

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

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью повышения эффективности и безопасности применения колесных транспортно-технологических машин (ТТМ) в условиях чрезвычайных ситуаций, в том числе при выполнении аварийно-спасательных работ в зонах затопления. В условиях изменения климата и учащения природных катастроф, связанных с подтоплением территорий, способность техники самостоятельно преодолевать водные преграды становится критически важной характеристикой.

Исследование построено на последовательном применении взаимодополняющих методов: теоретического (разработка математической модели), численного (CAD/CFD-моделирование) и экспериментального (испытания масштабных моделей). Создана универсальная математическая модель, описывающая взаимодействие машины с водно-грунтовой средой при движении вброд. Разработана и экспериментально обоснована методика для расчета лобового и бокового гидродинамического сопротивления, учитывающая изменчивость условий водной среды. Предлагается унифицированный метод к расчету бродоходных свойств транспортно-технологических машин.

Основные результаты диссертационного исследования нашли отражение в 10 авторских научных работах, включая 5 статей в изданиях из перечня ВАК РФ. Теоретическая и практическая значимость работы подтверждена регистрацией программного обеспечения (свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ) и широкой апробацией на международных и всероссийских научных конференциях.

Автореферат представляет собой логически выстроенный и структурированный документ, отражающий основные положения диссертационной работы. В нем последовательно сформулированы цель и задачи исследования, обоснованы научная новизна и практическая значимость, приведены основные результаты, подтвержденные как численным моделированием, так и экспериментальными данными.

Наряду с вышесказанным имеется ряд замечаний:

1. В автореферате автор не представил заявленную математическую модель, (стр.12), а только систему оценивания результатов на основе данной модели. Не совсем понятно использовались ли методы планирования эксперимента и проверка на адекватность математической модели?

2. Представленные количественные зависимости коэффициентов гидродинамического сопротивления (C_x и C_y) от глубины погружения и скорости течения не учитывают в реферате все факторы, влияющие на устойчивость ТТМ при движении вброд.

3. Метод позволяет определить критические параметры (глубина, скорость течения), но не дает явных рекомендаций по формированию оперативных действий оператора при приближении к критическому режиму. Планируется ли развитие метода в сторону создания системы поддержки принятия решений в реальном времени?

Указанные недостатки не снижают достоинств работы, ценности проведенного исследования и не затрагивают сути основных положений и результатов работы.

В целом рассмотрение представленного автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертационная работа «Метод оценки бродоходимости колесных транспортно-технологических машин», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и пункту 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор -

Магдина Елизавета Ростиславовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.11. Наземные транспортно-технологические средства и комплексы.

Отзыв составил:

Доцент кафедры транспортно-технологических процессов и машин, кандидат технических наук 2.4.7–Турбомашины и поршневые двигатели (05.04.02 – Тепловые двигатели)

Унгефук Александр Александрович

Заведующий кафедрой транспортно-технологических процессов и машин, доктор технических наук, профессор

Сафиуллин Равилл Нуруллович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»
Адрес: 21-я линия, д. 2, Санкт-Петербург, 199106
Рабочий телефон: 8(812) 328-82-09
E-mail: ungefuk_alex@mail.ru



Сделана запись
в журнале:
Заведующий управления делопроизводства
контроля документооборота

Е.Р. Яковлева
03.12.2025