

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Магдиной Елизаветы Ростиславовны на тему «Метод оценки бродоходимости колесных транспортно-технологических машин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы

Тема диссертационной работы Магдиной Е.Р. посвящена решению актуальной научной задачи, связанной с исследованием взаимодействия колесных ТТМ с водной средой и интересах оценки и прогнозирования их подвижности при преодолении водных преград вброд. Актуальность работы обусловлена потребностями строительной, лесотехнической, сельскохозяйственной отраслей и практическими задачами МЧС по организации надежного и безопасного применения средств технического обеспечения работ в условиях затопления местности, а также отсутствием системных научных исследований в данной области.

Целью работы является разработка метода оценки бродоходимости колесных машин. В рамках диссертации разработаны универсальный метод и его составляющие - математическая модель, верифицированные CFD-модели, экспериментальные методики и алгоритм принятия решения, обладающие научной новизной. Теоретическая значимость исследования заключается в создании универсального научно-методологического аппарата для прогнозирования подвижности ТТМ в условиях взаимодействия с водно-грунтовой средой, практическая – в возможности его применения для обоснования безопасных режимов работы серийной техники в зонах затопления.

Особый интерес представляет оригинальный метод экспериментальной оценки гидродинамических характеристик самоходной машины с использованием ее масштабированных физических моделей путем их обдува в аэродинамической трубе. Достоверность результатов исследования обеспечивается обоснованным выбором допущений и ограничений при математическом и компьютерном моделировании, корректным планированием

экспериментов и подтверждена высокой сходимостью расчетных и экспериментальных данных.

Апробация работы проведена на 12-ти научных конференциях. По ее теме автором опубликовано 10 научных работ, в том числе 5 - в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Имеется одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

При общей положительной оценке работы исходя из содержания автореферата по ней можно отметить некоторые недочеты.

1. В экспериментах по определению объемного водоизмещения и коэффициентов сопротивления использованы разные наборы глубин погружения. Не понятно, с чем это связано?

2. Целесообразно было бы указать требования к вычислительным ресурсам для проведения компьютерного моделирования взаимодействия машины с водной средой. Это важно для оценки возможностей вычислительной техники пользователей.

3. В работе использован оригинальный и перспективный метод аэродинамического моделирования. Однако для оценки полноты и достоверности экспериментального исследования было бы полезно, если бы автор раскрыла критерии подобия, использованные при масштабировании физической модели, и дала более развернутое обоснование применимости этих критериев именно для моделирования гидродинамических процессов.

4. В качестве перспективы дальнейших исследований автор могла бы обозначить возможность адаптации разработанного метода для оценки подвижности машин с различными типами движителей (например, гусеничными) или для учета более сложных факторов, таких как волновое воздействие или течение воды.


Высказанные замечания не влияют на принципиальные выводы диссертации. Работа Магдиной Елизаветы Ростиславовны выполнена как завершённая научно-квалификационная работа и в полной мере соответствует требованиям, установленным пунктом 9 «Положения о присуждении учёных

степеней». В связи с этим считаю, что автор заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата наук по специальности 2.5.11 «Наземные транспортно-технологические средства и комплексы».

К.т.н. по специальности 05.22.10 – Эксплуатация
автомобильного транспорта, доцент кафедры
“Автомобили и автомобильное хозяйство” ФГБОУ
ВО “Вологодский государственный университет”


Смирнов Петр Ильич

Я, Смирнов Петр Ильич, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

 (Смирнов П.И.)
ФГБОУ ВО “Вологодский государственный университет”
Институт машиностроения, энергетики и транспорта
Кафедра “Автомобили и автомобильное хозяйство”
160000, Вологодская область, город Вологда, улица Ленина, дом 15
Тел: (8-8172) 72-11-89, E-mail: smirnovpi@vogu35.ru
05 ноября 2025 г.

ПОДПИСЬ ЗАВЕДУЮЩЕГО
Ведущий специалист по персоналу
Управления правового и кадрового
обеспечения



06.11.2025г.

Тамкина Е.А.