

21 December 2021

Соглашение

О принятии согласованных технических правил Организации Объединенных Наций для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих правил Организации Объединенных Наций*

(Пересмотр 3, включающий поправки, вступившие в силу 14 сентября 2017 года)

Добавление 151 — Правила № 152 ООН

Пересмотр 1 — Поправка 3

Поправки серии 02 — Дата вступления в силу: 30 сентября 2021 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения автотранспортных средств в отношении систем автоматического экстренного торможения (САЭТ) для транспортных средств категорий M₁ и N₁

Настоящий документ опубликован исключительно в информационных целях. Аутентичным и юридически обязательным текстом является документ ECE/TRANS/WP.29/2021/18.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

* Прежние названия Соглашения:
Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года (первоначальный вариант);
Соглашение о принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний, совершено в Женеве 5 октября 1995 года (Пересмотр 2).



Пункт 1, включить новый подпункт с) следующего содержания:

«1. Область применения

Настоящие Правила ООН применяются к официальному утверждению транспортных средств категорий M₁ и N₁¹ в отношении бортовой системы с целью:

- a) предупреждения наезда сзади пассажирского автомобиля в одной полосе движения либо смягчения последствий такого наезда;
- b) предупреждения столкновения с пешеходом либо смягчения последствий такого столкновения;
- c) предупреждения столкновения с велосипедом либо смягчения последствий такого столкновения».

Включить новый пункт 2.9 следующего содержания (и изменить нумерацию последующих пунктов):

«2.9 “объект-велосипед” означает мягкий объект, который представляет собой велосипед с велосипедистом;»

Включить новый пункт 5.1.1.4 следующего содержания:

«5.1.1.4 пункте 5.2.3 настоящих Правил для транспортных средств, представленных на официальное утверждение в соответствии со сценарием столкновения автомобиля с велосипедом».

Пункт 5.1.5 изменить следующим образом:

«5.1.5 Экстренное торможение

С учетом положений пунктов 5.3.1 и 5.3.2 система должна обеспечивать экстренное торможение, описанное в пунктах 5.2.1.2, 5.2.2.2 и 5.2.3.2, с целью значительного снижения скорости данного транспортного средства».

Включить новый пункт 5.2.3 (и подпункты) следующего содержания:

«5.2.3 Сценарий столкновения автомобиля с велосипедом

5.2.3.1 Предупреждение об опасности столкновения

Когда САЭТ обнаруживает риск столкновения с велосипедом, пересекающим дорогу с постоянной скоростью 15 км/ч, подается предупреждение об опасности столкновения, как указано в пункте 5.5.1, причем не позднее начала экстренного торможения.

Предупреждение об опасности столкновения может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.

5.2.3.2 Экстренное торможение

Если система обнаруживает риск неминуемого столкновения, то системе рабочего тормоза транспортного средства должен передаваться запрос на торможение с замедлением не менее 5,0 м/с².

Экстренное торможение может быть отменено, если условия, преобладающие при столкновении, перестают существовать.

Испытания на соблюдение этих условий проводят в соответствии с пунктом 6.7 настоящих Правил.

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3.), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.6, п. 2 — <https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions>.

5.2.3.3 Диапазон скоростей

Система должна функционировать по крайней мере в тех случаях, когда скорость транспортного средства находится в диапазоне от 20 км/ч до 60 км/ч, а также при всех условиях загрузки транспортного средства, за исключением случаев, когда она деактивирована в соответствии с пунктом 5.4.

5.2.3.4 Снижение скорости путем запроса на торможение

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

- a) при перпендикулярном пересечении дороги ничем не заслоненными от обзора велосипедами с постоянной скоростью 10–15 км/ч;
- b) в недвусмысленных ситуациях (например, при наличии немногочисленных велосипедов);
- c) на ровных, горизонтальных и сухих дорогах;
- d) при максимальной массе и массе в снаряженном состоянии;
- e) в ситуациях, когда ожидаемая точка удара о кривошип велосипеда 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, влияющих на динамические характеристики транспортного средства (например, отсутствие бури, температура не ниже 273,15 К или 0 °C); и
- h) при движении по прямой без искривления траектории и без поворота на перекрестке.

Признается, что рабочие характеристики, требуемые в соответствии с данной таблицей, могут полностью не обеспечиваться в условиях, отличных от перечисленных выше. Однако система не должна деактивировать или неоправданно менять стратегию управления в таких других условиях. Выполнение данного требования должно быть продемонстрировано в соответствии с приложением 3 к настоящим Правилам.

Максимальная скорость при ударе (км/ч) для транспортных средств категории M₁*

<i>Скорость движения данного транспортного средства (км/ч)</i>	<i>Максимальная масса</i>	<i>Масса в снаряженном состоянии</i>
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	0,00	0,00
38	0,00	0,00
40	10,00	0,00
45	25,00	25,00
50	30,00	30,00

<i>Скорость движения данного транспортного средства (км/ч)</i>	<i>Максимальная масса</i>	<i>Масса в снаряженном состоянии</i>
55	35,00	35,00
60	40,00	40,00

Все значения в км/ч

* В случае скоростей данного транспортного средства в промежутках между перечисленными значениями (например, 53 км/ч) применяется максимальная относительная скорость при ударе (т. е. 35/35 км/ч), предписанная для следующего более высокого значения относительной скорости (т. е. 55 км/ч).

Если же масса превышает массу в снаряженном состоянии, то применяется максимальная относительная скорость при ударе, предписанная для максимальной массы.

Максимальная скорость при ударе (км/ч) для транспортных средств категории N₁*

<i>Скорость движения данного транспортного средства (км/ч)</i>	<i>Максимальная масса</i>	<i>Масса в снаряженном состоянии</i>
20	0,00	0,00
25	0,00	0,00
30	0,00	0,00
35	0,00	0,00
36	0,00	0,00
38	15,00	0,00
40	25,00	0,00
45	30,00	25,00
50	35,00	30,00
55	40,00	35,00
60	45,00	40,00

Все значения в км/ч

* В случае скоростей данного транспортного средства в промежутках между перечисленными значениями (например, 53 км/ч) применяется максимальная относительная скорость при ударе (т. е. 40/35 км/ч), предписанная для следующего более высокого значения относительной скорости (т. е. 55 км/ч).

Если же масса превышает массу в снаряженном состоянии, то применяется максимальная относительная скорость при ударе, предписанная для максимальной массы».

Пункт 5.5.1 изменить следующим образом:

«5.5.1 Предупреждение об опасности столкновения, упомянутое в пунктах 5.2.1.1, 5.2.2.1 и 5.2.3.1, должно обеспечиваться при помощи не менее двух из следующих режимов: акустического, тактильного или оптического».

Пункт 6.1.5 изменить следующим образом:

«6.1.5 Естественное окружающее освещение в зоне испытаний должно быть однородным и превышать 1000 люксов в случае сценария столкновения автомобиля с автомобилем, предусмотренного в пункте 5.2.1, 2000 люксов — в случае сценария столкновения автомобиля с пешеходом, предусмотренного в пункте 5.2.2, и 2000 люксов — в случае сценария столкновения автомобиля с велосипедом, предусмотренного в пункте 5.2.3. Следует обеспечить, чтобы испытания не проводились при движении в направлении солнца или от него под низким углом».

Включить новый пункт 6.3.3 следующего содержания:

«6.3.3 Объект, используемый в ходе испытания на обнаружение велосипеда, должен представлять собой «мягкий объект» с характерными внешними признаками велосипеда со взрослым велосипедистом, применимыми в сенсорной системе испытуемой САЭТ в соответствии с ISO 19206-4:2020».

Пункт 6.3.3 (нынешний), изменить нумерацию на 6.3.4.

Таблицы в пункте 6.7 и соответствующие подпункты изменить следующим образом:

«6.7 Испытание на предупреждение и включение в случае объекта-велосипеда

6.7.1 Данное транспортное средство приближается к точке удара объекта-велосипеда по прямой линии по крайней мере до момента, наступающего за 2 секунды до начала функционального этапа испытания, причем ожидаемое смещение данного транспортного средства по осевой линии точки удара о кривошип велосипеда должно составлять не более 0,1 м.

Функциональный этап испытания начинается в то время, когда данное транспортное средство движется с постоянной скоростью и находится от точки столкновения на расстоянии, соответствующем ВДС, равному по меньшей мере 4 секундам.

Объект-велосипед движется по прямой линии, перпендикулярной направлению движения данного транспортного средства, с постоянной скоростью 15 км/ч $\pm 0/-1$ км/ч, начиная не ранее начала функционального этапа испытания. Во время этапа ускорения велосипеда, предшествующего функциональному этапу испытания, объект-велосипед должен быть заслонен от обзора. Положение объекта-велосипеда координируется с данным транспортным средством таким образом, чтобы точка удара объекта-велосипеда о переднюю часть данного транспортного средства находилась на продольной осевой линии данного транспортного средства с допуском не более 0,1 м, если данное транспортное средство будет продолжать двигаться с предписанной испытательной скоростью на всем протяжении функционального этапа испытания и не будет тормозить.

Испытания проводят на транспортном средстве, движущемся со скоростью, указанной в приведенных ниже таблицах соответственно для транспортных средств категорий M_1 и N_1 . Техническая служба может выбрать любые другие значения испытательной скорости, перечисленные в таблице, приведенной в пункте 5.2.3.4, в пределах предписанного диапазона скоростей, определенного в пункте 5.2.3.3.

Испытательная скорость данного транспортного средства для транспортных средств категории M_1 в сценарии столкновения с объектом-велосипедом

Максимальная масса	Масса в снаряженном состоянии	Допуск
20	20	+2/-0
38	40	+0/-2
60	60	+0/-2

Все значения в км/ч

Испытательная скорость данного транспортного средства для транспортных средств категории N₁ в сценарии столкновения с объектом-велосипедом

Максимальная масса	Масса в снаряженном состоянии	Допуск
20	20	+2/-0
36	40	+0/-2
60	60	+0/-2

Все значения в км/ч

С момента начала функционального этапа до тех пор, пока данное транспортное средство не избежит столкновения или пока данное транспортное средство не пройдет точку удара объекта-велосипеда, не производят никакой корректировки управления данного транспортного средства водителем, помимо незначительной корректировки рулевого управления во избежание любого возможного заноса.

Испытание, предписанное выше, проводят с использованием определенного в пункте 6.3.3 мягкого объекта-велосипеда.

- 6.7.2 Оценку скорости при ударе производят исходя из точки фактического соприкосновения объекта и транспортного средства с учетом формы транспортного средства».

Пункт 6.10.1 изменить следующим образом:

- «6.10.1 Любой из упомянутых выше сценариев испытаний, когда сценарием предусмотрена одна схема испытания на одной скорости данного транспортного средства при одном условии нагрузки применительно к одной категории (столкновение автомобиля с автомобилем, столкновение автомобиля с пешеходом, столкновение автомобиля с велосипедом), реализуется дважды. Если в ходе одного из двух испытательных прогонов не удастся обеспечить требуемых характеристик, то испытание можно повторить еще один раз. Испытание в рамках сценария считается успешно пройденным, если требуемые характеристики обеспечиваются при двух испытательных прогонах. Количество неудачных испытательных прогонов в пределах одной категории не должно превышать:

- a) 10,0 % выполненных испытательных прогонов в случае испытаний на столкновение автомобиля с автомобилем;
- b) 10,0 % выполненных испытательных прогонов в случае испытаний на столкновение автомобиля с пешеходом; и
- c) 20,0 % выполненных испытательных прогонов в случае испытаний на столкновение автомобиля с велосипедом».

Пункт 6.10.2 изменить следующим образом:

- «6.10.2 Коренную причину любого неудачного испытательного прогона анализируют совместно с технической службой, и соответствующие данные прилагают к протоколу испытания. Если коренную причину нельзя отнести на счет отклонения в схеме испытания, техническая служба может провести испытание с любыми другими значениями скорости в пределах диапазона скоростей, определенного в пунктах 5.2.1.3, 5.2.1.4, 5.2.2.3, 5.2.2.4, 5.2.3.3 или 5.2.3.4, в зависимости от того, что применимо».

Пункт 12 изменить следующим образом:

«12. Переходные положения

- 12.1 Переходные положения, применимые к поправкам серии 01
- 12.1.1 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 01 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении или признании официальных утверждений типа на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01.
- 12.1.2 Начиная с 1 мая 2024 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа на основании первоначального варианта настоящих Правил, впервые предоставленные после 1 мая 2024 года.
- 12.1.3 До 1 мая 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, признают официальные утверждения типа на основании первоначального варианта настоящих Правил, впервые предоставленные до 1 мая 2024 года.
- 12.1.4 Начиная с 1 мая 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании первоначального варианта настоящих Правил.
- 12.1.5 Независимо от положений пункта 12.1.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании первоначального варианта настоящих Правил, в отношении транспортных средств, которые не затронуты изменениями, внесенными на основании поправок серии 01.
- 12.2 Переходные положения, применимые к поправкам серии 02
- 12.2.1 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 02 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении или признании официальных утверждений типа на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02.
- 12.2.2 Начиная с 1 мая 2024 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам, впервые предоставленные после 1 мая 2024 года.
- 12.2.3 До 1 июля 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, признают официальные утверждения типа на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам, впервые предоставленные до 1 мая 2024 года.
- 12.2.4 Начиная с 1 июля 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам.
- 12.2.5 Независимо от положений пункта 12.2.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают признавать официальные утверждения типа, предоставленные на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам, в отношении транспортных средств, которые не затронуты изменениями, внесенными на основании поправок серии 02 (т. е. официальные утверждения на основе сценария столкновения автомобиля с автомобилем и/или

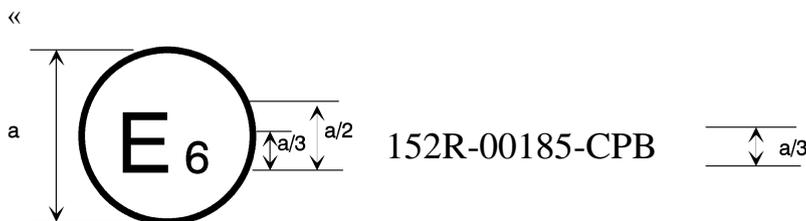
сценария столкновения автомобиля с пешеходом не затрагиваются настоящей новой серией 02).

- 12.3 Общие переходные положения
- 12.3.1 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут предоставлять или распространять официальные утверждения типа на основании любой предыдущей серии поправок к настоящим Правилам.
- 12.3.2 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять распространение существующих официальных утверждений, предоставленных на основании любой предыдущей серии поправок к настоящим Правилам».

Приложение 1, добавить новый пункт 10.3 следующего содержания:

- «10.3 по сценарию столкновения автомобиля с велосипедом официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано/ официальное утверждение распространено/официальное утверждение отменено?»

Приложение 2 изменить следующим образом (добавление в маркировку литеры «В» и ссылки на нее в текст):



$a = 8$ мм мин

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства был официально утвержден в отношении систем автоматического экстренного торможения (САЭТ) в Бельгии (Е 6) на основании Правил № 152 ООН (маркировка в виде литер «С» для сценария столкновения автомобиля с автомобилем, «Р» — для сценария столкновения автомобиля с пешеходом, «В» — для сценария столкновения автомобиля с велосипедом). Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями Правил № 152 ООН в их первоначальном виде».