

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 03 декабря 2020 года № 08

О присуждении Мяснянкину Константину Васильевичу, гражданину Российской Федерации ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Совершенствование технологического процесса подготовки семян гречихи с применением фотосепаратора» по специальности 05.20.01 «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 24 сентября 2020 года (протокол № 06) 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 Мяснянкин Константин Васильевич, 1989 года рождения. В 2013 году окончил с отличием федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I» (ФГБОУ ВПО Воронежский ГАУ) Министерства сельского хозяйства Российской Федерации с присуждением квалификации инженер по специальности «Механизация сельского хозяйства». В период с 2013 по 2016 год обучался в очной аспирантуре в ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ по научной специальности 05.20.01 «Технологии и средства

механизации сельского хозяйства» (зачислен приказом от 17.07.2013 года № 3-658; отчислен приказом от 06.09.2016 года № 3-791).

С 2016 года и по настоящий момент работает в ЗАО «Техника-Сервис» инженером-конструктором, занимается проектированием сельскохозяйственных машин и оборудования.

Диссертация выполнена на кафедре сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Гиевский Алексей Михайлович, ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, профессор кафедры сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей.

Официальные оппоненты:

Федорова Ольга Алексеевна, доктор технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», профессор кафедры «Технические системы в АПК»;

Бутовченко Андрей Владимирович, кандидат технических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет», доцент кафедры «Проектирование и технический сервис транспортно-технологических систем»,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт использования техники и нефтепродуктов в сельском хозяйстве» (ФГБНУ ВНИИТиН), г. Тамбов, в своем положительном отзыве, подписанном Тишаниновым Николаем Петровичем, доктором технических наук, заведующим лабораторией управления качеством технологических процессов в сельском хозяйстве, Анашкиным Александром Витальевичем, кандидатом технических наук, председателем научно-технического совета «Эффективное использование техники в растениеводстве и животноводстве»,

и утвержденном врио директора, доктором технических наук, старшим научным сотрудником Остриковым Валерием Васильевичем, указала, что диссертация является научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, и имеет научную новизну и практическую значимость.

Соискатель имеет 23 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 23 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано четыре работы, патентов на изобретение РФ – два; монографий – одна. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах. Общий объем опубликованных по теме диссертации работ составляет 15,91 п.л., личный вклад соискателя 6,7 п.л. Наиболее значительные работы соискателя по теме диссертации следующие.

1. Гиевский А.М. Влияние фрикционных свойств обрабатываемых частиц на их фотосепарирование / А.М. Гиевский, К.В. Мяснянкин // Вестник Воронежского ГАУ. – 2020. – № 2(65). – С. 32–38.

2. Совершенствование процесса послеуборочной обработки гречихи / К.В. Мяснянкин, Р.А. Путенко, А.П. Тарасенко, А.А. Агеев // Вестник Воронежского ГАУ. – 2016. – № 2(49). – С. 118–124.

3. Мяснянкин К.В. Влияние уровня вибрации вибропитателя фотосепаратора на качество очистки гречихи / К.В. Мяснянкин, А.П. Тарасенко // Тракторы и сельхозмашины. – 2015. – № 12. – С. 26–28.

4. Мяснянкин К.В. Обоснование применения фотосепаратора для второго цикла обработки зернового вороха гречихи / К.В. Мяснянкин // Вестник Воронежского ГАУ. – 2015. – № 3(46). – С. 126–131.

5. Мяснянкин К.В. Повышение качества семян гречихи / К.В. Мяснянкин, А.П. Тарасенко // Механизация и электрификация сельского хозяйства. – 2015. – № 9. – С. 26–28.

6. Мяснянкин К.В. Влияние типа лотков на качество очистки гречихи фотосепаратором / К.В. Мяснянкин, А.А. Агеев, А.П. Тарасенко // Техника в сельском хозяйстве. – 2014. – № 6. – С. 5–7.

7. Исследование качества уборки гречихи / А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский, М.Э. Мерчалова, К.В. Мяснянкин, Е.С. Щербак // Техника в сельском хозяйстве. – 2012. – № 1. – С. 25.

8. Тарасенко А.П. Инновационные направления совершенствования механизации производства семян гречихи / А.П. Тарасенко, К.В. Мяснянкин. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2016. – 115 с.

9. Пат. RU 2624670 С1, МПК В07В 4/02 Отделение первичной очистки семян / А.П. Тарасенко, К.В. Мяснянкин, М.С. Анненков; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. – № 2016108334; заявл. 09.03.2016; опубл. 05.07.2017. – Бюл. № 19. – 6 с.

10. Пат. RU 2580359 С1, МПК В07В 9/00 Семяочистительный агрегат / А.П. Тарасенко, К.В. Мяснянкин, М.Э. Мерчалова; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Воронеж. ГАУ. – № 2015107411/13; заявл. 03.03.2015; опубл. 10.04.2016. – Бюл. № 10. – 9 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от следующих организаций.

ФГБОУ ВО «Великолукская государственная сельскохозяйственная академия». Отзыв положительный, подписан кандидатом технических наук, доцентом, заведующим кафедрой «Эксплуатация и ремонт МТП» Жуковым А.А. Замечания: 1) в экспериментальных исследованиях не указаны значения влажности вороха гречихи, поступающего на технологическую линию семяочистительного агрегата, и не проведены испытания по влиянию влажности вороха гречихи на качественные показатели сепарации; 2) в заключении в первом выводе автором даны параметры скорости воздушного потока и выбора решет, при этом в разделе «Программа и методика экспериментальных исследований» их нет; 3) при экономической оценке для определения годового экономического эффекта (384 461 руб.) желательно было показать годовую загрузку (в тоннах) технологической линии семяочистительного агрегата или привести удельные экономические показатели.

ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия». Отзыв положительный, подписан кандидатом технических наук, доцентом кафедры технологических и транспортных машин и комплексов Кудрявцевым Андреем

Васильевичем; ассистентом кафедры технологических и транспортных машин и комплексов Блиновым Филиппом Леонидовичем. Замечания: 1) в третьем разделе «Программа и методика экспериментальных исследований» (с. 11) представлены два фотосепаратора при проведении исследования с описанием технических характеристик, в частности различных лотков по длине и углам их расположения, в зависимости от марки фотосепаратора, а в таблице 1 «Параметры исследуемых лотков» (с. 15) указаны геометрические параметры скатных лотков только одного из фотосепараторов, данное замечание распространяется и на главу «Экспериментальные исследования процесса послеуборочной обработки гречихи», в связи с этим появляется неясность при дальнейшем анализе автореферата и конечных результатов; 2) в четвертом разделе «Экспериментальные исследования процесса послеуборочной обработки гречихи» в подрисуночной надписи рисунка 8 (с. 16) автором применено символическое выражение массы 1000 зерен как $M_{т.з.}$, в связи с этим возникает вопрос: это авторское сокращение и представлено ли оно в списке сокращений, ведь общепринятое выражение массы 1000 зерен – M_{1000} , как следствие, возникает трудность при анализе рисунка; 3) в пятом разделе «Совершенствование семяочистительного агрегата и оценка его экономической эффективности» на рисунке 9 (с. 17) не отображены узлы и механизмы транспортировки между элементами технологической линии семяочистительного агрегата, в частности между тихоходной норией (8) и фотосепаратором (9), отображение на схеме которых, очень важно, если поднимается вопрос об уменьшении травмирования и о повышении качества семян, хотя в описании разработанной технологической линии узлы и механизмы транспортировки представлены.

ФГБОУ ВО «Брянский государственный аграрный университет». Отзыв положительный, подписан доктором технических наук, доцентом, директором инженерно-технологического института, профессором кафедры «Технологическое оборудование животноводства и перерабатывающих производств» Купреенко Алексеем Ивановичем; кандидатом технических наук, доцентом, доцентом кафедры «Технический сервис» Никитиным Виктором Васильевичем. Замечания: 1) уравнения ре-

грессии (с. 14, 15) представлены без величины коэффициента детерминации, что затрудняет их оценку на адекватность; 2) из текста автореферата не ясно, может ли данный фотосепаратор использоваться при подготовке семян других культур, например, пшеницы или ржи.

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет». Отзыв положительный, подписан кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» Лонцевой Ириной Александровной; кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» Сенниковым Вячеславом Анатольевичем. Замечания: 1) во втором разделе «Теоретические исследования процесса фотосепарирования гречихи» приведено общеизвестное описание движения материальной точки; 2) с. 12, рис. 4, по экспериментальным значениям проведена усредненная прямая, но не представлено уравнение этой прямой и не обоснован ее выбор; 3) с. 13, рис. 5, нет уравнения, описывающего зависимости, показанные на графике.

ФГБОУ ВО «Мичуринский государственный аграрный университет». Отзыв положительный, подписан кандидатом технических наук, профессором кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования Михеевым Николаем Владимировичем. Замечания: 1) не понятно как обеспечивался отъем некондиционной зерновки размером от 5 до 8 мм из потока по ширине скатного лотка в 180 мм; 2) в заключении автореферата не приведены рекомендации и перспективы дальнейшей разработки темы (п. 9.2.3 ГОСТ Р 7.0.11-2011).

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный аграрный университет». Отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Тракторы, сельскохозяйственные машины и земледелие» Ловчиковым Александром Петровичем. Замечания: 1) соискатель на защиту выносит научно-квалификационную работу на тему: «Совершенствование технологического процесса...», почему в разделе «Патенты» списка опубликованных работ, нет технологического решения в виде патента на способ?

ФГБОУ ВО «Костромская государственная сельскохозяйственная академия».

Отзыв положительный, подписан доктором технических наук, временно исполняющим обязанности ректора, профессором Волхоновым Михаилом Станиславовичем; кандидатом технических наук, доцентом кафедры «Электроснабжение и эксплуатация электрооборудования» Бушуевым Иваном Валерьевичем. Замечания: 1) из текста автореферата (с. 5) не ясно, как с помощью программы Kompas обрабатывали результаты исследований? 2) при разработке математической модели движения частиц в фотосепараторе (рис. 1) используется такой важный технологический параметр, как α – угол установки скатного лотка, однако, в заключении по работе не отражено его оптимальное значение; 3) из рис. 5 очевидно, что оптимальное значение $S=1,06$ м, однако в тексте автореферата указано 1,04 м; 4) в тексте автореферата отсутствуют данные об уровнях варьирования факторов при проведении исследований; 5) в заключении (п. 2,3) и из текста автореферата (с. 12) не ясно: длина скатного лотка равная 1,04 м – это максимальное, рациональное или оптимальное значение; 6) заключение (п. 5), в тексте вывода рекомендуется фотосепаратор оборудовать гладким лотком со стеклянной скатной поверхностью, возникают вопросы по конструкционной прочности и безопасности такой рекомендации, не ясно возможно ли использовать другой конструкционный материал для этих целей?

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет имени Н.П. Огарева». Отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором кафедры мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина, профессором Чаткиным Михаилом Николаевичем. Замечания: 1) автор не рассматривает вариант качения или смешанного движения семян гречихи по скатной поверхности в уравнениях перемещения (1) – (16); 2) не раскрыта методика расчета составляющих годового экономического эффекта от использования результатов исследований с учетом модернизации технологической линии подготовки и очистки семян гречихи.

ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха». Отзыв положительный, подписан кандидатом сельскохозяйственных наук, ведущим научным сотрудником отдела технологии и инновационных проектов

Старовойтовой Оксаной Анатольевной. Замечания: 1) из автореферата не ясно проводили ли анализ аналогичных машин, изготавливаемых в Японии, США и других странах; 2) в реферате не отражены результаты исследований сепараторов с оптическими системами с разными длинами волн.

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет». Отзыв положительный, подписан доктором технических наук, профессором, профессором кафедры «Автомобили, тракторы и технический сервис» Картошкиным Александром Петровичем. Замечания: 1) на наш взгляд в данной работе предметом исследования является технологический процесс подготовки семян гречихи, а объектом исследования является фотосепаратор; закономерности выявляются в процессе исследования; 2) почему в автореферате отсутствуют фотографии экспериментальной установки, как доказательная база практической значимости работы? 3) целью работы является совершенствование технологического процесса подготовки семян гречихи, почему в научной новизне, положениях, выносимых на защиту, и в заключении указывается на технологическую линию семяочистительного агрегата? 4) на рис. 4 экспериментальные значения скорости схода семян не могут иметь прямолинейный характер согласно проставленным точкам.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их компетентностью в области совершенствования технологий и средств механизации подготовки семян сельскохозяйственных культур, а также наличием научных публикаций по данной тематике.

Выбор ведущей организации обосновывается ее научными достижениями в области совершенствования зерноочистительных машин и оборудования для послеуборочной подготовки семян сельскохозяйственных культур, наличием у научных сотрудников публикаций по теме диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана научная концепция совершенствования технологического процесса подготовки семян гречихи для посева;

предложен нетрадиционный подход к подготовке семян гречихи, основанный на использовании воздушно-решетной машины и фотосепаратора для их получения;

доказана перспективность использования семяочистительного агрегата с минимально-необходимым количеством зерноочистительных машин для подготовки семян гречихи;

введено новое понятие – сплошная однослойная подача вороха.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказано положение о возможности подготовки семян гречихи с использованием воздушно-решетной машины и фотосепаратора;

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

изложены положения по определению рациональных режимных и конструктивных параметров работы фотосепаратора при подготовке семян гречихи;

раскрыты теоретические аспекты процесса фотосепарирования и движения обрабатываемых частиц в фотосепараторе;

изучены факторы, обеспечивающие повышение эффективности фотосепарирования семян гречихи;

проведена модернизация математической модели движения обрабатываемых частиц в фотосепараторе.

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

разработаны и внедрены рекомендации по выбору производительности фотосепаратора с учетом состава обрабатываемого материала, типа и длины скатного лотка; результаты исследований используются при проектировании и производстве фотосепараторов в ООО «Смарт Грэйд»; при проектировании и производстве зерноочистительных машин и транспортирующего оборудования в ООО «Техника Сервис Агро»;

определены перспективы практического использования полученных результатов при подготовке семян гречихи с использованием фотосепаратора;

создана система практических рекомендаций по подбору машин и оборудования для подготовки кондиционных семян, а также по выбору режимных и конструктивных параметров их работы;

представлены предложения по совершенствованию технологического процесса подготовки семян гречихи.

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 механизации подготовки семян сельскохозяйственных культур, обобщении передового опыта разработки и эксплуатации зерноочистительных машин;

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 и результатов исследований.

Личный вклад соискателя состоит в постановке цели и задач исследования, выборе методов исследования, усовершенствовании и реализации математической модели движения обрабатываемого материала в фотосепараторе и проверке ее адекватности, проведении эксперимента, обработке и анализе полученных результатов, подготовке научных публикаций.

На заседании 03 декабря 2020 года диссертационный совет пришел к заключению, что диссертация Мяснянкина Константина Васильевича 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 совершенствованию технических средств и технологии подготовки семян гречихи, имеющие существенное значение для развития сельского хозяйства Российской Федерации, и принял решение присудить Мяснянkinу Константину Васильевичу ученую степень кандидата технических наук.

При проведении открытого голосования диссертационный совет в количестве 22 человек, из них 6 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 22, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Гулевский Вячеслав Анатольевич

Ученый секретарь
диссертационного совета

Афоничев Дмитрий Николаевич

03 декабря 2020 года