

ОТЗЫВ

официального оппонента доктора технических наук Пильник Юлии Николаевны на диссертационную работу Ахтямова Эльдара Рашидовича на тему: «Совершенствование методов проектирования и строительства морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных дорог с добавками из вермикулита», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Актуальность темы исследования.

Существующие подходы к проектированию дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог, расположенных в сложных природно-климатических условиях, чаще всего неспособны продемонстрировать эффективную борьбу с зимним морозным пучением, т.к. они в большинстве своем традиционно ориентированы на использование дорогостоящих теплоизолирующих материалов. Невозможность использования традиционных дорожно-строительных материалов, на территориях большинства лесосырьевых баз РФ предопределяет важность поиска альтернативных технических решений, позволяющих использовать местные, экологически безвредные материалы для устройства лесовозных дорог. Материалы, используемые в качестве добавок, должны быть не только экологичными и с относительно низкой стоимостью, но и должны обеспечивать дорожному покрытию требуемые свойства. Использование для строительства лесовозных автомобильных дорог теплоизолирующих материалов сопряжено с рядом технических, технологических и эксплуатационных проблем. Отсюда возникает необходимость поиска оптимальных конструкций дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог, и необходимо при их эксплуатации учитывать их влияние на средообразующую функцию леса.

Степень обоснованности и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Анализ диссертации, автореферата и опубликованных работ соискателя показывает, что в них содержатся новые научные сведения по пункту 15 «Обоснование схем транспортного освоения лесосырьевых баз, поставки лесопродукции, выбора техники и способов строительства лесовозных дорог и инженерных сооружений» (паспорт специальности 05.21.01 — технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства).

Научный уровень диссертации отличается глубиной теоретических исследований, комплексным подходом к рассмотренным явлениям. Научные выводы подтверждены приемами математического моделирования, принятия оптимальных решений при проектировании, строительстве лесовозных автомобильных дорог лесного комплекса, а также практической реализацией научных положений в проектах автомобильных дорог лесного комплекса РФ.

В качестве итоговых результатов, подтверждающих достоверность и реализуемость теоретических и методических решений, в диссертации представлены рекомендации по назначению оптимальных параметров морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных дорог с использованием добавок из вермикулита.

Содержательную характеристику основных результатов, полученных лично автором, можно свести к разработке:

1. Методики проектирования морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог, отличающаяся учетом теплотехнических свойств их конструктивных слоев дорожных одежд.

2. Аналитических и регрессионных зависимостей оценки физико-механических характеристик конструктивных слоев морозоустойчивых дорожных одежд при применении добавок из вермикулита, отличающихся возможностью учета совместного влияния прочностных и теплоизоляционных свойств конструктивных слоев лесовозных дорог.

3. Рекомендаций по повышению технологической эффективности строительства морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных дорог, отличающихся возможностью применения добавок из вермикулита.

В отношении квалификационного вклада соискателя в развитие науки и производства следует отметить, что теоретическая и практическая значимость результатов, связанная с разработкой концепции повышения эффективности проектирования и строительства автомобильных дорог лесного комплекса, открывает новую сторону в проектировании морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог.

Значение полученных результатов для теории и практики состоит в разработке математической модели оптимального проектирования морозоустойчивых дорожных одежд и совершенствовании технологии строительства лесовозных дорог с добавками из вермикулита.

Результаты работы позволят повысить технический уровень вновь строящихся лесовозных дорог, повысить лесотранспортную доступность трансграничных лесов Евразии, сократить затраты на дорожно-строительные материалы. Разработанная новая технология строительства морозоустойчивых дорожных одежд с добавками из вермикулита, позволила использовать местные грунты и экологически неопасные природные добавки, повысить теплоизоляционные свойства конструктивных слоев, обеспечить устойчивость к нагрузкам при эксплуатации лесовозных дорог.

Полнота опубликования и апробации результатов исследования.

Результаты исследований отражены в 11 научных работах общим объемом 3,9 п.л. (авторских 2,8 п.л.), в том числе в 4 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ. Основные положения диссертационной работы достаточно широко представлены на международных, всероссийских и региональных конференциях.

Автореферат и опубликованные работы отражают основные идеи и выводы диссертации.

Оценка содержания и оформления диссертации.

Оформление и содержание диссертации отвечает требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», в ней есть анализ и сравнение результатов с известными данными из научной литературы, численные и графические реализации принятых методов.

Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, общих выводов и приложений; содержит 194 страницы текста, 25 таблиц, 31 рисунок и библиографический список из 125 наименований, включая 25 на иностранных языках.

Результаты проведенных исследований являются основой для существенного повышения эффективности работы предприятий при создании транспортной сети и рекомендуются к внедрению на предприятиях лесопромышленного комплекса, в учебном процессе в высших учебных заведениях РФ соответствующего профиля.

Замечания по работе.

Основная часть замечаний представленной работы связана с ее сильной стороной междисциплинарным подходом, обогащающим лесоинженерное дело современными методами моделирования и обработки информации:

1. В чем новизна разработанной технологии строительства морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных дорог?

2. Почему автором рассматривается вспученный вермикулит?

3. Для чего вермикулит подвергается термообработке?

4. Как изменяется теплопроводность грунтовермикулитового материала в зависимости от количества добавки из вермикулита?

6. Из автореферата неясно как выбирались опытные участки для измерений физико-механических показателей морозоустойчивых дорожных одежд лесовозных дорог?

7. Вероятно, при изложении состояния научной проблемы, следовало привести структурную схему, либо как-то иначе, в сжатой форме, резюмировать результаты, полученные ранее. Указать, какие методы моделирования и как были реализованы ранее. Такое резюме самым выгодным образом подчеркнуло бы важное место представленного исследования в науке.

Замечания не снижают общую высокую оценку оригинального исследования Э. Р. Ахтямова. Ответы на них помогут лучше раскрыть подход автора и нагляднее представить результаты, полученные автором.

Общая характеристика диссертационной работы

В целом, несмотря на отмеченные недостатки и замечания, представленная диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне, соответствует паспорту научной специальности 05.21.01 – «Технология и машины лесозаготовки и лесного хозяйства» и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, связанную с разработкой, теоретическим,

экспериментальным обоснованием и практическим внедрением технологии строительства морозостойчивых дорожных одежд лесовозных автомобильных дорог. Основные выводы по результатам исследований достоверны и обоснованы. Автореферат и опубликованные научные работы подробно отражают основное содержание диссертации и сформулированные выводы.

Заключение.

Диссертационная работа Ахтямова Эльдара Рашидовича «Совершенствование методов проектирования и строительства морозостойчивых дорожных одежд лесовозных дорог с добавками из вермикулита» по теоретическому уровню и практической значимости соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Ахтямов Э.Р., заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Официальный оппонент –
доктор технических наук
федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный
технический университет», профессор
кафедры «Экологии землеустройства и
природопользования» (защита по
специальности 05.21.01 – «Технология
и машины лесозаготовок и лесного
хозяйства»).

Пильник Юлия Николаевна

Подпись Ю.Н. Пильник заверяю:

Ученый секретарь ученого совета УГТУ  Игнатова Н. С.

Адрес организации:
169300 Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный
технический университет» (УГТУ)
Телефон: +7(8216)700219

25.05.2022 г.