенного пласта (например, влажность и структура почвы) на качественные показатели работы картофелекопателя с ротационным сепаратором; 3) при экономической оценке для определения годового экономического эффекта (68424,7 руб.) желательно было показать годовую загрузку ротационного картофелекопателя в гектарах.

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет». Отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Техническое обслуживание, организация перевозок и управление на транспорте», доктором технических наук Андреевым В.Л., доцентом кафедры «Техническое обслуживание, организация перевозок и управление на транспорте», кандидатом

технических наук Игошиным Д.Н. и старшим преподавателем кафедры «Техническое обслуживание, организация перевозок и управление на транспорте» Лопоткиным А.М. Замечания: 1) качество рисунков 3, 5...8 удовлетворительным не является; 2) не понятно, почему автор в качестве критерия оптимизации при реализации плана эксперимента и экспериментальных исследований в полевых условиях не принял также и потери картофеля (с. 14...19); 3) не приведены показатели, характеризующие надежность работы разработанного ротационного картофелекопателя.

ФГБНУ «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса». Отзыв положительный, подписан начальником научно-исследовательского центра агротехнологических исследований (НИЦ «Агротехнология»), кандидатом технических наук Селивановым В.Г. Замечания: 1) при рассмотрении сепараторов элеваторного и грохотного типов следовало бы привести значения повреждаемости клубней при различных режимах работы этих устройств; 2) из автореферата не видно, определялась ли зависимость повреждаемости картофеля от режимов работы четырехлопастного битера в ходе экспериментальных исследований?

ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия». Отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Технические системы в агропромышленном комплексе», кандидатом технических наук, доцентом Ключковым Н.А. Замечания: 1) из текста автореферата не понятно, почему битер должен быть четырехлопастным; 2) большое количество вращающихся рабочих органов приведет к образованию намоток ботвы (как с этим бороться?); 3) в эксплуатационной оценке ротационного картофелекопателя, удельный расход топлива, на наш взгляд, лучше выразить не в кг/ч, а в кг/га.

ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет». Отзыв положительный, подписан деканом факультета «Электроэнергетика и технический сервис», профессором кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин», доктором технических наук Гаджиевым П.И. Замечания: 1) в ходе

теоретических исследований следовало бы рассчитать зазор между роторами, который является одним из основных параметров; 2) не рассмотрено влияние влажности и липкости почвы на процесс работы баллонных интенсификаторов и штифтовых битеров; 3) п. 5 с. 19 общих выводов требует (редакции) более корректного описания.

ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Отзыв положительный, подписан и.о. проректора по научной и инновационной деятельности, доктором технических наук, доцентом Родимцевым С.А. и деканом факультета агротехники и энергообеспечения, кандидатом технических наук, доцентом Коношиным И.В. Замечания: 1) на основании каких исследований количество лопастей битера было выбрано равным четырем; 2) из текста автореферата не понятно, каким образом будет предотвращаться наматывание растительных остатков на роторы и распорные втулки сепаратора.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области исследований процесса уборки картофеля и разработки технологического оборудования для его реализации, наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее научными достижениями в области совершенствования процессов и оборудования для уборки картофеля, наличием у научных сотрудников публикаций по теме диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция усовершенствования картофелекопателей путем применения в их конструкции приемно-подающего битера и ротационного сепаратора;

предложены конструкции приемно-подающего битера, включающего регулируемые обрезающие лопасти и отражающие щитки, и ротационного сепаратора, состоящего из роторов и распорных втулок;

доказана перспективность использования приемно-подающего битера и ротационного сепаратора, совместно обеспечивающих высокоэффективную

сепарацию почвенных примесей при безотрывном перемещении картофельного пласта.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения по определению рациональных режимов работы приемно-подающего битера и ротационного сепаратора с учетом скорости подачи и структуры картофельного пласта;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы комплекс аналитических и численных методов исследований;

изложены положения по обоснованию параметров ротационного сепаратора, рабочие органы которого обеспечивают одновременно эффективную сепарацию почвенных примесей и перемещение картофельного пласта по безотрывной траектории;

раскрыто противоречие совмещения ударного взаимодействия компонентов картофельного пласта с выступами ротационных рабочих органов и безотрывной траектории движения картофельного пласта по сепарирующей поверхности;

изучены факторы, обеспечивающие повышение эффективности технологического процесса уборки картофеля картофелекопателями;

проведена модернизация методик расчета конструктивных параметров и режимов вращения приемно-подающего битера и ротационного сепаратора картофелекопателя.

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

разработан и внедрен картофелекопатель с приемно-подающим битером и ротационным сепаратором; результаты исследования внедрены в производство ФГБНУ «Калужский Научно-исследовательский институт сельского хозяйства» и используются в учебном процессе ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»;

определены перспективы практического использования картофелекопателя с приемно-подающим битером и ротационным сепаратором в условиях

нечерноземной зоны России;

создана система практических рекомендаций по выбору режимов работы приемно-подающего бitera и ротационного сепаратора в зависимости от рабочей скорости картофелекопателя;

представлены предложения по совершенствованию картофелекопателей и технологического процесса уборки картофеля.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании с применением апробированных методик измерений и обработки результатов;

теория построена на известных проверяемых данных и фактах, согласуется с экспериментальными данными;

идея базируется на анализе современных технологий и средств для уборки картофеля, обобщении передового опыта разработки и эксплуатации сепарирующих устройств и интенсификаторов сепарации;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по тематике диссертации, представленных в литературных источниках;

установлено количественное и качественное совпадение авторских результатов и результатов, представленных в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в постановке задач исследования, выборе методов, получении аналитических зависимостей для определения основных конструктивных параметров и режимов работы ротационных рабочих органов, разработке программы и методики экспериментальных исследований, формулировке выводов, предложений, рекомендаций, подготовке публикаций по теме диссертации.

На заседании 05 декабря 2019 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Никитина Геннадия Сергеевича отвечает критериям (пункты 9–14), установленным Положением о присуждении ученых степеней,

утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения и разработки по повышению сепарирующей эффективности картофелекопателей, имеющие существенное значение для развития сельского хозяйства Российской Федерации, и принял решение присудить Никитину Геннадию Сергеевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 23 человек, из них 8 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 23, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Оробинский Владимир Иванович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Афоничев Дмитрий Николаевич

05 декабря 2019 года