

АНАЛИЗ КЛАССИФИКАЦИОННЫХ ПРИЗНАКОВ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОЛЕС АВТОМОБИЛЕЙ

**Романов Д.Б., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель - Яковлев С.А., кандидат технических наук,
доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** колесо, диск, шина, неисправность, автомобиль, классификация.*

В работе представлен анализ современных классификационных признаков автомобилей, определены наиболее встречающиеся при ремонте дефекты колес. Даны рекомендации по их ремонту

Колеса являются неотъемлемой частью любого автомобиля. Колеса обеспечивают движение автомобиля и связь автомобиля с дорогой. Автомобильные колеса состоят из двух компонентов – шина и диск.

Колесный диск состоит из двух элементов – сам диск и обод. Диск обеспечивает крепление колеса, а обод предназначен для установки шины. Шина состоит из радиального каркаса, задающего форму изделию, на который последовательно нанесены «резиновая прослойка, брекер, капроновый корд и протектор» [1]. Классификационные признаки колес автомобилей представлены на рисунке [2, 3].

Неисправные колеса легкового автомобиля вызывают повышенный и неравномерный износ протектора шин, нарушения в движении автомобиля, а также «другие различные проблемы» [4, 5]. В повреждениях шин наиболее часто встречается усталостный износ и расщепление каркаса (23%). В семи процентах случаев наблюдаются порезы (срезы), в семи процентах случаев появляются боковые порезы (16%). А проколы и стрелки бывают в 15% случаев. А к основным видам повреждений [6] колесных дисков относятся: сколы или трещины (15%); поврежденное покрытие (10%); нарушенное крепление к ступице (10%); отколы участков диска (10%); повреждения и

погнутость закраин ободьев, бортовых и замочных колец (искривленный обод) (55%).

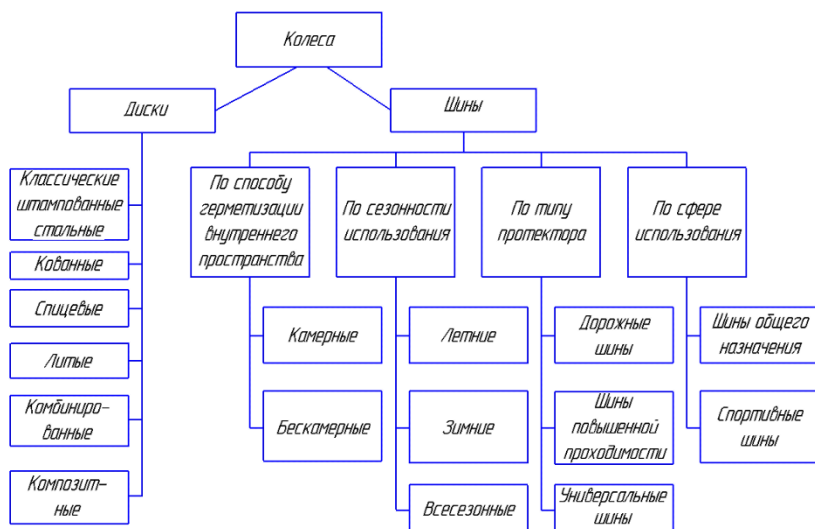


Рисунок 1 – Классификационные признаки автомобильных колес

Для ремонта и предотвращения повреждений колес разрабатываются различные технологии. Одной из самых частых проблем, связанных с эксплуатацией шин являются проколы. Попытки решить эту проблему привели к появлению так называемой «беспрокольной» резины, она же – Run Flat шина [7].

Существует две технологии Run Flat «повышающие ресурс» колес [8]: первая заключается в усилении боковин, вторая технология предусматривает использование поддерживающего кольца. Также существует еще одна технология «беспрокольных» шин это так называемые «самолечащиеся шины». Эта технология к Run Flat не относится. Суть этой методики сводится к нанесению на внутреннюю поверхность шины специального вязкого материала, который в случае прокола закупоривает полученное отверстие и не дает воздуху стравливаться. Эта технология является самой простой и при этом дешевой.

Для ремонта дисков в плане повреждения и погнутость закраин ободьев, бортовых и замочных колец (искривленный обод) рекомендуется использовать прокатку и рихтовку дисков. Прокатку обычно осуществляют на специальных стенда, а рихтовку с помощью ударов молотка или кувалды.

Библиографический список:

1. Яковлев С.А. Повышение долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом увеличением их жесткости при ремонте / С.А. Яковлев, Д.Е. Молочников // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2019. – № 2. – С. 46–48.

2. Замальдинов М.М. Результаты исследования минеральных масел на содержание продуктов износа / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Вестник УГСХА, -2018. № 4 (44). – С. 14-19.

3. Морозов А.В. Материаловедение: лабораторный практикум / А.В. Морозов, С.А. Яковлев. - Ульяновск: УлГАУ, 2019. -152 с.

4. Замальдинов М.М. Результаты исследования минеральных масел на содержание продуктов износа / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, Ю.М. Замальдинова // Вестник УГСХА, -2018. № 4 (44). – С. 14-19.

5. Замальдинов М.М. Технологический процесс компаундирования очищенных отработанных моторных минеральных масел / М.М. Замальдинов, С.А. Яковлев, А.К. Шленкин // Материалы IX Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения», посвященной 75-летию Ульяновского государственного аграрного университета имени П.А.Столыпина, 20-21 июня 2018 года. Часть 1. - Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2018. С. 159-162.

6. Яковлев, С.А. Лабораторный практикум по метрологии: учебное пособие / С.А. Яковлев – Ульяновск: УлГАУ, 2017.- 116 с.

7. Яковлев С.А. Повышение долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов автомобильным транспортом увеличением их жесткости при ремонте / С.А. Яковлев, Д.Е. Молочников // Ремонт, восстановление, модернизация. – 2019. – № 2. – С. 46–48.

8. Молочников Д.Е. Прогнозирование ресурса вертикальных резервуаров / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, С.В. Голубев, М.В. Сотников, Ю.В. Козловский // Материалы Международной научно-практической конференции «Достижения техники и технологий в АПК», посвященной памяти Почетного работника высшего профессионального образования, Академика РАН, доктора технических наук, профессора Владимира Григорьевича Артемьева. - Ульяновск, ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, 2018. С. 309-313.

ANALYSIS OF CLASSIFICATION FEATURES AND FAULTS OF AUTOMOBILE WHEELS

Romanov D. B.

Keywords: *wheel, disk, tire, fault, car, classification.*

The paper presents an analysis of modern classification features of cars, identifies the most common wheel defects during repair. Recommendations for their repair are given