

Отзыв на автореферат диссертации Магдиной Елизаветы Ростиславовны
**«Метод оценки бродоходимости колесных транспортно-технологиче-
ских машин»,**
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности **2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические сред-
ства и комплексы»**

Актуальность темы диссертационной работы не вызывает сомнений. Развитие транспортной инфраструктуры, проведение аварийно-спасательных и строительных работ в условиях затопления требуют надежных методов оценки возможностей техники. Исследование, направленное на решение этой важной практической задачи и восполнение научного пробела в области оценки бродоходимости, безусловно, заслуживает внимания. На основании представленных материалов в автореферате можно сделать следующие выводы.

Научная новизна проведенных исследований, выносимая на защиту диссертации, заключается в следующем:

1. Впервые разработана математическая модель движения колесной ТТМ вброд, комплексно учитывающая совместное воздействие гидродинамических сил, выталкивающей силы и взаимодействие колес с донным основанием для прогнозирования критических режимов.
2. Предложены имитационные CAD/CFD-модели для установления количественных зависимостей коэффициентов сопротивления и объемного водоизмещения ТТМ от глубины погружения.
3. Экспериментально подтверждены расчетные коэффициенты гидродинамического сопротивления на основе сравнительного анализа данных численного моделирования и испытаний масштабных физических моделей.
4. Разработан комплексный метод оценки бродоходимости, интегрирующий результаты математического, имитационного моделирования и экспериментов, что позволяет прогнозировать предельную глубину преодоления водной преграды.

Практически ценными и значимыми результатами можно считать:

- разработку и программную реализацию комплексного метода оценки бродоходимости колесных ТТМ;
- получение свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ, что подтверждает прикладной характер исследования;
- обоснование рекомендаций по безопасному применению серийной техники в зонах затопления, показавшее возможность увеличения эксплуатационной глубины для конкретного образца техники (ЖСВ 4СХ) в 1.8-2 раза относительно паспортных норм;

- выполненную технико-экономическую оценку, доказывающую значительную эффективность повышения бродоходимости.

В качестве замечаний по автореферату можно выделить следующие моменты:

1. Для обеспечения абсолютной терминологической ясности целесообразно при первом упоминании в основном тексте (раздел «Общая характеристика работы») дать расшифровку ключевой аббревиатуры «ТТМ» (транспортно-технологическая машина), хотя далее её использование является общепринятым.
2. В положениях, выносимых на защиту, и в заключении утверждается разработка комплексного метода. Для лучшего понимания его практического применения сторонним специалистом в разделе «Основное содержание работы» можно было бы более явно и последовательно представить общую схему (алгоритм) его использования.
3. Эффективность метода убедительно продемонстрирована на примере экскаватора-погрузчика JCB 4СХ. В выводах или заключении было бы полезно четче обозначить границы и пределы применимости метода (например, для каких классов машин, типов водных преград и грунтов он валидирован, а где требуются дальнейшие исследования).



В заключение можно сказать, что диссертационная работа Магдиной Елизаветы Ростиславовны воспринимается как законченная и цельная научно-исследовательская работа, имеющая существенное теоретическое и практическое значение для развития теории движения транспортных машин и инженерной практики.

Соискатель, **Магдина Елизавета Ростиславовна**, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11 – «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

Воронцов Денис Сергеевич,
к.т.н. по спец. 05.05.04 - Дорожные, строительные
и подъемно-транспортные машины, доцент,
кафедра ППСДМ, ФГБОУ ВО СГУПС,
630049, г. Новосибирск, ул. Дуси Ковальчук, 191,
8-383-328-05-62, 8-952-907-39-84
voroncovds@stu.ru

Подпись

Д. С. Воронцова заверяю

О. А. Третьякова

17.12.2025

