



**Испытания материалов ООО
«Барнаулский химический
завод» в Испытательном
Центре АО ПО «Алтайский
шинный комбинат»**

1 июля 2016 года были завершены испытания шины, отремонтированной материалами производства ООО «Барнаульский химический завод» в Испытательном центре АО ПО «Алтайский шинный комбинат» (Аттестат аккредитации RA.RU.22PI15).

Испытания проводились на шине российского производителя, ПАО «Нижекамскшина», КАМА-301, 185/75 R16С.



Предварительно был сделан ремонт бокового пореза шины. Ремонт производился в независимой шиномонтажной мастерской Торговой сети «Подкова» в городе Барнауле, в **полном соответствии с «Технологической картой» по ремонту материалами ООО «БХЗ», со всеми операциями для данного вида повреждений.**



Для ремонта были использованы следующие материалы:
Резиновая смесь 2БК-11 каландрованная толщиной 2,0 мм

До вулканизации



После вулканизации



Буферный очиститель резины



Клей самовулканизирующийся для холодной вулканизации



Пластырь резинокордный для ремонта радиальных шин для холодной вулканизации ПР-40 хв (115×200мм; - 3 слоя корда)



Герметик бескамерного слоя



Место повреждения после ремонта



Перед началом испытаний шина была проверена на дисбаланс. Отклонение составило **110 грамм.**, при норме **58 грамм.** Методика испытаний не предусматривает коррекцию дисбаланса, поэтому шину передали на испытание с существующим дисбалансом.



Испытания проводились на основании следующих нормативных документов:

ГОСТ 5513-97 Шины пневматические для грузовых автомобилей, прицепов к ним, автобусов и троллейбусов. Технические условия.

Правила ЕЭКООН №54-2. Это международные правила, разработанные Комитетом по внутреннему транспорту Европейской экономической комиссии Организации Объединённых Наций. Настоящие Правила распространяются на новые пневматические шины, предназначенные преимущественно, но не исключительно, для транспортных средств категорий М2, М3, N, О3 и О4.

Испытания проводились на испытательном стенде ИПЗ 174-01 №3

СТЕНД ИПЗ 174-01 №3

Дата аттестации: 15.07.2015

АТТЕСТАЦИЯ

ДЕЙСТВИТЕЛЬНА ДО: 15.07.2018г

ДИАМЕТР БАРАБАНА: 1700 мм

НАГРУЗКА : 300-4500 кг

СКОРОСТЬ: 27-200 км/ч

ИНВЕНТАРНЫЙ НОМЕР № 975/202

ОТВЕТСТВЕННЫЙ: смена «Г»

Шина, смонтированная на специальном усиленном диске, устанавливается на стенд.

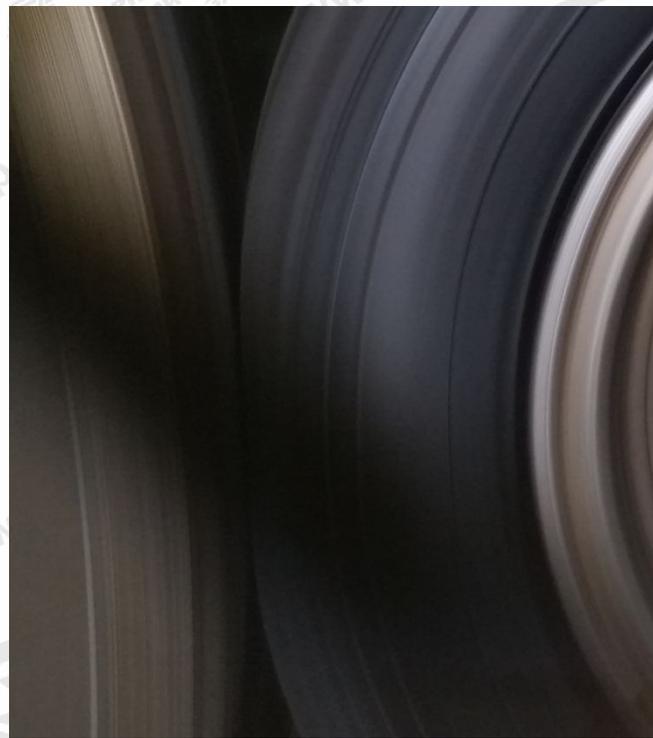


Общий вид испытательного стенда.



По методике испытаний, шина подвергалась испытаниям на максимальную скорость и максимальную нагрузку. При эксплуатации шины после ремонта рекомендуется понижать индекс скорости.

При проведении испытаний мы осознано не меняли характеристики шины и испытывали шину как новую.



Чуть подробнее о первом виде испытаний. Шина испытывается на прочность. В ходе испытаний, шина проходит несколько этапов с различными нагрузками. На последнем этапе при вращении на номинальной скорости шина подвергается нагрузке выше максимальной, заявленной производителем шины в 1,14 раза. При этой нагрузке шина должна «откататься» непрерывно 24 часа. Для понимания, как применить это к реальным условиям, сделаем несложный расчет. Полная масса Газели 3500 кг, 1200 кг на переднюю ось, 2300 кг на заднюю. Делим на количество колес, впереди получается 600 кг на колесо, на задние по 575 кг.

При испытании нашего образца шина нагружалась на первом этапе до 675 кг, на последнем – 1026 кг (24 часа), практически в два раза.

После проведения первого испытания, на прочность, которое она прошла успешно, шина была снята со стенда и осмотрена. При осмотре, каких-либо изменений в зоне ремонта не обнаружено.



По методике, для последующих испытаний используется новый образец, т.е. другое колесо. На одном образце проводится один вид испытаний. Нами было принято решение провести следующее испытание на этом же образце. Мы решили проверить, есть ли запас прочности на дополнительные перегрузки. Колесо было вновь установлено на стенд, для проведения испытания на максимальную скорость.



При этом виде испытаний, шина нагружается до максимальной, заявленной заводом производителем, т.е. 900 кг (это в 1,5 раза больше, чем в нормальных условиях, как мы увидели на примере Газели) и поэтапно увеличивается скорость до максимально заявленной заводом производителем, т.е. 140 км/ч, индекс скорости N. Этот вид испытаний был так же пройден успешно. Шина, отремонтированная материалами производства Барнаульского химического завода, успешно прошла испытания в соответствии с характеристиками завода производителя для **нового колеса**.

Дальше мы решили продолжить испытания на максимальную скорость при максимальной нагрузке до разрушения колеса. Нам интересно было увидеть вид повреждения, которое произойдет в наиболее уязвимом месте шины, которым по нашему мнению, являлось место наибольшего дисбаланса. Дисбаланс на максимальных скоростях, крайне негативно воздействует на каркас шины.

Разрушение произошло при скорости 190 км/ч на 30 минуте, причем общее время испытания максимальной скоростью до разрушения составило 13 часов 45 минут. В реальных условиях это Газель, перегруженная более чем в два раза, на скорости 190 км/ч.

Повреждение шины, как мы и предполагали, пришлось в точку максимального дисбаланса. Произошло разрушение каркаса шины в боковой зоне, выше зоны ремонта, разрыв пластыря, отрыв шашек протектора.

До ремонта



После разрушения



Ещё несколько фотографий места разрушения шины.



Подводя итоги проведенных испытаний, мы можем с уверенностью сказать, что при **правильном использовании и соблюдении технологии ремонта шин материалами Барнаульского химического завода**, отремонтированная шина соответствует всем требованиям как российских, так и международных стандартов, предъявляемых к новым шинам, с приличным запасом.

В то же время, мы настоятельно рекомендуем убеждать клиентов, эксплуатировать шины в соответствии с рекомендациями заводов производителей шин. Только в этом случае можно гарантировать отсутствие проблем и долгую эксплуатацию шины, не зависимо от того новая шина или после ремонта*

**См. протокол испытаний и заключение к протоколу*

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
АО ПО «Алтайский линейный комбинат»
(Аттестат аккредитации: RA.RU.22P.015)
656023, г.Барнаул, проспект Космонавтов,12
ПРОТОКОЛ
о проведении испытаний шин

Протокол завявил:

Руководитель ИЦ



Номер протокола: 71

Дата: 01.07.2016г

Общее количество страниц: 14

Сведения о шинке и предприятии — изготовителе:

Объект испытаний — отремонтированная шина

Ремонтный материал, применяемый для ремонта автомобильной шинки и размер:

шпатель радиальный для холодной вулканизации ПР-40 ХВ

Производитель ремонтного материала: ООО «Барнаульский химический завод»

Фабричная или торговая марка шинки: «КАМА-301»

Размер шинки: 185/75R16C

Наименование предприятия изготовителя: ПАО «Пивоваренский завод»

Категория использования: _____

Конструкция: радиальная

Исполнение: бескамерное

Категория скорости: используются — N (140км/ч)

Грузоподъемность: дополнительная

- при номинальной скорости для односторонней шинки - (900 кг)

для двусторонней шинки - (850 кг)

- при дополнительной нагрузке _____

Примечания

- Частичная переписка протокола без разрешения испытательного центра, запрещается.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
к протоколу №71 от 01.07.2016г.

Испытуемый образец

- отремонтированная шина 185/75R16C «КАМА 301»
- повреждение: боковой порез 30мм.
- ремонтный материал: резиновая смесь 2БК-Н каландраванная, пластиль радиальный для холодной вулканизации ПР-40ХВ (115х200мм-3 слоя корда), клей самовулканизирующийся для холодной вулканизации, герметик бескамерного слоя).

Испытуемый образец	Размер шинки	Номер партии/номер шинки	Сборщик	Скорость (км/ч.)	Нагрузка на образец (кг)
Контрольный образец	185/75R16C	1216 088064	В07/В02	140	500

Таблица 1
испытательное оборудование:

	Аппаратура	Наименование	Свидетельство о поверке
1	Испытательный стенд: диаметр барабана (мм)	ИИ13 174-01 №3 1700 мм	Св-во №47 (действ. до 15.07.2018г.)

В результате испытаний отремонтированной шинки 185/75R16C «КАМА-301» на испытательном оборудовании (Таблица 1) получены результаты:

1. Испытания на Пр.ТЭКОМ №54-Пч. свидетельствует, что шина, выдержавшая испытания на прочность, если на ней после испытаний не обнаружено дефектов и разрушений.

В соответствии с требованиями настоящего стандарта образец испытанной выдержал.

2. Испытания по методике № 218-91 (ГОСТ 55-13 Пр. Гб) на максимальную скорость.
Выявлено разрушение при V_{макс.} — 190 км/ч, продолжительность испытаний данного цикла 30 мин.
Разрушение образца: разрыв по боковине в области ремонта, срыв шпакеля протектора.

При заявленной производителем нормативной скорости и нагрузке шинки, разрушений не выявлено.

В соответствии с требованиями настоящего стандарта образец испытанной выдержал.

Начальник ИЦ

Руководитель ИЦ

Дата «01» 07 2016г.



В.А.Гусев

Д.С.Осипов