

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ

КАМЕРНЫЕ ШИНЫ (*англ. Tube Type или TT*)-вид шины, где герметизирующим слоем выступает камера, первый прототип был запатентован Робертом Уильямом Томсоном в 1846, а первая модель, для автомобилей изобретенная братьями Мишлен появилась в 1895 году, с тех пор в конструктивных особенностях больше ничего не менялось, в скором времени останутся лишь отголоском прошлого, подавляющее большинство современных как легковых, так и грузовых автомобилей оснащаются бескамерными покрышками.

УСТРОЙСТВО КАМЕРНОЙ ШИНЫ:

- Покрышка - наружная часть;
- Камера с вентилем герметичный внутренний контур;

Камера вставляется в покрышку, и конструкция надевается на диск. Из-за такого строения покрышка камерной шины прилегает к диску не особенно плотно, и основная нагрузка по поддержанию давления в шине приходится именно на камеру. В свою очередь камера не отличается большой механической прочностью, и поэтому нуждается в защите от внешнего воздействия, проколов и ударов, что и обеспечивает покрышка.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ КАМЕРНЫХ ШИН:

Преимущества:

- Камерные шины доступнее по цене, чем бескамерные;
- При боковом повреждении достаточно заменить только пробитую камеру, а не шину полностью;
- Камерные шины не требуют специальных дисков и могут «садиться» на любые;

Недостатки:

- Камерная шина гораздо тяжелее бескамерной;
- Проколотая камерная шина спустится почти моментально и потребует замены прямо на дороге, доехать до станции техобслуживания на ней не получится;
- Высока вероятность внутреннего прокола камеры изношенными нитями корда, а так же попавшим мусором;
- Ремонт даже небольших проколов требует разбора колеса;

БЕЗКАМЕРНЫЕ ШИНЫ (*англ. Tubeless tire или TL*)- вид шины, в котором отсутствует камера, а борт покрышки герметично примыкает к диску колеса.

В 1903 году Пол Литчфилд, инженер и председатель правления компании «Goodyear», разработал и запатентовал первую в мире бескамерную шину, которая была представлена на нескольких выставках^[1].

Однако, его изобретение в те годы считали ненадежным и небезопасным. Позже патенты на бескамерные шины получали «Killen Tire» (Великобритания, 1930), «Wingfoot Corporation» (ЮАР, 1944), «BFGoodrich» (США, 1952). Но лишь в 1954 году с конвейера сошла серия автомобилей «Packard», оснащенных бескамерными покрышками.

УСТРОЙСТВО БЕСКАМЕРНОЙ ШИНЫ:

- Покрышка с герметизирующим слоем (Покрышка и камера в единственном числе);
- Устройство бескамерной шины таково, что отдельной камеры у неё нет, её роль выполняет внутренний герметизирующий слой толщиной в пару миллиметров, который «приваривается» к покрышке изнутри ещё на этапе вулканизации. Этот эластичный слой из смеси синтетических и натуральных каучуков хорошо удерживает сжатый воздух и одновременно плотно прилегает к диску – именно поэтому никаких дополнительных внутренних контуров устройство бескамерной шины не требует, она надевается сразу на диск. Внутренний герметизирующий слой помогает и при проколах: если в шину воткнулся небольшой острый предмет (кусок проволоки, гвоздь и так далее), то он увязнет во внутреннем слое и не выпадет, предотвращая утечку воздуха через прокол;
- Устройство бескамерной шины, к слову, требует более сложного диска. В частности, у такого диска имеются специальные хампы - кольцевые выступы на посадочных полках обода, с помощью которых бескамерные шины надёжно фиксируются. Борты бескамерных шин уплотнены дополнительным резиновым слоем, благодаря чему в месте посадки шины на диск обеспечивается герметичность;

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ БЕСКАМЕРНЫХ ШИН:

Преимущества:

- Медленная разгерметизация и возможность долго держать нормальное давление после прокола, что повышает безопасность движения и позволяет доехать на проколотой шине до места ремонта;
- Бескамерная шина гораздо легче камерной, что снижает нагрузку на подвеску автомобиля;
- Бескамерные шины обладают большей долговечностью, поскольку меньше подвержены перегреванию, имеют устойчивое внутреннее давление, а также не страдают от трения камеры о покрышку;
- Комфорт вождения на бескамерной шине гораздо выше, поскольку её боковина мягче;
- Экономия топлива;

Недостатки:

- Установка и капитальный ремонт бескамерных шин требует сложных манипуляций, которые произведёт только специалист на нужном оборудовании; самостоятельный ремонт и монтаж шин невозможен;
- Повреждение или деформация колёсного диска в месте стыковки с бортом шины приведёт к разгерметизации и спуску колеса;
- Езда на спущенной бескамерной шине чревата разрушением как герметизационного слоя, так и шины в целом.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КАМЕРНЫХ И БЕСКАМЕРНЫХ ШИН:

Бескамерные шины на сегодняшний день используются на всех легковых автомобилях и уверенно отвоевывают рынок в легко-грузовом и грузовом сегменте. Шины с камерами по-прежнему устанавливают на вело-мото технику, где применяют спицированные колеса, которые, как правило, не держат бескамерную шину с нужной герметичностью. Так же камерные шины, популярны у «староверов», для которых главным преимуществом является возможность заменить проколотую камеру без замены покрышки, а также простота ремонта камеры собственными руками.

ОСОБЕННОСТИ УСТАНОВКИ КАМЕРНЫХ И БЕСКАМЕРНЫХ ШИН:

- В камерной шине во избежание образования складок и протиранию камеры, размер камеры обязательно должен соответствовать размеру покрышки.
- В камерной шине, между покрышкой и камерой при монтаже недопустимо попадание мусора, так как это приведет к истиранию камеры;
- В бескамерную шину установка камер не является желательной и может быть даже опасной, несмотря на повреждения. Между камерой и герметизирующим слоем в бескамерной шине образуется воздушная подушка, которая может привести к повреждению покрышки, особенно при резком увеличении нагрузки на колесо на поворотах и при торможении;

КАК ОТЛИЧИТЬ КАМЕРНУЮ ШИНУ ОТ БЕСКАМЕРНОЙ?

Маркировка:

- TT – маркировка камерных шин, сокращение от Tube Type – «камерного типа»;
- TL или одиночная T – маркировка бескамерной шины, от Tubeless – «не имеющая камеры»;

По ниппелю:

- На камерной шине ниппель длинный и гладкий, если приспустить колесо и надавить, то ниппель может провалиться вовнутрь покрышки;
- На бескамерной шине – ниппель короткий с небольшим бортом, жёстко прикреплён к поверхности диска;

ВЫВОД БЕСКАМЕРНЫЕ ШИНЫ:

- Современность;
- Безопасность;
- Надежность;
- Комфорт;
- Экономичность;