



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по пассивной безопасности

Сто пятьдесят пятая сессия

Женева, 15–18 ноября 2010 года

Пункт 4.8.5 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года – Рассмотрение проектов
поправок к действующим правилам,
представленных GRSP**

Предложение по поправкам серии 03 к Правилам № 80 (прочность сидений и их креплений)

Представлено Рабочей группой по пассивной безопасности*

Воспроизведенный ниже текст был принят Рабочей группой по пассивной безопасности (GRSP) на ее сорок девятой сессии. В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2011/36 с поправками, содержащийся в приложении V к докладу (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/49, пункт 29). Этот текст представлен на рассмотрение Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1).

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2010–2014 годы (ECE/TRANS/208/, пункт 106, и ECE/TRANS/2010/8, 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

Содержание, включить следующее новое добавление 7:

"...

Добавление 7 – Требования относительно защиты пассажиров, находящихся в сиденьях, обращенных вбок, в соответствии с пунктом 7.4".

Текст Правил,

Пункт 1.4 изменить следующим образом:

"1.4 Установка сидений, обращенных вбок, на транспортных средствах категорий М₂ (класса II, III и V) и М₃ (класса II, III и V)".

Включить новый пункт 1.7 следующего содержания:

"1.7 Пункт 1.4 не применяется к транспортным средствам категории М₃ (класса II, III и V), у которых технически допустимая максимальная масса с нагрузкой превышает 10 тонн с сиденьями, обращенными вбок, при условии соблюдения требований пункта 7.4".

Пункт 2.5.3 изменить следующим образом:

"2.5.3 "Сиденье, обращенное вбок" означает сиденье, которое может использоваться во время движения транспортного средства и которое обращено вбок транспортного средства таким образом, что вертикальная плоскость симметрии этого сиденья образует угол в 90° (± 10°) с вертикальной плоскостью симметрии транспортного средства".

Пункт 2.20 изменить следующим образом:

"2.20 "Манекен" означает манекен, соответствующий спецификациям, определенным для манекена типа ГИБРИД II или III 2/ в случае сидений, обращенных вперед, или манекен, соответствующий спецификациям манекена, предназначенного для использования в ходе проведения испытаний на удар сбоку, в соответствии с приложением 6 к Правилам № 95, касающимся сидений, обращенных вбок;"

Пункт 4.3 изменить следующим образом:

"4.3 ...первые две цифры которого (в настоящее время 03, что соответствует поправкам серии 03) указывают..."

Пункт 5.1 изменить следующим образом:

"5.1 Каждый тип сидений, обращенных вперед, должен отвечать требованиям к испытаниям, изложенным либо в добавлении 1 (динамическое испытание), либо в добавлениях 5 и 6 (статическое испытание), по запросу изготовителя".

Пункт 7.2.1 изменить следующим образом:

"7.2.1 Испытание 1 не проводится, если исключена возможность удара пассажира, не пользующегося ремнями безопасности или удерживающими устройствами, о заднюю часть сиденья (т.е. если непо-

средственно за испытываемым сиденьем нет сиденья, обращенного вперед, либо сиденья, обращенного вбок)".

Пункт 7.2.2.2 изменить следующим образом:

"7.2.2.2 Если расположенное сзади сиденье, обращенное вперед, оснащено ремнем с креплениями в трех точках, полностью соответствующим предписаниям Правил № 14 (без отступлений), или".

Пункт 7.3.1 изменить следующим образом:

"7.3.1 Испытание, указанное в добавлении 5, не проводится, если исключена возможность удара пассажира, не пользующегося ремнями безопасности или удерживающими устройствами, о заднюю часть сиденья (т.е. если непосредственно за испытываемым сиденьем нет сиденья, обращенного вперед либо вбок)".

Пункт 7.3.2.2 изменить следующим образом:

"7.3.2.2 Если расположенное сзади сиденье, обращенное вперед, оснащено ремнем с креплениями в трех точках, полностью соответствующим предписаниям Правилам № 14 (без отступлений)...".

Включить новые пункты 7.4–7.4.4 следующего содержания:

"7.4 Установка сидений, обращенных вбок, производится в соответствии со следующими условиями:

7.4.1 исходная высота сиденья должна составлять по меньшей мере 1 м,

7.4.2 плоскость, проходящая через точки Н, прилегающих сидений, обращенных вбок, должна быть параллельной исходной плоскости;

7.4.3 расстояние по горизонтали между линией, на которой находится точка Н и которая соединяет два прилегающих сиденья, обращенных вбок, не должно превышать 725 мм и не должно быть меньше 450 мм при проведении измерений горизонтально между вертикальными продольными плоскостями, проходящими через центральные точки этих двух положений для сидения (см. рис. 1 в добавлении 7);

7.4.4 пассажиры, находящиеся на сиденьях, обращенных вбок, должны быть защищены соответствующим элементом транспортного средства (например, перегородкой, стенкой или спинкой сиденья, обращенного вперед), находящимся перед наиболее удаленным вперед сиденьем, обращенным вбок. Этот элемент транспортного средства должен соответствовать требованиям добавления 7".

Включить новые пункты 12.7–12.9 следующего содержания:

"12.7 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 03 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с поправками серии 03.

12.8 По истечении 24-месячного периода после даты вступления в силу поправок серии 03 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения только в том случае, если выполняются требования настоящих Правил с поправками серии 03.

- 12.9 По истечении 60-месячного периода после вступления в силу поправок серии 03 к настоящим Правилам Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в предоставлении национального или регионального официального утверждения по типу конструкции и могут отказывать в первоначальной национальной или региональной регистрации (в первоначальном вводе в эксплуатацию) транспортного средства, которое не соответствует требованиям поправок серии 03 к настоящим Правилам.
- 12.10 Даже после даты вступления в силу поправок серии 03 официальные утверждения компонентов, предоставленные на основании поправок серий 01 или 02 к настоящим Правилам, остаются действительными и Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают их признавать и не отказывают в распространении официальных утверждений, предоставленных на основании поправок серий 01 или 02 к настоящим Правилам".

Добавление 1, заголовок, изменить следующим образом:

"Добавление 1

Процедуры испытаний сидений в соответствии с пунктом 5 и/либо креплений в соответствии с пунктом 6.1.2, а также/или установка сидений, обращенных вбок, в соответствии с пунктом 3 добавления 7".

Включить новый пункт 1.1.2.2 следующего содержания:

- "1.1.2.2 В случае манекена, находящегося на вспомогательном сиденье, обращенном вперед, должны быть соблюдены следующие критерии биомеханической приемлемости:".

Пункты 1.1.2.1.1–1.1.2.1.3 (прежние), изменить нумерацию на 1.1.2.2.1–1.1.2.2.3.

Включить новые пункты 1.1.2.3–1.1.2.3.4 следующего содержания.:

- "1.1.2.3 В случае манекена, находящегося на вспомогательном сиденье, обращенном вбок, должны быть соблюдены следующие критерии биомеханической приемлемости:
- 1.1.2.3.1 критерий допустимого травмирования головы (КДТГ) не должен превышать 500;
- 1.1.2.3.2 критерии допустимого травмирования грудной клетки:
- а) критерий отклонения ребер (КОР) не должен превышать 42 мм;
- б) критерий по мягким тканям (КМТ) не должен превышать 1,0 м/с;
- 1.1.2.3.3 критерий приемлемого травмирования таза:
- пиковая нагрузка на лонное сочленение (ПНЛС) не должна превышать 6 кН;
- 1.1.2.3.4 критерий допустимого травмирования брюшной секции:

пиковая нагрузка на брюшную секцию (ПНБС) не должна превышать 2,5 кН внутренней нагрузки (соответствует внешней нагрузке в 4,5 кН)".

Пункт 3.3.2 изменить следующим образом:

"3.3.2 Независимо от того, на какое сиденье помещен манекен, угол между верхней частью руки и исходной линией "туловище-рука" с каждой стороны должен составлять $40^\circ \pm 5^\circ$. Исходная линия "туловище-рука" определяется как линия пересечения плоскости, касательной к передней поверхности ребер, с продольной вертикальной плоскостью манекена, в которой находится рука. Ноги должны быть максимально вытянуты и, по возможности, установлены параллельно; пятки должны касаться пола".

Пункт 3.3.3.3.2 изменить следующим образом:

"3.3.3.3.2 Голова манекена без изменения положения его туловища устанавливается таким образом, чтобы находящаяся в ней площадка с контрольно-измерительными приборами располагалась горизонтально, а средняя сагиттальная плоскость головы – параллельно аналогичной плоскости транспортного средства (в случае сидений, обращенных вбок, средняя сагиттальная плоскость головы должна устанавливаться параллельно вертикальной средней плоскости сиденья)".

Включить новый пункт 3.5.3 следующего содержания:

"3.5.3 Испытание 2 может также применяться к элементам транспортных средств, не являющимся сиденьем, как указано в пункте 8.1.7 Правил № 16 и пункте 5.3.5 Правил № 14".

Пункт 3.5.3 (прежний), изменить нумерацию на 3.5.4.

Включить новый пункт 3.5.5 следующего содержания:

"3.5.5 Испытание 2 может также применяться к сиденьям, обращенным вбок. В этом случае вспомогательным сиденьем, упомянутым в пункте 3.2, является сиденье, обращенное вбок, которое устанавливается в соответствии с добавлением 7".

Добавление 3, пункт 2.2.2, изменить следующим образом:

"2.2.2 Измерения в грудной клетке манекена

Равнодействующее ускорение, соотнесенное с центром тяжести, измеряется по КЧХ, равному 180. Критерий отклонения ребер и критерий по мягким тканям (КМТ) измеряются по КЧХ, равному 180".

Включить новые пункты 2.2.4 и 2.2.5 следующего содержания:

"2.2.4 Измерения в брюшной секции манекена

Сила воздействия на брюшную секцию измеряется по КЧХ, равному 600.

2.2.5 Измерения в лонном сочленении манекена

Сила воздействие на лонное сочленение измеряется по КЧХ, равному 600."

Приложение 4 изменить следующим образом:

"Приложение 4

Определение критериев допустимости

1. Лобовое столкновение (сиденье, обращенное вперед)
 - 1.1 Критерий допустимого травмирования головы (КДТГ)
 - 1.1.1 Данный критерий травмирования (КДТГ) определяется на основе показателей равнодействующего ускорения по трем осям, определенным в соответствии с пунктом 2.2.1 добавления 3, по следующей формуле:

$$\text{КДТГ} = (t_2 - t_1) \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} g_r dt \right]^{2.5},$$

где t_1 и t_2 – любые моменты времени при испытании, а КДТГ – максимальная величина для промежутка времени t_1 , t_2 . Величины t_1 и t_2 выражаются в секундах.

- 1.2 Критерий допустимого травмирования грудной клетки (КДТГК)
 - 1.2.1 Данный критерий определяется абсолютной величиной равнодействующего ускорения, выраженной в g и измеренной в соответствии с пунктом 2.2.2 добавления 3, и периодом ускорения, выраженным в мс.
- 1.3 Критерий допустимого травмирования бедра (КДТБ)

Данный критерий определяется силой сжатия, выраженной в кН, действующей в осевом направлении на каждое бедро манекена и измеренной в соответствии с пунктом 2.2.3 добавления 3, а также продолжительностью действия силы сжатия, выраженной в мс.
2. Боковой удар (сиденье, обращенное вбок)
 - 2.1 Критерий допустимого травмирования головы (КДТГ) см. пункт 1.1 добавления 4.
 - 2.1 Критерий допустимого травмирования грудной клетки
 - 2.1.1 Смещение грудной клетки: пиковое значение смещения грудной клетки – это максимальное значение смещения любого ребра, определенное при помощи датчиков смещения грудной клетки.
 - 2.1.1 Критерий по мягким тканям (КМТ):

Пиковое значение реакции мягких тканей – это максимальное значение КМТ для любого ребра, которое рассчитывается на основе мгновенного результата относительного сжатия грудной клетки применительно к одной стороне грудной клетки и скорости сжатия, вычисленной путем дифференциации степени сжатия. Для целей этого вычисления стандартная ширина одной стороны грудной клетки составляет 140 мм.

$$\text{КМТ} = \text{макс.} \left[\frac{D}{0,14} \times \frac{dD}{dt} \right],$$

где D (в метрах) – это смещение ребер.

Используемая последовательность расчетов излагается в добавлении 2 к приложению 4.

2.2 Критерий допустимого травмирования брюшной секции

Пиковая нагрузка на брюшную секцию – это максимальное значение суммы трех сил, измеренных при помощи датчиков, установленных на глубине 39 мм от поверхности со стороны удара.

2.3 Критерий приемлемого травмирования таза

Пиковая нагрузка на лонное сочленение (ПНЛС) – это максимальная нагрузка, измеренная при помощи датчика нагрузки в районе лонного сочленения".

Добавление 6, включить новый пункт 3 следующего содержания:

"3. Это испытание может применяться к элементам транспортного средства, не являющимся сиденьем (пункт 3.5.3 добавления 1 и пункт 2.3 добавления 7)".

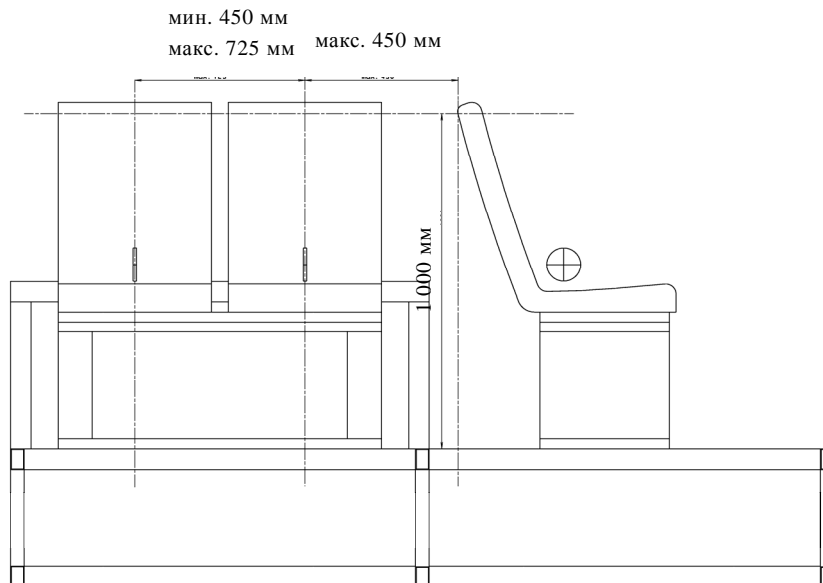
Включить новое добавление 7 следующего содержания:

"Добавление 7

Требования относительно защиты пассажиров, находящихся в сиденьях, обращенных вбок, в соответствии с пунктом 7.4.4

1. Расстояние между наиболее удаленным вперед сиденьем, обращенным вбок, и элементом транспортного средства, находящимся перед этим сиденьем, не должно превышать 450 мм. Все измерения производятся на высоте 1 000 мм над исходной плоскостью наиболее удаленного вперед сиденья, обращенного вбок (см. рис. 1).

Рис. 1
Требования относительно размещения сидений, обращенных вбок



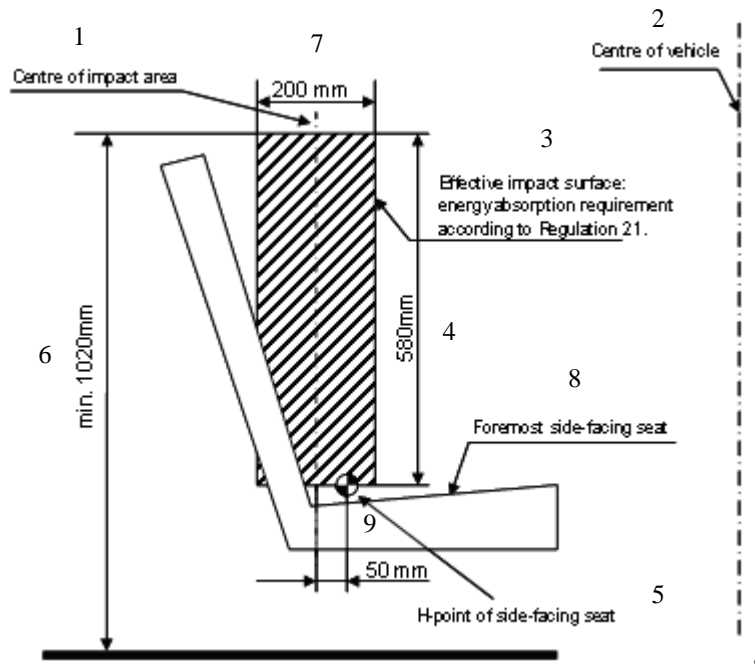
2. Элемент транспортного средства (например, перегородка, стенка или спинка сиденья, обращенного вперед), находящийся перед наиболее удаленным вперед сиденьем, обращенным вбок, должен соответствовать следующим требованиям для обеспечения безопасности пассажира, находящегося в наиболее удаленном вперед сиденье, обращенном вбок (см. рис. 2):
 - 2.1 высота элемента транспортного средства по отношению к исходной плоскости наиболее удаленного вперед сиденья, обращенного вбок, должна составлять не менее 1 020 мм;
 - 2.2 расчетная зона воздействия данного элемента транспортного средства должна определяться 200 мм по ширине и 580 мм по высоте. Эта зона должна располагаться таким образом, чтобы вертикальная центральная линия проходила на 50 мм ниже точки Н наиболее удаленного вперед сиденья, обращенного вбок; и
 - 2.3 соответствующая плоскость данного элемента транспортного средства в конкретном месте, проецируемая на вертикальную плоскость, проходящую через точку Н, должна охватывать не менее 95% расчетной зоны воздействия. Данный элемент транспортного средства должен соответствовать требованиям об энергопоглощении, предусмотренным в добавлении 6.
 - 2.3.1 Если в соответствующей зоне имеется проем (как правило, речь идет о двух сиденьях, установленных по направлению движения, которые не соединены друг с другом), то это расстояние определяется по каждому проему с использованием сферы диаметром 165 мм. Это сфера должна соприкасаться с проемом в той точке поверхности, где она входит в проем на максимальную глубину без

приложения усилий. Расстояние между двумя точками соприкосновения сферы должно составлять менее 60 мм.

3. По усмотрению изготовителя может быть проведено испытание согласно добавлению 1 с использованием надлежащего манекена, находящегося в сиденье, обращенном вбок.

Рис. 2

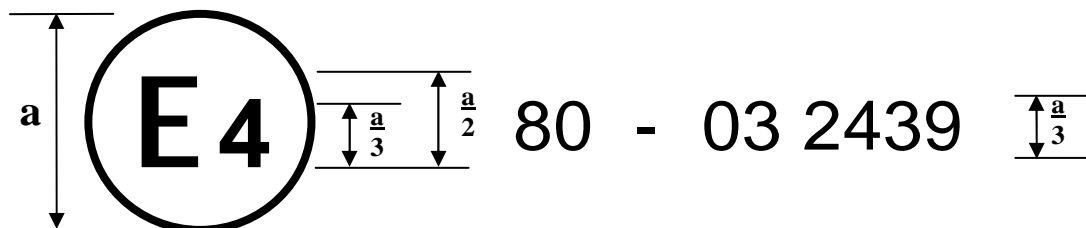
Требования относительно размещения элемента транспортного средства перед наиболее удаленным вперед сиденьем, обращенным вбок



1. Центр зоны удара
2. Центр транспортного средства
3. Расчетная зона воздействия: требование об энергопоглощении в соответствии с Правилами № 21
4. Наиболее удаленное вперед сиденье, обращенное вбок
5. Точка Н сиденья, обращенного вбок
6. Минимум 1 020 мм
7. 200 мм
8. 580 мм
9. 50 мм

Приложение 3, пункты 1 и 2, изменить следующим образом:

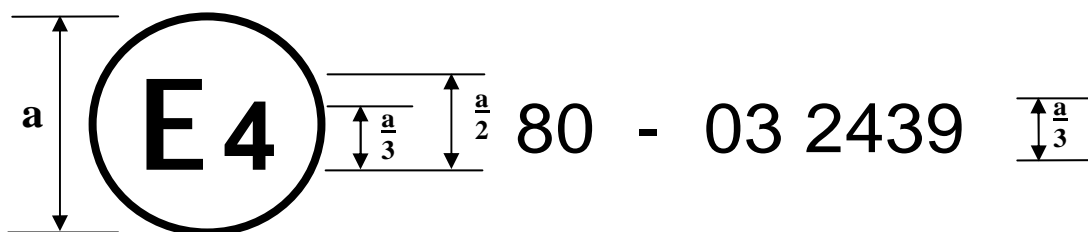
- "1. Схема знаков официального утверждения для сиденья



$a = 8 \text{ мм мин.}$

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на сиденье, указывает, что данный тип сиденья официально утвержден в Нидерландах (E4) в отношении прочности сидений – при проведении испытаний в соответствии с пунктом 2 приложения 4 – под номером официального утверждения 032439. Номер официального утверждения свидетельствует о том, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 80 с поправками серии 03.

2. Схема знаков официального утверждения для типа транспортного средства



$a = 8 \text{ мм мин.}$

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства официально утвержден в Нидерландах (E4) под номером официального утверждения 032439 в отношении прочности креплений на транспортном средстве. Номер официального утверждения указывает, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 80 с поправками серии 03".
