

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента

Трясцина Антона Павловича на диссертацию

Генсона Евгения Михайловича, на тему «Повышение эффективности перевозки твердых коммунальных отходов путем улучшения топливной экономичности специальных автомобилей в технологическом режиме эксплуатации», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Актуальность темы исследования

Современное развитие жилищно-коммунального хозяйства сопровождается существенным ростом объемов твердых коммунальных отходов, что требует от автотранспортных предприятий, занятых их вывозом, постоянного увеличения и обновления парка специальных автомобилей, оптимизации эксплуатационных затрат. Решение проблемы повышения эффективности перевозок твердых коммунальных отходов (ТКО) требует снижения издержек, связанных с перевозочным процессом. Затраты на топливо составляют значительную часть в структуре общих затрат, что определяет целесообразность проведения мероприятий, направленные на снижение расхода топлива специальных автомобилей. Одним из перспективных направлений повышения топливной экономичности автомобилей, и, как следствие, улучшение экономических и экологических показателей деятельности автотранспортных предприятий, является применение научно-обоснованных норм расхода топлива.

В связи с этим работа Генсона Е.М. на тему «Повышение эффективности перевозки твердых коммунальных отходов путем улучшения топливной экономичности специальных автомобилей в технологическом режиме эксплуатации», направленная на решение важной проблемы

экономии топлива при эксплуатации специальных автомобилей, является актуальной.

Научная новизна исследований

Научная новизна диссертационной работы заключается в разработке математической модели изменения нагрузки на коленчатом валу двигателя специального автомобиля для сбора и транспортирования ТКО, которая по многопараметровой характеристике двигателя устанавливает количественные показатели расхода топлива в технологическом режиме эксплуатации в зависимости от массы поднимаемого груза с учетом специфики работы специального оборудования; в установлении закономерности изменения расхода топлива в технологическом режиме эксплуатации специального автомобиля для сбора и транспортирования ТКО от массы поднимаемого груза и оборотов двигателя автомобиля.

Степень обоснованности научных положений и выводов

В диссертационной работе автором корректно используется опыт предшествующих исследований в области перевозок ТКО специальными автомобилями. Изучение выводов и результатов диссертационного исследования дают возможность утверждать, что автор разобрался в вопросах эффективной организации перевозок ТКО.

Обоснованность и достоверность результатов обеспечивается принятой методологией исследования, включающей в себя современные научные методы, апробацией при обсуждении результатов на всероссийских и международных научно-практических конференциях. Это позволило обеспечить доказательность и обоснованность разработанной методики и полученных результатов. Достоверность разработанной методики и выводов диссертационной работы подтверждена положительными результатами при использовании и внедрении на автотранспортном предприятии г. Перми.

Общая характеристика диссертационной работы.

Диссертационная работа изложена на 128 страницах, включает в себя введение, 4 главы, заключение, список использованной литературы из 100

наименований и приложения.

Во введении автор обосновывает актуальность темы исследования диссертационной работы, формулирует цель и задачи, приводит сведения о научной новизне и практической значимости, публикациях, структуре и объеме диссертации.

Первую главу диссертационной работы автор посвятил исследованию особенностей эксплуатации и нормирования расхода топлива специализированного транспорта. Выполнен анализ изменения парка специальных автомобилей для сбора и транспортирования отходов в городе с миллионным населением, представлена классификация методов определения расхода топлива на автомобильном транспорте.

Во второй главе диссертационной работы автором разработана математическая модель изменения нагрузки на коленчатом валу двигателя специального автомобиля для сбора и транспортирования ТКО, которая позволяет по многопараметровой характеристике двигателя установить количественные показатели расхода топлива в технологическом режиме эксплуатации в зависимости от массы поднимаемого груза с учетом специфики работы специального оборудования.

Третья глава диссертационной работы посвящена выбору и разработке оборудования для экспериментальных исследований, схеме его подключения, выбору методик планирования эксперимента, сбора и обработки экспериментальных данных.

В четвертой главе представлены результаты экспериментальных и аналитических исследований, доказана адекватность математической модели в реальных условиях эксплуатации подвижного состава для перевозки ТКО. Представлена разработанная методика дифференцированного корректирования норм расхода топлива в технологическом режиме эксплуатации специальных автомобилей для сбора и транспортирования ТКО. Разработаны алгоритмы определения нормы расхода топлива и реализации разработанной методики на автотранспортном предприятии.

Экономический эффект определяется путем сопоставления затрат на эксплуатацию подвижного состава до и после внедрения разработанной методики.

В заключении сформулированы основные результаты и выводы по теме диссертационного исследования. Следует отметить, что цель и задачи исследования соответствуют содержанию диссертации.

Замечания по диссертационной работе

Диссертационная работа Генсона Е.М., заслуживает общую положительную оценку, однако, необходимо отметить следующие замечания:

1. В формуле 4.5 стр. 83 не учитывается изменение плотности топлива в зависимости от внешних факторов, например, температуры.
2. Проводить оценку эффективности предложенной методики на 1 рейс представляется не вполне корректным, так как показатели различных рейсов могут существенно отличаться друг от друга.
3. Автор не указывает, к чему приведет подъем одного бака несколько раз подряд, например, при замерзании в нем мусора в зимний период эксплуатации. Это может повлиять на определение нормы расхода топлива по разработанной методике.
4. В выводах по работе (4 вывод) автор указывает, что благодаря снижению оборотов двигателя удалось снизить расход топлива до 1,5 л за рейс, при этом в Приложении Е при расчете экономического эффекта от внедрения автор указывает снижение расхода топлива на 3,2 л, что ставит под сомнение корректность расчета экономической эффективности.
5. Вывод 5 и 6 не вполне корректны, так как сама по себе, разработанная методика дифференцированного корректирования норм расхода к экономии топлива привести не может, экономии можно достичь только за счет соблюдения предложенных в работе режимов работы технологического оборудования с минимальным расходом топлива.

Заключение

Диссертационная работа Генсона Е.М. на тему «Повышение эффективности перевозки твердых коммунальных отходов путем улучшения топливной экономичности специальных автомобилей в технологическом режиме эксплуатации» имеет научную новизну и практическую ценность, является законченной научно-квалификационной работой, выполнена в соответствии с п. 9 и п. 10 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к диссертациям, выдвигаемым на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертационная работа соответствует паспорту специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта, в областях исследований, представленных в пункте 3 «Обоснование и разработка требований к рациональной структуре парка, эксплуатационным качествам транспортного, технологического, погрузочно-разгрузочного оборудования и методов их оценки» и в пункте 19 «Методы ресурсосбережения в автотранспортном комплексе».

Генсон Евгений Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.10 – «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Официальный оппонент кандидат технических наук,
доцент кафедры «Сервис и ремонт машин»
ФГБОУ ВО «Орловский государственный
Университет им. И.С. Тургенева»

А.П. Трясцин

Подпись А.П. Трясцина заверяю
Проректор по научно-технологической
деятельности и аттестации научных кадров

С.Ю. Радченко



Адрес: 302020, г. Орел, ул. Московская, д. 77,
тел. +7 (905) 856-65-56

Адрес электронной почты: antondocent1968@mail.ru