



ALLIED
Allied Nippon

Сразу хотим отметить, что в лабораториях НАМИ было проведено множество испытаний различных дисковых и барабанных колодок «Эллайд Ниппон» для автомобилей российского производства, а отчет легко уместился на 15 страницах. Желающие могут посмотреть весь отчет о испытаниях в Интернете на официальном сайте российского представительства компании Allied Nippon по адресу www.allied-nippon.ru в разделе «о продукции»/«тесты и сертификаты».

Тормозы правильно!

Начиная с 2005 года, журнал «ПОТРЕБИТЕЛЬ. АвтоДела» открыл серию тестов и публикаций, касающихся деталей тормозных систем легковых автомобилей. Первой ласточкой в этой серии был тест колодок дискового тормоза для переднеприводных ВАЗов. В том материале мы испытали колодки 16 производителей, как отечественных, так и иностранных. Результаты тестов получились довольно интересными и в некотором роде неожиданными, это было обусловлено тем, что образцы для тестов мы приобрели в магазинах розничной торговли автомобильными запчастями, таким образом пойдя по пути простого покупателя, не защищенного от подделок.

Так или иначе в том тесте были и победители, и аутсайдеры, но поведение некоторых образцов на испытательном стенде выбивалось из рамок обычного. Одними из таких образцов и были колодки известного производителя Allied Nippon. Показав не самые высокие, но, тем не менее, стабильные результаты, удовлетворяющие требованиям ТУ на отдельных торможениях, колодки сплотнились при проведении температурных испытаний, воспламенившись при наборе температуры 250 °С (напомним, что температура замерялась на расстоянии 1 мм от каркаса, следовательно, температура в паре трения была 450-500 °С). Самое интересное заключалось в том, что вплоть до возгорания коэффициент трения не выходил за рамки нормативов. Странности продолжились и при определении усилия отрыва фрикционного материала: у одного комплекта этот параметр составил 6,6 Мпа, в то время как второй не выдержал и 4 Мпа. Довольно нестандартная ситуация для изделий одной партии в условиях массового производства.

Через некоторое время после публикации данного материала к нам обратились российские представители компании Allied Nippon и высказали чрезмерное удивление результатами, полученными в ходе нашего тестирования. По их словам, единственным объяснением такого поведения колодок может быть лишь факт подделки данных образцов, потому как в колодках Allied Nippon отсутствуют органические компоненты, и, следовательно, отсутствует даже теоретическая вероятность воспламенения фрикционного материала.

Чтобы не быть голословными, мы провели дополнительные испытания заводом оригинальных образцов передних тормозных колодок для ВАЗов «девятого» и «десятого» семейства, а заодно и колодки дискового тормоза автомобилей ГАЗ-3302 «Газель» и их модификаций, а также колодки барабанного тормоза автомобилей ГАЗ-2410 «Волга» и их модификаций.

Эти три комплекта мы отправили в лабораторию тормозов-замедлителей испытательного центра НАМИ.

В испытаниях участвовали по 4 колодки каждого наименования. Испытания проводились по методикам заводов-изготовителей автомобилей (ВАЗ и ГАЗ соответственно).

В ходе испытаний проверялись основные потребительские свойства тормозных колодок, заключающиеся в проверке следующих параметров:

- фрикционные свойства;
- износостойкость (кроме колодок для автомобилей ГАЗ 3302);
- прочность клеевого соединения накладки с колодкой.

МЕТОДИКА ИСПЫТАНИЙ

Определение фрикционных свойств и износостойкости

Данные параметры проверялись на инерционном стенде СТН-НАМИ, аттестованном по ГОСТ Р 8.568-97.

При испытаниях на валу стенда была установлена инерционная масса с суммарным моментом инерции 4 кг.м.с².

Износостойкость определялась изменением толщины колодок при их измерении после притирки перед испытанием «FADE», на испытании «FADE» и после испытания «FADE».

Замеры проводились микрометром в четырех точках.

Испытания колодок дискового тормоза автомобилей ГАЗ-3302 «Газель» и их модификаций проводились по методике стендовых испытаний тормозных накладок легковых автомобилей ОАО «ГАЗ».

При испытаниях на валу стенда была установлена инерционная масса с суммарным моментом инерции 5,6 кг.м².

При данных испытаниях износостойкость колодок не определялась.

Испытания колодок барабанного тормоза автомобилей ГАЗ-2410 «Волга» и их модификаций проводились по методике, приведенной в Приложении 15 ГОСТ 41.13-99 (Правила ЕЭК ООН №13) «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категорий М, N и O в отношении торможения».

На валу стенда устанавливались инерционные массы с суммарным моментом инерции 4,4 кгс.м.с².

Износостойкость определялась изменением толщины колодок при их измерении после притирки и после всего цикла испытаний.

Замеры проводились микрометром в восьми точках.

Прочность клеевого соединения фрикционной накладки с колодкой определялась по методике, изложенной в ГОСТ Р ИСО 6312.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты испытаний полностью подтвердили предположение о том, что мы нарвались на контрафакт — ничего общего с характеристиками тех «первых» колодок у данных образцов не наблюдалось, практически все нормативы были перекрыты с запасом.

А от себя мы можем лишь посоветовать быть более внимательным при покупке запчастей, непосредственно влияющих на безопасность движения, и обратиться к поддельщикам: господа, а вдруг в машине с поддельными колодками окажутся ваши родные?

Материал подготовил Егор АЛЕКСАНДРОВ.

Allied Nippon



Передние дисковые тормоза автомобилей VAZ-2108 и их модификаций

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

Сразу же стоит отметить тот факт, что после испытания FADE, во время которого фрикционные накладки тормозных колодок нагреваются до максимальной температуры, происходит осязаемый рост величины коэффициента трения. При этом характер изменения данного параметра в зависимости от условий проведения испытаний остается прежним. **ИСПЫТАНИЕ FADE:** при торможении со 100 км/ч до нуля, с постоянно заданной температурой массы фрикционного материала колодки и изменяющимся давлением в рабочем тормозном цилиндре (от

20 до 80 кг/см², с шагом 20 кг/см²), происходит сначала небольшой, а потом и более осязаемый рост эффективности торможения. При этом за весь период испытаний значение коэффициента трения не вышло за нижний предел поля допуска АвтоВАЗа, а после FADE и того более превысило верхний предел.

Восстанавливаемость тормозной эффективности для первого испытания составила 117%. При этом среднее значение коэффициента трения для первого испытания после FADE составило 0,49, что является отличным результатом.

ТОРМОЖЕНИЕ ДО НУЛЯ: на втором испытании (торможение до нуля со скоростей от 40 до 140 км/ч с шагом 20 км/ч, при заданной температуре - 100 °C и постоянном давлении в рабочем тормозном цилиндре - 50 кг/см²), колодки Allied Nippon проявили себя не менее достойно. Практически на протяжении всего испытания коэффициент трения держался на уровне не ниже 0,45, и только в конце несколько снизился до 0,36, что, тем не менее, укладывается в требования АвтоВАЗа.

После испытания FADE также произошел заметный рост значения коэффициента трения. Таким образом, восстанавливаемость тормозной эффективности для второго испытания оказалась равной 113%. Среднее значение коэффициента трения для второго испытания составило 0,49.

ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ: проходили при следующих условиях: температура в паре трения от 50 до 500 °C с шагом 50 °C, начальная скорость - 100 км/ч, конечная скорость - 0 км/ч, давление в рабочем тормозном цилиндре - 50 кг/см², показали некоторое снижение эффективности торможения. В начале испытаний коэффициент трения

составлял 0,42, после чего произошло его некоторое увеличение, но к концу испытаний он снизился до 0,3. Однако при этом его значение не вышло за пределы требований АвтоВАЗа. Так же, как и в предыдущих испытаниях, после цикла FADE эффективность торможения существенно увеличилась, практически совпав по своему значению с верхней границей поля допуска АвтоВАЗа.

Восстанавливаемость тормозной эффективности для данного испытания составила 110%.

Сам по себе цикл FADE показал абсолютную стабильность значения коэффициента трения, который практически на всем протяжении испытания оказался равным 0,36, с небольшим пиком кривой (0,45) в самом начале.

Средний общий износ фрикционных накладок за весь период испытаний составил 0,47 мм, при нормативе - 0,85 мм.

Износ тормозного диска за весь период испытаний составил 0,013 мм.

ЦЕНА: &&&

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НАМИ**

Эффективность торможения и износостойкость колодок дискового тормоза автомобилей VAZ-2108 и их модификаций дет. 2108-3501080 с торговой маркой Allied Nippon полностью соответствует требованиям АвтоВАЗа.

Износостойкость полностью соответствует требованиям АвтоВАЗа.

Прочность соединения фрикционной накладки с основанием колодки соответствует требованиям ГОСТ Р 41.90-99 (Правил ЕЭК ООН №90).

Allied Nippon



Передние дисковые тормоза автомобилей GAZ-3302 «Газель» и их модификаций

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

ИСПЫТАНИЯ НА ПРИРАБОТКУ: в начале испытаний определялось изменение эффективности тор-

можения до приработки. Оно составило 700 единиц, при нормативе - 620. Изменение эффективности при прогреве оказалось почти в два раза меньше, чем норматив: 11,5%, при нормативе - 25%.

Определение эффективности торможения непрогретых тормозных колодок (так называемая «утренняя свежесть») дало неплохие результаты. При давлении в рабочем тормозном цилиндре 40 кгс/см², результат испытаний оказался равным 1040 единицам (при нормируемом диапазоне 1000-1180 единиц), а при увеличении давления в рабочем цилиндре вдвое этот показатель достиг значения 2000 единиц (диапазон, оговоренный АвтоГАЗом, составляет для этих условий 1870-2150 единиц). Таким образом, можно говорить о хороших тормозных свойствах этих колодок даже в непрогретом состоянии.

СКОРОСТНЫЕ ИСПЫТАНИЯ: следующим пунктом программы стали скоростные испытания. Суть их заключается в том, что начальная скорость, с которой производится торможение, меняется в пределах от 60 до 120 км/ч. При этом изменение эффективности должно укладываться в диапазон от +15% до -15%. Результат испытуемых колодок оказался на высоте, а именно +2%.

При нагреве потеря эффективности составила -7,5% для первого нагрева, и -2% для второго. Учитывая тот факт, что норматив ГАЗа ограничива-

ет максимальное значение данного показателя величиной 35%, можно сделать вывод о весьма стабильных свойствах материала фрикционной накладки.

СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ НАГРЕВЕ: последнее испытание заключалось в определении стабильности эффективности торможения после нагрева. Начальная скорость составляет 80 км/ч, и давление в рабочем тормозном цилиндре устанавливается равным 40 кгс/см². Диапазон допустимых изменений оговаривается равным от -5 до +10. После первого нагрева стабильность эффективности составила +2, а после второго -2.

Единственным недостатком, который, впрочем, можно считать незначительным, стал время от времени появляющийся «писк».

ЦЕНА ????

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НАМИ**

Эффективность торможения и износостойкость колодок дискового тормоза автомобилей GAZ-3302 «Газель» и их модификаций дет. 3302-3501170 с торговой маркой Allied Nippon полностью соответствует требованиям ОАО «ГАЗ».

Прочность соединения фрикционной накладки с основанием колодки соответствует требованиям ГОСТ Р 41.90-99 (Правил ЕЭК ООН №90).

Allied Nippon



Барabanные тормоза автомобилей GAZ-2410 «Волга» и их модификаций

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТА

ИСПЫТАНИЯ НА ПРИРАБОТКУ: определение эффективности торможения непрогретых тормозных колодок проводилось в два этапа. Сначала снимается зависимость тормозного момента (значение которого определяется коэффициентом трения) от значения давления в приводе тормозного механиз-

ма (т.е. рабочего тормозного цилиндра). Давление изменяется в пределах от 20 МПа до 80 МПа. Начальная скорость торможения оставалась неизменной и равнялась 80 км/ч. Значение тормозного момента для непрогретых колодок уложилось ровно посередине диапазона значений, оговоренных АвтоГАЗом. При прогреве произошло снижение данного показателя, таким образом, что его значение практически совпало с нижней границей поля допуска. После этого снималась зависимость величины тормозного момента от начальной скорости торможения, которая изменялась в пределах от 40 до 120 км/ч. При этом давление в рабочем тормозном цилиндре оставалось фиксированным и составляло 5 МПа. Данный этап также показал вполне удовлетворительную эффективность торможения холодных колодок. А вот при нагреве значение тормозного момента вышло за нижнюю границу поля допуска на несколько процентов.

СТАБИЛЬНОСТЬ ПРИ НАГРЕВЕ: следующим пунктом программы стали температурные испытания. Производилось 15 торможений с постоянным значением давления в рабочем тормозном цилиндре. Начальная скорость задавалась равной 120 км/ч, но торможение производилось не до нуля, а до 60 км/ч. При этом снимались зависимости тормозно-

го момента и температуры в паре трения от номера торможения. В результате выявилось некоторое снижение эффективности, но все значения остались в пределах поля допуска.

По окончании испытаний на эффективность торможения на отдельном комплекте колодок определялся средний износ за одно условное торможение. Он составил 0,78.10-3 мм/торм.

ЦЕНА ???

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ИСПЫТАТЕЛЬНОГО ЦЕНТРА НАМИ**

Эффективность торможения колодок барабанного тормоза автомобилей GAZ-2410 «Волга» и их модификаций дет. 24-3501090/91 с торговой маркой Allied Nippon в «холодном» состоянии обеспечивает выполнение требований ГОСТ Р 41.13-99 (Правил ЕЭК ООН №13). Однако следует отметить падение эффективности при нагреве, после которого эффективность торможения не восстанавливается до первоначального уровня.

Износостойкость можно оценить как хорошую. Прочность соединения фрикционной накладки с основанием колодки соответствует требованиям ГОСТ Р 41.90-99 (Правил ЕЭК ООН №90).