

ПРОТОКОЛ № 31

заседания диссертационного совета 35.2.019.03

при ФГБОУ ВО

«Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

от 18 декабря 2025 г.

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 20 человек. Присутствовали на заседании 14 человек.

Председатель: д-р техн. наук, профессор Оськин Сергей Владимирович.

Ученый секретарь: канд. технических наук Самурганов Евгений Ерманекосович.

Присутствовали на заседании 14 человек:

№ п/п	Ф.И.О.	Ученая степень, шифр специальности в совете
1.	КУРАСОВ В.С.	д.т.н. 4.3.1.
2.	ПЕТУНИНА И.А.	д.т.н. 4.3.1.
3.	САМУРГАНОВ Е.Е.	к.т.н. 4.3.1.
4.	ТАРАСЕНКО Б.Ф.	д.т.н. 4.3.1.
5.	ФРОЛОВ В.Ю.	д.т.н. 4.3.1.
6.	ГРИГОРАШ О.В.	д.т.н. 4.3.1.
7.	СТРИЖКОВ И.Г.	д.т.н. 4.3.2.
8.	ТРОПИН В.В.	д.т.н. 4.3.2.
9.	ОСЬКИН С.В.	д.т.н. 4.3.2.
10.	ДОНЧЕНКО Л.В.	д.т.н. 4.3.3.
11.	ПЕРШАКОВА Т.В.	д.т.н. 4.3.3.
12.	ЗАБАШТА Н.Н.	д.с-х.н. 4.3.3.
13.	СОКОЛ Н.В.	д.т.н. 4.3.3.
14.	ЩЕРБАКОВА Е.В.	д.т.н. 4.3.3.

В том числе доктора наук по специальности рассматриваемой диссертации: Курасов В. С., Тарасенко Б. Ф., Фролов В. Ю., Петунина И.А.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Защита диссертации Егожева Аскера Артуровича на тему: «Параметры и режимы работы двухроторной садовой фрезы для обработки приствольных полос плодовых насаждений на террасированных склонах», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Диссертация выполнена на кафедре «Агроинженерия» ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», Министерство сельского хозяйства РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Апажев Аслан Каральбиевич, ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова», кафедра «Техническая механика и физика», профессор.

Официальные оппоненты:

Алдошин Николай Васильевич – доктор технических наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», лаборатория почвообрабатывающих и мелиоративных машин, главный научный сотрудник;

Дробот Виктор Александрович – кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ, кафедра «Сопротивление материалов», заведующий.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет».

Слово для доклада основного содержания документов предоставляется ученому секретарю совета Самурганову Е.Е. Все документы соответствуют установленным требованиям.

Слово для доклада основных положений и результатов научного исследования предоставляется соискателю Егожеву А.А.

Доклад соискателя.

Вопросы соискателю задали: Стрижков И.Г., Тропин В.В., Забашта Н.Н., Петунина И.А. и др.

Для оглашения отзыва научного руководителя слово предоставляется Самурганову Е.Е.

Ученый секретарь зачитывает заключение организации, где выполнялась работа, отзыв ведущей организации и отзывы, поступившие на автореферат диссертации.

Слово для ответа на замечания в отзывах предоставляется соискателю.

Соискатель дает ответы на замечания по отзывам ведущей организации и отзывам, поступившим на автореферат.

Слово для оглашения отзыва, отсутствующего по уважительной причине официального оппонента, доктора технических наук, профессора Алдошина Н.В. предоставляется ученому секретарю совета Самурганову Е.Е.

Ученый секретарь зачитывает отзыв.

Соискатель дает ответы на замечания по отзыву оппонента.

Слово для оглашения отзыва предоставляется официальному оппоненту, доктору технических наук, доценту Дробот В.А.

Соискатель дает ответы на замечания по отзыву оппонента.

В дискуссии приняли участие доктора технических наук:

Курасов В.С., Фролов В.Ю., Оськин С.В.

Соискатель Егожев А.А. выступает с заключительным словом.

Председатель: «Присаживайтесь, переходим к голосованию. Для этого надо избрать счетную комиссию. Предлагаются в состав комиссии Забашта Н.Н., Тропин В.В., Першакова Т.В. Комиссию прошу приступить к работе».

Голосование.

Для оглашения результатов голосования слово предоставляется Забаште Н.Н.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, в том числе 4 доктора наук по профилю рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Единогласно утверждается протокол счетной комиссии.

Рассматривается проект заключения по диссертационной работе. После внесения замечаний и изменений проект единогласно принимается членами диссертационного совета.

В обсуждении заключения приняли участие члены совета: Курасов В.С., Стрижков И.Г., Тропин В.В., Оськин С.В., Забашта Н.Н.

ПОСТАНОВИЛИ:

Присудить Егожеву Аскеру Артуровичу ученую степень кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

Председатель
диссертационного совета

Ученый секретарь
диссертационного совета

18 декабря 2025 г.



Оськин С.В.

Самурганов Е.Е.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 35.2.019.03,
СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»,
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА
СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 18.12.2025 № 31

О присуждении Егожеву Аскеру Артуровичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Параметры и режимы работы двухроторной садовой фрезы для обработки приствольных полос плодовых насаждений на террасированных склонах» по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки), принята к защите 14 октября 2025 г. (протокол заседания № 26) диссертационным советом 35.2.019.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», Министерство сельского хозяйства РФ, 350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13 (приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.10.2022 № 1231/нк).

Соискатель, Егожев Аскер Артурович, 5 июня 1997 года рождения.

В 2023 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве с присвоением квалификации «Исследователь.

Преподаватель-исследователь».

Работает инженером кафедры энергообеспечения предприятий в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова» Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре «Техническая механика и физика» в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук, доцент, Апажев Аслан Каральбиевич, кафедра «Техническая механика и физика», профессор.

Официальные оппоненты:

Алдошин Николай Васильевич, доктор технических наук, профессор, ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ», лаборатория почвообрабатывающих и мелиоративных машин, главный научный сотрудник;

Дробот Виктор Александрович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина», Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, кафедра сопротивления материалов, заведующий.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» (г. Волгоград), в своем положительном отзыве, подписанном Косульниковым Романом Анатольевичем, доктор технических наук, доцент, кафедра «Технические системы в АПК», заведующий, указала, что диссертация Егожева Аскера Артуровича является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержатся новые обоснованные технико-технологические решения проблемы повышения эффективности обработки приствольных полос плодовых насаждений в террасном садоводстве. Внедрение предложенных решений вносит существенный вклад в развитие отрасли сельскохозяйственного машиностроения и агропромышленного комплекса страны в целом. Диссертационная работа соответствует критериям, изложенным в пунктах 9 – 11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства

Российской Федерации от 24.09.2013 № 842, а ее автор, Егожев Аскер Артурович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Соискатель имеет 19 опубликованных работ, все по теме диссертации, из них в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК России, опубликовано 7 работ. Получено 4 патента на полезную модель РФ. Общий объем публикаций составляет 9,3 печатных листов, из них на долю автора приходится 6,2 печатных листа. Результаты исследования соискателя, представленные в опубликованных материалах, отражены в диссертации согласно п. 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842). В диссертации соискатель ссылается на авторов и источники заимствованных материалов. Недостоверных сведений об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации и заимствованных материалов или отдельных результатов без указания источника установлено не было.

Наиболее значительные научные работы по теме диссертации:

1. Обоснование параметров рабочего органа фрезы для террасного садоводства / А. К. Апажев, А. М. Егожев, Е. А. Полищук, А. А. Егожев // Сельский механизатор. – 2021. – № 8. – С. 8–11.

2. Двухроторная фреза для террасного садоводства / А. К. Апажев, А. А. Егожев, А. М. Егожев, Е. А. Полищук // Сельский механизатор. – 2022. – № 4. – С. 10–11.

3. Комбинированная приствольная фреза для интенсивного сада / А. М. Егожев, А. К. Апажев, А. Б. Барагунов, А. А. Егожев, Х. А. Апхудов // Сельский механизатор. – 2025. – № 9. – С. 7–8.

В статьях приведены полученные А.А. Егожевым аналитические зависимо-

сти, позволяющие на этапе проектирования определить основные параметры рабочих органов предлагаемой двухроторной фрезы.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы оппонентов и ведущей организации со следующими замечаниями:

– официальный оппонент Н.В. Алдошин: четвертая задача исследования заключается в экспериментальном определении оптимальных параметров и режимов работы двухроторной садовой фрезы, а почему только экспериментальном, предусмотрен ли в конструкции фрезы механизм регулировки межосевого расстояния валов роторов в зависимости от диаметра штамба дерева; имеется ли в конструкции предохранительный механизм для обработки каменистых почв; из рисунка 2.14 (стр. 67), не ясно, почему имеет место обрыв заштрихованной зоны при угле поворота бруса, равном 90^0 ; в параграфе 3.3. взяты три фактора при планировании эксперимента, при этом не предоставлен полный перечень рассматриваемых факторов;

– официальный оппонент В.А. Дробот: в разделе 1.2 отсутствует сравнительный анализ эффективности, энергоемкости и производительности садовых фрез; в формуле 2.1 (стр. 42) искомая величина S_0 (обработанная фрезерными роторами площадь) присутствует и в правой и в левой частях уравнения; в разделе 2.1 (стр. 47) указано, что решение об изготовлении несущей балки телескопической принято на основе показателя β_2^{II} , но в работе нет пояснения данной величины; при определении угла φ_1 в выражении 2.42 (стр. 53) вводится параметр «d», но не дается расшифровка этой величины; на основании, каких теоретических зависимостей в разделе 2.2 были получены допустимые параметры частоты вращения роторов фрезы и скорости поступательного движения двухроторной садовой фрезы; в разделе 3.3 в качестве одного из факторов, влияющих на полноту фрезерования площади вокруг штамба плодового дерева, указана глубина обработки (h), но в теоретических исследованиях (глава 2) глубина обработки не рассматривалась;

– ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ»: каким образом

осуществляется регулирование глубины обработки почвы приствольной полосы; отсутствуют подробные сведения о повреждаемости штамба плодового дерева; нет подробного описания методики выбора типа ножа ротора фрезы; в диссертации нет подробного описания методики определения производительности лабораторной фрезерной установки; какие параметры конструкции фрезы способствовали увеличению производительности агрегата за час сменного времени.

На автореферат поступило семь положительных отзывов, во всех имеются замечания:

1) Валиев Айрат Расимович, доктор технических наук, профессор, первый проректор ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»,: недостаточно полно раскрыты вопросы эксплуатационной надежности разработанной конструкции двухроторной фрезы; не в полной мере представлено обоснование выбора L-образных ножей для роторов фрезы; в уравнении регрессии процесса фрезерования не указан достаточно четко диапазон применимости модели;

2) Красовский Виталий Викторович, кандидат технических наук, доцент кафедры общетехнических дисциплин Института «Агротехнологическая академия» ФГБОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского»: для термина «полнота фрезерования» можно было бы дать строгое определение или указать стандартизированную методику его измерения; указан годовой экономический эффект в расчете на 1 га (7,4 тыс. руб./га), для полной оценки масштабируемости эффекта целесообразно было бы указать общий экономический эффект для типичного хозяйства или на единицу техники;

3) Лебедев Анатолий Тимофеевич, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры техносферной безопасности и инженерии ФГБОУ ВО «Калмыцкий государственный университет имени Б. Б. Городовикова»,: как осуществляется регулировка глубины механической обработки почвы приствольной зоны; не нашли отражение подробные рекомендации по применению класса тракторов в зависимости от параметров обрабатываемой почвы;

4) Магомедов Фахретдин Магомедович, доктор технических наук, профессор,

профессор кафедры технической эксплуатации автомобилей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова»,: недостаточно раскрыты вопросы сравнительной эффективности предложенной фрезы с существующими аналогами; не обозначены ограничения применения разработанной фрезы; в разделе о математическом моделировании не указаны допущения и граничные условия, принятые при построении моделей; какие факторы влияют на износ рабочих органов фрезы; насколько разработана система управления процессом обработки почвы и возможно ли внедрение элементов автоматизации;

5) Перекопский Александр Николаевич, кандидат технических наук, доцент, ведущий научный сотрудник отдела агроэкологии в растениеводстве Института агроинженерных и экологических проблем сельскохозяйственного производства – филиал ФГБНУ «Федеральный научный агроинженерный центр ВИМ»: на с. 18.констатируется, что «Критерием оценки эффективности работы двухроторной фрезы принята полнота обработки приствольного круга плодового дерева», не ясно как на данный критерий влияет глубина обработки h ; как определялась «полнота обработки» (с. 18), «качество обработки» (рис. 11,с. 19), «полнота фрезерования» (с. 20) приствольного круга; требуется пояснения выбор величины глубины обработки почвы до 10 см;

6) Сенников Вячеслав Анатольевич, кандидат технических наук, доцент и Лонцева Ирина Александровна, кандидат технических наук, доцент, доценты кафедры «Транспортно-энергетические средства и механизация АПК» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»: как в результате теоретических исследований получены основные технологические параметры; за минимальное значение независимой переменной принята угловая скорость 26.1 рад/с (иными словами частота вращения 250 об/мин), а в результате теоретических исследований частота вращения 150 об/мин; на стр. 18 сказано, что критерий эффективности принята полнота обработки приствольного круга, как этот параметр определить теоретически;

7) Суханова Майя Викторовна, доктор технических наук, доцент, и. о. заведующей кафедры «Физика, механика и землеустройство» Азово-Черноморского инже-

нерного института – филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»: аналитические выражения, представленные в первой, третьей и четвертой формулах не содержат расшифровки величин; желательно было бы сравнить значение минимальной расчетной потребной мощности фрезы, с аналогичным показателем существующих конструкций.

В ходе защиты соискатель дал подробные ответы на замечания.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной отрасли, большим количеством научных исследований и рядом публикаций по тематике исследований диссертации: Алдошин Николай Васильевич – специалист в исследовании разработок высокоэффективных технологий и технических средств для обработки почв, что является основным направлением диссертационного исследования Егожева Аскера Артуровича; Дробот Виктор Александрович – специалист в области машин для механической обработки почв, его профессиональная деятельность направлена на повышение эффективности технических средств для механической обработки почв, что является основным направлением диссертационного исследования Егожева Аскера Артуровича; ведущая организация – ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет» – одной из областей исследований организации является анализ, разработка, совершенствование технологий и технических средств для обработки почв.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработаны научно обоснованные технологические подходы и технические решения к реализации процесса ухода за плодовыми насаждениями, включающие выбор параметров и режимов двухроторной садовой фрезы, позволяющая осуществлять уход за плодовыми насаждениями в террасном садоводстве за один проход вдоль линии ряда;

предложена научная гипотеза - полное фрезерование площади вокруг

штамба плодового дерева в условиях террасного садоводства может быть достигнуто путем определения оптимальных параметров и режимов работы двухроторной садовой фрезы за один проход при движении вдоль линии ряда;

доказана перспективность использования вертикальной двухроторной садовой фрезы, обеспечивающей полную обработку приствольной полосы плодовых насаждений за один проход вдоль линии ряда в условиях террасного садоводства.

Теоретическая значимость исследования:

доказаны аналитические зависимости, описывающие процесс работы двухроторной вертикальной садовой фрезы, позволяющие обосновать ее основные конструктивные параметры и режимы работы, а также метод расчета динамической устойчивости ротора, позволяющий рассчитать критические скорости вращения ротора;

применительно к проблематике диссертации результативно использованы основные положения математики и теоретической механики, теории планирования эксперимента, обработка данных в программных продуктах Mathcad и Microsoft Excel;

изложены элементы теории регрессионного анализа с проверкой адекватности модели по критерию Фишера, статистической обработки экспериментальных данных и необходимой повторяемостью экспериментов для получения оптимальных параметров, обеспечивающих максимальное значение полноты фрезерования приствольной зоны;

изучены основные параметры и режимы работы фрезы, позволяющие существенно повысить производительность и обеспечивающие полное фрезерование площади вокруг штамба за один проход;

проведена модернизация аналитической зависимости угловой скорости вращения фрезерных рабочих органов и угловой скорости вращения центра поворотного бруса по отношению к штамбу в зависимости от скорости поступательного движения агрегата.

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

разработан и внедрен опытный образец в условиях ООО Племенной совхоз «Кенже», результаты исследований – в ФГБНУ «Северо-Кавказский научно-исследовательский институт горного и предгорного садоводства»;

определены перспективы развития направления полного фрезерования площади вокруг штамба дерева с целью дальнейшего использования в садах суперинтенсивного типа;

создана система практических рекомендаций по использованию разработанной двухроторной садовой фрезы в технологическом процессе механической обработки и борьбы с сорной растительностью для применения в интенсивном террасном садоводстве;

представлена конструктивно-технологическая схема двухроторной садовой фрезы, обеспечивающая качественную обработку приствольной полосы плодовых насаждений за один проход при движении вдоль линии ряда в условиях террасного садоводства.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены с использованием современных методов математической статистики, регрессионного анализа, теории планирования эксперимента, сертифицированного оборудования и приборов, обладающих требуемой точностью;

теория построена на известных, проверяемых данных, общепринятых научных подходах к решению научно-методологических, теоретических и практических задач в области проектирования почвообрабатывающих машин;

идея базируется на обобщении передового опыта ведущих ученых Северо-Кавказского НИИ горного и предгорного садоводства, ФГБОУ ВО «Волгоградский ГАУ» и ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский ГАУ»;

использованы данные опубликованных результатов по исследованиям Ф. М. Канарева, Н. В. Алдошина, П. А. Догода, К. А. Манаенкова, В.А. Дробот, а

также современные методики сбора и обработки исходной информации, сертифицированное оборудование для проведения экспериментальных исследований;

установлено качественное и количественное совпадение теоретических и экспериментальных данных диссертационной работы с результатами, представленными в независимых источниках.

Личный вклад соискателя состоит в: обосновании цели и задач исследования; разработке конструктивно-технологической схемы двухроторной садовой фрезы; проведении теоретических и экспериментальных исследований по обоснованию параметров и режимов работы фрезы; разработке методики расчета динамической устойчивости ротора фрезы; формулировке выводов и практических рекомендаций; апробации результатов исследования; подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Егожева Аскера Артуровича является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технические решения по повышению эффективности работы приствольных садовых фрез, имеющие существенное значение для развития страны, что соответствует критериям, установленным п. 9–11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842. Диссертация, представленная соискателем, соответствует п. 4 «Механизированные, автоматизированные и роботизированные технологии и технические средства для агропромышленного комплекса» паспорта специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (технические науки).

В ходе защиты диссертации были членами диссертационного совета высказаны следующие критических замечания:

Стрижков И.Г. – Каким образом определена траектория движения ножей ротора фрезы при обходе штамба дерева;

Тропин В.В. – Как получена экспоненциальная зависимость угла поворота в формуле 2.140 от параметров?

Соискатель Егожев А.А. ответил на большую часть задаваемых ему в ходе заседания вопросов. На вопрос доктора технических наук Тропина В.В. соискатель затруднился ответить.

На заседании 18 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение: за новые научно обоснованные технические решения по повышению эффективности работы приствольных садовых фрез, имеющие существенное значение для развития страны, присудить Егожеву А. А. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 14 человек, из них 4 доктора наук по научной специальности рассматриваемой диссертации 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за – 14, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



 Оськин Сергей Владимирович

Ученый секретарь
диссертационного совета
18 декабря 2025 года

 Самурганов Евгений Ерманекосович