



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 7 предварительной повестки дня

Система автоматического экстренного торможения**Предложение по дополнению к первоначальному
варианту и к поправкам серии 01 и серии 02
к Правилам № 152 ООН (САЭТ для транспортных
средств категорий M₁ и N₁)****Представлено экспертом от Международной организации
предприятий автомобильной промышленности***

Приведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП). В его основу положен неофициальный документ GRVA-10-04, который был представлен на десятой сессии Рабочей группы по автоматизированным/автономным и подключенным транспортным средствам (GRVA) в мае 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

Пункт 2.12 изменить следующим образом:

«2.12 “сухая дорога, **обеспечивающая хорошее сцепление**” означает дорогу, на которой номинальный пиковый коэффициент торможения составляет **0,9** которая обеспечивает среднее значение полного замедления не менее 9 м/с²;»

Пункт 2.14 исключить.

«2.14 ~~«пиковый коэффициент торможения (ПКТ)» означает показатель сцепления шины с поверхностью дороги, измеряемый на основе максимального замедления катящейся шины;»~~

Включить новый пункт 2.18 следующего содержания:

«2.18 “среднее значение предельного замедления (d_m)” рассчитывают как отношение среднего замедления к расстоянию в интервале v_b-v_e по следующей формуле:

$$d_m = \frac{v_b^2 - v_e^2}{25,92(s_e - s_b)},$$

где:

v_0 — начальная скорость транспортного средства в км/ч;

v_b — скорость транспортного средства при 0,8 v_0 в км/ч;

v_e — скорость транспортного средства при 0,1 v_0 в км/ч;

s_b — расстояние, пройденное между v_0 и v_b , в метрах;

s_e — расстояние, пройденное между v_0 и v_e , в метрах.

Скорость и расстояние определяют с помощью измерительных приборов с точностью ± 1 % при скорости, предписанной для данного испытания. Среднее значение d_m может определяться при помощи других способов, помимо измерения скорости и расстояния; в этом случае среднее значение d_m определяют с точностью ± 3 %».

Пункт 5.2.1.4 изменить следующим образом:

«5.2.1.4 Снижение скорости путем запроса на применение тормоза

При отсутствии со стороны водителя действий, приводящих к вмешательству по смыслу пункта 5.3.2, САЭТ должна быть способна достигать относительной скорости при ударе, которая не выше максимальной относительной скорости при ударе, как показано в нижеследующей таблице:

- a) при столкновениях с незащищенными ограждением и постоянно движущимися или неподвижными объектами;
- b) на ровных, горизонтальных и сухих дорогах, **обеспечивающих хорошее сцепление**;
- c) при максимальной массе и массе в снаряженном состоянии;
- d) в ситуациях, когда продольные центральные плоскости транспортного средства смещены не более чем на 0,2 м;
- e) в условиях окружающего освещения не менее 1000 люксов без ослепляющего воздействия на датчики (например, без прямого ослепляющего солнечного света);
- f) при отсутствии погодных условий, которые влияли бы на динамические характеристики транспортного средства (например, отсутствие бури, температура не ниже 0 °C); и

- g) при движении по прямой без искривления траектории и без поворота на перекрестке.

Признается, что...»

Пункт 5.2.2.4 изменить следующим образом:

«5.2.2.4 Снижение скорости путем запроса на применение тормоза

При отсутствии со стороны водителя действий, приводящих к вмешательству по смыслу пункта 5.3.2, САЭТ должна быть способна достигать скорости при ударе, которая не выше максимальной относительной скорости при ударе, как показано в следующей таблице:

- a) при перпендикулярном пересечении дороги не защищенными ограждением пешеходами со скоростью горизонтального перемещения не более 5 км/ч;
- b) в недвусмысленных ситуациях (например, при наличии немногочисленных пешеходов);
- c) на ровных, горизонтальных и сухих дорогах, **обеспечивающих хорошее сцепление;**
- d) при максимальной массе и массе в снаряженном состоянии;
- e) в ситуациях, когда ожидаемая точка удара смещена не более чем на 0,2 м по отношению к продольной центральной плоскости транспортного средства;
- f) в условиях окружающего освещения не менее 2000 люксов без ослепляющего воздействия на датчики (например, без прямого ослепляющего солнечного света);
- g) при отсутствии погодных условий, которые влияли бы на динамические характеристики транспортного средства (например, отсутствие бури, температура не ниже 0 °C); и
- h) при движении по прямой без искривления траектории и без поворота на перекрестке.

Признается, что...»

Пункт 6.1.1 изменить следующим образом (в том числе исключить сноску 3):

«6.1.1 Испытание проводится на гладкой, сухой, бетонной или асфальтовой поверхности, обеспечивающей хорошее сцепление.

~~6.1.1.1 Испытательная поверхность дорожного покрытия должна обладать номинальным[†] коэффициентом торможения (ПКТ) 0,9, если не оговорено иное, при измерении с использованием одного из двух методов:~~

~~6.1.1.2 метода E1136, принятого Американским обществом по испытаниям и материалам (ASTM) с использованием стандартной испытательной шины в соответствии с методом E1337-90 ASTM на скорости 40 миль/ч; или~~

~~6.1.1.3 метода определения значения коэффициента k, указанного в добавлении 2 к приложению 6 к Правилам № 13 Н.~~

~~6.1.1.4 Испытательная поверхность должна иметь равномерный уклон от 0 до 1 %.»~~

[†] Под «номинальным» значением подразумевается заданное теоретическое значение.

II. Обоснование

1. Ссылка на ПКТ была включена в настоящие Правила для обеспечения того, чтобы уровень сцепления с дорожной поверхностью не ограничивал характеристики САЭТ во время испытания.
2. В случае САЭТ для транспортных средств категории M₁/N₁ теоретические расчеты, проведенные для определения достижимого показателя снижения скорости, показали замедление транспортного средства с САЭТ на уровне 9 м/с².
3. Если дорожная поверхность позволяет транспортному средству достичь такого замедления, то сцепление с дорожной поверхностью не будет ограничивающим фактором.
4. В настоящее время включенная в Правила ссылка на ПКТ не позволяет обеспечить достижения данного необходимого уровня замедления.
5. Поэтому настоящее предложение направлено на уточнение текста путем включения формулировки о том, что сцепление с дорожной поверхностью должно позволять транспортному средству достичь данного минимального уровня замедления, причем уже не требуется указывать конкретное значение ПКТ.
6. Во избежание путаницы с другими правилами, в которых «сухая дорога» может упоминаться в ином контексте, настоящее предложение дополнительно нацелено на последовательное использование термина «сухая дорога, обеспечивающая хорошее сцепление» по всему тексту данных Правил, как это было ранее введено в пункте 6.1.1.
