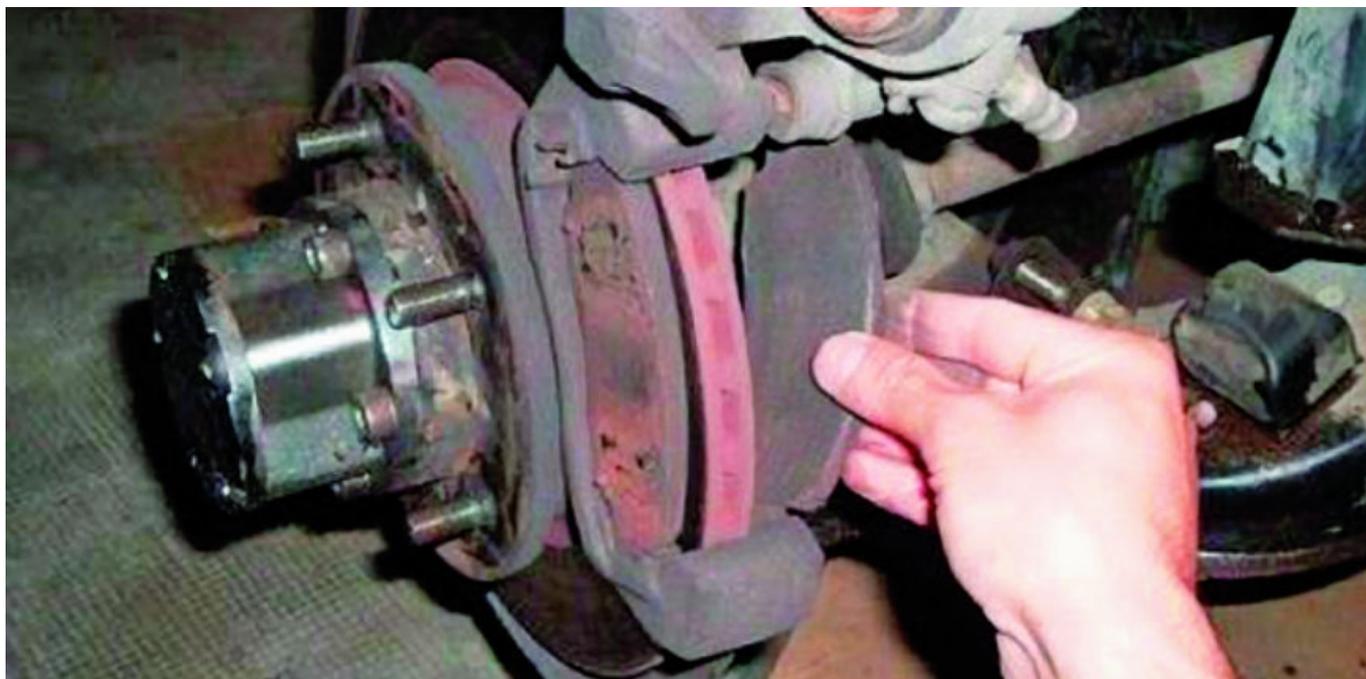


# Тормозные колодки: особенности эксплуатации и ремонта

дата публікації: 2017.07.28

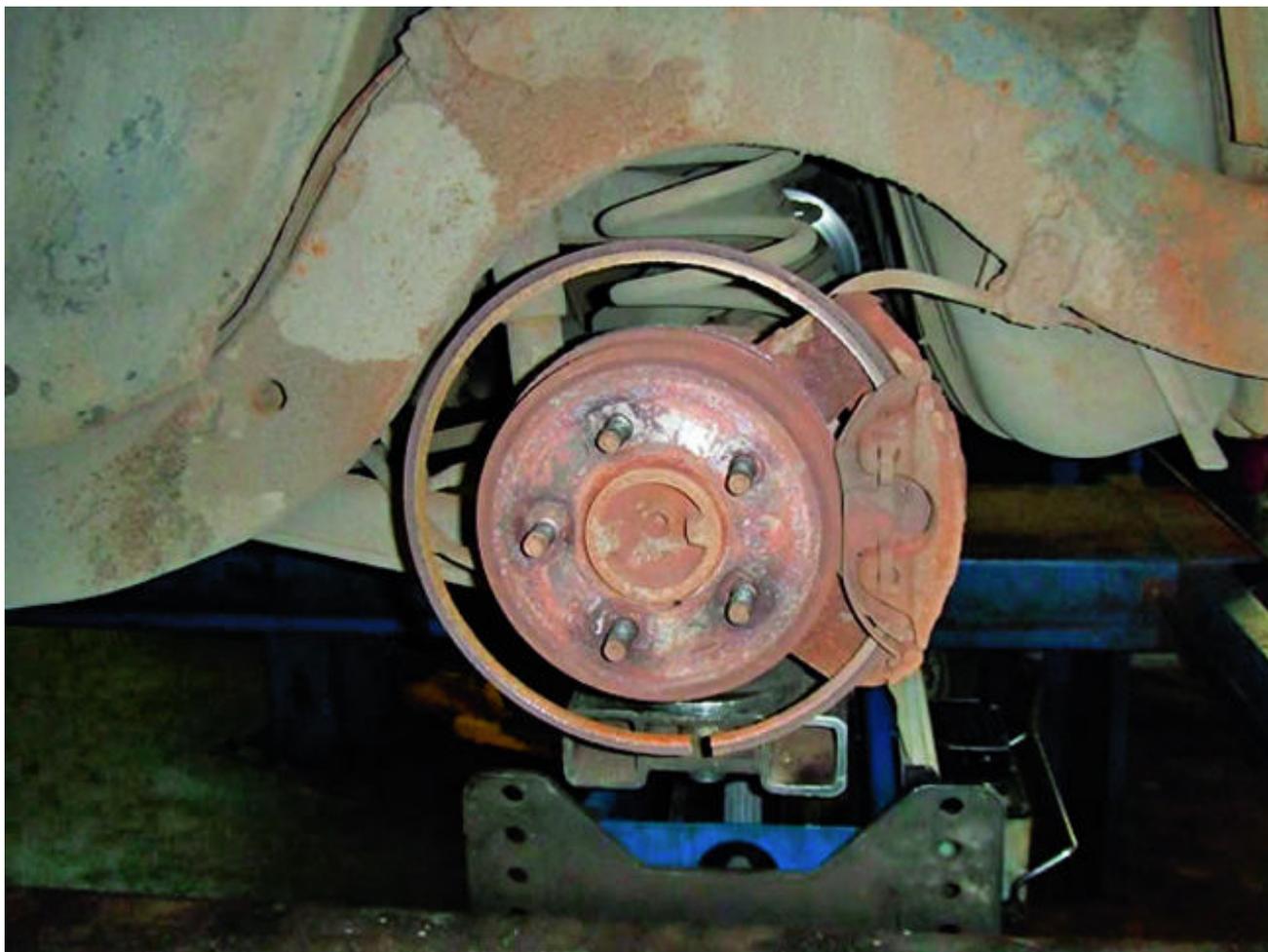


**Тормозные колодки или, как их еще называют, «башмаки» - это часть тормозной системы, ее основной, можно сказать, рабочий компонент. Именно колодки создают тормозное трение, взаимодействуя с поверхностью колеса. В обиходе тормозной колодкой также называют и противооткатный упор, который дополнительно фиксирует автомобиль во время стоянки.**

Тормозные колодки - наиболее важный элемент тормозной системы: от них зависит эффективность ее работы. Хорошие колодки будут не только долго и надежно выполнять свои функции, но также сохранят тормозной диск или барабан целым и невредимым на долгие годы. И наоборот, некачественные колодки могут испортить тормозной диск.

Тормозные колодки бывают разными. Причем, в первую очередь, речь идет о материале фрикционных накладок, который, собственно, и осуществляет замедление движения транспортного средства.

Сегодня существует множество фрикционных смесей, а в каждой фирмы-изготовителя есть своя рецептура и свои ингредиенты, уже проверенные на практике. В состав смеси могут входить до 15 и более различных компонентов, пропорции которых выдержаны очень скрупулезно. Любое изменение доли того или иного компонента может существенно изменить свойства тормозных накладок, вплоть до их полной непригодности. Основа каждой фрикционной смеси - армирующий компонент, ведь именно от него зависит прочность, термостойкость и стабильность тормозных свойств изделия.



В последние годы сложились устойчивые виды фрикционных изделий, получивших свое название, именно основываясь на их армирующем компоненте. Фирмы-изготовители применяют в большинстве случаев асбестовые, безасбестовые и органические (на основе органических волокон) компоненты.

Первые, как видно из названия, в качестве армирующего элемента используют асбест. Вредность этого материала для человека уже стала притчей во языцех. Во многих руководствах по ремонту и обслуживанию автомобилей говорится, что менять асбестосодержащие тормозные колодки и даже снимать колеса (если у вас такие тормоза) необходимо предельно осторожно, заблаговременно позаботившись о защите органов дыхания и зрения.

Безасбестовые компоненты представляют собой фрикционный материал, в котором роль армирующего компонента выполняют иные составляющие. Это может быть стальная вата, медная, латунная стружка, различные полимерные композиции и т.д.

В бюджетных колодках производители используют смесь органических и неорганических волокон, балансируя между коэффициентом трения, износостойкостью и конечной ценой изделия.

Если речь идет о дорогих колодках, хотя и предназначенных для дорожных автомобилей, то фирмы-производители могут включать в состав фрикционных изделий гранулы мягких металлов и искусственного графита, кевларовых и карбоновых

волокон, увеличивая, таким образом, термостабильность фрикционного материала.

Самые современные, на данный момент, фрикционные материалы изготавливают на основе органических волокон. У таких колодок наилучшие характеристики тормозных свойств. Недаром именно их устанавливают на современные болиды «Формула-1», где нагрузки на тормоза (по меркам городских автомобилей) просто запредельные. Ведь таким тормозам приходится за считанные секунды или даже доли секунды снижать скорость машины с 300 до 60 км/час. К сожалению, как и любых высокотехнологичных и наукоемких изделий, стоимость таких колодок доступна лишь таким «денежным» видам автоспорта.

### **Причины скрипа тормозных колодок**

Каждый автовладелец, услышав характерный звук тормозной системы, задается вопросом, почему тормозные колодки скрипят. И едет в СТО выяснять, в связи с чем это может происходить. А причин скрипа тормозных колодок может быть несколько.

Скрип, который возникает после нажатия тормоза, не всегда означает, что с тормозной системой не все в порядке. Скрипеть могут и абсолютно новые колодки. И это может говорить о том, что колодки, которые установлены на автомобиль, находятся в процессе приработки. Пока с колодок не сотрется верхний слой, буквально парасотых миллиметра, скрип будет присутствовать.

Другое дело, если этот скрип не исчезает после нескольких дней эксплуатации автомобиля, тогда становится понятно, что проблема не в процессе притирки. Вообще-то сам процесс притирки можно ускорить, если несколько раз разогнать машину до 100 км/час, а затем резко затормозить. Обычно в этом случае скрипящий слой удаляется достаточно быстро, ведь из-за повышения температуры скрипящий слой не только стирается, но и выгорает.



Новые колодки могут скрипеть и по другой причине. Материал фрикционного слоя не подходит по своим параметрам к металлу тормозных дисков. Это случается, если поставлены колодки, так сказать, не «родные», а с другой модели автомобиля. В таких колодках может быть другой процентный состав металлических включений. Еще одной причиной может быть, что металлические включения во фрикционный состав не из того металла. Или, в конце концов, колодки просто «левые», сделанные непонятно где. Поэтому первым правилом должно быть: **«Не покупать тормозных колодок сомнительного происхождения».**

Помимо указанных причин новые колодки могут еще скрипеть, если ограничитель износа колодок закреплен неправильно. Обычно этот ограничитель начинает подавать сигнал в виде скрипа и свиста, когда фрикционная часть тормозных колодок изнашивается. Но если он неправильно установлен, то металл ограничителя может

сразу начинать скрипеть, соприкасаясь с металлом тормозного диска.

Скрип может возникать и при попадании влаги между колодками и диском. Но нужно учитывать, что такой скрип должен исчезать достаточно быстро, так как и колодки и диск греются, а вода должна испаряться от температуры.

Далее скрип может быть вызван попаданием в пространство между диском и колодками грязи и песка. Избавиться от таких загрязнений не сложно, но для этого следует разобрать тормозную систему. Более того, тот же песок - не самый лучший «сосед» металлов и фрикционного слоя по причине того, что он - абразив. А с таким абразивом быстро изнашиваются не только колодки, но и тормозной диск.

Еще одна причина скрипа - это проблема с тормозными цилиндрами: система недодавливает колодки к тормозному диску, что тоже может создаватьстораживающие звуки. В случае появления такого неприятного звука, следует как можно быстрее выяснить, почему скрипят тормозные колодки. Кроме неприятных ощущений скрипящие и свистящие тормозные колодки таят в себе опасность. И если вовремя не сделать профессиональный технический осмотр и понять причину, эксплуатация автомобиля может закончиться с плохими последствиями.

Лучше не рисковать и поторопиться с заменой колодок, если, конечно, причина в них. Но если после замены скрип не прекратился, тогда причина гораздо глубже и ее необходимо окончательно диагностировать у хорошего специалиста.

### **Замена тормозных колодок**

Сегодня в автомобилях применяют как барабанные, так и дисковые тормозные колодки. Иногда эти части тормозной системы бывают совмещены в одном автомобиле: впереди - дисковые тормоза, а сзади - барабанные. Дело в том, что барабанные тормоза изнашиваются гораздо реже, в то время как у дисковых тормозов эффективность торможения гораздо выше.

Допустимая степень износа, как правило, отображена в инструкции по эксплуатации автомобиля. Тем не менее, как показывает практика, если толщина колодок составляет 1,5-2 мм, их срочно необходимо менять. А определить степень износа тормозных колодок можно путем снятия колеса.

В некоторых автомобилях стоит специальная сигнальная система, которая подает звук в случае, когда колодки требуют своей замены. Следует иметь в виду, что продолжительность службы колодок непосредственно зависит от количества использования тормоза. Сама по себе процедура замены колодок не является трудоемкой, некоторые автовладельцы производят ее самостоятельно, под свою ответственность. Все же более надежно, чтобы замену колодок сделали профессионалы СТО.

При замене тормозных колодок следует, во-первых, затянуть ручной тормоз. С противоположной стороны автомобиля под колеса необходимо подложить упоры. В случае, если имеется декоративный колпак, его необходимо снять, после чего ослабить немного гайки крепления колеса. Следующим этапом будет установка домкрата в

штатное место, и только потом уже можно полностью открутить гайки и снять колесо.

Диск или же барабан (в зависимости от того, какого вида тормозная колодка) необходимо отчистить от пыли специальной щеткой. Направляющие тормозного суппорта необходимо смазать определенной смазкой и отпустить педаль тормоза. Так колодки отойдут от диска практически самостоятельно. Надевать новые колодки следует при предварительно вдавленных до упора поршней. Завершающим этапом будет сборка механизма по принципу его разбора, только в обратном порядке.

И еще одно предостережение: новые тормозные колодки тормозят значительно хуже старых, это следует иметь в виду, совершая торможения, особенно в случае непредвиденных ситуациях. Для нормального торможения колодки должны немного притереться, о чем автовладелец должен быть предупрежден.

"Сучасна Автомайстерня" № 10 ( 81 ) 2013

Джерело: