



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***

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

* 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.



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 конструктивных параметров.

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

	$M_{1r}, N_{1r}, O_{1r}, O_{2r}$	$M_{2r}, M_{2s}, N_{2r}, N_{2s}, O_{2r}, O_{2s}$
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 колнака	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:~~

	$M_{1r}, N_{1r}, O_{1r}, O_{2r}$	$M_{2r}, M_{2s}, N_{2r}, N_{2s}, O_{2r}, O_{2s}$
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 конструктивным параметрам, как:

- a) тип и геометрические характеристики вентиляционных каналов (в случае вентилируемых дисков);
- b) цельный или составной диск или барабан;
- c) 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:

	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 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:

	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 1302:20027

...»

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 M₂/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 M₂/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.
