

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 12 апреля 2018 года № 07

О присуждении Ахматову Александру Александровичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование процесса распределения зернового вороха по ширине рабочих органов воздушно-решетных зерноочистительных машин» по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 18 января 2018 года (протокол заседания № 02) 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 Ахматов Александр Александрович, 1990 года рождения. В 2011 году окончил агроинженерный факультет Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I и получил диплом бакалавра техники и технологии по направлению «Агроинженерия». В 2013 году с отличием окончил магистратуру в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I и получил диплом магистра техники и технологии по направлению «Агроинженерия». С 01.08.2013 по 31.07.2016 являлся аспирантом очного обучения по специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства в Воронежском государственном аграрном университете имени императора Петра I (зачислен приказом от 17.07.2013 г. № 3-658, отчислен приказом от 06.09.2016 г. № 3-791). Работает оператором в ООО «Воронеж-Аква».

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

Научный руководитель – доктор сельскохозяйственных наук Оробинский Владимир Иванович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I», декан агроинженерного факультета, заведующий кафедрой сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей.

Официальные оппоненты:

Тишанинов Николай Петрович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве», научный руководитель отдела управления качеством технологических процессов в сельском хозяйстве;

Свиридов Леонид Тимофеевич, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», профессор кафедры производства, ремонта и эксплуатации машин, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – общество с ограниченной ответственностью «Воронежсельмаш», г. Воронеж, в своем положительном отзыве, подписанном Агеевым Алексеем Анатольевичем, кандидатом технических наук, руководителем производства фотосепараторов и утвержденном Карпенко Романом Николаевичем, кандидатом технических наук, генеральным директором ООО «Воронежсельмаш», указала, что диссертация является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 12 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 ра-

бот составляет 3,51 п.л., личный вклад соискателя – 1,19 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации следующие.

1. Ахматов А.А. Распределение зерна по ширине решета машины МЗС-25 / А.А. Ахматов, В.И. Оробинский, В.Н. Солнцев // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 9. – С. 8–9.

2. Ахматов А.А. Травмирование зерна шнековым питающим устройством / А.А. Ахматов, В.И. Оробинский, В.Н. Солнцев // Вестник Воронежского ГАУ. – 2015. – № 4(47) – С. 98–101.

3. К обоснованию истечения зерновых смесей в питающем устройстве / А.А. Ахматов, В.И. Оробинский, В.П. Шацкий. В.Н. Солнцев // Вестник Воронежского ГАУ. – 2016. – № 4(51). – С. 114–120.

4. Ахматов А.А. Приемно-распределительные устройства зерноочистительных машин / А.А. Ахматов, В.И. Оробинский, В.Н. Солнцев // Современные тенденции развития технологий и технических средств для АПК: материалы научной конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по актуальным проблемам АПК в области механизации, электрификации сельского хозяйства и переработки сельскохозяйственной продукции, г. Воронеж, 31 марта – 7 апреля 2014 г. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2014. – С. 9–11.

5. Ахматов А.А. Формирование зернового вороха в бункере питающего устройства / А.А. Ахматов, В.Н. Солнцев, В.И. Оробинский // Современные тенденции развития технологий и технических средств в сельском хозяйстве: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию А.П. Тарасенко, г. Воронеж, 10 января 2017 г. – Воронеж: Воронежский ГАУ, 2017. – Ч. II. – С. 31–36.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Автомобили, тракторы и технический сервис», д.т.н., профессором Картошкиным А.П. и деканом факультета технических систем, сервиса и энергетики, доцентом кафедры «Технические системы в агробизнесе», к.т.н. Ружьевым В.А., замечания: 1) из текста автореферата (рис. 4, стр. 10) не понятно и требует объяснения: чем отличаются сила тяжести F_1 и сила давления зернового вороха F_3 , кроме места приложения? 2) при проведении экспе-

риментальных исследований, каким образом учитывались: влажность зернового вороха; его качественный (вид рода) и количественный (% основной культуры; % примесей) составы? 3) общепринято определять производительность воздушно-решетной зерноочистительной машины при обработке вороха пшеницы, тогда из вывода 6 следует, что производительность МЗС-25 составит 28 т/ч при внедрении в ее конструкцию предлагаемого технического решения по патенту №166618, однако, вызывает интерес при этом выход товарного, фуражного зерна и примесей; улучшенные качественные показатели).

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Транспортно-энергетических средств и механизации АПК», д.т.н. Бумбаровым И.В., замечания: 1) в представленной на рис. 4 схеме не ясно какая сила трения имеется в виду (внутреннее трение семян или трение семян о материал бункера); 2) выражение (5) невозможно проверить, так как нет разъяснения входящих в него параметров; 3) на рис. 5 указано боковое давление зернового вороха при его высоте 0,6 м, 800 Па, что равносильно давлению 80 кг/м^3 , однако при этом не учитывается размер и форма бункера, влажность зерна; не понятно, как экспериментально определялось боковое давление зерна, характеристика датчиков).

ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого» (отзыв положительный, подписан старшим научным сотрудником лаборатории механизации полеводства, д.т.н., доцентом Саитовым В.Е., замечания: 1) желательно бы отразить личный вклад автора в процентном соотношении с соавторами; 2) не ясно, по какому критерию оценивалась адекватность полученных моделей, представленных на рисунках 10, 12, 13 и 14? 3) в работе не представлен энергетический расчет, показывающий эффективность проведенных исследований не зависимо от инфляционных процессов; 4) в автореферате также не просматривается направления дальнейших научных исследований).

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК», д.с.-х.н., профессором Рядновым А.И. и доцентом кафедры «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК», к.т.н. Троневым С.В., замечания: 1) выражение (5) на стр. 10 трудночитаемо, так как отсутствует подробное по-

яснение его получения; 2) не ясно, как изменились значения показателей качества очистки зерна от применения гравитационного приемно-распределительного устройства).

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет» (отзыв положительный, подписан профессором кафедры «Транспортно-технологические машины и основы конструирования», д.т.н. Горшениным В.И. и профессором кафедры «Транспортно-технологические машины и основы конструирования», д.с.-х.н. Соловьевым С.В., замечания: 1) из автореферата не ясно, где проводились производственные испытания предложенного технического решения и каковы его результаты; 2) из автореферата не ясно, каковы рекомендации производству; 3) из автореферата не ясно, какова перспектива дальнейшей разработки темы исследований).

ФГБОУ ВО «Самарская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан доцентом кафедры «Сельскохозяйственные машины и механизация животноводства», к.т.н. Парфеновым О.М., замечания: 1) для чего необходимо определять все силы и давление, действующие в вертикальном столбе сыпучей смеси, если дозирующая щель находится ближе к днищу распределительного бункера? 2) почему местом подачи выбрана центральная зона загрузки материала, а не распределение на два или три потока, которые заранее более равномерно распределяют материал?).

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Механизация животноводства и применение электроэнергии в сельском хозяйстве», д.т.н., доцентом Самариным Г.Н. и заведующим кафедрой «Автомобили, тракторы и сельскохозяйственные машины», к.т.н., доцентом Зиминим И.Б., замечания: 1) в автореферате, к сожалению, не указано, каким образом автором экспериментально установлена доля поврежденных зерен при очистке зерна на лабораторной установке, моделирующей работу приемно-распределительного устройства зерноочистительной машины первичной очистки МЗС- 25? 2) из автореферата непонятно, рассматривались ли автором вопросы микроповреждения зерна при проведении экспериментальных исследований?).

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина, д.т.н., профессором Чаткиным М.Н., замечания: 1) не раскрыты составляющие уравнения (5), стр. 10; 2) автор, решив вопросы равномерности заполнения бункера приемно-распределительного устройства, не приводит согласованных теоретических и экспериментальных данных по их влиянию на производительность воздушно-решетной машины (вывод 6) в зависимости от сортируемых материалов, их засоренности).

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» (отзыв положительный, подписан заведующим кафедрой «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК», д.т.н., профессором Деминым Е.Е. и доцентом кафедры «Процессы и сельскохозяйственные машины в АПК», к.т.н., доцентом Старцевым А.С., замечания: 1) на с. 10 во втором разделе автореферата «Теоретические исследования процесса распределения зернового вороха по ширине рабочих органов воздушно-решетных зерноочистительных машин» в выражении (5) не совсем понятно, какую величину автор обозначает как ζ ; 2) на с. 11 в описании третьего раздела «Программа и методика экспериментальных исследований» автор отмечает, что программа исследований включала определения состава бункерного вороха пшеницы, влажности, стекловидности и т.д., но не приводит численные значения исследуемых параметров или диапазоны их варьирования; 3) на с. 16 пятого раздела «Экономическая оценка эффективности приемно-распределительного устройства» автор отмечает, что модернизация приемно-распределительного устройства зерноочистительной машины МЗС-25 обеспечивает повышение производительности, однако, не приводит, на сколько и какими критериями определяет этот показатель).

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области совершенствования зерно- и семяочистительных машин, наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее научными достижениями в области модернизации зерноочистительной техники, а также наличием у научных сотрудников публикаций по тематике диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция совершенствования процесса равномерного распределения зернового вороха по ширине рабочих органов воздушно-решетных зерноочистительных машин;

предложено новое техническое решение приемно-распределительного бункера воздушно-решетной зерноочистительной машины;

доказана перспективность использования разработанной конструкции приемно-распределительного бункера воздушно-решетной зерноочистительной машины, обеспечивающей поддержание установленной высоты слоя в бункере.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения по определению рациональных параметров равномерной загрузки по ширине рабочих органов воздушно-решетных зерноочистительных машин;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использован комплекс существующих базовых методов исследования, в их числе методы математического моделирования; теоретической механики; планирования и обработки результатов экспериментальных исследований;

изложены элементы теории заполнения приемно-распределительного устройства зерноочистительной машины зерновым материалом и истечения материала через дозирующую щель бункера;

раскрыты закономерности распределения зернового материала по ширине бункера;

изучено влияние высоты и расположения зернового материала в бункере приемно-распределительного устройства на эффективность загрузки рабочих органов воздушно-решетной зерноочистительной машины;

проведена модернизация математической модели рабочего процесса приемно-распределительного устройства воздушно-решетной зерноочистительной машины.

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

разработаны и внедрены новые технические решения модернизации приемно-распределительного бункера, позволяющие повысить равномерность распреде-

ления материала по ширине рабочих органов и увеличить производительность воздушно-решетных зерноочистительных машин; результаты внедрены на предприятии по производству сельскохозяйственных машин и оборудования ЗАО «Техника-Сервис» (г. Воронеж), а также используются в учебном процессе Воронежского ГАУ при подготовке бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» и магистров по направлению 35.04.06 «Агроинженерия»;

определены перспективы практического использования предложенных технических решений и полученных аналитических зависимостей;

создана система практических рекомендаций по использованию гравитационного приемно-распределительного бункера в воздушно-решетных зерноочистительных машинах;

представлены предложения по дальнейшему совершенствованию приемно-распределительных устройств воздушно-решетных зерноочистительных машин.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

для экспериментальных работ результаты получены на сертифицированном оборудовании, с применением современных методов исследований, средств вычислительной техники и программного обеспечения;

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

идея базируется на анализе технических решений приемно-распределительных устройств воздушно-решетных зерноочистительных машин и опыта их эксплуатации;

использован сравнительный анализ авторских данных и данных, полученных ранее по тематике диссертации, представленных в литературных и патентных источниках;

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

использованы современные методики сбора и обработки результатов при проведении экспериментальных исследований.

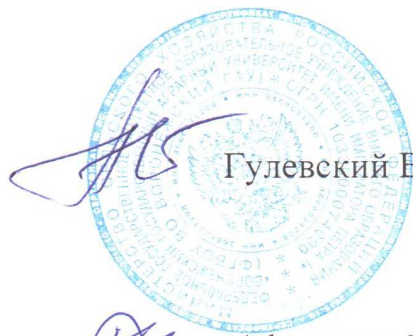
Личный вклад соискателя состоит в: постановке задач исследования; выборе методов и разработке методики исследования; выполнении математических преобразований и расчетов, моделирования на ЭВМ; усовершенствовании конструкции

приемно-распределительного устройства; изготовлении лабораторной установки; непосредственном участии в проведении экспериментов и обработке экспериментальных данных, формулировке выводов, подготовке научных публикаций.

На заседании 12 апреля 2018 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Ахматова Александра Александровича 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 решения и разработки по повышению эффективности загрузки рабочих органов по ширине воздушно-решетных зерноочистительных машин, имеющие существенное значение для развития сельского хозяйства Российской Федерации, и принял решение присудить Ахматову Александру Александровичу 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 27 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 23, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Гулевский Вячеслав Анатольевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Афоничев Дмитрий Николаевич

12 апреля 2018 года