



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

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

Рабочая группа по пассивной безопасности

Шестьдесят седьмая сессия

Женева, 11–15 мая 2020 года

Пункт 12 предварительной повестки дня

Правила № 127 ООН (безопасность пешеходов)

Предложение по поправкам серии 03 к Правилам № 127 ООН (безопасность пешеходов)

**Представлено экспертом Европейской комиссии от имени
редакционной целевой группы***

Воспроизведенный ниже текст был подготовлен экспертами редакционной целевой группы в целях согласования Правил ООН с положениями пересмотренного Регламента по общей безопасности Европейского союза, а именно для включения соответствующих переходных положений и внесения незначительных изменений и уточнений в существующие требования. Изменения к нынешнему тексту Правил ООН выделены жирным шрифтом в случае новых положений или зачеркиванием в случае исключенных элементов.

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2020 год, изложенной в предлагаемом бюджете по программам на 2020 год (A/74/6 (часть V, раздел 20), пункт 20.37), Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять Правила Организации Объединенных Наций 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 1 700 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) позади WAD 2 100 либо [~~линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм перед~~] контрольной линией заднего края капота, 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 в натяжку вдоль внешнего контура поверхности транспортного средства».

Пункт 2.10 изменить следующим образом:

«2.10 "Зона испытания **верхней части капота**" состоит из зоны испытания **верхней части капота с использованием** модели головы ребенка и зоны испытания **верхней части капота с использованием** модели головы взрослого, которые определены в пунктах 2.1 и 2.16 соответственно».

Пункт 2.16 изменить следующим образом:

«2.16 "Зона испытания **верхней части капота** с использованием модели головы ребенка" – это зона на внешних поверхностях передней конструкции. Она ограничена:

- a) спереди WAD 1 000 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) позади WAD 1 700 либо [~~линией, проходящей на расстоянии 82,5 мм перед~~] контрольной линией заднего края капота, 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 в натяжку вдоль внешнего контура поверхности транспортного средства».

Включить новые пункты 2.44–2.47 следующего содержания:

«2.44 "Зона испытания **ветрового стекла**" – это зона на внешней поверхности ветрового стекла. Она ограничена:

- a) **спереди: линией на расстоянии [100] мм за матовым затемнением ветрового стекла. В случае отсутствия матового затемнения эта линия измеряется от переднего края ветрового стекла;**
- b) **сзади: WAD 2 500 либо линией на расстоянии [130] мм перед контрольной задней линией ветрового стекла (т. е. задним**

краем ветрового стекла), в зависимости от того, какая из этих линий выступает больше всего вперед при заданном боковом положении;

- с) с каждой стороны: линией на расстоянии [100] мм внутри матового затемнения ветрового стекла. В случае отсутствия матового затемнения эта линия измеряется от бокового края 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 затемнения.

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 краю ветрового стекла.

Испытания в любых точках измерения в зоне ветрового стекла, расположенных перед WAD 1 700, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы ребенка. Испытания в любых точках измерения в зоне ветрового стекла, расположенных позади WAD 1 700, проводятся с использованием ударного элемента в виде модели головы взрослого. Для проведения испытаний в любых точках измерения в зоне ветрового стекла, расположенных на WAD 1 700, по выбору технической службы может использоваться любой из ударных элементов в виде модели головы.

- 2.45 "*Матовое затемнение*" означает любую зону остекления, препятствующую пропусканию света, включая любую зону ветрового стекла с поверхностным покрытием, выполненным сплошным методом, но исключая любую затемненную полосу, зону с покрытием, выполненным точечным методом, текстом или графическим изображением.
- 2.46 "*Затененная полоса*" означает любую зону остекления с уменьшенным коэффициентом пропускания света, исключая любое матовое затемнение.
- 2.47 "*Нетипичный характер разрушения ветрового стекла*" – это ситуация, при которой ветровое стекло при ударе с использованием модели головы сохраняет свою целостность и не разрушается на протяжении более [1] мсек, что наглядно видно на видеозаписях, сделанных с помощью высокоскоростной камеры, или проявляется на графике зависимости ускорения от времени в виде необычно продолжительного пика со значением ускорения, превышающим [500] м/с², или комбинации пиков, регистрируемых на протяжении более [3] мсек (примеры приведены на графиках 1 и 2, представленных на рис. 12).

Рис. 12
Типичный и нетипичный характер разрушения неорганического стекла

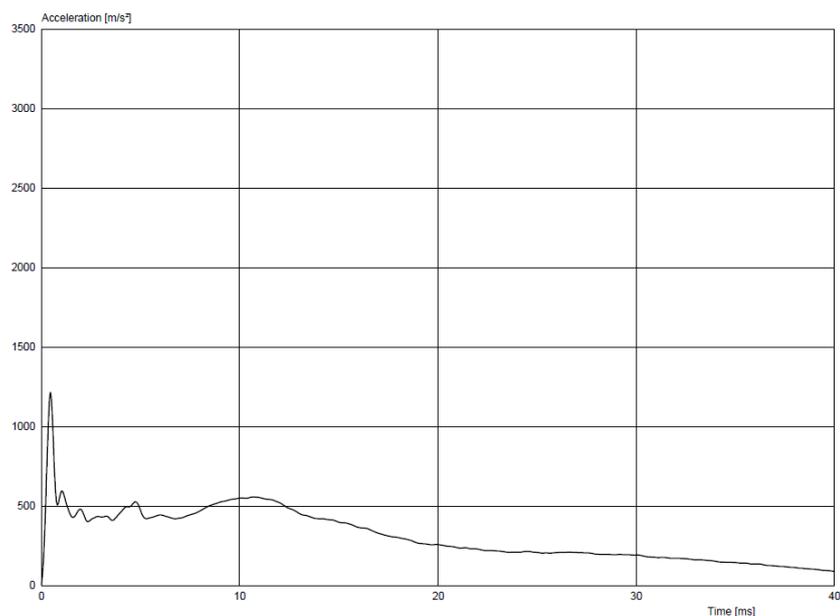


График 1: Пример типичного характера разрушения стекла без задержки

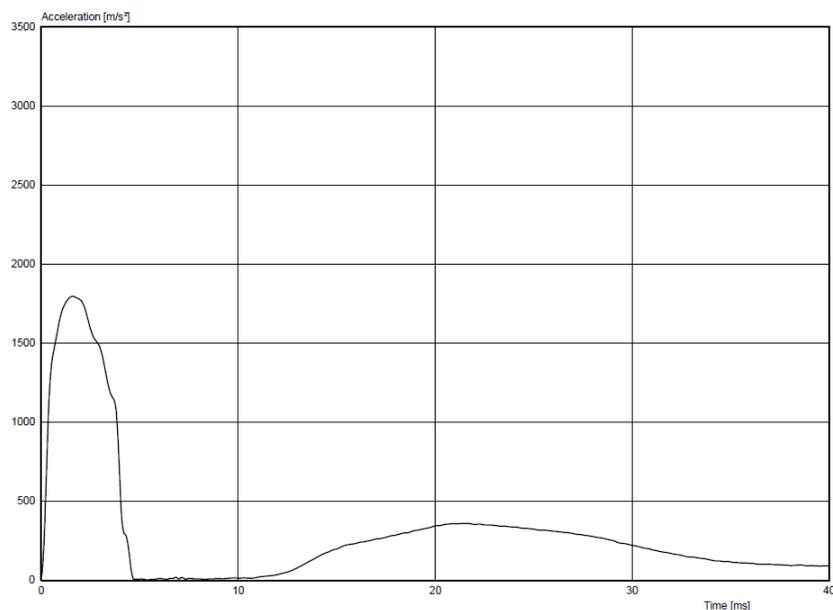


График 2: Пример нетипичного характера разрушения стекла, при котором отмечается некоторая задержка».

Пункт 5.2.1 изменить следующим образом:

«5.2.1 Испытания с использованием моделей головы ребенка и взрослого: При испытании в соответствии с пунктами 3, 4 и 5 приложения 5 зарегистрированная величина НИС не должна превышать 1 000 в пределах двух третьих **совокупной** зоны испытания верхней части капота и **зоны испытания ветрового стекла. Кроме того, зарегистрированная величина НИС не должна превышать 1 000 в пределах двух третьих зоны испытания верхней части капота.** Величина НИС в остальных зонах не должна превышать 1 700 для обеих моделей головы.

В том случае, если предусмотрена только зона испытания с использованием модели головы ребенка, зарегистрированная величина

НІС не должна превышать 1 000 в пределах двух третьих зоны испытания. В остальной зоне величина НІС не должна превышать 1 700».

Включить новые пункты 11.5–11.10 следующего содержания:

- «11.5 **Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 03 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении или признании официальных утверждений типа на основании настоящих Правил с поправками серии 03.**
- 11.6 **Начиная с 7 июля 2024 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа на основании поправок предыдущих серий, которые были впервые выданы после 7 июля 2024 года.**
- 11.7 **До 7 июля 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, признают официальные утверждения типа на основании поправок предыдущих серий, которые были впервые выданы до 7 июля 2024 года.**
- 11.8 **Начиная с 7 июля 2026 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не обязаны признавать официальные утверждения типа, выданные на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам.**
- 11.9 **С 1 сентября 2028 года Договаривающимися сторонами более не допускаются специальные положения, касающиеся нетипичного характера разрушения ветрового стекла (см. приложение 5, пункты 4.8 и 5.8), для целей предоставления официального утверждения типа.**
- 11.10 **Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не отказывают в предоставлении или распространении официальных утверждений типа на основании какой-либо предыдущей серии поправок к настоящим Правилам».**

Приложение 5, пункты 3.4.1–3.4.4 изменить следующим образом:

- «3.4.1 Изготовитель определяет зоны испытания верхней части капота **и зоны испытания ветрового стекла**, в которых величина НІС не должна превышать 1 000 (зона НІС1000) или 1 700 (зона НІС1700) (см. рис. 5).
- 3.4.2 Маркировка зоны испытания «верхней части капота», **маркировка зоны испытания ветрового стекла**, а также «зоны НІС1000» и «зоны НІС1700» проводится на основе чертежа, представленного изготовителем: вид сверху в горизонтальной плоскости, проходящей над транспортным средством параллельно горизонтальной нулевой плоскости. Для маркировки зон на фактическом транспортном средстве с учетом внешнего контура транспортного средства, проецируемого в направлении z, изготовитель должен представить достаточное число значений координат x и y.
- 3.4.3 «Зона НІС1000» и «зона НІС1700» могут состоять из нескольких участков, число которых не ограничивается. Зона удара определяется по точке измерения.
- 3.4.4 Расчет площади зоны испытания верхней части капота **и расчет площади зоны испытания ветрового стекла**, а также площади поверхностей «зоны НІС1000» и «зоны НІС1700» производят на основе проекции капота **и ветрового стекла**: вид сверху в горизонтальной плоскости, проходящей над транспортным средством параллельно горизонтальной нулевой плоскости, с использованием данных, указанных на чертежах, представленных изготовителем.»

Приложение 5, пункты 4.1–4.3 изменить следующим образом:

- «4.1 Испытания проводят на фронтальной конструкции, ограниченной контуром, определенным в пункте 2.16 настоящих Правил. **Испытание также проводят на ветровом стекле в пределах границ, определенных в пункте 2.44.** В случае испытаний в задней зоне верхней части капота ударный элемент в виде модели головы не должен касаться ветрового стекла или передних стоек до удара о верхнюю часть капота. **При проведении испытаний на ветровом стекле ударный элемент в виде модели головы не должен непосредственно касаться передних стоек, верхней части панели и накладки рамы ветрового стекла, за исключением случаев проведения контрольного испытания.**
- 4.2 Проводится не менее девяти испытаний с использованием ударного элемента в виде модели головы ребенка **как в зоне испытания верхней части капота, так и в зоне испытания ветрового стекла**, т. е. по три испытания в средней трети и в каждой из боковых третей испытуемых зон удара ребенка/невысокого взрослого ~~о верхнюю часть капота~~ в тех точках, где риск нанесения телесных повреждений наиболее велик. **По возможности по меньшей мере три из этих девяти испытаний проводятся в зоне испытания ветрового стекла.**
- Для проведения каждого из испытаний 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.
- 4.3 Заданные точки измерения при использовании ударного элемента в виде модели головы ребенка/невысокого взрослого должны находиться на расстоянии минимум 165 мм друг от друга и в пределах ~~зоны зон~~ испытания с использованием модели головы ребенка, как это определено ~~в пункте~~ **в пунктах 2.16 и 2.44** настоящих Правил».

Приложение 5, пункт 4.5 изменить следующим образом:

- «4.5 Для испытания с использованием модели головы ребенка допуск на продольное и поперечное отклонение от места удара составляет ± 10 мм. Этот допуск измеряется по поверхности капота **или ветрового стекла.** Испытательная лаборатория может на достаточном количестве точек измерения проверить, что выполнение данного условия возможно и что, следовательно, испытания проводятся с необходимой точностью».

Включить новый пункт 4.8 следующего содержания:

- «4.8 **В случае нетипичного характера разрушения ветрового стекла, принимаемого во внимание лишь в том случае, если никакого прямого или косвенного локального соприкосновения модели головы с каким-либо внутренним оборудованием или другими конструктивными элементами не происходит и если величина НИС превышает предельное значение для соответствующей зоны, техническая служба по просьбе изготовителя проводит повторное испытание. Результаты испытания(ий) на ветровом стекле с нетипичным характером разрушения также надлежащим образом регистрируются в протоколе испытания».**

Приложение 5, пункты 5.1–5.3 изменить следующим образом:

- «5.1 Испытания проводят на фронтальной конструкции, ограниченной контуром, определенным в пункте 2.1 настоящих Правил. **Испытание также проводят на ветровом стекле в пределах границ, определенных в пункте 2.44.** В случае испытаний в задней зоне верхней части капота ударный элемент в виде модели головы не должен касаться ветрового стекла или передних стоек до удара о верхнюю часть капота. **При проведении испытаний на ветровом стекле ударный элемент в виде модели головы не должен непосредственно касаться передних стоек, верхней части панели и накладки рамы ветрового стекла, за исключением случаев проведения контрольного испытания.**
- 5.2 Проводится не менее девяти испытаний с использованием ударного элемента в виде модели головы взрослого **как в зоне испытания верхней части капота, так и в зоне испытания ветрового стекла**, т. е. по три испытания в средней трети и в каждой из боковых третей испытываемых зон удара взрослого ~~о верхнюю часть капота~~ в тех точках, где риск нанесения телесных повреждений наиболее велик. **По возможности по меньшей мере три из этих девяти испытаний проводятся в зоне испытания ветрового стекла.**
- Для проведения каждого из испытаний 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.
- 5.3 Заданные точки измерения при использовании ударного элемента в виде модели головы взрослого должны находиться на расстоянии минимум 165 мм друг от друга и в пределах ~~зон~~ зон испытания с использованием модели головы взрослого, как это определено в ~~пункте~~ пунктах 2.1 и 2.44 настоящих Правил».

Приложение 5, пункт 5.5 изменить следующим образом:

- «5.5 Для испытания с использованием модели головы взрослого допуск на продольное и поперечное отклонение от места удара составляет ± 10 мм. Этот допуск измеряется по поверхности капота **или ветрового стекла.** Испытательная лаборатория может на достаточном количестве точек измерения проверить, что выполнение данного условия возможно и что, следовательно, испытания проводятся с необходимой точностью».

Включить новый пункт 5.8 следующего содержания:

- «5.8 **В случае нетипичного характера разрушения ветрового стекла, принимаемого во внимание лишь в том случае, если никакого прямого или косвенного локального соприкосновения модели головы с каким-либо внутренним оборудованием или другими конструктивными элементами не происходит и если величина НПС превышает предельное значение для соответствующей зоны, техническая служба по просьбе изготовителя проводит повторное испытание. Результаты испытания(ий) на ветровом стекле с нетипичным характером разрушения также надлежащим образом регистрируются в протоколе испытания».**

Включить новый пункт 5.9 следующего содержания:

- «5.9 **Если при столкновении с пешеходом или велосипедистом передние стойки, верхняя часть панели и/или накладка рамы ветрового стекла физически закрываются (частично или полностью, факультативным или стандартным оборудованием) любой формой**

системы активной защиты (например, внешней подушкой безопасности, раздвигаемой конструкцией), то проводятся контрольные испытания.

В этом случае выбор точек измерения на передних стойках, верхней части панели и/или накладке рамы ветрового стекла осуществляется по договоренности между технической службой и изготовителем, с тем чтобы обеспечить возможность проведения научной оценки эффективности системы защиты. При этом соблюдение предписанных разделительных расстояний и зон исключения не требуется.

При наличии любых других инновационных решений, снижающих уровень травматизма головы в случае ее соприкосновения с передними стойками, верхней частью панели и/или накладкой рамы ветрового стекла, изготовитель транспортного средства может также подать заявку на проведение контрольных испытаний на добровольной основе.

Подробное описание системы защиты, выбранных точек измерения и результатов оценки должно быть внесено в информационный документ».

II. Обоснование

1. Настоящее предложение позволит договаривающимся сторонам проводить испытания на предмет соблюдения нормативных требований с использованием более широкой зоны удара головы.
2. Необходимость расширения зоны удара головы обусловлена вступлением в силу пересмотренного Регламента по общей безопасности (ЕС) 2019/2144, который с 7 июля 2024 года будет применяться в отношении новых типов транспортных средств, а с 7 июля 2026 года – в отношении всех новых транспортных средств.
3. В целях обсуждения этого предложения проводились различные совещания целевой группы, в работе которых приняли участие заинтересованные и договаривающиеся стороны. Помимо очных и онлайн-совещаний для утверждения и поддержки этого предложения были организованы рабочие совещания.
4. По итогам проведения вышеупомянутых совещаний и с учетом обязательств, изложенных в пересмотренном Регламенте по общей безопасности, была согласована методология, предусматривающая расширение зоны удара головы и исключение контакта модели головы с передними стойками, верхней частью панели и накладкой рамы ветрового стекла.
5. Для решения проблемы нетипичного характера разрушения неорганического стекла, который отличается некоторой задержкой и (очень) высокими значениями отрицательного ускорения, предлагаются временные положения, предусматривающие возможность проведения повторных испытаний и предоставляющие соответствующим отраслям промышленности достаточный срок для улучшения характеристик ветровых стекол.
6. Добавлены специальные положения, согласно которым необходимо отслеживать проведение испытаний с использованием любых зон, выходящих за пределы установленной в настоящее время расширенной зоны проведения испытаний с использованием модели головы, например испытаний внешних подушек безопасности.
7. В предложении предусмотрено также внесение в существующие требования незначительных изменений и уточнений.