

Базовое руководство по эксплуатации шин MICHELIN: рекомендации и правила производителя и обязательные требования законодательства и отраслевых стандартов.

Версия 1.01 от 19 декабря 2016 года.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство разработано с целью донесения до сведения всех заинтересованных лиц основной информации о правилах эксплуатации, хранения, транспортирования и обслуживания грузовых шин под товарным знаком MICHELIN. Всю дополнительную информацию Вы можете найти на сайте www.truck.michelin.ru.

Шины являются единственным связующим звеном между транспортным средством и дорожным покрытием. Полные массы современных грузовых транспортных средств могут составлять несколько десятков тонн, а их допустимая скорость передвижения по дорогам общего пользования иногда достигает 90 км/ч. При этом рабочее давление воздуха в колёсах грузовых транспортных средств может составлять 9 и более атмосфер.

Поэтому подбор и эксплуатация грузовых шин, а также их обслуживание и требуют профессиональных знаний и должны осуществляться квалифицированными специалистами.

Настоящее руководство создано техническими специалистами компании Мишлен; оно содержит ряд простых, но очень важных рекомендаций, целью которых является обеспечение безопасной эксплуатации и обслуживания грузовых шин под товарным знаком MICHELIN. В случае расхождения положений настоящих рекомендаций с требованиями существующего законодательства, последнее является приоритетным.

В конце руководства содержатся ссылки на соответствующие нормативно-правовые источники.

1. МАРКИРОВКА ГРУЗОВЫХ ШИН

В соответствии с требованиями отраслевых норм и правил ЕЭК ООН, на боковинах грузовых шин MICHELIN содержится вся информация, необходимая для её идентификации:

- обозначение размера шины (типоразмер шины),
- тип конструкции шины (для радиальных шин: литера R в обозначении размера и маркировка «RADIAL»),
- наименование изготовителя и товарные знаки (примеры: MichelinTM, XTM, LINETM, ENERGYTM)
- комбинация категории скорости и индекса несущей способности (пример: 152/148 M, где M – категория скорости, а 152/148 – индекс несущей способности шины; присваивается каждому типу шины по результатам испытаний на прочность по специальной методике),
- способ герметизации (маркировка TUBELESS или TUBE TYPE),
- дата изготовления (четыре цифры, обозначающие неделю и год на одной из двух боковин в составе маркировки, начинающейся с аббревиатуры «DOT»; например: 08 16 обозначает дату производства, как 8-я неделя 2016 года),
- заводской идентификационный номер (на одной из двух боковин),
- дополнительная комбинация категории скорости и индекса несущей способности (альтернативный индекс, т.н. «уникальная точка»),
- максимально допустимая нагрузка в килограммах и соответствующее максимально допустимое давление в шине,
- страна производства,
- штамп официального утверждения и омологации;

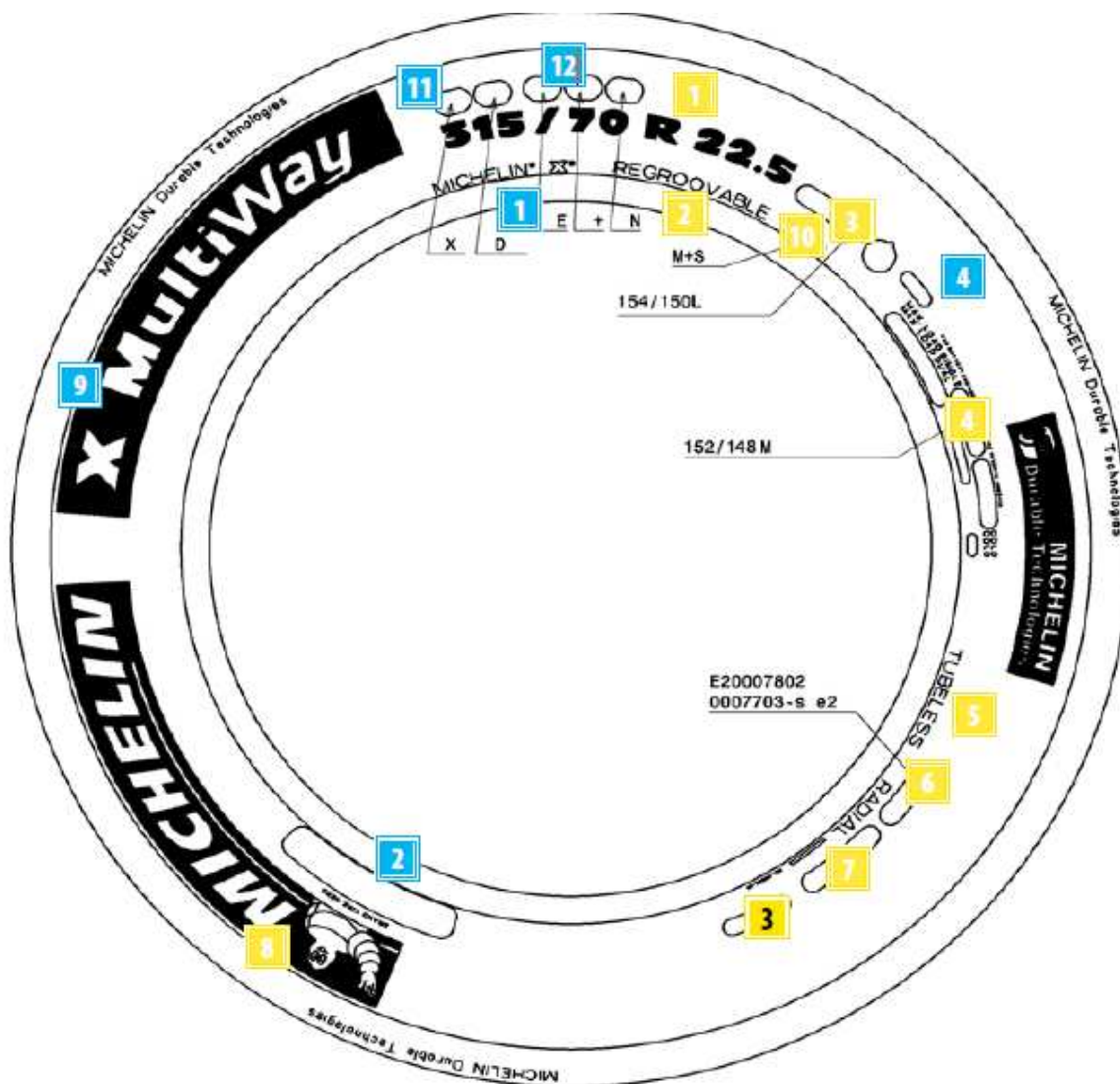
помимо этого в маркировке на боковинах всех грузовых шин MICHELIN содержится следующая информация:

- название модели шины,
- тип оси, для которого предназначена шина (Включен в название модели, см. п. 2.3.. Возможные варианты: все оси, управляемая, приводная, ось свободного качения)
- рекомендованные условия эксплуатации (См. п. 2.3. Возможные варианты: автомагистрали, местные и региональные дороги, стройплощадки, карьеры, город, бездорожье и т.д.).




Также на боковинах шин MICHELIN могут быть нанесены дополнительные маркировки, информирующие:

- о зимних свойствах шины («M+S», либо графическое обозначение «три горных пика и снежинка»¹ – именно они определяют возможность использования шин в зимний период),
- о возможности углубления шины методом нарезки (маркировка «REGROOVABLE»),
- о возможных ограничениях применения шин на отдельных типах осей (например, маркировка FRT – для свободно катящихся шин, предназначенных для эксплуатации на осях прицепов/полуприцепов и прочих осей, не являющихся ведущими или управляемыми),
- о принадлежности шины к категории тяговых шин (маркировка «TRACTION»)
- принадлежности шины к классу специальных шин - внедорожных, особо прочных и т.д. (маркировки в виде надписей «MPT», «ML» и «POR»).

На следующей схеме - пример стандартной боковины грузовой шины MICHELIN и расшифровка соответствующих обозначений.



¹ Согласно Правил №117 ЕЭК ООН - Трёхглавая вершина и снежинка. Далее в тексте – 3PMSF

- 1** **315/70 R 22.5:**
Типоразмер шины.
- 1** **X*:**
Символ радиальной шины MICHELIN. Зарегистрированный товарный знак.
- 2** **REGROOVABLE:**
Шина пригодна для нарезки.
- 2** **«BRAND TIRE HERE»:**
Зона для возможного нанесения маркировки горячим способом.
- 3** **154/150 L:**
Индексы несущей способности и категория скорости.
- 3** **ДАТА ПРОИЗВОДСТВА:**
4 последние цифры маркировки «DOT» обозначают неделю и год выпуска шины
Пример: 0514 (пятая неделя 2014 года)
05: неделя 14: год
- 4** **152/148 M:**
Альтернативные индексы
- несущей способности и категория скорости — т. н. «уникальная точка».
- 4** **Идентификационный номер шины:**
Пример: SLX39386A.
- 5** **Бескамерная шина:**
Монтаж без камеры.
- 6** **E2...:**
Знак официального утверждения (омологации). В цифре возле буквы «E» зашифрована страна официального утверждения.
- 7** **Radial:**
Радиальная конструкция каркаса.
- 8** **MICHELIN:**
Марка изготовителя.
- 9** **X MultiWay™:**
Рисунок протектора.
- 10** **Категория использования:**
M+S: Категория «зимние шины» Согласно Правилам 54 ЕЭК ООН, нанесение этой маркировки —
- на усмотрение производителя и не требует проведения тестов и соответствия каким-либо характеристикам.
- : Символ «три горных пика и снежинка»; категория «зимние шины» согласно правил 117 ЕЭК ООН. Нанесение маркировки требует подтверждения характеристик на основании проведенных испытаний.
- Traction: обозначение тяговой шины, предназначенной для установки на ведущие оси транспортных средств.
- 11** **XD:**
Обозначение типа оси, для которой предназначены шина; XD: ведущая ось
- 12** **E+N:**
Обозначение сегмента/сенментов эксплуатации шины.
E — региональные дороги,
N — зимние условия
-  Жёлтым цветом обозначены обязательные маркировки.  Синим цветом обозначены маркировки шин MICHELIN.

Внимание! Технический Регламент Таможенного Союза №018-2011 определяет категорию зимних шин, разрешенных для использования как минимум в три зимних месяца как шину, имеющую маркировку M+S и/или три горных пика и снежинка.

Маркировкой M+S обозначается зимняя шина, т.е. шина, у которой рисунок протектора, материал протектора или конструкция предназначены, прежде всего, для обеспечения на снегу более высоких показателей, чем у обычной шины, в отношении её способности приводить транспортное средство в движение или поддерживать его движение.

В отличие от M+S, маркировка 3PMSF наносится, если шина показала высокие сцепные характеристики на плотном снегу в результате тестов по специальной методике в соответствии с Правилom 177 ЕЭК ООН. Шина с маркировкой 3PMSF - это зимняя шина для использования в тяжелых снежных условиях. Означает у шину, у которой рисунок протектора, материал протектора или конструкция, специально предназначены для использования в тяжелых снежных условиях.

Сведения об актуальных обязательствах производителей по маркировке грузовых шин наиболее полно отражены в отраслевых стандартах E.T.R.T.O и Правилах №54 и №117 ЕЭК ООН.

2. ПОДБОР ШИН

2.1 Общая информация

При подборе шин на транспортное средство необходимо в первую очередь учитывать требования законов и технических регламентов, а также строго следовать спецификациям производителя транспортного средства и производителя шины (размер шин, индекс нагрузки, категория скорости, тип конструкции, тип герметизации и т. д.).

Для того, чтобы ожидания от шин оправдались при эксплуатации, необходимо также принимать во внимание возможные условия (климат, рельеф, дистанция перевозок, тип дорожного покрытия и т.д.), в которых будут эксплуатироваться шины.

2.2 Обязательные требования

Мишлен рекомендует не устанавливать на одну ось шины с разницей остаточных глубин протекторов более 5 мм. Такое правило законодательно закреплено в ряде стран мира.

С 1 января 2015 года Технический Регламент Таможенного Союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011, приложение 8, п.п. 5 и 5.6.3.) запрещает эксплуатацию транспортных средств, не укомплектованных зимними шинами (т.е. шинами, имеющими маркировку M+S и/или 3PMSF) на всех осях транспортного средства в течение трёх зимних месяцев (декабря, января, февраля). Зимний период может быть изменен в сторону увеличения местными властями отдельно взятых районов.

Кроме того, этим же документом вводятся определенные требования к свойствам грузовых шин: с 2015 года – требования по шуму (Стадия 1); требования по сцеплению на мокрой дороге (не применяются сегодня к грузовым шинам); с 1 января 2017 года вводится требование по шуму Стадия 2 и сопротивление качению (уровень требований Стадия 1).

В большинстве стран мира, в т. ч. в странах Евразийского Экономического Союза, не допускается установка на одну ось транспортного средства шин разной размерности и конструкции (радиальной, диагональной, камерной, бескамерной), с разными категориями скорости, индексами несущей способности, разными рисунками протектора, зимних и не зимних, новых и восстановленных, с углубленным рисунком протектора и без.

2.3 Система наименований и правила подбора грузовых шин MICHELIN.

Этап 1. В первую очередь при подборе шин следует убедиться в том, что индексы несущей способности и категории скорости новых шин равны или превышают аналогичные характеристики шин, установленных изначально производителем транспортного средства. Рекомендации для случаев, когда подбор шин предполагает замену размера, представлены в п.2.4.

Этап 2. Далее, принимая во внимание существующие условия эксплуатации транспортных средств, оценив преимущества и выгоды существующих модельных рядов, следует выбрать оптимальный модельный ряд из семи представленных под маркой MICHELIN:



Для перевозок на дальние расстояния по автомагистралям и дорогам федерального значения. Движение с постоянной высокой средней скоростью и малым количеством остановок.



Для эксплуатации на федеральных и региональных дорогах общего пользования с твердым покрытием. Дальние, средние и короткие дистанции.



Для туристических и междугородных автобусов.



Для городских и пригородных маршрутных автобусов.



Шины для малотоннажных грузовиков.



Для эксплуатации на дорогах общего пользования с частыми заездами на стройплощадки, карьеры и технологические дороги.



Для эксплуатации на любых дистанциях на маршрутах с полным или частичным отсутствием дорог.

Этап 3. И наконец, необходимо подобрать рисунок протектора, руководствуясь тем, что каждая ось грузового транспортного средства (рулевая, ведущая, прицепная) оснащается специально разработанными для них шинами, для выполнения строго определенных функций. В названиях моделей грузовых шин Michelin тип оси, для которой предназначена шина, обозначен буквой:



Примеры обозначения типа оси в названии модели шины:

- X® MULTI **F** = **F** рулевая ось (управляемая ось)
- X® LINE ENERGY **D** или X® COACH **XD** = **D** ведущая ось (приводная ось)
- X® MULTI **T** = **T** прицепная ось (ось со свободно катящимися шинами)
- X® INCITY **XZU** = **Z** для всех осей.

При подборе шин на рулевую ось применяйте только модели шин с обозначением F или Z в названии. Эти шины разработаны с учетом всех особенностей эксплуатации шин на рулевой оси: динамических нагрузок при торможении, углов установки, требуемых характеристик управляемости и т. д. Ответственность за все последствия, возникшие в результате пренебрежения данной рекомендацией, будет нести эксплуатирующая сторона. Помните о том, что восстановленные шины, а также шины, углубленные методом нарезки на рулевую (управляемую) ось устанавливать запрещено законодательством!

При подборе шин на ведущую ось применяйте модели шин с обозначениями D или Z в названии. Шины с обозначением D в названии модели специально разработаны для обеспечения наилучших характеристик при эксплуатации на ведущих (приводных) осях и оптимально подходят для передачи крутящих и тормозных моментов, а также обладают наилучшей износостойкостью в соответствующих условиях эксплуатации. Шины с обозначением Z в названии модели также могут быть установлены на ведущую ось — эта практика часто применяется в автобусных парках для упрощения управления шинным хозяйством путем выбора единого типа протектора. Однако, в силу специфики строения протекторов шин Z (меньшая глубина протектора, отсутствие шашек), при такой эксплуатации возможно снижение показателей пробега. Также следует принимать во внимание то, что тяговые свойства шин Z значительно ниже, чем аналогичный показатель шин D. Это может затруднить эксплуатацию транспортных средств в зимний период.

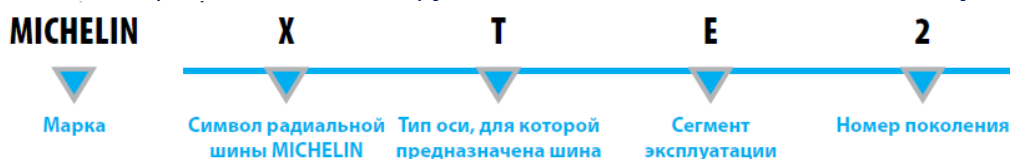
При подборе шин на прицепную ось применяйте модели шин с обозначением T или Z в названии. Эти модели шин разработаны с учетом всех особенностей эксплуатации шин на прицепных осях: статические и динамические нагрузки, стойкость к вырывам и износу при волочении, стойкость к неравномерным и ускоренным износам. Обычно шины T имеют более высокий индекс грузоподъемности. Поэтому при монтаже шин Z на прицепные оси убедитесь дополнительно, что индексы скорости и грузоподъемности шины соответствуют применяемым нагрузкам на оси. Шины MICHELIN с обозначением T, предназначенные для эксплуатации на

прицепных осях, имеют дополнительно маркировку FRT (Free Rolling Tyre — Шина свободного качения), применяемую E.T.R.T.O. для обозначения прицепных шин. Шины с маркировкой FRT категорически запрещено применять на рулевых (управляемых) и ведущих (приводных) осях транспортных средств, но они могут устанавливаться на последние неприводные оси моторных транспортных средств (колесные формулы 6x2, 8x2).

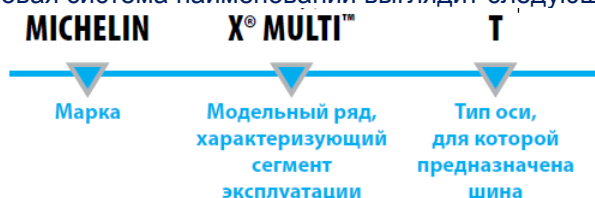
Маркировка FRT предусмотрена Правилom ЕЭК ООН 54-00 (см. п.3.1.15 Правил): Наличие маркировки «FRT» указывает, что шина специально разработана для применения на осях свободного качения, включая прицепные оси. Это правило распространяется на все новые шины, сертифицированные для применения в ЕС и странах Евразийского Экономического Союза и оно предписывает применение шин с маркировкой FRT только на осях свободного качения. Компания Мишлен не несет ответственности за любые последствия эксплуатации шин с нарушением данных предписаний.

Ниже приведена расшифровка моделей грузовых шин MICHELIN.

До недавнего времени все модели грузовых шин MICHELIN обозначались следующим образом:



Новая система наименований выглядит следующим образом:



Часто в обозначении модели может содержаться информация о специальной характеристике, заложенной в шину при конструировании с учетом ожиданий конечных пользователей. Пример:



СПИСОК СПЕЦИАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

- ENERGY™**: пониженный расход топлива
- GRIP**: всесезонные сцепные свойства
- WINTER**: шины для зимних условий
- ICEGRIP**: сцепные свойства для обледенелых дорог
- HD**: усиленный каркас шины
- HL**: повышенная несущая способность

Список может быть изменён.

Шины с характеристиками GRIP, WINTER и ICEGRIP имеют маркировки M+S и/или 3PMSF и являются зимними шинами, поскольку соответствуют соответствующим требованиям, предъявляемым в TP TC 018/2011.

2.4 Замена стандартного размера шин.

При замене стандартного (первично установленного производителем транспортного средства) размера шин (первоначально установленного/рекомендованного производителем транспортного средства) на грузовом транспортном средстве необходимо удостовериться, что установка нового размера шин/колёс в сборе не противоречит рекомендациям производителя транспортного средства. Также следует убедиться, что такая замена не противоречит законодательству стран, где планируется эксплуатировать транспортное средство. Последнее актуально для международных перевозчиков, поскольку в некоторых странах для замены стандартного размера шин/колёс необходимо разрешение государственных контролирующих организаций.

Убедитесь в том, что выбранный вами размер одобрен для установки производителем транспортного средства. Также обратите внимание на индекс несущей способности шины выбранного размера — грузоподъемность всех шин на оси должна соответствовать максимальной предполагаемой эксплуатационной нагрузке на данную ось, а также максимально допустимой нагрузке на ось для данного транспортного средства по рекомендациям производителя и требованиям Приложения 5 TP TC 018/2011.

Максимально допустимая нагрузка на ось (грузоподъемность/несущая способность оси) определяется производителем оси/транспортного средства на основании законодательных норм (см. Приложение 5 TP TC 018/2011), а также исходя из технического назначения оси/транспортного средства. Сама по себе установка на ось шин с повышенным индексом грузоподъемности не гарантирует безопасную и надежную эксплуатацию с повышенными нагрузками — для этого необходимо, чтобы и оси, и иные узлы транспортного средства были рассчитаны под применяемые нагрузки.

Для каждого размера шин существует один или несколько размеров ободьев, предписанных отраслевыми стандартами (ГОСТы, E.T.R.T.O. и ISO). В процессе подбора шин обязательно учитывайте этот параметр, и, при необходимости, обращайтесь за консультациями к квалифицированным специалистам.

Монтаж шин на нерекомендованный обод может привести к нежелательным последствиям: повреждение шины/обода; нарушение рабочего режима деформации боковых стенок, изменение стандартного пятна контакта протектора, ухудшение управляемости, сцепления и торможения. Всё это приводит не только к потере ресурса шины, но также может стать и причиной разрушения шины при эксплуатации!

2.5 Установка шин, бывших в употреблении (б/у).

Перед установкой на транспортное средство шин, прежде бывших в эксплуатации, необходимо тщательно исследовать такие шины. Во избежание нарушений требований существующих норм и правил, а главное, для обеспечения максимально безопасной эксплуатации транспортного средства в дальнейшем, такое исследование следует доверить квалифицированному специалисту. Подробная информация о том, как определить степень износа протектора шины, содержится в п.6.2.; ознакомьтесь также с мерами предосторожности при монтаже и накачивании шин в разделе 4.

2.6 Установка шин с протектором, углублённым методом нарезки (нарезанных шин) и восстановленных шин.

В условиях эксплуатации на территории большинства государств СНГ, компания Мишлен допускает применение метода дополнительного углубления протектора или, другими словами, нарезку шин, на ведущих и прицепных осях транспортных средств. В случае со стандартным трёхосным полуприцепом Мишлен допускает эксплуатацию нарезанных шин на средней оси такого полуприцепа. Мишлен не рекомендует эксплуатацию нарезанных шин в зимний период. Наилучший период для применения нарезанных шин в средних широтах — с апреля по октябрь, в отсутствие снежного покрова и гололедицы.



**Схема рекомендованного применения нарезанных шин.
Треугольниками отмечены позиции, рекомендованные для применения нарезанных шин.**

Применение нарезанных шин на рулевой (управляемой) оси запрещено.

Условия установки и применения восстановленных шин на транспортных средствах оговариваются Правилom 109 ЕЭК ООН и TP TC 018/2011.

Все восстановленные шины, монтируемые на одну ось, должны быть идентичными:

- по марке восстановителя
- по размеру шины
- по структуре каркаса (ЦМК/текстиль, радиальные/диагональные)
- по индексу нагрузочной способности и категории скорости
- по типу протектора.

Мишлен категорически не рекомендует устанавливать на одну ось восстановленные шины разных восстановителей независимо от марки каркаса. В большинстве стран установка на одну ось шин разных восстановителей запрещена законодательством. В случае с восстановленными шинами применение разных марок каркаса на оси не запрещено законодательством, однако Мишлен рекомендует по возможности не устанавливать на одну ось шины, восстановленные на каркасах разных марок.

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШИН

Не допускайте эксплуатацию шин с нагрузкой, превышающей законодательные требования, и/или превышающей присвоенные производителем индексы несущей способности шин. Также следите за тем, чтобы при эксплуатации не превышалась присвоенная шине категория скорости. Следите за тем, чтобы шины эксплуатировались исключительно в рамках сфер рекомендованного применения, обозначенных производителем.

Некорректная настройка углов установки колёс и подвески транспортного средства негативно отразится не только на показателе ходимости шин, но также снизит характеристики управляемости транспортного средства.

Неправильный подбор и ненадлежащая эксплуатация шин могут стать причиной преждевременного износа шин. Кроме того, в результате может быть причинен вред узлам и агрегатам ходовой части транспортного средства, а также – вследствие касания с колесом при маневрировании и работе подвески – некоторым элементам кузова и шасси и навесному оборудованию транспортного средства.

4. МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ШИН

4.1 Общая информация

Все работы по монтажу шин на ободья колёс и снятию/установке колёс с транспортных средств должны проводиться квалифицированными специалистами в соответствии с принятыми отраслевыми стандартами, инструкциями и рекомендациями производителей шин, колёс, оборудования и материалов. Следует также соблюдать требования контролирующих организаций и требования техники безопасности. Это неотъемлемые условия обеспечения безопасности как самого процесса шиномонтажа, так и надёжности и эффективности эксплуатации смонтированных шин и колёс в дальнейшем.

Несоблюдение этих условий может привести к самым нежелательным негативным последствиям вплоть до гибели людей, как в процессе монтажа, так и в процессе эксплуатации неправильно собранного и установленного колеса в сборе.

Поэтому крайне важно, чтобы все операции с шинами и колёсами в рамках их эксплуатации и обслуживания проводились квалифицированными специалистами с применением надлежащего оборудования, инструментов, расходных материалов и соблюдением всех соответствующих правил и стандартов. Если работы осуществляются стажерами, то они всегда должны работать под контролем квалифицированных коллег/наставников.

4.2 Общие меры предосторожности

При осуществлении шиномонтажных работ, специалисты должны следовать требованиям техники безопасности, использовать спецодежду, включая защитные перчатки, специальную обувь и защитные очки.

Все специалисты, задействованные в осуществлении шиномонтажных работ, должны ознакомиться со всеми соответствующими инструкциями, рекомендациями и требованиями, и иметь к ним постоянный беспрепятственный доступ.

Внимание! Гаражное оборудование должно соответствовать всем обязательным требованиям безопасности Технического Регламента "О безопасности машин и оборудования" TP TC 010/2011.

Перед началом работ по снятию/установке колёс в сборе следует убедиться в том, что транспортное средство обездвижено, двигатель заглушен, включены тормозные механизмы, а колёса, с которыми не планируется проводить манипуляции, дополнительно зафиксированы путём установки противооткатных упоров (башмаков).

4.3 Меры предосторожности при снятии колёс и демонтаже шин с ободьев

Снятие колёс с транспортного средства.

В случае установленных сдвоенных колёс, а также при наличии видимых повреждений на шине, ободе или диске колеса, перед снятием колёс с транспортного средства, сначала следует выпустить из них воздух путем извлечения клапана (золотника) из вентиля.

Следует убедиться в том, что температура колеса и его элементов, а также температура ступицы и тормозных механизмов достаточно низкая и не представляет опасности, и риск получения ожогов отсутствует. Ни в коем случае не нужно для этого прикасаться к указанным элементам - лучше всего использовать инфракрасный термопистолет с лазерным указателем.

Также в целях безопасности необходимо строго соблюдать инструкцию по эксплуатации и обслуживанию производителя конкретного транспортного средства.

Мишлен не рекомендует демонтаж шины с обода без снятия колеса с транспортного средства. Если же, несмотря на это, было принято решение о демонтаже шины с обода колеса, зафиксированного на ступице транспортного средства, то следует выпустить воздух из такого колеса путем извлечения клапана (золотника) из вентиля. В таком случае также следует убедиться в том, что температура колеса и его элементов достаточно низкая и не представляет опасности и отсутствует риск получения ожогов.

4.4 Меры предосторожности при шиномонтаже и установке колёс на транспортное средство.

Убедитесь, что все составные части колеса в сборе - шина, вентиль, обод, привалочная плоскость диска и т.д. (камеры, ободные ленты, уплотнительные кольца – для колёс с соответствующими типами герметизации) - находятся в исправном состоянии.

Проверьте соответствие всех компонентов собираемого колеса друг другу (проверьте маркировки всех необходимых элементов: шина, колесный диск, камера, ободная лента), убедитесь в том, что колесо в сборе допускается к установке на данное транспортное средство, а также убедитесь в соответствии типа шины заявленным условиям эксплуатации.

При монтаже шины на обод и далее, при установке колеса на транспортное средство учитывайте и соблюдайте рекомендованное позиционирование шины (направление вращения для направленных рисунков протектора и/или внутреннюю/внешнюю сторону для ассиметричных шин), а также учитывайте все предписания, указанные маркировками на боковине шины.

Обязательно проверьте работоспособность и общее состояние вентиля накачки колеса. При использовании ранее эксплуатировавшегося колеса, обязательно замените клапан (золотник) вентиля. Также проверьте колпачок вентиля на герметичность и исправность резьбы; колпачок обязательно должен быть металлическим и иметь резиновый уплотнитель, обеспечивающий герметичность и защиту от попадания воды и грязи извне. Пластмассовые колпачки эффективны для велосипедных колёс, но не для колёс грузовых транспортных средств.

При плановой замене шин Мишлен рекомендует одновременно проводить замену вентиля в сборе, включая резиновый уплотнитель в зоне фиксации вентиля к ободу колеса. Также при этом следует заменить удлинитель для вентиля внутреннего колеса в случае со сдвоенными колёсами. Это необходимо, поскольку эти детали регулярно испытывают тепловое воздействие от тормозных механизмов, расположенных в непосредственной близости, и нельзя гарантировать их последующую бесперебойную работу.

После установки колеса в сборе на транспортное средство необходимо затянуть резьбовые крепежные соединения (гайки; реже – болты) при помощи динамометрического ключа с соблюдением соответствующих рекомендаций производителей транспортных средств, касающихся моментов силы и последовательности затяжки резьбовых соединений.

4.5 Меры предосторожности при накачке шин.

Накачка шин это ответственная процедура и дело здесь не только в том, что от правильного давления зависит безопасность эксплуатации транспортного средства в дальнейшем. Прежде всего, сам процесс накачивания шины требует соблюдения определенных мер безопасности. Дело в том, что при внезапной разгерметизации, либо же, при разрушении грузовой шины с рабочим давлением от 3-4 бар и выше (до 10-12 бар для шины, нагретой в процессе эксплуатации) выделяется большое количество энергии, смертельно опасное для людей и животных, находящихся в непосредственной близости от колеса.

Прежде, чем начать подачу давления в шину, следует убедиться в том, что внутренняя поверхность шины сухая и чистая. Если предстоит накачать шину, уже бывшую в эксплуатации, то следует тщательно проверить её на наличие признаков эксплуатации с давлением, пониженным относительно рекомендованного. Эту процедуру по возможности следует доверить квалифицированному специалисту. При обнаружении подобных признаков во внутреннем пространстве шины незамедлительно снимите данную шину с эксплуатации и утилизируйте её.

Какие шины накачивать нельзя?

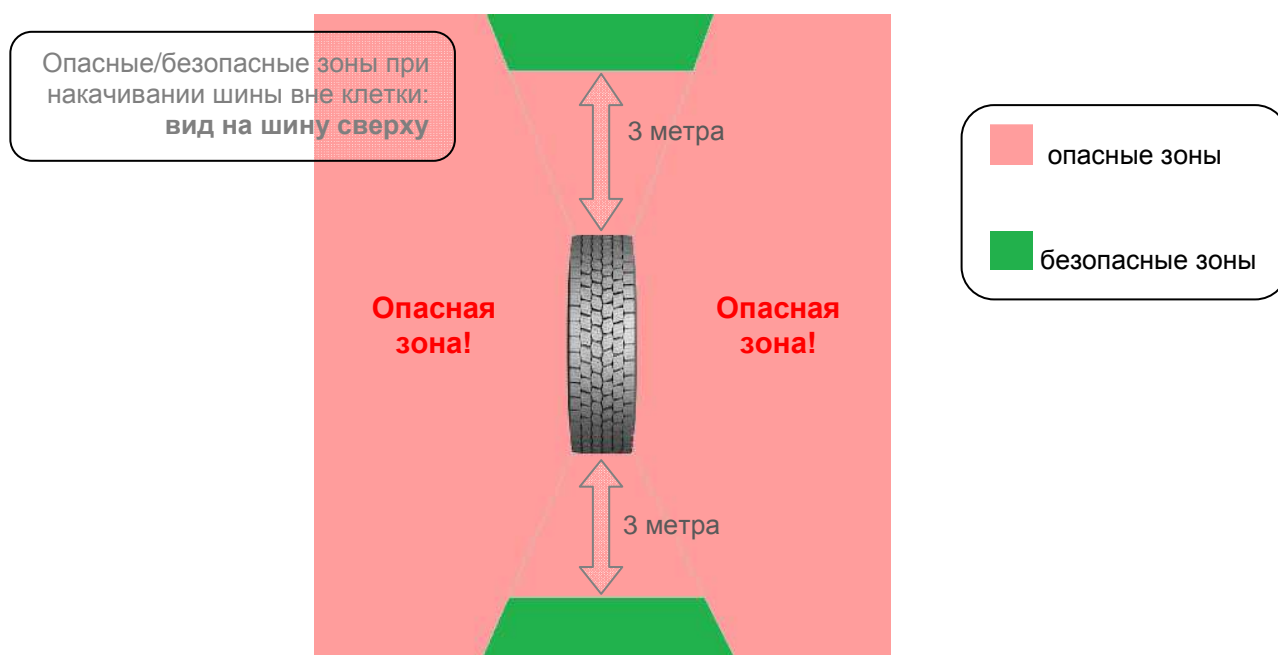
- В первую очередь, шины с признаками эксплуатации с пониженным давлением или без давления. При обнаружении таких признаков и/или при выяснении соответствующей информации/обстоятельств, шину эксплуатировать нельзя.
- Недопустимо накачивать шины, от которых исходит сильный запах нефтепродуктов (бензин, масло) и шины, которые прежде испытали избыточный нагрев (например, вследствие некорректной работы тормозной системы).
- Недопустимо накачивать шины с механическими повреждениями, достигающими металлических элементов конструкции шины (каркас, брекер).
- Если при накачивании обнаруживаются деформации на отдельных частях шины, то следует немедленно прекратить накачивание шины и выпустить из неё воздух путём извлечения клапана (золотника) из вентиля.

Во всех упомянутых случаях шины также следует проверить у квалифицированного специалиста на предмет наличия существенных для её безопасного и эффективного использования дефектов, пригодности к дальнейшей эксплуатации или ремонтпригодности обнаруженных дефектов. Если при накачивании шины слышен треск, то следует немедленно прекратить накачивание, разгерметизировать шину путем извлечения клапана (золотника) из вентиля и обязательно её утилизировать.

При наличии сомнений в пригодности шины к использованию, следует помнить о том, что попытка сэкономить и оставить такую шину в эксплуатации, может привести в дальнейшем к значительным нежелательным последствиям, вплоть до гибели людей. В таком случае всю ответственность будет нести сторона, эксплуатировавшая шину, либо же сторона, оказавшая услугу.

Для накачивания шин необходимо использовать только специально предназначенное для этого оборудование, оснащенное ограничителем подачи давления. Наиболее подходящим способом при работах в шиномонтажной мастерской является накачивание шины в клетке для безопасной накачки с модулем автоматического отключения подачи давления по достижении значения давления, введенного оператором.

Если необходимо накачать шину вне мастерской, то в отсутствие клетки необходимо руководствоваться следующим правилом. Для накачивания нужно использовать пульт с выключателем и манометром (в обиходе – «пистолет»), от которого исходит шланг длиной не менее 4 м. Это позволит управлять накачиванием шины, находясь на безопасном расстоянии от шины. Сотруднику, осуществляющему накачивание шины, следует при этом находиться со стороны протектора шины на дистанции минимум в 3-х метрах от накачиваемого колеса. Ни в коем случае не следует стоять со стороны боковин накачиваемой шины! Следует также убедиться в отсутствии поблизости людей и животных (на расстоянии 10-15 м от боковин накачиваемой шины).



4.6 Правильное давление в шинах.

От того, насколько корректно подобрано давление в шинах, зависит не только эффективность эксплуатации шины. Правильное давление в шинах это ключевой фактор БЕЗОПАСНОСТИ при эксплуатации транспортного средства.

Поведение транспортного средства на дороге (реакция на руление, управляемость и эффективность торможения), сцепные свойства шин на скользких поверхностях, а также стабильность деформаций шины при качении, напрямую зависят от давления в шинах.

Для заданной величины нагрузки и условий эксплуатации (скорость, тип дорожного покрытия) существует одно, строго определенное производителем шины, значение давления в шине. Соблюдайте соответствующие рекомендации производителей транспортных средств и производителей шин. Актуальная таблица рекомендованных значений давлений для шин Michelin прилагается:

ВНИМАНИЕ! Все рекомендованные значения давлений для пневматических шин рассчитаны для холодных шин, т.е. для шин, температура которых соответствует температуре внешней окружающей среды, в которой будет происходить эксплуатация этих шин. Замеры давлений рекомендуется производить на холодных шинах; любые корректировки давлений в ту или иную сторону в шинах, не являющихся холодными, категорически запрещены. Шины считаются холодными через 3-4 часа с момента остановки после длительной эксплуатации.

Необходимо регулярно осуществлять проверку давлений во всех шинах эксплуатируемых транспортных средств (включая запасные колёса). Это позволит своевременно выявлять случаи снижения давления в шинах (в том числе аварийные) и уменьшить риски, связанные с эксплуатацией шин с недостаточным давлением.

Эксплуатация шины с недостаточным давлением очень опасна! Такая эксплуатация приводит к чрезмерному нагреву шины и может стать причиной внезапного разрушения шины в процессе движения транспортного средства. Это в свою очередь может привести к самым нежелательным последствиям – к потере управления транспортным средством и ДТП со смертельным исходом.

Недостаточное давление в шинах существенно увеличивает риск аквапланирования при движении на мокрой дороге.

Опасно для эксплуатации и избыточное давление в шинах. Такие шины более восприимчивы к механическим повреждениям.

Повышенное давление негативно влияет и на сцепные характеристики шин: снижается эффективность торможения, и ухудшаются тягово-сцепные характеристики шин в сложных климатических условиях.

Во всех случаях некорректное давление отрицательно влияет на пробег шин. При недостаточном давлении быстрее изнашиваются крайние дорожки протектора, а также увеличивается риск возникновения различных неравномерных износов. При повышенном давлении в шинах происходит ускоренный износ центральной части протектора.

Подробно о том, как правильно и безопасно осуществлять регулярную проверку и корректировку давлений в шинах на транспортном средстве вы можете прочитать в разделе **6.3** настоящего Руководства.

4.7 Балансировка колёс

Балансировка колёс позволяет значительно снизить уровень вибраций, возникающих при вращении колеса вследствие наличия неуравновешенных вращающихся масс. 300 грамм неуравновешенной массы для неподвижного 90-килограммового колеса в сборе, на первый взгляд не выглядят внушительно. Однако на скорости 70 км/ч т эти 300 грамм будут создавать дисбаланс величиной 40 кг!

Поэтому если балансировка колёс не производилась или была произведена некачественно, это может проявляться в виде вибраций при движении транспортного средства в определенных скоростных диапазонах.

Соответственно, качественно проведенная балансировка колёс является обязательным условием обеспечения комфорта при управлении транспортным средством. Кроме того, качественная балансировка – важный фактор обеспечения долговечности шин и узлов ходовой части транспортного средства.

Мишлен рекомендует проводить проверку балансировки колёс на специальных стендах с последующим уравниванием обнаруженных дисбалансов путем крепления специальных балансировочных грузов на ободе колеса. Для обеспечения надлежащего результата балансировочный стенд должен регулярно проходить процедуру калибровки. Балансируемое колесо должно быть корректно расположено и надежно зафиксировано на оси стенда при помощи адаптера, идентичного ступице транспортного средства. Сама процедура должна проводиться квалифицированным специалистом.

Если признаки дисбаланса колёс рулевой оси можно обнаружить в ходе эксплуатации транспортного средства, то для выявления дисбаланса колёс ведущих и прицепных осей необходима проверка колёс на балансировочном стенде. Для обеспечения долговечной эксплуатации шин и узлов ходовой части транспортного средства, Мишлен рекомендует проводить балансировку всех колёс транспортного средства.

5. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВКА ШИН

5.1 Общие условия

С момента производства до момента введения в эксплуатацию, шина проходит через несколько этапов погрузки-разгрузки, транспортировки и хранения. Чаще всего это занимает несколько недель, но иногда до начала эксплуатации может пройти несколько месяцев и даже 2-3 года. Для максимального сохранения шинами своих потребительских свойств и во избежание возникновения на шинах различных дефектов, при хранении, погрузке/выгрузке и транспортировке шин необходимо строго соблюдать следующие рекомендации.

Хранение шин должно осуществляться:

- в чистом, проветриваемом, сухом помещении с температурным режимом в диапазоне от -30С до +30 С и вентиляцией, вне действия прямых солнечных лучей и атмосферных явлений
- вдали от любых химических материалов, растворителей или углеводородов (нефтепродуктов), влияющих на свойство резиновых материалов.
- вдали от любых предметов, способных механически повредить шины (металлические, деревянные предметы с острыми краями и т.д.)
- вдали от любых источников тепла, открытого пламени, элементов накаливания, от оборудования, выделяющего искры и электрические разряды, а также от любых источников озона (трансформаторов, электродвигателей, сварочных аппаратов и т.д.).

Полы в помещении, отведенном для хранения шин, должны быть твердыми и ровными, позволяющими двигаться погрузчикам и другой технике. Полы должны быть обязательно чистыми; также их следует обрабатывать антипылевым покрытием. При очистке полов особенно тщательно следует устранять загрязнения маслом, горюче-смазочными материалами, углеводородами. Поверхность полов не должна содержать неровностей, несущих риск повреждения шин. Из этих соображений недопустимо хранение шин на неотполированных бетонных и асфальтовых покрытиях.

Недопустимо хранение и транспортировка шин совместно с любыми нефтепродуктами. Также не допускается наличие воды внутри шин и загрязнение любыми веществами внутренних и внешних поверхностей шин. Вещества с содержанием жира также наносят непоправимый ущерб резиновым изделиям. В случае попадания таких веществ на поверхность или внутрь шин следует немедленно произвести очистку от загрязнения.

При очистке шин не допускается использование химических растворов, поскольку это отрицательно сказывается на качестве шины. Мишлен рекомендует при необходимости

проводить очистку шин от пыли сухим материалом или мягкой щеткой, которые не повреждают шину. Также допускается мыть шину чистой тряпкой/щеткой с мягким ворсом.

Мишлен категорически запрещает использовать мойки высокого давления для очистки шин (риск нанесения механических повреждений), а также использовать аэрозольные чистящие продукты с содержанием различных растворителей (риск изменения свойств резиновых смесей).

Когда речь идет о риске повреждения шин при хранении и транспортировке, важно помнить о том, что основные риски связаны не с утерей товарного вида или потребительских свойств шины. Самые большие риски кроются в визуально малозаметных дефектах в результате нежелательных механических, тепловых, химических и прочих воздействий. Эти дефекты в дальнейшем могут привести к разрушению шины при эксплуатации или обслуживании и самым нежелательным последствиям вплоть до гибели людей.

5.2 Складирование и погрузка шин.

В случае, если габариты шины позволяют штабелирование (т.е. складирование нескольких шин в стопке, располагая шины горизонтально, одну поверх другой), то при этом необходимо накладывать боковины шин строго одну на другую без перекосов и отклонений. В одну стопку допускается складировать шины только одного размера, желательно одного артикула. Максимально допустимая высота стопки не должна превышать двух метров. Этот способ хранения шин подходит только для краткосрочного хранения. Мишлен не рекомендует хранить шины в стопках более одного месяца. В случае более длительного хранения, необходимо проводить ротацию на ежемесячной основе, меняя местами нижнюю и верхнюю половину стопок между собой.

Несоблюдение данных правил может повлиять не только на свойства шин при дальнейшей эксплуатации (деформация боковин, трудности при балансировке и вибрации при эксплуатации). Обрушение слишком высоких, либо же неровных стопок, может причинить вред здоровью находящихся поблизости людей, вплоть до летального исхода.

Оптимальным способом складирования для длительного хранения шин является хранение их в вертикальном положении. При такой организации шины могут храниться на полу, на паллетах или на специальных разборных стеллажах. Последний вариант наиболее предпочтителен, поскольку такие стеллажи допускается штабелировать при помощи вилочных погрузчиков, что позволяет оптимально использовать складское пространство. При этом крайне важно строго придерживаться соответствующих инструкций производителей соответствующего складского оборудования и техники.

Избегайте складирования поверх шин любых предметов, способных привести к сминанию, деформированию шин.

Все дополнительные принадлежности (камеры, ободные ленты, уплотнительные кольца и т.д.) необходимо хранить в оригинальной упаковке на поверхностях, исключающих возможность порезов, разрывов или проколов. В случае с хранением дополнительных принадлежностей необходимо соблюдать все аналогичные меры предосторожности для шин, связанные с нефтепродуктами, воздействием и источников тепла/огня.

Более подробная информация, касающаяся хранения и транспортировки шин содержится в ГОСТ Р 54266-2010.

Во всех случаях складирования и погрузки/выгрузки шин и дополнительных принадлежностей, используйте инструменты и оборудование, не оказывающее вредное воздействие на объекты погрузки/выгрузки и складирования.

При применении вилочных погрузчиков, следует исключить любой метод погрузки-разгрузки, при котором происходит непосредственный контакт вил погрузчика с шинами. В противном случае резко возрастает риск механического повреждения шины.

Операторы, осуществляющие все работы, связанные со складированием и погрузкой/выгрузкой шин, должны соблюдать правила техники безопасности и использовать соответствующую спецодежду, включающую обувь с защитной вставкой, халаты/комбинезоны, перчатки и специальные очки.

5.3 Длительная стоянка транспортного средства

Длительная стоянка транспортного средства (один месяц и более) представляет собой специфическое условие эксплуатации, которое соответствующим образом неизбежно отражается на шинах. Для того, чтобы минимизировать это воздействие, Мишлен рекомендует придерживаться следующих правил:

- Осуществите визуальную проверку всех шин соответствующего транспортного средства, включая запасные шины, на предмет отсутствия видимых механических повреждений, достигающих металлических слоёв шин. При этом ни в коем случае нельзя воздействовать на соответствующие обнаруженные повреждения каким-либо ручным инструментом (ковыряние шилом, отверткой и т.д.). Подробнее о мерах предосторожности при инспекции шин на транспортном средстве см. в п. 6.1. При наличии видимых повреждений, шину необходимо демонтировать и осуществить ремонт у специалистов, либо заменить поврежденные шины.

- После визуальной проверки, в случае отсутствия вышеописанных повреждений, проверьте и, при необходимости, откорректируйте давления в шинах, в соответствии с рекомендациями п.п. 4.6 и 6.3.

- Для стоянки транспортного средства желательно подобрать сухое ровное место с твердым покрытием. Следует убедиться в том, что на площадке для стоянки и по её границам нет предметов с режущими кромками (острые камни, металлические предметы – швеллеры, арматура и т.д., и т.д.). Площадка не должна быть загрязнена ГСМ (масляные пятна, разлитые технические жидкости и т.д.). Рекомендуется подобрать площадку таким образом, чтобы шины были защищены от воздействия прямых солнечных лучей.

- При длительной сезонной стоянке транспортного средства (стоянка более 2-х месяцев) рекомендуется один раз в 2 месяца перемещать транспортное средство на пол-оборота колеса. Это необходимо во избежание негативных последствий, связанных с длительной фиксацией деформированных боковин шин под нагрузкой в одном положении. В противном случае шины могут приобрести неустраняемые дефекты (деформации, трещины на поверхности резины боковины).

- Следует не реже, чем раз в месяц, проверять давления в шинах транспортных средств, находящихся на длительной стоянке. Не допускается стоянка транспортного средства с недостаточным давлением в шинах, поскольку это также может привести к приобретению шинами неустраняемых дефектов.

Перед началом эксплуатации транспортного средства после длительной стоянки необходимо тщательно осмотреть шины, проверить и откорректировать давление в шинах и попутно проверить работоспособность вентилях, золотников и удлинителей.

6. ИНСПЕКЦИЯ ШИН НА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

6.1 Меры предосторожности и общие рекомендации

Перед началом инспекции шин, установленных на транспортном средстве, следует убедиться, что транспортное средство обездвижено, двигатель заглушен и включены тормозные механизмы. Важное условие безопасности при этом: сотрудник, обладающий ключами транспортного средства (водитель/механик/слесарь - зависит от обстоятельств) должен знать о том, что в настоящий момент проводится инспекция шин и колёс. Помните о том, что даже если двигатель заглушен, водитель, механик, слесарь или иное лицо, не подозревая о нахождении рядом с транспортным средством кого-то ещё, могут выпустить воздух из системы пневмоподвески. При этом человек, непосредственно находящийся у шин/колес, может получить серьезные травмы вплоть до летального исхода в результате сдавливания опускающимся шасси транспортного средства.

Инспекцию шин на транспортных средствах необходимо осуществлять регулярно в рамках плановых ТО, либо чаще, при выпуске транспортного средства на линию в соответствии с инструкциями автотранспортного предприятия. При осмотрах необходимо фиксировать значения замеров глубин протекторов и замеров давлений, а также фиксировать сведения об обнаруженных повреждениях, неравномерных износах и прочих дефектах. Это позволит не только продлить срок эксплуатации шин, но также повысит надежность и безопасность эксплуатации шин, сведя к минимуму непредвиденные выходы шин из строя. Также рекомендуется проверять маркировку инспектируемых шин – дату производства, тип оси, индексы нагрузки и категории скорости, наличие/отсутствие зимних маркировок. Помните, что важно убедиться в идентичности шин, установленных на одной оси.

Обязательно следует уделять внимание запасным колесам транспортных средств – ни в коем случае не стоит их игнорировать при инспекции. Всегда обращайтесь внимание на возраст запасных шин, т.к. зачастую это самые старые шины на транспортном средстве. Обязательно убедитесь в отсутствии каких-либо законодательных и технических ограничений для установки запасного колеса на транспортное средство.

Следует тщательно осматривать все обнаруженные повреждения и деформации на поверхностях шин, при этом, однако, соблюдая меры предосторожности. Нельзя воздействовать на соответствующие обнаруженные повреждения на накачанной шине каким-либо ручным инструментом (ковыряние шилом, отверткой и т.д.). В противном случае возможно спровоцировать разрушение шины, что в свою очередь может причинить тяжкие телесные повреждения вплоть до летального исхода.

Необходимо снять с эксплуатации для последующей проверки на пригодность к дальнейшей эксплуатации/ремонту шины со следующими обнаруженными дефектами:

- Порезы, износы и прочие механические дефекты, обнажающие металлические тросы/нити либо обрезающую структуру металлокорда в любой зоне шины.
- Шины с торчащими из протектора/верхней боковины посторонними предметами (саморезы, проволока, прочие предметы).
- Деформации на любых частях шины.
- Окружные следы на боковине в виде направленного истирания, свидетельствующие об эксплуатации шины с низким давлением.
- Отслоения элементов шины друг от друга в любых зонах шины.

Проверку шин с указанными дефектами следует доверить квалифицированному специалисту.

Дальнейшая эксплуатация шин с подобными дефектами запрещена и может привести к последующему разрушению шины в процессе эксплуатации и нанесению ущерба прочим участникам движения и лицам, находящимся вблизи вплоть до серьезных травм и летального исхода.

Каждый раз при инспекции шин и колес обращайтесь внимание на состояние золотников, вентилях, колпачков и удлинителей. При необходимости своевременно осуществляйте/требуйте их замену. От этих элементов напрямую зависит надежность эксплуатации шин; кроме того, при их неисправности невозможно гарантировать регулярный контроль давлений в шинах водителями.

Итак, вот основные объекты исследования при инспекции шин:

- Маркировка шины (дата производства, проверка допустимости эксплуатации в соответствии с законодательными и техническими ограничениями) и проверка на соответствие шин транспортному средству на основании рекомендаций производителя транспортного средства и производителя шины.
- Визуальные дефекты шин и колёс.
- Износ протектора.
- Давления в шинах и состояние золотников, вентилях, удлинителей и колпачков.

6.2 Износ протектора.

Минимальная высота протектора для шин грузовых транспортных средств составляет 1мм, автобусов - 2 мм, а в случае эксплуатации шин с маркировками M+S и 3PMSF (см. раздел 1 настоящего руководства) в зимний период необходима минимальная высота протектора 4 мм. В ПДД, а также в п.п. 5.6.1-5.6.5 Приложения 8 к ТР ТС 018/2011 подробно описаны критерии определения непригодности к эксплуатации вследствие износа:

- при появлении одного индикатора износа при равномерном износе или появлении двух индикаторов в каждом из двух сечений при неравномерном износе беговой дорожки протектора;
- при наличии участка беговой дорожки, на котором высота рисунка протектора по всей длине ниже минимально допустимой; при этом размер этого участка при равномерном износе ограничен прямоугольником шириной не более 50% ширины беговой дорожки, а длиной не более 1/6 длины окружности шины, измеренной посередине беговой дорожки; при неравномерном износе учитывается несколько участков с износом, суммарная площадь которых не более указанного прямоугольника.
- при наличии неравномерного износа протектора, при котором среднее значение разности высоты рисунка протектора, измеренное в шести местах беговой дорожки, превышает для грузовых транспортных средств 3 мм, а для автобусов - 2 мм.

Всегда проверяйте высоту протектора шин в нескольких местах по ширине (центральная дорожка и крайние дорожки) и в нескольких местах в окружном направлении. Это позволит выявить некоторые виды неравномерных износов на ранней стадии.

Для проверки Мишлен рекомендует использовать специальный инструмент - измеритель высоты протектора с точностью замера 0,1 мм. Также можно визуально оценить износ протектора, проверив участки с индикаторами износа. Индикаторы можно идентифицировать:

- визуально по протектору (выступы правильной формы в канавках, иногда в центре выступа расположен «колодец» индикатора глубины возможного углубления нарезкой),
- по специальному символу на верхней боковине протектора (по умолчанию это может быть небольшой треугольник, либо символ «Мистер MICHELIN» для большинства грузовых шин MICHELIN).

По достижении минимально допустимой высоты протектора, прописанной в законодательстве и Техническом регламенте, шину необходимо снять с эксплуатации.

При обнаружении неравномерных износов или значительной разницы износов шин, установленных на одной оси, обязательно проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом.

В подавляющем большинстве случаев неравномерные и ускоренные износы это своеобразные индикаторы наличия какой-либо эксплуатационного фактора или проблемы (состояние подвески и/или рулевого механизма, неверно подобранное давление, углы установки колес, параллельность осей, центр тяжести и т.д.)

6.3 Проверка давления в шинах.

Давление в шинах с течением времени постепенно снижается естественным образом. Кроме того существует ряд эксплуатационных рисков потери давления воздуха в шинах (сквозные проколы, нарушение герметичности обода/диска и мест примыкания обода и шины, нарушение герметичности вентиля и мест его примыкания к ободу колеса и т.д.).

Поэтому необходимо регулярно проверять и, при необходимости, корректировать давления в шинах. Это позволит своевременно выявить утечки воздуха, что в свою очередь, позволит сэкономить средства и повысить надежность перевозок.

При проверке давлений в шинах не следует забывать про запасные колеса транспортных средств – давление в запасном колесе следует проверять с той же периодичностью, что и в остальных колёсах транспортного средства.

Эксплуатация транспортного средства с недостаточным давлением в шинах приводит к чрезмерному нагреву шины, что в свою очередь может привести к разрушению шины. Данный процесс является необратимым и может привести к разрушению шины с мгновенной потерей давления. Последствия эксплуатации шин с недостаточным давлением проявляются не сразу и могут наступить даже после последующей правильной регулировки давления. Помните о том, что разрушение шины может причинить тяжкие телесные повреждения лицам, находящимся поблизости, вплоть до летального исхода. Разрушение шины в процессе эксплуатации может привести к потере управления транспортным средством и ДТП с самыми тяжкими последствиями вплоть до гибели людей.

- Недостаточное давление в шине существенно увеличивает риск аквапланирования.
- Избыточное давление в шине может привести к быстрому и неравномерному износу и увеличивает риск повреждения шины и каркаса.
- Накачка шин азотом вовсе не означает отсутствие необходимости контроля давления в шине. Проверка должна проводиться также регулярно, как и для шин накачанных воздухом - минимум один раз в две недели.

ВНИМАНИЕ! Все рекомендованные значения давлений для пневматических шин рассчитаны для холодных шин, т.е. для шин, температура которых соответствует температуре внешней окружающей среды, в которой будет происходить эксплуатация этих шин. Замеры давлений рекомендуется производить на холодных шинах; любые корректировки давлений в ту или иную сторону в шинах, не являющихся холодными, запрещены категорически. Холодными шины становятся через 3-4 часа с момента остановки после длительной эксплуатации транспортного средства.

Где взять рекомендованные значения давлений? В первую очередь следует обратиться к руководству по эксплуатации или к рекомендациям производителя транспортного средства. Также в п.4.6. вы можете ознакомиться с актуальной таблицей рекомендованных значений давлений для шин MICHELIN.

6.4 Ремонт шин.

В течение жизни шина постоянно подвергается агрессивному воздействию и может получить самые различные повреждения. Даже незначительные повреждения шины не стоит оставлять без внимания. При соблюдении определенных условий шины MICHELIN могут быть отремонтированы — еще на стадии разработки шины инженеры закладывают запас прочности для обеспечения высоких характеристик ремонтпригодности. И всё же не все повреждения шины могут быть отремонтированы.

Ремонт шин — сложный и технологичный процесс и должен осуществляться высококвалифицированными специалистами. Только высококвалифицированный шинный специалист может определить возможность ремонта конкретного повреждения в шине.

Ремонт шин – ответственная работа, от качества выполнения которой зависит не только продолжительность жизни шины, но и безопасность на дороге. Такие меры, как установка жгутов в сквозное повреждение, либо заливка жидкости типа «Антипрокол» через вентиляционное отверстие во внутреннюю полость колеса, даже при соблюдении всех соответствующих рекомендаций, представляют собой временные меры и не могут заменить собой полноценный профессиональный ремонт повреждения шины.

Профессиональный ремонт предусматривает снятие колеса, демонтаж шины с обода и полную визуальную проверку, как наружной поверхности шины, так и её внутреннего пространства. В ином случае нет никаких гарантий для безопасной эксплуатации шины в дальнейшем.

При обнаружении на шине неремонтпригодных и необратимых дефектов, которые возникают, например, вследствие чрезмерного перегиба боковых стенок при эксплуатации с

недостаточным давлением, необходимо отказаться от ремонта такой шины, снять ее с эксплуатации и утилизировать.

Принципиальным условием профессионального ремонта шины является надежная герметизация сквозных отверстий в шине, образованных повреждением, как со стороны внутреннего пространства шины, так и снаружи со стороны протектора. При проведении ремонта шины недопустимо ограничиваться установкой пластыря без заделки отверстия снаружи, поскольку в таком случае металлокорд шины не защищен от попадания влаги и дальнейшего ржавления. Шина с таким ненадлежащим ремонтом может разрушиться как при эксплуатации, так и при обслуживании, что, в свою очередь, может привести к самым нежелательным последствиям, вплоть до гибели людей.

7. СРОК СЛУЖБЫ ГРУЗОВЫХ ШИН

При производстве шин применяются самые разные материалы, свойства которых со временем могут изменяться. Эти изменения зависят от условий хранения (температура, влажность, условия складирования, и т.д.) и условий эксплуатации (скорость, нагрузка, давление воздуха, состояние обода, и т.д.), применяемых к шинам.

Поскольку невозможно с высокой долей точности рекомендовать какой-то определенный срок эксплуатации для шин, компания Мишлен рекомендует: на ежегодной основе осуществлять дополнительную проверку на пригодность к дальнейшей эксплуатации всех грузовых шин, находящихся в эксплуатации пять и более лет, а также шин, с даты производства которых прошло более 8 лет. Эту проверку необходимо доверить квалифицированному специалисту — она не должна ограничиваться простым замером давления и визуальным осмотром, а должна предполагать демонтаж колеса, и, при необходимости — снятие шины с обода. Рекомендуемое время для такой ежегодной проверки — перед началом зимнего сезона. Шины, с момента даты производства (или восстановления) которых прошло более 10 лет, Мишлен рекомендует снять с эксплуатации и не использовать далее.

Чем больше возраст шины, тем выше вероятность обнаружения признаков, подтверждающих необходимость снятия её с эксплуатации.

Соблюдение приведённых в настоящем руководстве рекомендаций и правил позволит вам избежать возможных проблем с надежностью эксплуатации ваших транспортных средств и снизить риски внезапных отказов шин при эксплуатации. Тем самым вы можете повысить безопасность, как для ваших водителей, так и для других участников дорожного движения. Несоблюдение этих правил и рекомендаций, равно как и нарушение обязательных требований при эксплуатации шин, может привести к возникновению дефектов шин, вплоть до разрушения шин при эксплуатации. Ответственность за последствия подобных дефектов, возникших в результате несоблюдения рекомендаций и нарушения законодательных норм, несет эксплуатирующая сторона.

НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.

1. Технический Регламент Таможенного Союза ТР ТС 018/2011 О безопасности колёсных транспортных средств.
2. ГОСТ Р 52899-2007. Шины пневматические для грузовых механических транспортных средств и прицепов.
3. Правила ЕЭК ООН №54. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения пневматических шин транспортных средств неиндивидуального пользования и их прицепов.
4. Правила ЕЭК ООН №117. Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения шин в отношении звука, издаваемого ими при качении, их сцепления на мокрых поверхностях и/или сопротивления качению.