



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по пассивной безопасности

Семьдесят вторая сессия

Женева, 5–9 декабря 2022 года

Пункт 9 предварительной повестки дня

Правила № 127 ООН (безопасность пешеходов)

**Предложение по дополнению 1 к поправкам серии 04
к Правилам № 127 ООН (безопасность пешеходов)****Представлено экспертами от Франции, Германии
и Международной организации предприятий автомобильной
промышленности***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами от Франции, Германии и Международной организации предприятий автомобильной промышленности (МОПАП). Кроме того, в предложенном тексте предусмотрено внесение в существующие предписания нескольких незначительных изменений и уточнений. Изменения к нынешнему тексту Правил № 127 ООН (включая документы ECE/TRANS/WP.29/2022/70, ECE/TRANS/WP.29/2022/129 и ECE/TRANS/WP.29/2022/130) выделены жирным шрифтом в случае новых элементов или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2022 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2022 год (A/76/6, часть V, разд. 20, п. 20.76), 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 2.1 изменить следующим образом:

«2.1 “Зона испытания верхней части капота с использованием модели головы взрослого” — это зона на внешних поверхностях передней конструкции. Она ограничена:

- a) спереди: дугой охвата (WAD) длиной 1700 мм либо линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм позади контрольной линии переднего края капота, в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего назад при заданном боковом положении;
- b) сзади: WAD 2500¹ либо линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм перед задней контрольной линией капота², в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего вперед при заданном боковом положении; и
- c) с каждой стороны: линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм внутрь от боковой контрольной линии.

Расстояние в 82,5 мм определяется с помощью гибкой ленты, удерживаемой внатяжку вдоль внешнего контура поверхности транспортного средства».

Пункт 2.8 изменить следующим образом:

«2.8 “Задняя контрольная линия капота” (ЗКЛК) означает геометрическое место наиболее удаленных в заднем направлении точек контакта между шаром диаметром 165 мм и передней конструкцией транспортного средства, когда этот шар проходит в поперечном направлении по фронтальной части транспортного средства, оставаясь в постоянном контакте с ветровым стеклом (см. рис. 2). В ходе этой операции стеклоочистители и рычаги стеклоочистителей снимаются.

...»

Пункт 2.44 изменить следующим образом, включив рис. 12 и 13:

«2.44 “Зона испытания ветрового стекла” — это зона на внешней поверхности ветрового стекла. Она ограничена (см. рис. 12):

- a) спереди: линией, проходящей на расстоянии 100 мм позади матового затемнения ветрового стекла. В случае отсутствия матового затемнения эта линия измеряется от видимого края материала ветрового стекла;
- b) сзади: WAD 2500 либо линией, проходящей на расстоянии 130 мм перед задним видимым краем материала ветрового стекла, в зависимости от того, какая из этих линий выступает больше всего вперед при заданном боковом положении;
- c) с каждой стороны: линией, проходящей на расстоянии 100 мм внутрь от матового затемнения ветрового стекла. В случае отсутствия матового затемнения эта линия измеряется от бокового видимого края материала ветрового стекла.

Для а) и с): расстояние в 100 мм определяется с помощью гибкой ленты, удерживаемой внатяжку вдоль внешнего контура поверхности транспортного средства под углом 90° к касательной к границе матового

¹ Или WAD 2100 в соответствии с пунктами 11.9–11.11.

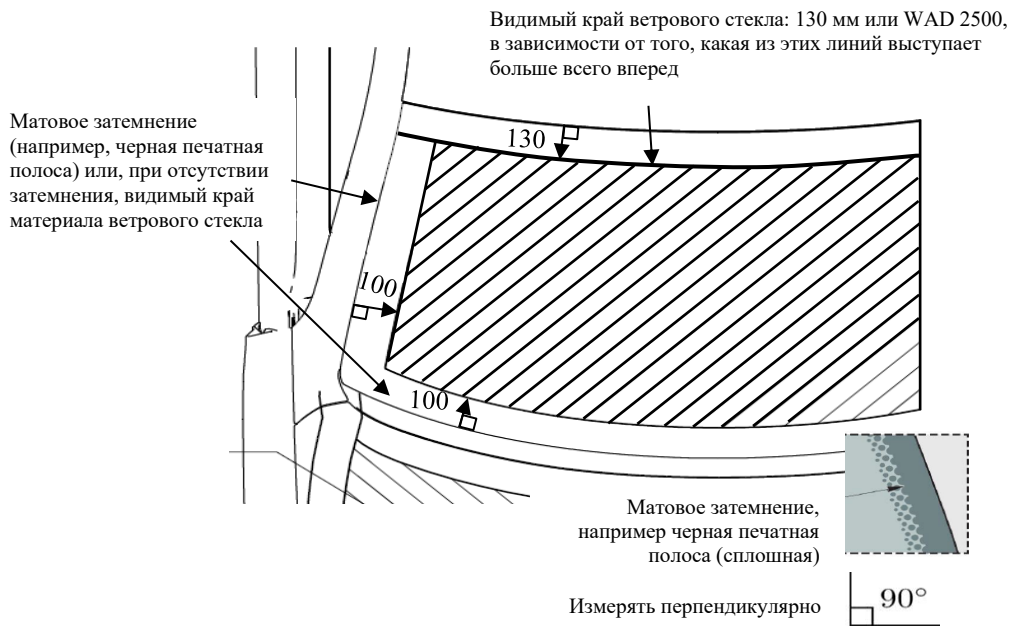
² В случае если ЗКЛК не находится на капоте, а линия, проходящая на расстоянии 82,5 мм перед ЗКЛК, находится сзади WAD 2100, то в качестве ЗКЛК используют задний физический край капота в соответствии с пунктами 11.12 и 11.13.

затемнения, либо — в случае отсутствия матового затемнения — эта линия измеряется от видимого края.

Для б): расстояние в 130 мм определяется с помощью гибкой ленты, удерживаемой внатяжку вдоль внешнего контура поверхности транспортного средства под углом 90° к касательной к заднему видимому краю ветрового стекла.

Рис. 12

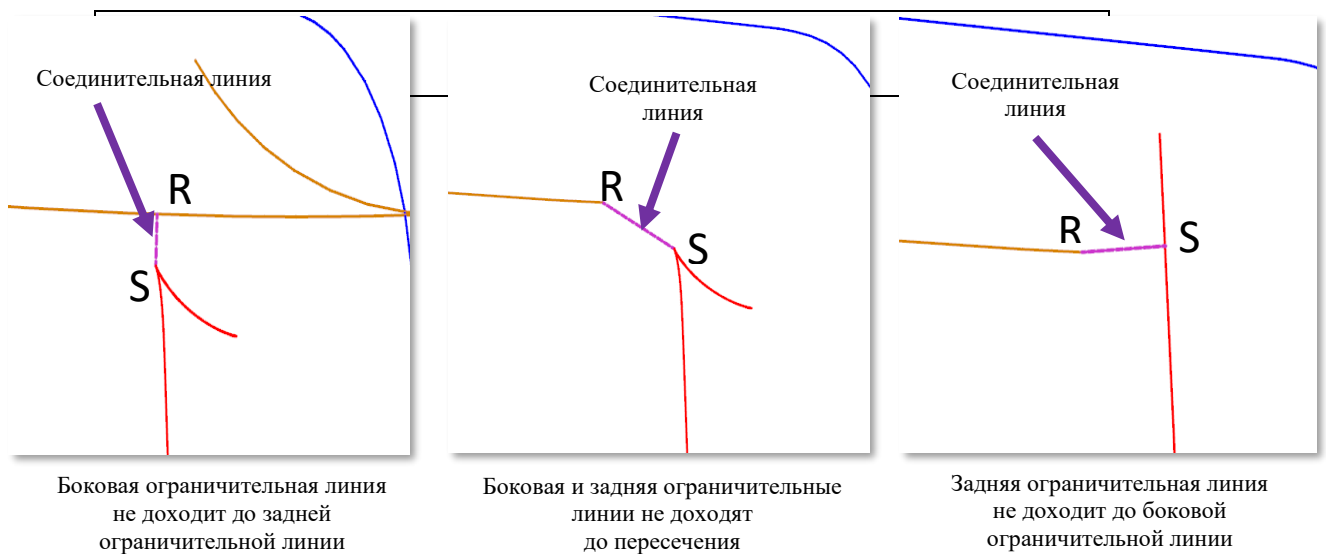
Зона испытания ветрового стекла



В зависимости от геометрической формы, если b) и c) не пересекаются, что приводит к появлению открытой зоны испытания, тогда маркировку изменяют, используя для этого кратчайшее расстояние, так чтобы ограничить открытую зону испытания (см. рис. 13).

Рис. 13

Определение верхнего угла с помощью “кратчайшего расстояния”



Испытания, назначенные для любых точек измерения в зоне ветрового стекла, расположенных перед WAD 1700 и на этой линии, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы ребенка. Испытания, назначенные для любых точек измерения в зоне ветрового стекла, расположенных за WAD 1700, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы взрослого».

Пункт 2.45, включить рис. 14 и 15 и изменить следующим образом:

«2.45 “Зона контрольного испытания накладки рамы” обычно расположена вблизи задней части зоны испытания капота и передней части зоны испытания ветрового стекла.

Для испытаний с использованием модели головы взрослого, если таковые проводятся, данная область ограничена:

- a) спереди: самой передней границей зоны испытания верхней части капота с использованием модели головы взрослого, определенной в пункте 2.1, либо линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм перед задней контрольной линией капота, в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего назад при заданном боковом положении; а также
- b) сзади: WAD 2500³ либо передним краем зоны испытания ветрового стекла, в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего вперед при заданном боковом положении.

Для испытаний с использованием модели головы ребенка данная область ограничена:

- a) спереди: самой передней границей зоны испытания верхней части капота с использованием модели головы ребенка, определенной в пункте 2.16, либо линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм перед задней контрольной линией капота, в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего назад при заданном боковом положении; а также
- b) сзади: WAD 1700 либо передним краем зоны испытания ветрового стекла, в зависимости от того, какая из этих линий удалена больше всего вперед при заданном боковом положении.

С каждой стороны зона контрольного испытания накладки рамы ограничена линией TP (см. рис. 14), где:

- a) “точка Т” — задний угол зоны испытания верхней части капота; а
- b) “угловая точка Р” — нижний угол зоны испытания ветрового стекла; с использованием гибкой ленты, удерживаемой внатяжку от точки Т до точки Р.

³ От границы WAD 2100, если это применимо, в соответствии с пунктами 11.9–11.11.

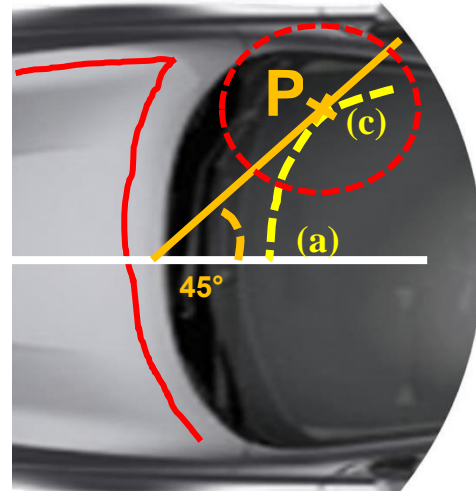
Рис. 14

Боковые границы зоны контрольного испытания накладке рамы



Рис. 15

Частный случай, когда отсутствует четкий угол с “точкой P”



В случае если отсутствует четкая “точка P”, где бы пересекались линии a) и c), определенные в пункте 2.44, тогда искомая “точка P” определяется в точке первичного касания вертикальной плоскости, пересекающей вертикальную продольную центральную плоскость транспортного средства под углом 45°, с соединительной линией a)–c) границы зоны испытания ветрового стекла, как показано на рис. 15.

Испытания, назначенные для любых точек контроля, расположенных в зоне контрольного испытания накладке рамы перед WAD 1700 и на этой линии, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы ребенка. Испытания, назначенные для любых точек контроля, расположенных в зоне контрольного испытания накладке рамы за WAD 1700, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы взрослого».

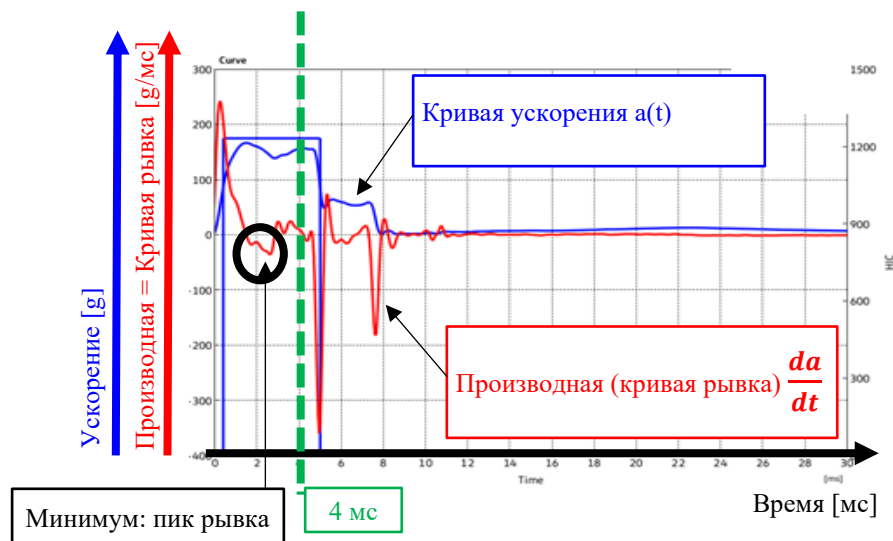
Пункт 2.48, включить рис. 16 и изменить следующим образом:

«2.48 “Атипичное разрушение ветрового стекла” — это ситуация, при которой удар модели головы о ветровое стекло приводит по крайней мере к одному из следующих результатов:

- а) абсолютное значение минимального показателя производной ускорения модели головы по времени оказывается меньше 180 г/мс в течение первых 4 мс после первоначального касания модели головы с ветровым стеклом, как показано на рис. 16; или

Рис. 16
График и формула для критерия рывка

$$\left| \min \left(\frac{da}{dt} \right) \right| < 180 \text{ g/мс, для } 0 < t < 4 \text{ мс}$$



- б) на графике зависимости ускорения от времени минимальное значение ускорения, составляющее менее 300 м/с^2 в интервале между начальным пиком и 10 мс, достигается более чем через 4 мс, либо разрушение стекла, которое распространяется на все ветровое стекло, визуально не наблюдается».

Включить новый пункт 2.49 следующего содержания:

- «2.49 “Треть зоны испытания ветрового стекла” означает геометрический след зоны между боковыми границами зоны испытания ветрового стекла согласно определению в пункте 2.44 с), измеряемый при помощи гибкой ленты по внешнему контуру ветрового стекла на любой поперечной секции, разделенной на три равные части».

Включить новые пункты 11.12 и 11.13 следующего содержания:

- «11.12 Независимо от положений пункта 11.9, до 1 сентября 2030 года договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять официальные утверждения типа с использованием конкретных положений, касающихся ЗКЛК (см. сноску 2 в пункте 2.1).
- 11.13 Независимо от положений пунктов 11.10 и 11.11, до 1 сентября 2031 года договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила ООН, продолжают признавать официальные утверждения типа с использованием конкретных положений, касающихся ЗКЛК (см. сноску 2 в пункте 2.1)».

Пункты 11.12–11.21 (прежние), изменить нумерацию на пункты 11.14–11.23.

Приложение 5

Пункт 4.2 изменить следующим образом:

«4.2 Проводят не менее девяти испытаний с использованием ударного элемента в виде модели головы ребенка в зонах испытания, включающих как зону испытания на удар ребенка о верхнюю часть капота, так и зону испытания на удар ребенка о ветровое стекло, т. е. по три испытания в средней трети и в каждой из боковых третей зон испытания на удар ребенка/невысокого взрослого, в тех точках, где риск нанесения телесных повреждений наиболее велик. По возможности по крайней мере одно из этих девяти испытаний проводят в зоне испытания ветрового стекла. Кроме того, по усмотрению технической службы одно из этих девяти испытаний может проводиться в зоне контрольного испытания накладки рамы (~~в любой из третей~~).

Для каждого испытания на ветровом стекле используется неповрежденное и не подвергавшееся испытанию ветровое стекло.

Испытания должны проводиться на конструкциях различных типов, если они не являются одинаковыми в зоне, подлежащей оценке, и в тех точках, где опасность нанесения телесных повреждений является наиболее высокой.

С учетом любой симметрии ветрового стекла и соответствующих конструкций количество испытаний в зоне испытания ветрового стекла может быть сокращено по усмотрению технической службы».

Пункт 5.2 изменить следующим образом:

«5.2 Проводят не менее девяти испытаний с использованием ударного элемента в виде модели головы взрослого в зонах испытания на удар взрослого, включающих как зону испытания на удар взрослого о верхнюю часть капота, так и зону испытания на удар взрослого о ветровое стекло, т. е. по три испытания в средней трети и в каждой из боковых третей испытываемых зон удара взрослого, в тех точках, где риск нанесения телесных повреждений наиболее велик. По возможности по крайней мере одно из этих девяти испытаний проводят в зоне испытания ветрового стекла. Кроме того, по усмотрению технической службы одно из этих девяти испытаний может проводиться в зоне контрольного испытания накладки рамы (~~в любой из третей~~).

Для каждого испытания на ветровом стекле используется неповрежденное и не подвергавшееся испытанию ветровое стекло.

Испытания должны проводиться на конструкциях различных типов, если они не являются одинаковыми в зоне, подлежащей оценке, и в тех точках, где опасность нанесения телесных повреждений является наиболее высокой.

С учетом любой симметрии ветрового стекла и соответствующих конструкций количество испытаний в зоне испытания ветрового стекла может быть сокращено по усмотрению технической службы».

II. Обоснование

1. Настоящее предложение позволяет адаптировать и уточнить существующие положения.
2. Уточнение определения зоны контрольного испытания накладки рамы:
 - а) что касается используемого ударного элемента, то для разграничения между зонами контрольного испытания накладки рамы, где используют ударные элементы в виде модели головы ребенка и взрослого,

применяется та же ограничительная линия WAD 1700, которая определена в пункте 2.44 «Зона испытания ветрового стекла»;

- b) исправление редакционной ошибки путем исключения фразы «в любой из третей» из текста приложения 5;
 - c) добавление боковых границ (TP).
3. Уточнение определения зоны испытания ветрового стекла:
- a) определение верхних углов в некоторых особых случаях, когда кривые не пересекаются;
 - b) определение «трети зоны».
4. Уточнение критерия рывка: добавление формулы и примера графика для атипичного испытания.
5. Продление переходных положений в некоторых особых случаях, когда ЗКЛК за вычетом смещения не находится на капоте.
