

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сайдуллозода Сайвали Сайдулло «Оценка энергетических затрат автомобилей-самосвалов на основе модели их функционирования в горных условиях республики Таджикистан», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Автомобильный транспорт является одним из основных элементов системы водитель-автомобиль-дорога-среда (ВАДС), функционирование которой в горных условиях довольно жесткое и требует дополнительного исследования при повышении эффективности её работы, снижающий энергетические затраты.

До сих пор для решения вопросов снижения энергетических затрат автомобилями-самосвалами при функционировании системы ВАДС в горных условиях применялись методы, основанные на оценке эффективности отдельных элементов системы. По мнению автора, при исследовании снижения энергетических затрат автомобилей-самосвалов в процессе функционирования системы ВАДС, более эффективным направлением является комплексная оценка всех элементов системы.

В данной работе исследование снижения затрат автомобилей-самосвалов при функционировании системы ВАДС в горных условиях проводилось на примере эксплуатации автомобилей-самосвалов на гидротехнических сооружениях (ГТС) Республики Таджикистан (РТ). По объему перевозок и грузообороту в республике нет равных автомобильному транспорту и его доля в общем объеме грузоперевозок составляет 90–95%.

Обзор исследований по данной теме показал, что вопросы комплексной оценки энергетических затрат и пути их снижения при функционировании системы ВАДС в горных условиях остаются малоизученными.

Целью диссертационного исследования является разработка концептуальной модели функционирования автомобилей-самосвалов в горных условиях РТ и формирование на ее основе рекомендаций по снижению энергетических затрат.

Объектом исследования являются процессы, связанные с функционированием системы ВАДС при решении вопросов эффективности транспортного процесса в горных условиях РТ.

Предметом исследования являются закономерности влияния отдельных элементов системы ВАДС на эффективность ее функционирования в горных условиях.

Область исследований соответствует паспорту специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Научная новизна диссертационной работы заключается в следующем:

1. Разработана концептуальная модель оценки эффективности функционирования системы ВАДС, отличающаяся от известных оценкой энергетических

затрат на выполнение полезной работы в общей доле энергии, полученной от энергоносителя с учетом затрат на преодоление сопротивления качению колес, обусловленных конструктивным исполнением шин, а также горных условий эксплуатации.

2. На основе результатов многофакторного эксперимента получена математическая модель прогнозирования путевого расхода топлива применительно к карьерным автомобилям-самосвалам во время эксплуатации их в горных условиях путём введения в эту модель таких факторов, как обобщенный динамический коэффициент, отражающий комплексный показатель условий эксплуатации.

Теоретическая значимость исследования - разработана концептуальная модель функционирования системы ВАДС для горных условий эксплуатации, базирующаяся на энергетических принципах оценки эффективности системы.

Разработанная модель позволяет оценить эффективность функционирования системы ВАДС в горных условиях.

Достоверность результатов исследования подтверждена: использованием основных методов теории автомобиля, фундаментальных законов механики, методов построения физических и математических моделей, методов статистической обработки эмпирических данных, использованием программного комплекса CorelDRAW, Compass, AutoCAD и Matlab/Simulink, а также хорошей сходимостью теоретических и экспериментальных данных, расхождение которых не превышает 3%.

Результаты исследований приняты к внедрению в ДАО «Основное строительство» ОАО Рогунская ГЭС (Таджикистан), Министерстве транспорта Республики Таджикистан, в Южно-Уральском государственном университете (НИУ. г. Челябинск, Россия), в Таджикском техническом университете им. академика М.С. Осими (г. Душанбе, Таджикистан), в рамках дисциплин «Конструкция, эксплуатационные свойства и элементы расчета».

Основные положения и результаты диссертационного исследования были представлены в научных докладах и выступлениях на научных и научно-практических конференциях в Республике Таджикистан, Всероссийских и Международных.

Автореферат написан понятным языком и хорошо проиллюстрирован.

Следует отметить большое количество публикаций Сайдуллозода Сайвали Сайдулло, отражающих содержание и выводы представленной диссертации.

Работа имеет несомненный интерес и практическую значимость. Можно автору рекомендовать дальнейшее ее продолжение.

Замечания и вопросы:

1. В результате вероятно - статистического характера внешних нагрузок снижаются стендовые показатели работы двигателя. Учитывались ли эти снижения.
2. Эксплуатация автомобилей в горных условиях сопряжена с движением их по дорогам проходящим по серпантинам. Изменение высоты эксплуатации автомобилей (при подъема по серпантинам) проходит при «воздушном голодании»

как водителя, так и автомобиля. Учитывались ли автором эти условия при исследовании энергозатрат автомобиля.

3. В горных условиях с разреженным воздухом при малых скоростях движения автор сопротивлением воздуха предлагает пренебречь. Однако, в ущельях гор нередко наблюдаются серьезные порывы ветра и постоянного направления потоков воздуха в виде сквозняков, которые влияют на количество энергии, затраченной на выполнении полезной работы.

Замечания не требуют исправлений и доработок. Они касаются некоторых аспектов дальнейшего совершенствования предложенной методики при написании в дальнейшем автором докторской диссертации.

Диссертация является законченной самостоятельной работой, которая представляет решение значимой научно-практической задачи оценки энергетических затрат автомобилей-самосвалов при эксплуатации в высокогорных условиях. Работа правильно оформлена, она удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сайдуллозда Сайвали Сайдулло, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Канд. технических наук, доцент
кафедры «Эксплуатация и сервис
транспортных средств»

ФГБОУ ВО «Горский государственный аграрный университет»



Дзицоев Аркадий Павлович

21.04.2022г

Шифр и наименование научной специальности, по которой была защищена диссертация: 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины

Подпись Дзицоева А.П. заверяю

Учёный секретарь ФГБОУ ВО

Горский ГАУ канд. экон. наук, доц.



Езеева Ирина Руслановна

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горский государственный аграрный университет»

Краткое наименование: ФГБОУ ВО Горский ГАУ

Адрес: 362040, РСО -Алания, г. Владикавказ, ул. Кирова, д. 37, Телефон +7 (8672) 53-23-04, адрес электронной почты: info@gorskigau.com