

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казакова Игоря Владимировича на тему: «Обоснование параметров комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала в зоне хвойно-широколиственных лесов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Тема диссертации Казакова Игоря Владимировича является актуальной, так как повышение качества посадочного материала, выращиваемого в лесных питомниках, возможно лишь при полноценном выполнении регламентированных технологических операций: первичной обработки почвы, мульчирования, внесения удобрений, посева, агротехнического ухода, обработки гербицидами, полива, выкопки и др. Наиболее трудоемкими из них являются операции посева, ухода и выкопки, которые все еще выполняются устаревшими конструкциями машин и орудий, по своим характеристикам не отвечающих действующим нормативам и возросшим требованиям к показателям качества, а также к снижению затрат на производство выращиваемого посадочного материала. Таким образом, решение проблемы, направленной на обоснование параметров комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала в зоне хвойно-широколиственных лесов, является своевременной и актуальной для отрасли.

Научная новизна работы:

Научной новизной обладают:

1 Рабочие процессы сеялки для поштучно-равномерного посева крупноплодных семян, сеялки для равномерно-разреженного посева мелких семян хвойных пород, защищенных патентами на изобретения и полезные модели, отличающиеся повышением качества посева в лесных питомниках.

2 Технологические показатели желудей дуба черешчатого, отличающиеся обоснованными параметрами, необходимыми при проектировании высевающего аппарата и конструкции сеялки с учетом основных факторов, определяющих качество посева в лесных питомниках.

3 Математические модели, программы для ЭВМ и базы данных технологических процессов для оптимизации параметров рабочих органов сеялок для посева крупных семян лиственных пород и мелких семян хвойных пород, отличающиеся учетом параметров новых конструкций сеялок, стабильностью заделки семян в почву на заданную глубину в посевной бороздке.

4 Рабочие процессы культиватора и выкопчной машины, защищенные патентами на изобретения и полезные модели, с обоснованными выборами типов, параметров, режимов работы и оптимизацией конструктивных

параметров рабочих органов, отличающиеся повышением качества посева, ухода и выкопки посадочного материала в лесных питомниках.

5 Математическая модель напряженно-деформированного состояния почвы, отличающаяся учетом реологических свойств почвы, параметров и режимов работы новой выкопчной машины.

6 Результаты опытно-производственной проверки комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала лиственных и хвойных пород в лесных питомниках, отличающиеся учетом воздействия внешней среды и их конструктивными особенностями.

Теоретическая значимость работы заключается в: расширении теории расчета и проектирования ячеисто-транспортного высевающего аппарата для посева крупноплодных семян; исследовании рабочего процесса штифтового высевающего аппарата для посева мелких семян хвойных пород; исследовании взаимосвязи прикатывающего катка с почвой при заделке семян в посевной бороздке; расширении теории расчета рабочих органов культиватора; исследовании процесса разрушения почвенного пласта при выкопке посадочного материала; математическом моделировании процесса заделки посевной бороздки почвой, позволившем обосновать оптимальные параметры загортачей; моделировании напряженно-деформированного состояния грунта в процессе его взаимодействия с рабочими органами выкопчной машины.

Практическая значимость работы. По результатам исследований получены исходные данные на проектирование и изготовление опытных образцов комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала в зоне хвойно-широколиственных лесов, разработке математических моделей и программ для ЭВМ, позволившим обосновать рациональные параметры рабочих органов новых машин и орудий; разработке оригинальных конструкций комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала и защищенных патентами на изобретения и полезные модели. Изготовлены, испытаны и внедрены в производство сеялка лесная навесная СЛН-5А, сеялка для крупноплодных семян СКБ-3-5, культиватор комбинированный для питомников ККП-1,5А и машина выкопчная МВ-1,3А. В ОАО «ЦОКБлесхозмаш» организовано серийное производство и поставка этого комплекса машин и орудий предприятиям лесного хозяйства.

В качестве замечаний необходимо отметить:

1 В формулах 2 и 3 не расшифрованы коэффициенты e и c .

2 «... Для оптимизации параметров загортача (стр. 16) были проведены 16 компьютерных экспериментов...». Чем обоснована эта цифра?

3 «... Ширина фрагмента почвы a_1 (стр. 17) принята ориентировочно равной примерно $5l_1$...». Что означает здесь l_1 ?

4 Заключение пункт 4. Как регулируется усилие прижатия катка для обеспечения требуемой плотности почвы?

В целом, отмеченные замечания, не снижают качества подготовки диссертации, и надеюсь, будут пояснены соискателем на защите диссертации.

Диссертационная работа Казакова И.В. на тему «Обоснование параметров комплекса новых и усовершенствованных машин и орудий для выращивания посадочного материала в зоне хвойно-широколиственных лесов» отвечает пунктам: 5 – «Обоснование и оптимизация параметров и режимов работы лесозаготовительных и лесохозяйственных машин», 2 – «Теория и методы воздействия техники и технологий на лесную среду в процессе заготовки древесного сырья и лесовыращивания», судя по автореферату, является законченной научно-квалификационной работой, в ней изложены обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие лесохозяйственного комплекса страны, а ее автор, Казаков Игорь Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Профессор кафедры транспортно-технологических машин и сервиса
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Брянский государственный
инженерно-технологический университет»,
д.т.н., доцент

Заикин Анатолий Николаевич

Научная специальность 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Ректор ВГИТУ



Егорушкин Валерий Алексеевич

Адрес: 241037, г. Брянск, проспект Станке Димитрова, 3
Тел. (факс): (4832) 74-60-08 E-mail: mail@bgitu.ru

12.07.2022