

УДК 628.18

Методика и технология восстановления автомобильных шин

Минаев И. Н., Мозоль А. А., Кулеш И. И.

Белорусский национальный технический университет

Экономия, надежность и рентабельность – являются основными заботами профессиональных перевозчиков. Они требуют максимальной рентабельности своих грузовых автомобилей, знают важную роль шины в этом постоянном поиске прибыльности.

Своевременный и высококачественный ремонт оказывает существенное влияние на увеличение пробега шин, снижение себестоимости их эксплуатации и обеспечение экономии каучука, корда и других ценных материалов, идущих на изготовление шин.

Инженеры ведущих компаний по производству автомобильных шин предлагают два решения увеличения срока службы автомобильной шины, нарезка и восстановление, позволяющие увеличить пробег шин, полностью используя ресурс каркаса. На данный момент разработанные технические решения, позволяют в 2.5 раза увеличить срок службы автомобильных шин, при этом экономия может достигать 36% (рисунок 1).

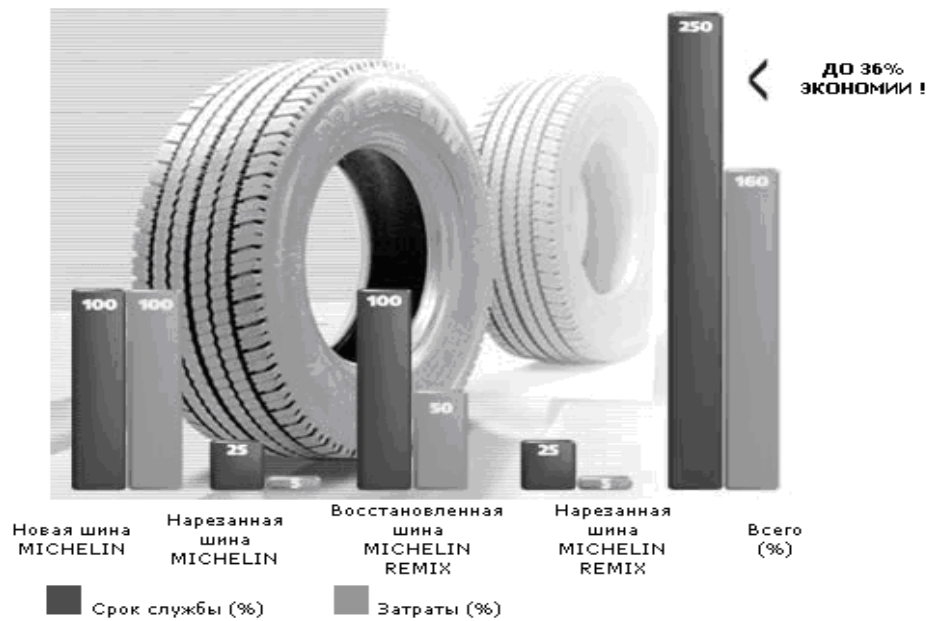


Рисунок 1 – Рентабельность нарезки и восстановления шин

Метод «Нарезки» шин является процедурой, разрешенной Дорожным кодексом и позволяющая за небольшую стоимость продлить срок службы шины, при этом гарантируя:

– безопасность;

Нарезанные грузовые шины содержат обозначение «U» или «regroovable» на боковой зоне и могут устанавливаться на передние и задние оси тягачей. Восстановленные грузовые шины подлежат нарезке при тех же условиях, что и новые шины.

– увеличение пробега;

«Нарезка» позволяет значительно увеличить пробег шины (на 20-30% в зависимости от условий), благодаря увеличению поверхности соприкосновения протектора и дорожного покрытия, а также позволяет экономить топливо, т.к. после «нарезки» шина обладает максимально низким сопротивлением качению.

Технология «нарезки» автомобильных шин

Технология «нарезки» соответствует всем стандартам и при этом гарантирует оптимальные технические характеристики «нарезанной» шины:

– ограничения по износу;

«Нарезка» протектора может быть осуществлена в случае, если остаточная глубина протектора составляет 2–3 мм. Соблюдение данного правила позволяет воспроизвести рисунок протектора, сохраняя толщину резинового слоя в 2 мм между основанием рисунка протектора и текстильными слоями в брекерной зоне шины.

– глубина «нарезки»;

Указываемая глубина «нарезки» является теоретическим значением для большинства случаев. Рекомендуется измерять глубину протектора в самых изношенных местах, чтобы оценить толщину слоя резины над брекерным слоем. На современных моделях шин индикатор глубины «нарезки», расположенный в индикаторе износа, позволяет выставить оптимальную высоту лезвия.

Однако слишком глубокая «нарезка» может повлечь за собой повреждения, ведущие к преждевременному разрушению автомобильных шин или отрицательно повлиять на возможность последующего восстановления. Также, не рекомендуется производить «нарезку», если на протекторе видны серьезные следы повреждений.

– материал;

Для «нарезки» шин используются закругленные лезвия R, которые подбирается для каждого протектора (рисунок 2).

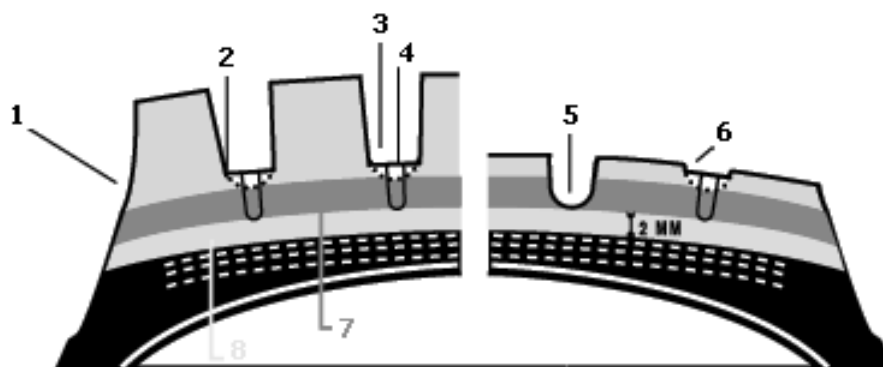


Рисунок 2 – Технология «нарезки» шин

1 - Протектор новой шины; 2 - Основание протектора; 3 - Индикатор износа; 4 - Индикатор глубины «нарезки»; 5 - Протектор «нарезанной» шины; 6 - Протектор изношенной шины перед «нарезкой»; 7 - Толщина слоя резины для «нарезания»; 8 - Сохраняемая толщина слоя резины.

Новые и восстановленные шины обеспечивают безопасность и позволят оптимизировать рентабельность.

Восстановленная шина обладает таким же пробегом, что и новая шина, и примерно в 2 раза меньшей ценой. Процедура восстановления гарантирует:

- технические характеристики, идентичные новым шинам;
- восстановленные шины обладают теми же характеристиками, что и новые шины: пробег, сцепление, поведение на дороге, стойкость повреждениям, экономия топлива, уровень шума, устойчивость;

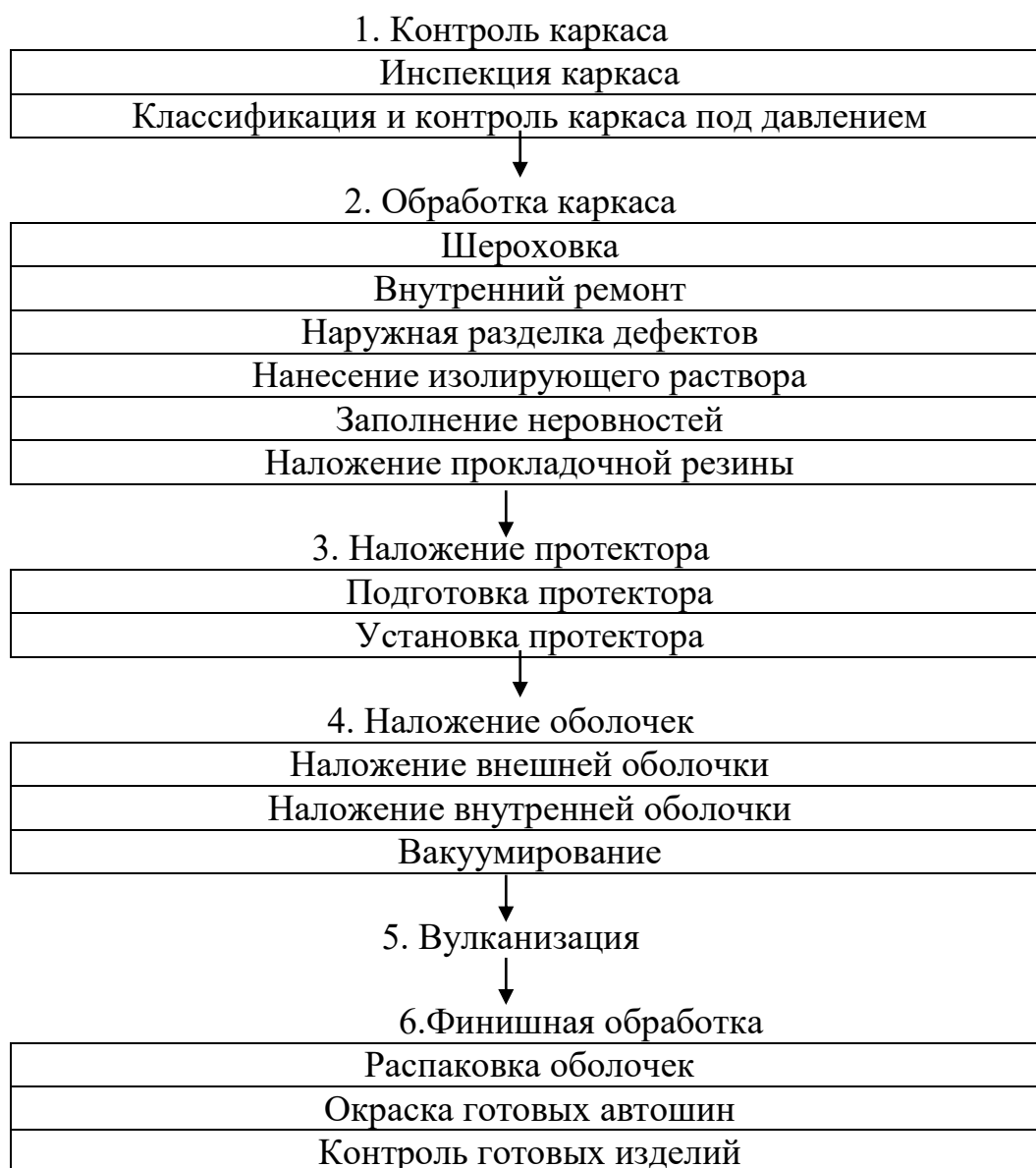
Для создания и восстановления шин используется опыт и профессионализм ведущих компании. В этих целях применяет те же методы, что и для новых шин: технологии, материалы, системы, качество, исследования и разработки.

Технология восстановления шин

Технологию восстановления шин можно представить на примере производства по восстановлению грузовых-автомобильных шин с металлокордом фирмы «Эллерброк». В основе технологического процесса заложен метод «холодной вулканизации» «протектора» и «каркаса» автошины. В автоклаве при температуре вулканизации под давлением. Под «каркасом» подразумевается часть конструкции пневматической шины, которая не будет являться протектором и крайним, прорезиненным элементом боковины и которая воспринимает нагрузку при накачанной шине. Под «протектором» подразумевается часть пневматической шины, которая предназначена для сцепления с грунтом, которая защищает каркас от механических повреждений и способствующая обеспечению зацепление колеса с грунтом.

В заводском процессе восстановления автомобильных шин можно выделить несколько основных технологических операций: контроль каркаса, обработка каркаса, наложение протектора, наложение оболочек, вулканизация и финишная обработка. Каждая из основных технологических операций состоит из более мелких операций и приёмов (таблица 1).

Таблица 1 – Схема технологического процесса восстановления шин



Литература

1. Об утверждении Инструкции о порядке организации автотехнического обеспечения Вооруженных Сил : приказ Министра обороны Респ. Беларусь, 4 дек. 2011 г., № 1085.

2. Технический кодекс установившейся практики. Техническое обслуживание и ремонт автомобильных транспортных средств. Нормы и правила проведения: ТКП 248-2010. – Минск: Бел НИИТ «Транстехника», 2010. – 42 с.