

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 220.057.03, 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 21 июня 2022 г. №15

О присуждении Волкову Виталию Сергеевичу, гражданину РФ, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Обоснование технологии и средств очистки донья транспортера свеклоуборочного комбайна» по специальности 05.20.03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве» принята к защите 20 апреля 2022 г. (протокол заседания № 116) диссертационным советом Д220.057.03, 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 №674/нк, 24.06.2015 г. (с изменениями от 07.10.2016 г. приказ 1194/нк; от 09.02.2018 г. приказ №155/нк; от 20.11.2019 г. приказ №1108/нк; от 09.12.2020 г. приказ №791/нк; от 10.03.2021 г. приказ №187/нк; от 07.07.2021 г. приказ №666/нк, от 24.09.2021 г. приказ №974/нк; от 25.05.2022 г. приказ №522/нк).

Соискатель Волков Виталий Сергеевич, 1995 года рождения.

В 2018 году соискатель с отличием окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» по направлению 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратуры).

В 2021 году с отличием окончил очную аспирантуру по направлению подготовки: 35.06.04 – «Технологии, средства механизации и энергетическое

оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (направленность – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», работает преподавателем кафедры эксплуатации транспортных и технологических машин в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре эксплуатации транспортных и технологических машин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, Пухов Евгений Васильевич, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», кафедра эксплуатации транспортных и технологических машин, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты: Алдошин Николай Васильевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А.Тимирязева", кафедра сельскохозяйственные машины, заведующий кафедрой; Серпокрылов Николай Сергеевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Донской государственный технический университет", кафедра «Водоснабжение и водоотведение», профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» (ФГБОУ ВО "ЧГПУ им. И. Я. Яковлева"), город Чебоксары, в своём положительном отзыве, подписанном

Тончевой Ниной Николаевной, кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры машиноведения, указала, что тема и содержание диссертации Волкова Виталия Сергеевича «Обоснование технологии и средств очистки донья транспортера свеклоуборочного комбайна», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует паспорту специальности 05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве. Опубликованные соискателем работы в полной мере отражают изложенный в диссертации материал. В работе выполнены требования «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. (далее - Положение) к публикации основных научных результатов диссертации, предусмотренных пунктами 11 и 13 Положения и требования, установленные пунктом 14 Положения. Текст диссертации, представленный в диссертационный совет Д220.057.03, идентичен тексту, размещенному на сайте ФГБОУ ВО РГАТУ. Диссертация Волкова В.С. выполнена на высоком научном, методическом и техническом уровне. Автореферат соответствует диссертации и является ее отражением. Она по актуальности, новизне и практической значимости, а также объему выполненных исследований соответствует требованиям и критериям п. 9 раздела 2 Положения, а ее автор Волков Виталий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 - Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Соискатель имеет 6 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 6 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы, общий объем публикаций 3,58 п.л., из которых 1,09 п.л. принадлежит автору.

В диссертации отсутствуют 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. Волков В.С. Разработка технических средств для исследования процесса

очистки донья конвейеров свеклоуборочных машин от почвенных масс / В.С. Волков, Е.В. Пухов // Международный технико-экономический журнал. – 2021. – № 6. – С. 84–89.

2. Моделирование процессов функционирования транспортных и технологических машин / В.С. Волков, Е.В. Пухов, С.С. Мешкова, В.А. Следченко, В.К. Астанин // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. – 2019. – №3. – С. 19-25.

3. Pukhov E. V. Modeling the process of liquid-mechanical cleaning of the bottom dish of the bottom conveyor of a beet harvester / E. V. Pukhov, V. S. Volkov and V. A. Sledchenko // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Mechanization, engineering, technology, innovation and digital technologies in agriculture. – 2021. Vol. 723. – DOI: 10.1088/1755-1315/723/3/032108.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы: **I.** Алексеева В.В. д.т.н., доцента, профессора кафедры общей физики ФГБОУ ВО «ЧГУ им. И.Н. Ульянова», замечания: 1). Желательно было бы обосновать размеры форсунки устройства для очистки конвейеров и её количество. 2). Схемы а) и б) на рисунке 1 (стр. 8) можно было бы объединить. 3). Имеются ошибки редакционного характера, например, на стр. 8 «Конструкция устройства (рисунок 2, б)...» следовало бы написать «Конструкция устройства (рисунок 1, б)»; в тексте отсутствует ссылка на рисунок 2, где приведена схема основных операций технологического процесса работы свеклоуборочного комбайна (стр. 9). **II.** Жачкина С.Ю. д.т.н., профессора, профессора кафедры «Автоматизированное оборудование машиностроительного производства» ФГБОУ ВО ВГТУ, замечание: Так определяющим критерием оценки рассматриваемой работы является возможность функционирования предложенного технического решения в зимний период работы комбайна. Каким образом будет обеспечиваться работоспособность предложенного устройства при отрицательных температурах окружающей среды? **III.** Бутина А.В. к.т.н., доцента кафедры «Транспортные средства и техносферная безопасность» ФГБОУ ВО ЛГТУ, замечания: 1). Научная новизна работы в автореферате на наш взгляд сформулирована некорректно. Текст, представленный на стр. 4 автореферата, больше соответствует научной ценности диссертации. Научную новизну следует формулировать максимально лаконично: одним – двумя предложениями. 2). В

автореферате не отражено, какие жидкости кроме воды можно будет использовать, для функционирования предложенного решения? **IV.** Пастухова А.Г., д.т.н., профессора, заведующего кафедрой технической механики и конструирования машин, Тимашова Е.П. к.т.н., доцента, доцента той же кафедры ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, замечания: 1). По результатам анализа технологических агрегатов для уборки сахарной свёклы какие ещё выявлены причины снижения их эффективности (кроме транспортёра бункера)? 2). Технология жидкостно-механического удаления и конструктивно-технологическая схема комплекта оборудования не защищены патентами. 3). В автореферате и заключении не представлены выводы об эффективности работы устройства и его межсменном хранении в условиях отрицательных температур, зачастую сопровождающих уборочный период сахарной свёклы. 4). Отсутствует информация о применяемом программном обеспечении, с помощью которого получены результаты, представленные на рисунке 6. Если программа для ЭВМ разработана автором, то почему отсутствует ссылка на объект интеллектуальной собственности? **V.** Михальченкова А.М. д.т.н., профессора, профессора кафедры «Технического сервиса», Филина Ю.И. к.т.н., старшего преподавателя кафедры «Электроэнергетики и электротехнологий» ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1). В автореферате отсутствуют сведения об энергетических затратах при реализации предлагаемых мероприятий. 2). Вывод 3 чрезмерно громоздок. **VI.** Москвина Р.Н. к.т.н., доцента, доцента кафедры «Эксплуатация автомобильного транспорта» ФГБОУ ВО ПГУАС, замечание: приведено только расчётное обоснование эффективности технического решения по удалению почвенных масс с донья транспортёра свеклоуборочного комбайна. **VII.** Агеевой Е.В. д.т.н., доцента, доцента кафедры технологии материалов и транспорта ФГБОУ ВО ЮЗГУ, замечание: из автореферата не ясно, каким образом осуществляется техническое обслуживание предложенного технического средства?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н., профессор Алдошин Н.В., д.т.н., профессор Серпокрылов Н.С. имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования «Чувашский государственный педагогический университет им. И.Я. Яковлева» (ФГБОУ ВО "ЧГПУ им. И. Я. Яковлева") является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработан новый метод повышения эффективности эксплуатации свеклоуборочных комбайнов, на основе управления процессом удаления почвенных масс с донья транспортера с учетом взаимодействующих твердой и жидкой сред;

предложены конструктивно-технологическая схема удаления почвенных масс с донья транспортера свеклоуборочного комбайна, оборудование, обеспечивающее смачивание поверхности донья транспортера и устранение почвенных масс с донья скребками транспортера;

доказана перспективность использования технологии жидкостно-механического удаления почвенных масс и предложенного устройства для очистки донья бункера свеклоуборочного комбайна;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений о взаимодействии частиц почвенных масс с поверхностью донья бункера и скребками донного транспортёра, а также влиянии распыляемой жидкости (воды) на время удаления почвенных масс с поверхности донья бункера;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован программно-аппаратный комплекс для исследования параметров очистки донья бункера, а также лабораторная установка для проведения лабораторных испытаний по определению параметров очистки донья;

изложены положения рационального выбора основных параметров очистки донья бункера (расход воды, время очистки, угол разбрызгивания форсунок);

раскрыты существенные проявления совершенствования теории представления почвенных масс в виде пластичной и фрагментируемой среды, состоящей из множества элементов и обладающих упруго-вязким вариантом описания механического взаимодействия как друг с другом, так и с движущимся

скребком и устанавливающей зависимости взаимодействия частиц почвенных масс с доньем бункера и скребками донного транспортёра;

изучены связи параметров расхода жидкости, времени очистки, угла распыла форсунок, липкости почвенных масс, шероховатости донья с эффективностью процесса удаления почвенных масс с донья транспортёра свеклоуборочного комбайна.

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

разработан и внедрён опытный образец устройства для очистки донья бункера свеклоуборочного комбайна на сельскохозяйственном предприятии группы компаний «Агротех-Гарант» Воронежской области;

определены перспективы практического использования в конструкции свеклоуборочных комбайнов устройства для смачивания и очистки донья бункера;

создана система практических рекомендаций по применению предложенного устройства;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию систем очистки бункеров свеклоуборочных машин с целью обеспечения их рациональной работы.

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 технологий технического обслуживания свеклоуборочных машин и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области предотвращения налипания почвенных масс на различные поверхности, а также очистки поверхностей от налипших почвенных масс;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: Алдошиным Н.В., Заднепровским

Р.П., Синельниковым А.А., Яниной Т.И., Серпокрыловым Н.С., Гайдаром С.М., Ерохиным М.Н., Дидманидзе О.Н., Завражновым А.И., Фадеевым И.В., Дробышевым И.А., Гуреевым И.И., Масловым Г.Г., Московским М.Н. и других авторов, 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 следующих ученых: Алдошина Н.В., Синельникова А.А., Фадеева И.В., Серпокрылова Н.С., Заднепровского Р.П. и др.

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: непосредственном участии на всех этапах исследования, в том числе: в разработке и формулировании цели работы, в постановке задач исследования, выборе методов, разработке методики исследований, выполнении математических преобразований, получении и реализации на ЭВМ аналитических зависимостей, разработке технологии и экспериментального оборудования для очистки транспортёра свеклоуборочных машин, проведении экспериментов, формулировке выводов, предложений, рекомендаций, подготовке публикаций по теме диссертации.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Каким образом осуществляется техническое обслуживание предложенного технического средства?

2. Уборочный период сахарной свёклы зачастую проходит в период отрицательных температур, как это сказывается на эффективности работы предложенного устройства?

3. Что вы подразумеваете под средней высотой неровности поверхности?

4. Для чего вы добавляете воду?

5. Какой объём запаса воды? На сколько циклов очистки её достаточно?

Соискатель Волков В.С., ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привел собственную аргументацию.

На заседании 21 июня 2022 года диссертационный совет принял решение за

научно-обоснованные технические решения по обоснованию технологии и средств очистки донья транспортера свеклоуборочного комбайна, повышающие их производительность, внедрение которых имеет существенное значение для сельскохозяйственных товаропроизводителей, присудить Волкову Виталию Сергеевичу учёную степень кандидата технических наук.

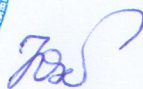
При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 12 человек, из них 6 докторов наук по специальности 05.20. 03 – «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 12, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета



Борычев Сергей Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета



Юхин Иван Александрович

21 июня 2022 г.

