

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бородина Алексея Леонидовича «Метод диагностирования главного тормозного цилиндра гидравлической тормозной системы автомобиля методом диагностирования главного тормозного цилиндра гидравлической тормозной системы автомобиля», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта

Темпы развития автотранспорта и значительность его применения способствовали возникновению основной проблемы - обеспечение безопасности движения. Среди мер, нацеленных на разрешение указанной проблемы, большое место отводится выявлению технического состояния всех деталей, узлов и систем, оказывающих влияние на уменьшение степени безопасности движения автомобиля, и, главным образом, тормозной системы. Согласно статистике, 60% дорожно-транспортных происшествий (ДТП) происходит из-за неисправностей тормозной системы и имеют наиболее опасные по тяжести последствия. Эффективность торможения легковых автомобилей зависит от технического состояния узлов и деталей гидравлической тормозной системы (ГТС), в большей части от исправности главного тормозного цилиндра (ГТЦ). Поэтому требуется система углубленного контроля, обеспечивающая быстроту и точность определения технического состояния элементов тормозной системы автотранспортных средств, которые находятся в эксплуатации.

В связи с этим, исследования, направленные на определение технического состояния ГТЦ ГТС, являются актуальными.

Цель диссертационной работы – повышение безопасности движения автомобилей на основе разработки метода диагностирования главного тормозного цилиндра гидравлической тормозной системы.

В диссертации сформулированы объект и предмет исследования, которые находятся в профиле паспорта научной специальности по эксплуатации автомобильного транспорта.

В ходе диссертационного исследования автором:

- выявлен перечень наиболее часто отказывающих деталей ГТЦ, определяющих его работоспособность, и проведен анализ их характерных неисправностей;

- разработаны математическая модель функционирования гидравлического тормозного привода с двухконтурным ГТЦ автомобиля, алгоритм моделирования рабочих процессов ГТС и программное обеспечение моделирования;

- теоретически определены оптимальный комплекс диагностических параметров и информативные тестовые режимы диагностирования ГТЦ;

- произведена экспериментальная проверка метода диагностирования двухконтурного ГТЦ гидравлической тормозной системы по параметрам воздействия на орган управления;

- разработаны практические рекомендации по применению разработанного метода диагностирования и определить его экономическую эффективность.

Положения научной новизны диссертации, выносимые на защиту, обоснованы, содержат новые научные результаты:

- комплекс диагностических параметров, позволяющий определить техническое состояние наиболее часто отказывающих деталей ГТЦ;

- диагностическая математическая модель работы ГТЦ;

- закономерности изменения диагностических параметров в зависимости от структурных параметров при различном времени воздействия на орган управления тормозной системой;

- тестовые режимы (время и сила нажатия на педаль) диагностирования ГТЦ по выбранному комплексу диагностических параметров, алгоритм постановки диагноза;

- метод углубленного диагностирования ГТЦ ГТС.

Основные результаты исследований по диссертации опубликованы в 11 научных работах, в том числе 5 - в изданиях рекомендованных ВАК РФ, 1 – в научных изданиях, индексируемых в международной базе цитирования Scopus, получен 1 патент РФ на способ.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а её автор, Бородин Алексей Леонидович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5 – Эксплуатация автомобильного транспорта.

Заведующий кафедрой  
автомобильного транспорта  
ФГБОУ ВО «Дагестанский  
государственный аграрный университет  
имени М.М. Джамбулатова»,  
к. т. н., д. с.-х. н., профессор

М.А. Арсланов

Арсланов Мурат Арсланович,  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
«Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова», заведующий  
кафедрой автомобильного транспорта.  
367032, Российская Федерация, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, д.  
180, тел.: +7 (960) 410 14 44; e-mail: arsmurat@vandex.ru,  
кандидат технических наук по специальности 05.20.01 - Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства, доктор сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.01 - Общее  
земледелие, растениеводство, профессор по специальности «Эксплуатация автомобильного  
транспорта».

Дата составления отзыва: 08.04.2024

Начальник отдела кадров  
ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ

