**Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

**Всемирный форум для согласования правил  
в области транспортных средств**

**Рабочая группа по вопросам торможения  
и ходовой части**

**Восемьдесят первая сессия**

Женева, 1−5 февраля 2016 года

Пункт 6 предварительной повестки дня

**Правила № 90 (сменные тормозные накладки)**

Предложение по поправкам к Правилам № 90   
(сменные тормозные накладки)

Представлено экспертами от Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей[[1]](#footnote-1)\*

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертом от Европейской ассоциации поставщиков автомобильных деталей (КСАОД). В его основу положен неофициальный документ GRRF-80-12. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом (новые положения) или зачеркиванием (исключенные элементы).

I. Предложение

*Пункт 5.3.3* изменить следующим образом:

«5.3.3 Эквивалентные сменные диски или тормоза

5.3.3.1 Геометрические требования

Тормозные диски или барабаны должны быть идентичны оригинальному тормозному диску или барабану в отношении всех размеров, геометрических характеристик и конструкционных параметров.

~~5.3.3.1.1 В случае дисков должны обеспечиваться следующие максимальные значения:~~

|  | *~~M~~~~1~~~~, N~~~~1~~~~, O~~~~1~~~~, O~~~~2~~* | *~~M~~~~2~~~~, M~~~~3~~~~, N~~~~2~~~~, N~~~~3~~~~, O~~~~3~~~~, O~~~~4~~* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| ~~Отклонение толщины~~ | ~~0,015 мм~~ | ~~0,030 мм~~ |
| ~~Отклонение толщины колодки (только для вентилируемых дисков)~~ | ~~1,5 мм~~ | ~~2,0 мм~~ |
| ~~Боковой износ фрикционной поверхности~~ | ~~0,050 мм\*~~ | ~~0,15 мм\*~~ |
| ~~Отклонение центра отверстия~~ | ~~H9~~ | ~~H9~~ |
| ~~Параллелизм колпака~~ | ~~0,100 мм~~ | ~~0,100 мм~~ |
| ~~Плоскостность опорной поверхности~~ | ~~0,050 мм~~ | ~~0,050 мм~~ |
| ~~Шероховатость фрикционной поверхности\*\*~~ | ~~3,2 мкм~~ | ~~3,2 мкм~~ |

~~\* Неприменимо в случае плавающего диска.~~

~~\*\* Значение Ra в соответствии со стандартом ISO 1302:2002.~~

~~5.3.3.1.2 В случае барабанов должны обеспечиваться следующие максимальные значения:~~

|  | *~~M~~~~1~~~~, N~~~~1~~~~, O~~~~1~~~~, O~~~~2~~* | *~~M~~~~2~~~~, M~~~~3~~~~, N~~~~2~~~~, N~~~~3~~~~, O~~~~3~~~~, O~~~~4~~* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| ~~Радиальный износ фрикционной поверхности~~ | ~~0,050 мм~~ | ~~0,100 мм~~ |
| ~~Отклонение центра отверстия~~ | ~~H9~~ | ~~H9~~ |
| ~~Овальность~~ | ~~0,040 мм~~ | ~~0,150 мм~~ |
| ~~Плоскостность опорной поверхности~~ | ~~0,050 мм~~ | ~~0,050 мм~~ |
| ~~Шероховатость фрикционной поверхности\*~~ | ~~3,5 мкм~~ | ~~3,5 мкм~~ |

~~\* Значение Ra в соответствии со стандартом ISO 1302:2002~~

…»

*Пункт 5.3.4* изменить следующим образом:

«5.3.4 Взаимозаменяемые сменные диски или барабаны

5.3.4.1 Геометрические требования

Как в пунктах ~~5.3.3.1.1~~ **5.3.4.1.1** и ~~5.3.3.1.2~~ **5.3.4.1.2**, плюс те же смежные размеры.

Взаимозаменяемый сменный диск или барабан может отличаться от оригинального диска по таким конструкционным параметрам, как:

а) тип и геометрические характеристики вентиляционных каналов (в случае вентилируемых дисков);

b) цельный или составной диск или барабан;

с) окончательная обработка поверхности (например, отверстия, канавки и т.д.).

~~5.3.3.1.1~~ **5.3.4.1.1** В случае дисков должны обеспечиваться следующие максимальные значения:

|  | *M1, N1, O1, O2* | *M2, M3, N2, N3, O3, O4* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Отклонение толщины | 0,015 мм | ~~0,030~~ **0,050** мм |
| Отклонение толщины колодки (только для вентилируемых дисков) | 1,5 мм | 2,0 мм |
| Боковой износ фрикционной поверхности | 0,050 мм\* | 0,15 мм\* |
| Отклонение центра отверстия | H9 | H9 |
| Параллелизм колпака | 0,100 мм | 0,100 мм |
| Плоскостность опорной поверхности | 0,050 мм | 0,050 мм |
| Шероховатость фрикционной поверхности\*\* | 3,2 мкм | 3,2 мкм |

\* Неприменимо в случае плавающего диска.

\*\* Значение Ra в соответствии со стандартом ISO 1302:2002.

~~5.3.3.1.2~~ **5.3.4.1.2** В случае барабанов должны обеспечиваться следующие максимальные значения:

|  | *M1, N1, O1, O2* | *M2, M3, N2, N3, O3, O4* |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Радиальный износ фрикционной поверхности | 0,050 мм | 0,100 мм |
| Отклонение центра отверстия | H9 | H9 |
| Овальность | 0,040 мм | 0,150 мм |
| Плоскостность опорной поверхности | 0,050 мм | 0,050 мм |
| Шероховатость фрикционной поверхности\* | 3,5 мкм | 3,5 мкм |

\* Значение Ra в соответствии со стандартом ISO 1302:20027

…»

II. Обоснование

1. По определению (2.3.3.4) эквивалентные тормозные диски и барабаны идентичны оригинальным в отношении всех размеров и геометрических характеристик, поэтому таблицы 5.3.3.1.1 и 5.3.3.1.2, в которых указаны *общие* значения, не могут отвечать предписанному требованию, касающемуся *идентичности* значениям оригинальной части, так как их значения будут отличаться в зависимости от той или иной оригинальной части. Таким образом, для данной категории тормозного диска и барабана требование о соответствии этим общим таблицам было исключено. Оно по-прежнему применяется к взаимозаменяемым тормозным дискам и барабанам, поэтому таблицы были перенесены и их нумерация изменена.

2. В настоящее время большинство сменных тормозных дисков для транспортных средств категорий М2/N2/N3/M3/O3/O4 производится с максимально разрешенным отклонением толщины диска, составляющим ~ 0,080 мм. С таким допуском были изготовлены многие миллионы тормозных дисков, которые сейчас используются без каких-либо проблем.

3. Таким образом, нынешнее требование, касающееся максимально разрешенного отклонения 0,030 мм в отношении толщины для транспортных средств категорий М2/N2/N3/M3/O3/O4, гораздо более жесткое по сравнению с требованиями, которые обычно применяются изготовителями сменных тормозных дисков, и допуском 0,050 мм, предусмотренным изготовителями тормозных систем для частей оригинального оборудования (ОО), которые они производят.

4. Неудивительно, что изготовителям крайне трудно соблюдать требование в отношении 0,030 мм постоянно в условиях производства больших объемов продукции. Поэтому предлагается согласовать это значение с общим требованием к оригинальному оборудованию, предусматривающим допуск в 0,050 мм.

1. \* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на  
   2014−2018 годы (ECE/TRANS/240, пункт 105, и ECE/TRANS/2014/26, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом. [↑](#footnote-ref-1)