

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Клубничкина Владислава Евгеньевича на тему «Методы разработки беспилотных колесных и гусеничных трелевочных машин», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.5.11 – Наземные транспортно-технологические средства и комплексы и 4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины

Актуальность темы обусловлена необходимостью внедрения роботизированных технологий в лесозаготовительный комплекс России для повышения производительности, энергоэффективности и безопасности работ, особенно при освоении труднодоступных лесных массивов со слабонесущими грунтами.

Диссертационная работа Клубничкина В.Е. посвящена научному обоснованию конструктивно-компоновочных решений и методов управления беспилотных трелевочных машин. Автором определены закономерности динамического взаимодействия колесных и гусеничных движителей с опорными поверхностями, а также механизмы воздействия на грунт трелюемых пачек хлыстов. В представленных главах работы отражены все проводимые исследования, включая экспериментальные работы по верификации математических моделей.

Особый интерес представляет комплексный метод формирования технического облика беспилотных трелевочных машин, включающий коллaborативную технологию взаимодействия различных лесозаготовительных машин, что позволяет исключить человеческий фактор и повысить эффективность лесосечных работ.

Диссертация представляет собой научный труд, в котором нашли развитие математические модели движения колесных и гусеничных беспилотных трелевочных машин, методы определения рациональных параметров трансмиссии и технологического оборудования, а также законы управления движением по заданным траекториям.

Работа Клубничкина В.Е., безусловно актуальна, обладает научной новизной и практической значимостью. Разработанные параметризованные модели виртуальной лесосеки, методы компьютерного моделирования движения БПТМ и рекомендации по выбору технических характеристик позволяют начать работы по созданию подобной техники в промышленных масштабах.

Вместе с тем, в работе имеются отдельные недостатки, на которые следует обратить внимание:

при описании системы технического зрения БПТМ недостаточно раскрыты вопросы обеспечения работоспособности в сложных погодных условиях, которые характерны для лесозаготовительных регионов России.

Защищаемые положения диссертации опубликованы в научной печати и полностью отражены в автореферате. Имеющиеся недостатки не принципиальны и не уменьшают значимость работы.

Судя по автореферату, представленная работа соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор Клубничкин Владислав Евгеньевич заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.5.11 «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы» и 4.3.4 «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

25.11.2025

Леонов Олег Альбертович

Доктор технических наук (05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве), профессор, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Почтовый адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49.

Телефон: +7(499)977-04-80, 976-04-28; E-mail: [info@grau-msha.ru](mailto:info@grau-msha.ru) ,  
сайт: <https://www.timacad.ru/>

25.11.2025

Гринченко Лаврентий Александрович

Кандидат технических наук (4.3.1. – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса), старший преподаватель кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» (ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)

Почтовый адрес: 127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49.

Телефон: +7(499)977-04-80, 976-04-28; E-mail: [info@grau-msha.ru](mailto:info@grau-msha.ru) ,  
сайт: <https://www.timacad.ru/>

