

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
ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 21 сентября 2022 г. №23

О присуждении Голикову Алексею Анатольевичу, гражданину РФ, учёной степени доктора технических наук.

Диссертация «Совершенствование уборки картофеля» по специальности 05.20.01 – «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» принята к защите 21 июня 2022 г. (протокол заседания № 16) 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 Голиков Алексей Анатольевич, 1989 года рождения.

Диссертацию на соискание учёной степени кандидата технических наук «Совершенствование технологического процесса и рабочего органа сепарации картофелеуборочных машин» защитил в 2014 году, в диссертационном совете, созданном на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального

образования «Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва», работает доцентом кафедры технической эксплуатации транспорта в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре технической эксплуатации транспорта федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный консультант — доктор технических наук, Юхин Иван Александрович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», кафедра автотракторной техники и теплоэнергетики, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты: Аксенов Александр Геннадьевич, доктор технических наук, федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», отдел технологий и машин для овощеводства, заведующий; Гаджиев Парвиз Имранович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет», кафедра эксплуатации и технического сервиса машин, профессор; Ряднов Алексей Иванович, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный аграрный университет», кафедра «Эксплуатация и технический сервис машин в АПК», профессор дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха»),

Московская область, город Люберцы, дп. Красково, в своём положительном отзыве, подписанном Старовойтовой Оксаной Анатольевной, доктором сельскохозяйственных наук, главным научным сотрудником отдела технологии и инновационных проектов указала, что диссертация Голикова Алексея Анатольевича на тему: «Совершенствование уборки картофеля» содержит новые научно-обоснованные технические и технологические решения, имеющие существенное значение для совершенствования уборочной и транспортной техники и соответствует паспорту специальности 05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства, 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 ее автор, Голиков Алексей Анатольевич, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки).

Соискатель имеет 92 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 47 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 20 научных работ, 3 статьи в журналах, индексируемых в Scopus, 2 научные монографии. Получено 10 патентов РФ на изобретения и полезные модели. Общий объем публикаций по теме диссертации составляет 29,58 п.л., из них лично соискателю принадлежит 20,7 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. **Голиков А.А.** Изыскание перспективных способов снижения повреждений клубней при машинной уборке картофеля / А.А. Голиков, Н.И.

Верещагин // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. –2015. – №105. - С. 356 – 366. –Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/01/pdf/19>.

2. Перспективная схема картофелеуборочного комбайна с взаимозаменяемыми сепарирующими модулями / Успенский И.А., **Голиков А.А.**, Рембалович Г.К. [и др.] // Техника и оборудование для села. – 2015. - №6. – С. 35-38.

3. Способ контроля скрытых повреждений клубней картофеля / Костенко М.Ю., Бoryчев С.Н., **Голиков А.А.** [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №120. - С. 1166 – 1187.– Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/06/pdf/77.pdf>.

4. Уменьшение энергетических затрат в сельскохозяйственном производстве (на примере картофеля) / Бышов Н.В., Бoryчев С.Н., **Голиков А.А.** [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №120. - С. 375 – 398. –Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2016/06/pdf/25.pdf>.

5. Усовершенствованное устройство для сепарирования клубней картофеля / Бышов Н.В., Бoryчев С.Н., **Голиков А.А.** [и др.] // Сельский механизатор. – 2016. – №11. - С. 6 – 7.

6. Патент № 2584041 С1 Российская Федерация, МПК В60Р 1/28. Самосвальный кузов для перевозки легкоповреждаемой продукции : № 2015107218/11 : заявл. 02.03.2015 : опубл. 20.05.2016 / И. А. Успенский, А. А. Симдянкин, **А.А. Голиков** [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева" (ФГБОУ ВПО РГАТУ).

7. Increasing the safety of agricultural products during its transportation and unloading / N. V. Byshov, S. N. Borychev, **A. A. Golikov** [et al.] // Proceedings of the 4th International Conference on Frontiers of Educational Technologies, Moscow, 25–27 июня 2018 года. – Moscow: ACM New York, NY, USA, 2018. – P. 176-179. – DOI 10.1145/3233347.3233362.

8. Успенский И.А. Исследование причин возникновения повреждений клубней картофеля при их загрузке в транспортное средство / Успенский И.А., Юхин И.А., **Голиков А.А.** // Техника и оборудование для села. – 2019. - № 10 (268). – С. 26-29.

9. Improving the performance parameters of vehicles for intrafarm transport in the agro-industrial complex / N. V. Byshov, S. N. Borychev, **A. A. Golikov** [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science : The proceedings of the conference AgroCON-2019, Kurgan, 18–19 апреля 2019 года. – Kurgan: IOP Publishing Ltd, 2019. – P. 012145. – DOI 10.1088/1755-1315/341/1/012145.

10. Патент на полезную модель № 194128 U1 Российская Федерация, МПК В60Р 1/28. Самосвальный кузов для перевозки легкоповреждаемой продукции : № 2019100387 : заявл. 09.01.2019 : опубл. 28.11.2019 / С. Н. Борячев, **А. А. Голиков**, И. А. Успенский [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева" (ФГБОУ ВО РГАТУ).

11. Патент на полезную модель № 191227 U1 Российская Федерация, МПК В65D 8/14. Устройство для транспортировки корнеклубнеплодов : № 2019116209 : заявл. 27.05.2019 : опубл. 30.07.2019 / С. Н. Борячев, Д. С. Рябчиков, **А. А. Голиков** [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева" (ФГБОУ ВО РГАТУ).

12. Успенский И.А. Снижение травмирования корнеклубнеплодов при их перевозке самосвальным транспортным средством / Успенский И.А., Юхин И.А., **Голиков А.А.** // Техника и оборудование для села. - 2020. - № 6 (276). - С. 22-25.

13. Формирование комплекса картофелеуборочных и транспортных машин / Успенский И.А., Юхин И.А., Мачнев А.В., **Голиков А.А.** // Техника и оборудование для села. - 2021. - № 2 (284). - С. 22-25.

14. Снижение повреждений сельхозпродукции при транспортировке / Усольцев А.А., Панова А.А. Юхин И.А., **Голиков А.А.** // Вестник Рязанского

государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. - 2021. – Т. 13. - № 3. – С. 106-112.

15. Intra-farm transportation of easily damaged agro food products for sustainable development of agricultures / S. N. Borychev, I. Uspensky, **A. A. Golikov** [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Volgograd, 12–14 мая 2021 года. – Volgograd, 2022. – P. 012048. – DOI 10.1088/1755-1315/965/1/012048.

На диссертацию и автореферат поступили положительные отзывы:

I. Алдошина Н.В., д.т.н., профессора, заведующего кафедрой «Сельскохозяйственные машины» ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева, замечания: 1) Из текста не ясно, на какое количество уборочной техники рассчитана данная адаптивная модель? 2) Требуется уточнения, при каких условиях проходила уборка картофеля, результаты которой приведены в четвертой главе «Полевые исследования работы комплекса технических средств при использовании адаптивной модели уборки картофеля»?

II. Асояна А.Р., д.т.н., доцента, профессора департамента транспорта Инженерной академии ФГАОУ ВО РУДН, замечания: 1) Из текста автореферата не ясно, как снижение производительности картофелеуборочного комбайна Grimme GT 170 повлияло на экономическую эффективность процесса уборки картофеля? 2) Требуется пояснения, почему в качестве испытываемых транспортных средств были выбраны ТТА 2ПТС-5 и ТТА 2ПТС-4,5?

III. Иншакова А.П., д.т.н., профессора, профессора кафедры Мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных машин имени профессора А.И. Лещанкина ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева», замечания: 1) Из текста не ясно, на какие картофелеуборочные машины могут быть установлены сепарирующие рабочие органы, представленные на рисунках 2 и 3 автореферата? 2) На рисунке 1 автореферата следовало бы представить результаты работы самоходных картофелеуборочных машин.

IV. Купреенко А.И., д.т.н., профессора, директора инженерно-технологического института ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, замечания: 1) В тексте автореферата на стр. 9 указано, что проведен анализ наиболее весомых факторов, влияющих на повреждение клубней в процессе уборки, но не

приведен их перечень? 2) Требуется пояснения, каким образом были получены результаты испытаний картофелеуборочных машин, приведенные на рисунке 1 автореферата? V. Ларюшина Н.П., д.т.н., профессора, профессора кафедры «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВО ПГАУ, замечания: 1) Требуется пояснения, возможно ли использовать разработанную адаптивную модель совместно с картофелеуборочными комбайнами бункерного типа? 2) Как меняется время разгрузки разработанного самосвального кузова ТС (рис. 6 автореферата) относительно серийного образца? VI. Эвиева В.А., д.т.н., профессора кафедры агроинженерии, декана инженерно-технологического факультета ФГБОУ ВО «КалмГУ», замечания: 1) Требуется пояснения, предусмотрен ли на самосвальном кузове ТС (рис. 6 автореферата) привод поперечных перегородок? 2) Следовало бы уточнить величины геометрических характеристик самосвального кузова ТТА 2ПТС-4,5, которые были подставлены в уравнение (20) автореферата. VII. Кузнецовой В.Н., д.т.н., профессора, проректора по образовательной деятельности ФГБОУ ВО «СибАДИ», замечания: 1) Осталось не ясным, что необходимо предпринять для предотвращения возможного скопления вороха у заднего откидного борта транспортного средства при выгрузке картофеля. 2) Какие характеристики условий проведения лабораторно-полевых испытаний картофелеуборочных машин были установлены автором диссертации? VIII. Голубева В.В., д.т.н., профессора, заведующего кафедрой технологических и транспортных машин и комплексов и Кудрявцева А.В., к.т.н., доцента, доцента этой же кафедры ФГБОУ ВО Тверская ГСХА, замечания: 1) При теоретическом обосновании работ автором рекомендуется тракторно-транспортный агрегат (ТТА) 2ПТС-4,5 (с. 10). Тогда какое транспортное средство (ТС) предполагается при реализации алгоритма адаптивной модели (с. 14)? 2) Не совсем ясно, на каком этапе в большей степени повреждается картофель, поскольку указывается лишь: «... проанализированы причины повреждения клубней ...» (с. 9). Всё же на каком из этапов большая повреждаемость клубней – на уборке, транспортировке или выгрузке? 3) Каким образом в лабораторных условиях определены зависимости повреждения клубней от внешних условий (с. 16)?

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их достижениями, компетентностью и профессиональными знаниями в этой отрасли науки. Д.т.н. Аксенов А.Г., д.т.н., профессор Гаджиев П.И., д.с.-х.н., профессор Ряднов А.И., имеют труды по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах. Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр картофеля имени А.Г. Лорха» (ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха») является учреждением, сотрудники которого имеют публикации по данной тематике, опубликованные в рецензируемых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая научная концепция адаптивной машинной уборки картофеля, позволяющая в зависимости от природно-климатических условий и характеристик применяемых уборочных и транспортных машин установить оптимальные эксплуатационные режимы последних, обеспечивающие минимальное количество поврежденных клубней картофеля;

предложены оригинальная научная гипотеза о применении полученных зависимостей повреждения клубней картофеля от скорости движения комбайнов и влажности почвы на глубине залегания клубней на супесчаных и суглинистых почвах; нетрадиционный подход к определению скоростей движения ТТА, обеспечивающих минимальное количество поврежденных клубней картофеля;

доказана перспективность использования новых идей в науке при построении адаптивной модели уборки картофеля, обеспечивающей минимальное количество поврежденных клубней картофеля.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения и теоретические зависимости, позволяющие определить оптимальные режимы работы уборочной и транспортной техники, обеспечивающие минимальное количество поврежденных клубней картофеля;

применительно к проблематике диссертации результативно

(эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы базовые методы проведения лабораторных, лабораторно-полевых исследований и статистической обработки результатов исследований;

изложены идеи, доказывающие основные положения оптимального выбора режимов совместной работы комплекса уборочной и транспортной техники, обеспечивающие минимальное количество поврежденных клубней картофеля;

раскрыты существенные проявления теории, устанавливающей взаимосвязь между количеством поврежденных клубней картофеля и конструктивными и эксплуатационными параметрами применяемых технических средств, природно-климатическими условиями проведения уборки, сортовыми характеристиками культуры;

изучены факторы и причинно-следственные связи, влияющие на общее количество клубней картофеля получивших механические повреждения при работе комплекса уборочной и транспортной техники;

проведена модернизация существующих математических моделей организации машинного производства картофеля, обеспечивающих получение новых результатов в области повышения качества и уменьшения себестоимости возделывания картофеля.

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

разработаны и внедрены в производственную деятельность ФГБНУ «ФИЦ картофеля имени А.Г. Лорха» научно-обоснованные технические решения самосвальных транспортных средств с устройствами для бережной разгрузки и сепарирующие устройства картофелеуборочных машин; в учебный процесс ФГБОУ ВО РГАТУ и ФГБОУ ДПО МИПКА результаты научно-исследовательской работы, направленные на повышение эффективности уборки картофеля;

определены перспективы практического применения адаптивной модели уборки картофеля для снижения производственных издержек с соблюдением соответствующих агротехнических требований;

создана адаптивная модель, входными параметрами которой являются: конструктивные и эксплуатационные параметры применяемых технических средств, природно-климатические условия и сортовые характеристики картофеля, а выходными: скорость движения груженого ТС, рабочая скорость картофелеуборочной машины, повреждения клубней;

представлены методические рекомендации по расширению имеющейся базы данных адаптивной модели уборки картофеля (технических и эксплуатационных характеристик конкретных моделей картофелеуборочных машин и транспортных средств, сортовых характеристик картофеля), а также повышения ее быстродействия и автономности.

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 области определения оптимальных режимов работы уборочной и транспортной техники при различных условиях их работы и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на обобщении передового опыта в области совершенствования технологий и средств машинной уборки картофеля;

использованы сравнения авторских данных и данных, полученных ранее по рассматриваемой тематике известными учёными: С.Н. Борячевым, Н.В. Бышовым, Н.И. Верещагиным, Н.Н. Колчиным, М.Ю. Костенко, Г.Д. Петровым, К.А. Пшеченковым, Г.К. Рембаловичем, А.А. Сорокиным, И.А. Успенским, И.А. Юхиным 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: С.Н. Борычева, Н.В. Бышова, Г.Д. Петрова, К.А. Пшеченкова, А.А. Сорокина, И.А. Успенского и др.

использованы современные методики сбора и обработки исходной информации.

Личный вклад соискателя состоит в: определении направлений теоретических и экспериментальных исследований, разработке адаптивной модели уборки картофеля и конструктивно-технологических решений для самосвальных кузовов транспортных средств, организации и проведении лабораторно-полевых исследований.

В ходе защиты диссертации были высказаны следующие критические замечания:

1. Предлагаемая адаптивная модель уборки картофеля может быть использована лишь с комбайнами элеваторного типа или бункерного тоже? И если бункерный комбайн будет использоваться, есть ли какие-нибудь ограничения по размеру бункера?

2. Почему в целевой функции адаптивной модели уборки картофеля не учитываются физико-механические свойства почвы.

3. В обзоре вы показывали поточную, прямоточную и перевалочную технологии уборки картофеля. Для какой именно технологии предназначена разработанная Вами адаптивная модель уборки картофеля?

4. Какие оптимальные эксплуатационные параметры картофелеуборочной техники Вы установили при помощи полученных уравнений регрессий, характеризующих зависимости повреждений клубней от внешних условий и параметров работы картофелеуборочных машин.

5. Какой из рассмотренных факторов в уравнении регрессии, характеризующем зависимость скорости соударения клубней с поверхностью пола при их выгрузке из самосвального кузова от особенностей его конструкции, оказывает наибольшее влияние на скорость соударений клубней?

Соискатель Голиков А.А. ответил на задаваемые ему в ходе заседания вопросы и привёл собственную аргументацию.

На заседании 21 сентября 2022 года диссертационный совет принял

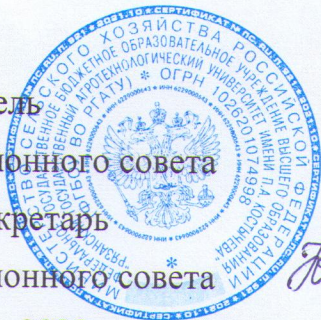
решение за научно-технические изыскания в области совершенствования уборки картофеля, которые имеют важное хозяйственное значение, присудить Голикову Алексею Анатольевичу учёную степень доктора технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 7 докторов наук по специальности 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за - 13, против - нет, недействительных бюллетеней - нет.

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

21 сентября 2022 г.



 Борычев Сергей Николаевич

 Юхин Иван Александрович