



---

## **Европейская экономическая комиссия**

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по автоматизированным/автономным  
и подключенным транспортным средствам

Одиннадцатая сессия

Женева, 27 сентября — 1 октября 2021 года

Пункт 10 предварительной повестки дня

**Правила № 90 ООН**

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

**Представлено экспертом от Италии\***

Настоящее предложение было подготовлено экспертом от Италии. Оно представляется для рассмотрения на одиннадцатой сессии Рабочей группы по автоматическим/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA) в сентябре 2021 года. Изменения к существующему тексту Правил выделены жирным шрифтом в случае новых элементов или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

---

\* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2021 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2021 год (A/75/6 (разд. 20), п. 20.51), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила ООН в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.



## I. Предложение

Приложение 7а,

Пункт 1 изменить следующим образом:

«1. Критерии формирования группы

Формирование группы производится на основе следующего подхода:

- a) в соответствии с конкретным фрикционным материалом, использованным в тормозной накладке;
- b) в зависимости от площади фрикционного материала тормозной накладки в сборе, задействованной поршнем/поршнями только одной стороны тормозного суппорта **или, в случае барабанных тормозов, только одной тормозной колодкой.**

Площадь фрикционного материала означает всю зону, расположенную внутри периметра тормозной накладки (см. зону с красной косой штриховкой на рис. 1, **рис. 2**), и, таким образом, включает любые имеющиеся канавки и/или фаски:

Рис. 1

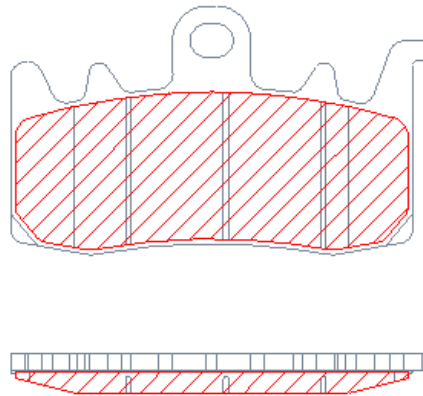
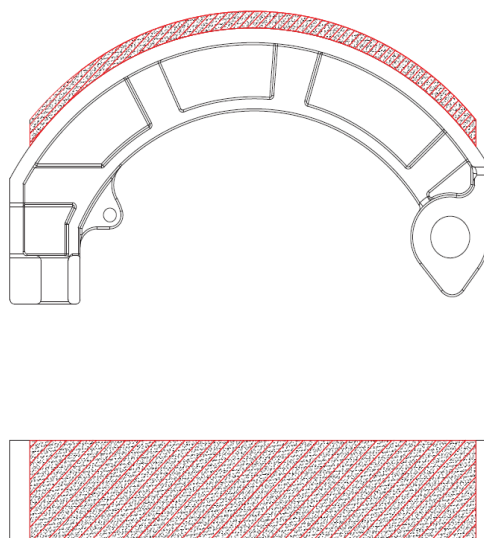


Рис. 2



В зависимости от площади выделяют 3 группы, как это показано в таблице 1:

Таблица 1

Группа	Площадь тормозной накладки [см <sup>2</sup> ]
A	≤ 15
B	> 15 ≤ 22
C	> 22

»

Пункт 2 изменить следующим образом:

«2. Процедура выбора тормозной накладки в сборе, репрезентативной для группы, подлежащей официальному утверждению

Тормозную накладку в сборе, подлежащую официальному утверждению, определяют в соответствии со следующими критериями:

- a) выбор фрикционного материала, подлежащего официальному утверждению;
- b) проверка видов применения выбранного фрикционного материала;
- c) определение площади выбранных тормозных накладок в сборе на основании таблицы 1 и отнесение их к группам A–B–C;
- d) выбор наиболее неблагоприятных условий для каждой группы исходя из самого высокого значения коэффициента  $E_p$  (кинетической энергии на единицу площади тормозной накладки) следующим образом:

$$E_p = \frac{1}{2} * M * p * (V * c)^2 / (S * q_p),$$

где:

$E_p$  — индекс кинетической энергии [кДж/см<sup>2</sup>];

$M$  — масса-брутто транспортного средства [кг];

$p$  — процентное распределение массы транспортного средства:

- a) передняя тормозная система:
  - i) 75 % в случае 1 тормозного диска;
  - ii) 37,5 % в случае 2 тормозных дисков;
- b) задняя тормозная система:
  - i) 50 %;

$V$  — максимальная скорость транспортного средства [м/с];

$c$  — поправочный коэффициент скорости:

- a) передняя тормозная система — 0,8;
- b) задняя тормозная система — изменяется в зависимости от диаметра тормозного диска **или барабана**:
  - i) 0,5 для  $\varnothing \leq 245$  [мм];
  - ii) 0,6 для  $\varnothing > 245 < 280$  [мм];
  - iii) 0,75 для  $\varnothing \geq 280$  [мм];

$S$  — площадь тормозной накладки, определенная на основании таблицы 1 [см<sup>2</sup>];

$q_p$  — число колодок в 1 суппорте **или число активных колодок барабанного тормоза соответствующей оси**».

## II. Обоснование

1. В ходе практического осуществления Правил № 90 ООН было обнаружено, что в них отсутствуют некоторые сведения.
  2. Несмотря на свое назначение, которое заключается в определении критериев формирования групп тормозных накладок в сборе для транспортных средств категории L, приложение 7а не содержит четких указаний относительно формирования групп колодок барабанного тормоза.
  3. В пункте 2.2.3 «*тормозная накладка в сборе*» определена как часть фрикционного тормоза, которая прижимается к барабану или диску, соответственно, для образования силы трения, а «*колодка барабанного тормоза в сборе*» — как тормозная накладка в сборе. Поэтому необходимо дать четкие инструкции относительно критериев формирования групп колодок барабанного тормоза (как это уже сделано для тормозных колодок), чтобы производители колодок барабанного тормоза могли приступить к омологации в соответствии с данными Правилами.
  4. Настоящее предложение имеет целью уточнить положения и область применения данных Правил и никоим образом не изменяет их техническое наполнение.
-