

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.403.03,**  
созданного на базе федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования «Сибирский  
государственный университет науки и технологий имени академика  
М.Ф. Решетнева» Министерства науки и высшего образования Российской  
Федерации по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

аттестационное дело N \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 19.12.2025 № 21

О присуждении Черник Кристине Николаевне, гражданину Российской Федерации, учёной степени кандидата технических наук.

Диссертация «Система подачи семян с закрытой корневой системой в посадочный аппарат лесопосадочной машины» по специальности 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины, принята к защите 17 октября 2025 г. (протокол заседания № 18) диссертационным советом 24.2.403.03, созданным на базе ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева» Минобрнауки РФ, 660037, г. Красноярск, пр. им. газеты Красноярский рабочий, 31, № 42/нк от 26 января 2023 г. с изменением №40/нк от 28 января 2025 г. (СибГУ им. М.Ф. Решетнева).

Соискатель Черник Кристина Николаевна, 29 декабря 1991 года рождения, в 2025 году окончила аспирантуру при Сибирском государственном университете науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева (свидетельство об окончании аспирантуры № 102431 0001345 от 21.07.2025 г.), работает руководителем студенческого технологического инкубатора СибГУ им. М.Ф. Решетнева с февраля 2024 года по настоящее время.

Диссертация выполнена на кафедре технологии композиционных материалов и древесиноведения СибГУ им. М.Ф. Решетнева.

Научный руководитель – кандидат технических наук, Елисеев Сергей Геннадьевич, СибГУ им. М.Ф. Решетнева, институт лесных технологий, директор.

Официальные оппоненты:

Гнусов Максим Александрович, доктор технических наук, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», кафедра безопасности жизнедеятельности и правовых отношений, и.о. заведующего кафедрой;

Семенов Александр Викторович, кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», кафедра механизации и технического сервиса в агропромышленном комплексе, заведующий кафедрой, дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет имени С. М. Кирова», г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Угрюмовым Сергеем Алексеевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой технологии лесозаготовительных производств, утверждённом Добровольским Александром Александровичем, кандидатом сельскохозяйственных наук, доцентом, проректором по научной и международной деятельности, указала, что в диссертации автором изложены научно-обоснованные решения по повышению эффективности механизированной посадки семян с закрытой корневой системой лесопосадочными машинами непрерывного действия. Автором разработана конструкционно-технологическая схема и математическая модель системы подачи семян с закрытой корневой системой (ЗКС), исключая ручной труд оператора и обеспечивающая непрерывный рабочий цикл. Полученные в диссертации выводы и рекомендации соответствуют цели и задачам исследования, имеют корректные формулировки и обладают научной и практической значимостью. Результаты работы успешно апробированы и включены в план развития компании ООО «Инсайт-проект» (г. Красноярск),

что подтверждает их актуальность и готовность к внедрению в лесохозяйственную практику.

Соискатель имеет 39 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 12 работ (4 п.л., автора – 2,27 п.л.), из них 3 (1 п.л.) – в изданиях перечня ВАК.

Наиболее значительные работы по теме диссертации:

1. Черник, К. Н. Анализ производительности машин дискретного действия, применяемых для механизированной посадки семян с закрытой корневой системой / К. Н. Черник, В. А. Лозовой // Аграрный научный журнал. – 2024. – № 1. – С. 136-144.

2. Черник, К. Н. Обоснование рабочей скорости лесопосадочной машины для семян с закрытой корневой системой / К. Н. Черник, С. Г. Елисеев // Хвойные бореальной зоны. – 2025. – Т. 43, № 1. – С. 85-91.

3. Черник, К. Н. Экспериментальные исследования по определению максимального усилия по извлечению семян с закрытой корневой системой из ячейки кассеты / К. Н. Черник, С. Г. Елисеев // Лесотехнический журнал. – 2025. – Т. 15, № 1(57). – С. 138-153.

На автореферат диссертации поступило 4 отзыва. В отзывах д.т.н. Тамби А.А. из ООО «ЛЕСТЕХ», г. Всеволожск, отмечено, что требуется пояснение выбранного начального уровня повышения производительности; к.т.н. Дручинина Д.Ю. из Воронежского государственного лесотехнического университета им. Г.Ф. Морозова – не ясно, проводилась ли производственная проверка предлагаемого технического решения подачи семян с ЗКС; не указано, влияет ли на работу системы подачи семян с ЗКС размер ячеек в кассете; следовало бы привести расчетную схему устройства для составленной математической модели; д.т.н. Рукомойников К.П. из Поволжского государственного технологического университета, г. Йошкар-Ола – в актуальности работы следовало обратить большее внимание на конкретные государственные программы или стратегии РФ в области лесовосстановления; в математической модели приведены формулы, но не везде даны единицы

измерения показателей; к.с-х.н. Горяева Е.В. из Института леса им. В. Н. Сукачева СО РАН указано, что обоснование научной новизны имеет скорее прикладной характер, а также рекомендовано в регрессионных моделях значения коэффициентов округлить до десятых, или сотых значений.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается компетентностью и достижениями в области совершенствования механизированной посадки, в том числе сеянцев с закрытой корневой системой.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- **разработана** высокоэффективная механизированная система подачи сеянцев с закрытой корневой системой (ЗКС) в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия, позволяющая исключить ручной труд оператора и свести к минимуму или полностью ликвидировать пропуски сеянцев в процессе посадки;

- **предложена** математическая модель рабочих процессов системы подачи сеянцев с ЗКС в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия с учётом S-образного профиля разгона и торможения исполнительных механизмов;

- **доказаны** зависимости влияния основных факторов на величину усилия в процессе извлечения сеянцев с ЗКС из кассет захватным механизмом. Наибольшее влияние на величину усилия извлечения сеянца из ячейки оказывает продольная сила натяжения корней; использование специальных толкателей без обрезки корней неэффективно, так как не снижает усилие извлечения сеянца. Введение дополнительных операций, таких как предварительное выталкивание кома из ячеек, не требуется, поскольку сеянцы не получают повреждений при извлечении.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

- **доказана** целесообразность применения механизированной системы подачи сеянцев с закрытой корневой системой в посадочный аппарат лесопосадочной машины с учётом S-образного профиля разгона и торможения

исполнительных механизмов;

- **применительно к проблематике** диссертации результативно использован комплекс существующих методов исследования, с применением современного лабораторного оборудования и статистической обработки полученных экспериментальных данных, а также методов математического моделирования;

- **изложены** основные положения и условия, подтверждающие преимущество применения механизированной системы подачи семян с закрытой корневой системой в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия за счет увеличения производительности и устранения пропусков при посадке;

- **раскрыты** особенности извлечения семян из ячеек кассет, исключающие необходимость усложнения технологического процесса дополнительными операциями, такими как обрезка и предварительное выталкивание кома из ячеек;

- **изучены** основные факторы процесса подачи семян в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия и их влияние на характеристики исполнительных механизмов.

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

- **разработаны** конструкционно-технологическая схема и алгоритм работы системы подачи семян с ЗКС в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия и математическая модель рабочих процессов системы. Результаты работы включены в план развития ООО «Инсайт-проект» (г. Красноярск);

- **определены** перспективы практического применения оптимальных режимов работы лесопосадочной машины, оснащенной механизированной системой подачи;

- **созданы** практические рекомендации, позволяющие совершенствовать технологический процесс подачи семян с ЗКС в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия.

Оценка достоверности результатов выявила:

- **для экспериментальных работ** достоверность полученных данных обеспечена использованием испытательной машины Testsystems УТС-110МН-30-0У, воспроизводимостью опытов и статистической обработкой результатов;

- **теория** построена на известных положениях теоретической механики, дифференциального и интегрального исчисления, математического моделирования, согласуется с опубликованными экспериментальными данными по тематике системы подачи семян в посадочный аппарат лесопосадочной машины;

- **идея** базируется на анализе практики технологического процесса посадки семян с ЗКС, обобщении отечественного и зарубежного опыта применения систем подачи семян в посадочный аппарат, а также на результатах апробации разработанных решений;

- **использованы** сравнение полученных авторских данных с литературными источниками, современные методы математической обработки, сертифицированное оборудование для определения усилия при извлечении семян из ячеек кассет.

**Личный вклад соискателя состоит в:** теоретическом обосновании и разработке механизированной системы подачи семян с закрытой корневой системой в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия, планировании и проведении экспериментальных исследований, проведении математической обработки результатов эксперимента, подготовке статей к опубликованию.

В ходе защиты диссертации были высказаны критические замечания: в работе следовало обосновать выбор функций S-образного профиля; охарактеризовать машинный эксперимент; обосновать надежность работы разработанной механизированной системы.

Соискатель Черник К.Н. согласилась с частью замечаний и аргументировано ответила на задаваемые ей в ходе заседания вопросы.

На заседании 19 декабря 2025 года диссертационный совет принял решение за разработку научно-обоснованной механизированной системы подачи семян с закрытой корневой системой в посадочный аппарат лесопосадочной машины непрерывного действия, позволяющей исключить ручной труд оператора и обеспечить бесперебойный рабочий цикл в процессе посадки, имеющей существенное значение для развития лесного хозяйства страны, что соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, присудить Черник Кристине Николаевне ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 6 докторов по техническим наукам, участвовавших в заседании, из 18 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 13, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель диссертационного совета,

академик РАО,  
д.т.н., профессор

Алашкевич Юрий Давыдович

И. о. ученого секретаря,  
д.т.н., профессор

Исаева Елена Владимировна

22.12.2025 г.

