

ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ШИН – ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА И РЕКОМЕНДАЦИИ

Сумбаев А.И., студент 2 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Прошкин Е.Н., к.т.н., доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: автолюбитель, шины, хранение, правила, рекомендации.

Если шины не используются, срок их службы составляет 6-10 лет, в зависимости от условий хранения и окружающей среды. В целом сроки хранения шин во многом такой же, как и для используемых шин.

Национальное управление безопасности дорожного движения (NHTSA) и официальные производители утверждают, что шина на 100% безопасна для использования только до тех пор, пока ей не исполнится 5-6 лет. Однако некоторые признают, что шина может прослужить до 10 лет, если проверять ее на наличие дефектов ежегодно после 5 -го года эксплуатации [1-4].

На срок хранения шин влияют две группы факторов:

- Условия окружающей среды;
- Условия хранения.

В эту группу входят:

- Кислород.

Кислород является основным элементом, ответственным за износ резины, поскольку он разрушает резину как снаружи, так и изнутри. Большинство шин накачивается сжатым воздухом, который на 21% состоит из кислорода. Таким образом, в отличие от повреждения ультрафиолетом и озоном, процесс окисления происходит в два раза быстрее.

В резине используются специальные антиоксидантные соединения, но они только замедляют процесс старения. Если структура полимера каким-либо образом изменяется под действием кислорода, это приводит к порче резины [5-8].

- Ультрафиолетовое (УФ) излучение. Когда шины подвергаются воздействию солнечного света, резина сразу же начинает поглощать УФ-излучение. Процесс одинаков как для натуральных, так и для синтетических полимеров, из которых состоят резиновые смеси. Процесс порчи из-за воздействия УФ-излучения называется фото деградацией.

Производители шин пытаются бороться с этим с помощью технического углерода. Это отделка, которая наносится на шину и поглощает солнечный свет, превращая его в тепло. Однако любой экран через некоторое время теряет способность стабилизировать УФ-излучение. Таким образом, резина в конечном итоге подвергается воздействию разрушительных лучей, и шины служат меньше времени.

- Озон. Вкратце, озон — это тип кислорода с дополнительным атомом в нем, который можно найти в стратосфере и тропосфере. Тип озона, который разрушает резину, обычно является результатом антропогенного загрязнения. Воздействие газа на шины впервые было замечено в 1950-х годах, когда в больших городах резина изнашивалась быстрее, чем в маленьких.

Производители шин пытаются бороться с вредным воздействием озона, добавляя в свою продукцию специальные составы. Эти воски и масла могут помочь, если шина используется, а это означает, что соединения приближаются к поверхности. Однако из-за отсутствия циркуляции, когда шины просто хранятся, составы становятся бесполезными, и шины служат не так долго. Важно помнить, что трещины от воздействия озона необратимы.

- Тепловое повреждение. Тепло в сочетании с кислородом ускоряет старение резины с процессом термо окислительной деструкции. Согласно данным исследования NHTSA , шины служат меньше в жарком климате и, следовательно, быстрее выходят из строя, независимо от того, эксплуатируются ли они или хранятся.

Условия хранения

В эту группу входят:

- Температура и свет. Шины рекомендуется хранить в прохладном месте, желательно не выше 77 F и не ниже 32 F. Место хранения также должно прятать шину от прямых солнечных лучей или сильного искусственного света, так как оба обычно излучают ультрафиолет.

- Воздействие озона. Шины должны храниться в месте, где нет озонобразующего оборудования, к которому относятся электродвигатели, люминесцентные лампы, генераторы и т. д. Все, что может создавать электрические разряды, необходимо убрать из помещения. Чрезмерное воздействие озона может привести к растрескиванию при приложении любого давления.

- Влажность. Рядом или внутри складского помещения не должно быть водоемов или любых других источников влажности. Под воздействием повышенной влажности шины служат меньше – они покрываются конденсатом, что крайне нежелательно. Жидкости также являются потенциальными источниками озона, который не разрушается для резины.

- Деформация. Шины следует хранить не смонтированными или накачанными, а в вертикальном положении на слегка приподнятой поверхности. Такое положение будет оказывать наименьшее давление на шину. Деформированные шины не восстановят свою форму под давлением – наоборот, они могут сломаться.

Как хранить шины, чтобы они служили дольше? Есть определенные вещи, которые вы можете сделать, чтобы улучшить условия хранения и продлить срок службы ваших шин:

- Очистите их перед хранением. Если шины уже были смонтированы, очистите их щеткой и промойте водой с мылом, а затем высушите. Это поможет вам предотвратить попадание нежелательных загрязнений и избыточной влаги на поверхность шины. Также не наносите никаких присадок на шины после очистки, так как все необходимые составы уже находятся в резине.

- Не храните их установленными на загруженном транспортном средстве. Если вы собираетесь оставить автомобиль на хранение, обязательно снимите с него шины. Давление груза будет растягивать и деформировать резину, что приведет к более быстрому износу шин.

- Поместите шины в герметичные пластиковые пакеты. Сумки из шин. После того, как они будут чистыми и сухими, поместите каждую шину в герметичный пластиковый пакет — это предотвратит испарение масла. Вы должны убедиться, что вы удалили как можно больше воздуха и плотно закрыли пакет.

- Используйте сумки для шин. Для большего удобства хранения и переноски используйте сумки для шин, но помните, что они негерметичны. Хороший способ противодействовать этому — сначала положить шины в пакеты, а затем использовать сумки для шин.

- Избегайте ультрафиолета, влаги и озона. Храните шины в сухом прохладном месте без потенциальных источников озона или яркого прямого света. Это позволит избежать основных экологических опасностей. Лучший способ продлить срок службы шин — поместить их в помещение с климат-контролем.

- Храните их «белое к белому», «черное к черному». Если вы укладываете много шин вместе, кладите белые части на белые, чтобы не испачкать их. Резина, используемая для стороны с белыми деталями и для черной стороны, может иметь различный состав. А так как масло с черной стороны шины может мигрировать на белые части, лучше складывать цвет в цвет.

- Не вешайте их, если они не установлены. Если вы храните свои шины на колесах, вы можете их повесить без каких-либо сомнений. Однако если шина не смонтирована, ни в коем случае нельзя ее долго вешать, так как она деформируется. Кроме того, если шины смонтированы, и вы не хотите их подвешивать, лучше хранить их штабелями.

Библиографический список:

1. Прошкин, Е.Н. Система оценочных показателей процесса технического обслуживания машин / Е.Н. Прошкин, А.Л. Хохлов, О.М. Каныева, Г.М. Мирзоев // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Ульяновск, 2021. С. 168-174.

2. Прошкин, Е.Н. Периодичность воздействий при обслуживании машин / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, Д.М. Марьин // Материалы XI Международной научно-практической конференции «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Ульяновск, 2021. С. 175-184.

3. Глущенко, А.А. Интерактивная форма освоения дисциплины «Эксплуатационные материалы» / А.А. Глущенко, Прошкин Е.Н. // Материалы Национальной научно-методической конференции

профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании», Ульяновск, 2018. - С. 34-35.

4. Прошкин, Е.Н. Научно-исследовательская деятельность студентов / Е.Н. Прошкин, Н.С. Киреева, В.В. Курушин, А.Е. Прошкина // Материалы Национальной научно методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании». Ульяновск, 2018.С. 224-227.

5. Прошкин, Е.Н. Регенерация отработанных масел / Е.Н. Прошкин, Н.С. Киреева, В.Л. Евграфова, А.Е. Прошкина // Сборник статей III Международной научно-практической конференции «Эксплуатация автотракторной и сельскохозяйственной техники: опыт, проблемы, инновации, перспективы», Пенза 2017. С. 96-98.

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

7. Прошкин Е.Н. Мероприятия по снижению потерь топлива и смазочных материалов / Прошкин Е.Н., Прошкин В.Е., Марьин Д.М., Глушенко А.А. // Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина «Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения» Ульяновск, 2022. С. 462-464.

8. Прошкин Е.Н. Трудности освоения инженерных дисциплин при дистанционном обучении / Е.Н. Прошкин, В.Е. Прошкин, А.Л. Хохлов, А.А. Глушенко // Материалы Национальной научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава «Инновационные технологии в высшем образовании» Ульяновск, 2022. С. 150-153.

CAR TIRE STORAGE - BASIC RULES AND RECOMMENDATIONS

A.I. Sumbaev

Keywords: motorist, tires, storage, rules, recommendations.

If tires are not used, their service life is 6-10 years, depending on storage conditions and the environment. In general, the shelf life of tires is largely the same as for used tires.