

## ОТЗЫВ

на автореферат, представленный Ченушкиной Светланой Владимировной на тему «*Совершенствование лесотранспортной инфраструктуры на основе мониторинга состояния лесных дорог*», на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4 - Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Общая система функционирования устойчивого лесопользования стала неотделимой частью развития и эксплуатации лесотранспортной инфраструктуры лесосырьевых баз. Лесотранспортная инфраструктура, а именно лесные лесовозные автомобильные дороги служат ключевым элементом освоения лесосырьевых баз.

Потребность в совершенствовании лесотранспортной инфраструктуры обуславливает необходимость развития методов мониторинга состояния лесных дорог и повышения уровней их транспортно-эксплуатационных показателей. При этом необходимо учитывать, что современными нормативно-правовыми документами в области лесного законодательства определено, что лесотранспортная инфраструктура должна проектироваться для всех видов лесопользования.

Влияние лесотранспортной инфраструктуры на средообразующие функции лесов значительно и требует учета экологических последствий при рациональном природопользовании, поэтому исследования, направленные на решения этих задач, являются первоочередными и актуальными.

Работа выполнялась в соответствии со Стратегией развития лесного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 11 октября 2021 г. №474).

В работе четко сформулированы задачи исследования:

1. Разработать методы мониторинга транспортно-эксплуатационных показателей лесных дорог в условиях цифровой трансформации лесного хозяйства.
2. Разработать информационную систему мониторинга транспортно-эксплуатационного состояния лесных дорог.
3. Провести комплекс экспериментальных и модельных исследований по настройке и внедрению информационной системы мониторинга транспортно-эксплуатационного состояния лесных дорог.

Сформулированные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации обоснованы теоретическими решениями и экспериментальными результатами, полученными в работе, базируются на результатах мониторинга лесных дорог, не противоречат известным положениям научных методов математического моделирования и подтверждаются статистическими расчетами, выполненными на основе результатов опытных экспериментов. Достоверность работы подтверждена хорошей сходимостью теоретических и экспериментальных данных при высоком уровне значимости ( $p = 0,05$ ), высокой степенью воспроизводимости полученных результатов согласно t-критерию Стьюдента и адекватности моделей согласно F-критерию Фишера, а также использованием в работе классических гипотез и допущений термодинамики, действующих ГОСТов и

других нормативных документов. Полученные алгоритмы реализованы в виде вычислительных экспериментов в среде *Matlab, FIS Editor, Microsoft Excel 2010*.

По содержанию автореферата возникли следующие вопросы:

1. Что подразумевается под цифровой трансформацией лесного хозяйства?
2. Какие законодательные акты имеются в области цифровой трансформации лесного хозяйства?

Отмеченные недостатки не снижают качество выполненных исследований и не влияют на основные результаты диссертации.

На основании изложенного можно заключить, что диссертация Ченушкиной Светланы Владимировны отвечает критериям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, является научно-квалификационной работой, в которой изложены научно обоснованные технические и технологические разработки инженерных методов и технических средств обеспечения учета экологических последствий при рациональном природопользовании, а Ченушкина С. В. заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины».

Профессор кафедры транспортно-технологических машин  
ФГБОУ ВО Поволжский государственный  
технологический университет, доктор технических наук



Смирнов Михаил Юрьевич

Защита по научной специальности 05.24.01 – Технологии и машины лесозаготовок и лесного хозяйства

Подпись Смирнов М. Ю. заверяю:



**ЗАВЕРЯЮ**  
Начальник отдела  
по работе с персоналом  
ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Адрес: 424000, г. Йошкар-Ола, пл. Ленина, д. 3

Телефон: +7 (8362) 45-58-34;

e-mail: Смирнов Михаил Юрьевич <SmirnovMY@volgatech.net>

 Исаева С.А.

«15» 09 2023 г.