

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Загороднего Николая Александровича на тему: «Повышение эффективности технической эксплуатации грузовых автомобилей», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности

2.9.5 – эксплуатация автомобильного транспорта.

Проведенное исследование обладает высокой актуальностью в современных условиях, поскольку основным видом транспорта для перевозки грузов в России остается автомобильный транспорт, доля которого в общей структуре перевозок достигает примерно 70 %. За последние годы отмечается устойчивый рост объемов перевозок грузов автомобильным транспортом, а парк грузовых автомобилей насчитывает более 3,6 млн. единиц, из которых значительная часть находится в эксплуатации более 10 лет. Такие тенденции подчеркивают острую потребность в повышении эксплуатационной надежности транспортных средств, особенно учитывая отсутствие единой системы технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), слабое развитие инфраструктуры и разнообразие марок и моделей грузовых автомобилей.

Современная ситуация требует перехода от традиционных методов управления эксплуатационной надежностью к современным научным подходам, таким как когнитивное моделирование, которое позволяет учитывать сложное взаимодействие многочисленных факторов, влияющих на надежность транспортных средств. Данная методика помогает формировать эффективные стратегии технического обслуживания и ремонта, обеспечивая точное прогнозирование технического состояния агрегатов и элементов автомобилей на основе мониторинга эксплуатационных режимов. Благодаря применению когнитивных карт и многокритериальной оптимизации становится возможным оптимальное распределение ресурсов для повышения уровня эксплуатационной надежности, что непосредственно способствует снижению расходов на эксплуатацию и повышению экономической эффективности транспортных компаний.

Кроме того, проведенное исследование соответствует ключевым направлениям национальной Транспортной стратегии РФ, нацеленной на эффективное и регулярное профилактическое обслуживание транспортных средств, внедрение инновационных технологий и методов предиктивного технического обслуживания. Результаты работы представляют собой значительный вклад в развитие отечественной науки и техники, способствуя формированию устойчивого и надежного транспортного комплекса, необходимого для успешного социально-экономического развития страны..

Научная новизна проведенного исследования заключается в развитии оригинального подхода к управлению эксплуатационной надежностью грузовых автомобилей, основанного на интегрированном применении когнитивного моделирования, теории нечетких множеств и методов многокритериальной оптимизации. Впервые введено понятие уровня эксплуатационной надежности как комплексного показателя, рассчитанного на основе двухкритериальной задачи оптимизации, что открывает новые перспективы для точного прогнозирования технического со-

стояния автомобилей и оперативного принятия управленческих решений. Предложена новая методология формирования множества значимых факторов, оказывающих влияние на эксплуатационную надежность, с использованием вариационного ряда воздействий и оптимизации по Парето. Полученные результаты формируют теоретическую основу для дальнейших разработок в области автоматизации процессов технического обслуживания и ремонта.

Практическая ценность исследования выражается в создании эффективной системы управления эксплуатационной надежностью, включающей адаптивную систему технического обслуживания и ремонта (АСТОР), построенную на кластерном подходе. Внедрение данной системы позволяет точно прогнозировать возможные отказы и своевременно предотвращать поломки, что подтверждено значительным экономическим эффектом на практике: сокращение числа отказов на предприятиях-партнерах на 93 %, уменьшение времени простоев на 18 %, экономия финансовых средств, достигаемая за счет сокращения затрат на техническое обслуживание и ремонт, составила десятки миллионов рублей. Данные результаты свидетельствуют о значительной роли исследования в улучшении эксплуатационной надежности и потенциале экономического роста транспортных организаций в условиях возрастающего объема перевозок и износа парка автомобилей.

Материал автореферата позволяет получить представление о содержании диссертационной работы и полученных научных результатах. Указанный в автореферате перечень публикаций позволяет сделать вывод о достаточном уровне освещения темы в рекомендованных научно-периодических изданиях.

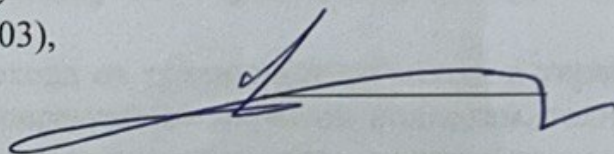
По содержанию автореферата диссертационной работы имеются следующие замечания:

1. Несмотря на приведённые положительные эффекты внедрения разработанных решений, практические рекомендации остаются довольно обобщёнными. Следовало бы более детально показать конкретные шаги и процедуры, которые необходимы для успешной адаптации предложенных методик в реальных условиях эксплуатации автомобилей;
2. Хотя в тексте подчёркиваются успехи внедрения предлагаемых методов, связь между теоретическим фундаментом и практической реализацией представляется не вполне очевидной. Важно было подчеркнуть, каким образом каждый из представленных методов повлиял на конечный положительный результат, продемонстрировав прямую зависимость между новыми подходами и ростом эксплуатационной надежности;
3. Проблематика подготовки квалифицированного персонала, важность учёта опыта водителей и механиков почти не затрагивается, а поскольку человеческий фактор играет ключевую роль в обеспечении надёжности, стоило уделить этому аспекту большее внимание;
4. В автореферате недостаточно четко проанализированы и представлены риски и трудности, которые могут проявиться при внедрении предложенных методов, а также не предложены пути преодоления возможных барьеров и трудностей, связанных с изменением существующей системы эксплуатации;

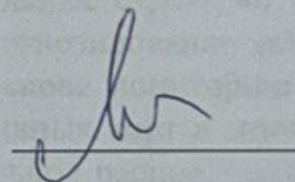
5. Представленные результаты внедрения носят локальный характер и касаются лишь небольшого числа предприятий, для усиления убедительности выводов, желательно было бы взять большее число участников пилотных проектов из различных регионов.

Указанные замечания не отражаются на общей положительной оценке работы. Диссертация является самостоятельной завершённой научной работой, посвящённой актуальной проблеме повышения эффективности технической эксплуатации грузовых автомобилей за счёт применения когнитивного моделирования и прогнозирования технического состояния на основе мониторинга эксплуатационных режимов. Автор диссертации – Н.А. Загородний заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.9.5 «Эксплуатация автомобильного транспорта».

Дидманидзе Отари Назирович
Заведующий кафедрой «Тракторы и автомобили»,
академик РАН, доктор технических наук,
4.3.1 «Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса (05.20.03),
профессор



Митягин Григорий Евгеньевич
Доцент кафедры «Тракторы и автомобили»,
кандидат технических наук,
4.3.1 «Технологии машины и оборудование
для агропромышленного комплекса (05.20.03),
доцент



Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Российский государственный
аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»
127434, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49
+7 (499) 976-10-14
didmanidze@rgau-msha.ru
mityagin.msau-at@list.ru



№ 442-09/25 от 19.09.2025