

ОСНОВНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ МАШИН

Романов Д.Б., студент 4 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н.,
кандидат технических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** тормозная система, автомобиль, тормозные колодки, тормозные диски, тормозные шланги.*

Работа посвящена основным неисправностям тормозной системы машин, рассмотрены их причины.

Важность тормозной системы для безопасности вождения не подлежит сомнению. Несмотря на это, многие водители не обращают должного внимания на состояние этой системы, что может привести к серьезным последствиям на дороге. Основные неисправности тормозной системы машин могут возникать по разным причинам, и наиболее распространенными из них являются износ тормозных колодок, повреждение тормозных дисков и проблемы с тормозными шлангами [1-7].

Первым и наиболее распространенным видом неисправности тормозной системы является износ тормозных колодок [8]. Колодки – это элементы тормозной системы, которые непосредственно контактируют с тормозными дисками и обеспечивают замедление или остановку автомобиля. При эксплуатации автомобиля колодки изнашиваются, что приводит к уменьшению эффективности торможения и увеличению дистанции торможения. Изношенные колодки также могут повредить тормозные диски, что приведет к дополнительным расходам на их замену.

Вторым видом неисправности тормозной системы является повреждение тормозных дисков. Тормозные диски – это металлические элементы, на которые при торможении нажимают тормозные колодки. При эксплуатации автомобиля диски могут изнашиваться или

повреждаться, что приводит к появлению трещин, биения, неровностей и других дефектов. Эти дефекты могут уменьшить эффективность торможения, увеличить дистанцию торможения и повысить риск аварии.

Третьим и не менее важным видом неисправности тормозной системы являются проблемы с тормозными шлангами. Тормозные шланги соединяют тормозные колодки с главным тормозным цилиндром и служат для передачи тормозной жидкости. При эксплуатации автомобиля шланги могут высохнуть, треснуть или смяться, что приведет к нарушению целостности системы и ухудшению ее функционирования. Нарушение целостности шланга может привести к утечке тормозной жидкости, что снижает эффективность торможения и увеличивает риск аварии. Поэтому необходимо регулярно проверять состояние тормозных шлангов и при необходимости заменять их.

Кроме того, другими возможными причинами неисправности тормозной системы могут быть нарушения в работе тормозного усилителя, неправильная установка тормозных колодок или дисков, низкий уровень тормозной жидкости, наличие воды в тормозной жидкости, повреждение защитной манжеты тормозного поршня суппорта, закисание направляющих в скобе суппорта и другие [9-10].

Чтобы избежать неисправностей тормозной системы и обеспечить безопасность на дороге, необходимо следить за ее состоянием и регулярно проводить профилактические работы, такие как замена изношенных колодок и дисков, проверка и замена тормозной жидкости, проверка и замена тормозных шлангов и т.д. Также необходимо следить за работой тормозного усилителя.

В заключение можно сказать, что тормозная система является одной из наиболее важных систем автомобиля, от которой зависит безопасность водителя и пассажиров на дороге. Поэтому необходимо уделять ей достаточное внимание и проводить регулярную проверку и обслуживание для предотвращения возможных неисправностей.

Библиографический список:

1. Сафаров К.У., Уханов А.П., Глущенко А.А., Прошкин Е.Н. Эксплуатационные материалы: топливо, масла, смазки и технические

жидкости: учебное пособие/ ФГБОУ ВО Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. Ульяновск, 2017.

2. Прошкин, Е.Н. Основные принципы формирования современных механизированных отрядов и их работы / Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов, О.М. Каняева, А.А. Глущенко // Инновационные технологии в высшем образовании. Материалы Национальной научно-методической конференции про-фессорско-преподавательского состава. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2018. – С. 221-223.

3. Марьин, Д.М. Упрочнение канавок под поршневые кольца поршней двигателя внутреннего сгорания / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, А.А. Хохлов // Современные достижения науки – 2013: Материалы IX международной научно – практической конференции. – Часть 74. Технические науки: Прага. Издательский дом «Образование и наука». – Р. 6-9.

4. Нехожин, А.С. Анализ неисправностей и отказов гидросистем / А.С. Нехожин, Е.Н. Прошкин // Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник статей Международной научно-практической конференции молодых ученых, посвященная 65-летию ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА. – Пенза, ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА, 2016. – 72-75.

5. Уханов, А.П. Методика и результаты трибологических исследований смесового рыжико-минерального топлива / А.П. Уханов, В.А. Мачнев, Е.Г. Ротанов, А.Л. Хохлов, Д.М. Марьин, А.А. Хохлов // Наука в центральной России. – 2019. – № 2 (38). – С. 108-116.

6. Марьин, Д.М. Влияние оксидированного слоя на теплонапряженность поршня двигателя внутреннего сгорания / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, Д.А. Уханов // Наука и Мир. – 2014. – № 1 (5). – С. 108-109.

7. Марьин, Д.М. Способы снижения телонапряженности поршней / Д.М. Марьин, А.Л. Хохлов, Е.Н. Прошкин, В.А. Степанов // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения: Материалы международной научно-практической конференции.– Дмитровград ТИ – филиал ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А. Столыпина», 2012. – С. 84-87.

8. Неисправности тормозной системы – [Электронный ресурс] http://systemsauto.ru/disrepair/disrepair_brake.html

9. Основные неисправности тормозной системы автомобиля – [Электронный ресурс] <https://www.mmclub.ru/info/osnovnie-neispravnosti-tormoznoi-sistemi/>

10. Прошкин, Е.Н. Виды воздействий при техническом обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XI Международной научно-практической конференции. – Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2022, Т 3. – С. 185-191.

THE MAIN MALFUNCTIONS OF THE BRAKING SYSTEM OF CARS

Romanov D.B.

***Keywords:** brake system, car, brake pads, brake discs, brake hoses.*

The work is devoted to the main malfunctions of the braking system of cars, their causes are considered.