

СОГЛАШЕНИЕ

О ПРИНЯТИИ ЕДИНООБРАЗНЫХ УСЛОВИЙ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
И О ВЗАИМНОМ ПРИЗНАНИИ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ПРЕДМЕТОВ
ОБОРУДОВАНИЯ И ЧАСТЕЙ МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ,

заключенное в Женеве 20 марта 1958 года

Добавление 42: Правила № 43

Пересмотр 1

Включает поправки*, вступившие в силу 31 марта 1987 года

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
БЕЗОПАСНЫХ СТЕКОЛ И СТЕКЛОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

* Дополнение 3 к настоящим Правилам в их первоначальном варианте. Данное дополнение не влечет за собой изменения номера официального утверждения.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Правила № 43

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
БЕЗОПАСНЫХ СТЕКОЛ И СТЕКЛОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВИЛА	Стр.
1. Область применения	1
2. Определения	1
3. Заявка на официальное утверждение	3
4. Маркировка	4
5. Официальное утверждение	5
6. Общие спецификации	6
7. Особые спецификации	7
8. Испытания	8
9. Модификация или распространение официального утверждения типа безопасного стекла	11
10. Соответствие производства	11
11. Санкции, налагаемые на несоответствие производства	12
12. Переходные положения	13
13. Окончательное прекращение производства	13
14. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов	13

СОДЕРЖАНИЕ (продолжение)

ПРИЛОЖЕНИЯ

- Приложение 1: Сообщение, касающееся официального утверждения (распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства) типа безопасных стекол на основании Правил № 43
- Приложение 2: Схемы знаков официального утверждения
- Приложение 3: Общие условия испытаний
- Приложение 4: Ветровые стекла, изготовленные из упрочненного стекла
- Приложение 5: Окна из равномерно упрочненного стекла
- Приложение 6: Обычные многослойные безосколочные ветровые стекла
- Приложение 7: Обычные многослойные безосколочные окна, не являющиеся ветровыми
- Приложение 8: Обработанные многослойные безосколочные ветровые стекла
- Приложение 9: Безопасные стекла, покрытые пластмассовым слоем (с внутренней стороны)
- Приложение 10: Ветровые стекла из стеклопластика
- Приложение 11: Стекла из стеклопластика, не являющиеся ветровыми
- Приложение 12: Двойные стекла
- Приложение 13: Распределение ветровых стекол по группам для проведения испытаний на официальное утверждение
- Приложение 14: Измерение высоты сегмента и расположение точек удара
- Приложение 15: Порядок определения испытательных зон на ветровом стекле транспортных средств категории M₁ по отношению к точкам "V"
- Приложение 16: Порядок определения точки "H" и фактического угла наклона туловища на сиденьях автомобилей
- Приложение 17: Контроль за соответствием производства

ПРАВИЛА № 43

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ СТЕКОЛ И СТЕКЛОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- 1.1. Настоящие Правила применяются к безопасным стеклам и стеклянным материалам, служащим для изготовления ветровых и других стекол, а также перегородок для механических транспортных средств и их прицепов, за исключением стекол для осветительных и сигнальных устройств и приборной доски, специальных пуленепробиваемых стекол и стекол, предохраняющих от нападения, и нестекловых материалов.

Настоящие Правила не распространяются на установку безопасных стекол и стеклянных материалов на автотранспортные средства и их прицепы, а также на двойные окна.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с настоящими Правилами:

- 2.1. "упрочненное стекло" означает однослойное стекло, подверженное специальной обработке для повышения его механической прочности и для обеспечения его дробления при ударе;
- 2.2. "многослойное безосколочное стекло" означает стекло, состоящее из двух или более слоев, соединенных между собой одной или несколькими промежуточными пластмассовыми прослойками; оно может быть:
- 2.2.1. "обычным", если ни один из слоев, из которых состоит стекло не подвергался специальной обработке; или
- 2.2.2. "обработанным", если по крайней мере один из слоев, составляющих стекло, подвергся специальной обработке для повышения его механической прочности и обеспечения дробления при ударе;
- 2.3. "безопасное стекло с пластмассовым покрытием" означает стекло, определение которого содержится в пункте 2.1 или 2.2 и которое покрыто изнутри пластмассовым слоем;
- 2.4. "безопасное стекло из стеклопластика" означает многослойное безосколочное стекло, которое состоит только из одного слоя стекла и одного или более пластмассовых прослоек, из которых по крайней мере одна является промежуточным слоем. Пластмассовый слой должен находиться с внутренней стороны, когда стекло установлено на транспортном средстве;
- 2.5. "группа ветровых стекол" означает категорию, к которой относятся ветровые стекла, различные по размерам и по форме, подвергаемые проверке на механическую прочность, способ дробления и поведение при испытаниях на сопротивление воздействию окружающей среды;

- 2.5.1. "плоское ветровое стекло" означает стекло, номинальный изгиб которого, выражающийся в высоте сегмента, не превышает 10 мм на один линейный метр;
- 2.5.2. "выпуклое ветровое стекло" означает ветровое стекло, номинальный изгиб которого, выражающийся в высоте сегмента, превышает 10 мм на один линейный метр;
- 2.6. "двойное стекло" означает соединение двух стекол, установленных отдельно в одном и том же проеме транспортного средства;
- 2.7. "двойное стекло" означает прочное соединение двух собранных в заводских условиях стекол, пространство между которыми имеет одинаковую толщину;
- 2.7.1. "двойное симметричное стекло" означает двойное стекло, состоящее из двух листовых стекол одного типа (упрочненных, многослойных и т.п.), имеющих одинаковые основные и второстепенные характеристики);
- 2.7.2 "двойное асимметричное стекло" означает двойное стекло, состоящее из двух листовых стекол различного типа (упрочненных, многослойных и т.п.) или имеющих различные основные и/или второстепенные характеристики;
- 2.8. "основная характеристика" означает характеристику, от которой в основном зависят оптические и/или механические свойства стекла, влияющие на его применение в транспортном средстве. Этот термин также включает фирменное название или товарный знак;
- 2.9. "второстепенная характеристика" означает характеристику, от которой могут в заметной степени зависеть оптические и/или механические свойства стекла, влияющие на его применение в транспортном средстве. Степень этой зависимости определяется на основе индексов трудности;
- 2.10. "индексы трудности" означают двухступенчатую классификацию, применимую к наблюдаемым на практике изменениям каждой второстепенной характеристики. Переход от индекса 1 к индексу 2 указывает на необходимость проведения дополнительных испытаний;
- 2.11. "площадь развертки ветрового стекла" означает прямоугольную поверхность стекла минимальной площади, из которой может быть изготовлено ветровое стекло;
- 2.12. "угол наклона ветрового стекла" означает угол, образуемый вертикалью и прямой линией, проходящей через верхний и нижний край ветрового стекла, причем эти линии лежат в вертикальной плоскости, проходящей через продольную ось транспортного средства;
- 2.12.1. угол наклона измеряется на транспортном средстве, стоящем на земле, а если этот угол измеряется на пассажирском транспортном средстве, то оно должно быть в снаряженном состоянии, полностью заправлено топливом, охлаждающей жидкостью и смазочными материалами и иметь набор инструментов и запасное колесо или колеса (если они предусмотрены заводом-изготовителем в качестве комплектного оборудования); при измерении следует учитывать вес водителя, а в случае пассажирского транспортного средства - также вес пассажира, сидящего на переднем сиденье (из расчета 75 ± 1 кг на человека);

- 2.12.2. транспортные средства с гидропневматической, гидравлической или пневматической подвеской или устройством для автоматической регулировки дорожного просвета в зависимости от нагрузки проходят ходовые испытания в нормальных эксплуатационных условиях, установленных заводом-изготовителем;
- 2.13. "высота сегмента h" означает максимальное расстояние от внутренней поверхности стекла до плоскости, проходящей через края стекла; оно измеряется в направлении, практически перпендикулярном к стеклу (см. приложение 14, рис. 1);
- 2.14. "тип стекла" означает стекла, определенные в пунктах 2.1-2.4 и не имеющие каких-либо существенных различий, в частности, в отношении основных и второстепенных характеристик, указанных в приложениях 4-12;
- 2.14.1. хотя изменение основной характеристики означает новый тип изделия, все же допускается, что в некоторых случаях изменение формы и размера не обязательно требует проведения полной серии испытаний. Для некоторых испытаний, предписанных в отдельных приложениях, стекла могут быть сведены в одну группу, если очевидно, что они имеют сходные основные характеристики;
- 2.14.2. стекла, которые отличаются только второстепенными характеристиками, можно рассматривать как принадлежащие к одному типу; однако некоторые испытания, если они особо предусмотрены в условиях испытаний, могут проводиться на отдельных образцах таких стекол;
- 2.15. "минимальный радиус кривизны r" означает приблизительную величину наименьшего радиуса дуги ветрового стекла, измеренного в наиболее изогнутом участке.
3. ЗАЯВКА НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ
- 3.1. Заявка на официальное утверждение типа стекол представляется заводом-изготовителем безопасных стекол или его представителем, уполномоченным надлежащим образом в стране подателя заявки.
- 3.2. Для каждого типа безопасных стекол к заявке прилагаются перечисленные ниже документы в трех экземплярах и указываются следующие данные:
- 3.2.1. техническое описание, охватывающее все основные и второстепенные характеристики; и
- 3.2.1.1. для стекол, за исключением ветровых, кроме того, схемы форматом не более A4 или кратным ему форматом с указанием:
- максимальной площади,
 - наименьшего угла между двумя смежными сторонами стекла,
 - наибольшей высоты сегмента в случае его наличия,

3.2.1.2. для ветровых стекол:

3.2.1.2.1. - перечень представляемых на официальное утверждение образцов ветровых стекол, в котором указано наименование заводов - изготовителей транспортных средств, а также тип и категория транспортных средств,

3.2.1.2.2. - схемы масштабом 1:1 для категории M₁ и масштабом 1:1 или 1:10 для всех других категорий вместе с рисунками ветровых стекол и схемой их установки на транспортном средстве достаточно подробными для того, чтобы по ним можно было определить:

3.2.1.2.2.1. положение ветрового стекла в случае необходимости по отношению к точке "R" сиденья водителя,

3.2.1.2.2.2. угол наклона ветрового стекла,

3.2.1.2.2.3. угол наклона спинки сиденья,

3.2.1.2.2.4. положение и размеры зон для проверки оптических качеств, и при необходимости - расположение участков, упрочненных в различной степени,

3.2.1.2.2.5. площадь развертки ветрового стекла,

3.2.1.2.2.6. максимальная высота сегмента ветрового стекла,

3.2.1.2.2.7. радиус кривизны ветрового стекла (только в целях классификации ветровых стекол по группам);

3.2.1.3. для двойных стекол - схемы форматом не более A4 или кратным ему форматом с указанием, помимо данных, содержащихся в пункте 3.2.1.1:

- типа каждого листового стекла,

- типа соединения (органическое, стекло-стекло или стекло-металл),

- номинальной толщины пространства между двумя стеклами.

3.3. Кроме того, подаватель заявки должен представить достаточное количество образцов и проб обработанных стекол рассматриваемых моделей, которое при необходимости устанавливается совместно с технической службой, уполномоченной проводить испытания.

3.4. До выдачи официального утверждения компетентный орган удостоверяется в принятии удовлетворительных мер по обеспечению эффективного контроля за соответствием производства.

4. МАРКИРОВКА

4.1. На все безопасные стекла, включая образцы и пробы, представленные на официальное утверждение, наносится фирменное название или товарный знак; такая маркировка должна быть четкой и нестираемой.

5. ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

- 5.1. Если образцы, представленные на официальное утверждение, отвечают предписаниям пунктов 6-8 настоящих Правил, то соответствующий тип безопасных стекол считается официально утвержденным.
- 5.2. Каждому типу стекол в соответствии с определением, содержащимся в приложениях 5, 7, 11 и 12, а для ветровых стекол - каждой официально утвержденной группе, - присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 00 для Правил в их первоначальном варианте) указывают на серию поправок, соответствующих последним наиболее важным техническим изменениям, внесенным в Правила к моменту официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу или другой группе безопасных стекол.
- 5.3. Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, распространении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении того или иного типа безопасных стекол на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 и добавлениях к настоящим Правилам.
- 5.3.1. В случае ветровых стекол к уведомлению об официальном утверждении прилагается документ, содержащий описание каждой модели ветрового стекла, входящей в группу, которой предоставляется официальное утверждение, а также характеристики данной группы в соответствии с добавлением 8 к приложению 1.
- 5.4. На каждом безопасном и каждом двойном стекле, соответствующем типу стекла, официально утвержденному на основании настоящих Правил, помимо маркировки, предусмотренной в пункте 4.1, на видном месте проставляется международный знак официального утверждения. Он может проставляться помимо любого отдельного знака официального утверждения, проставленного на каждом стекле двойного стекла.
- Этот знак официального утверждения состоит:
- 5.4.1. из круга, в котором проставлена буква "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение 1/;

1/ 1 - Федеративная Республика Германии, 2 - Франция, 3 - Италия, 4 - Нидерланды, 5 - Швеция, 6 - Бельгия, 7 - Венгрия, 8 - Чехословакия, 9 - Испания, 10 - Югославия, 11 - Соединенное Королевство, 12 - Австрия, 13 - Люксембург, 14 - Швейцария, 15 - Германская Демократическая Республика, 16 - Норвегия, 17 - Финляндия, 18 - Дания, 19 - Румыния, 20 - Польша, 21 - Португалия и 22 - Союз Советских Социалистических Республик. Следующие порядковые номера будут присваиваться другим странам в хронологическом порядке ратификации ими Соглашения о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств или в порядке их присоединения к этому Соглашению, и присвоенные им таким образом номера будут сообщены Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

- 5.4.2. из номера настоящих Правил, за которым следует буква "R", тире и номер официального утверждения, расположенные справа от круга, предусмотренного в пункте 5.4.1;
- 5.5. Следующие дополнительные обозначения наносятся рядом с вышеуказанным знаком официального утверждения:
- 5.5.1. для ветровых стекол:
- I. для упрочненного стекла (I/P, если оно имеет покрытие)^{2/}
 - II. для обычного многослойного безосколочного стекла (II/P, если оно имеет покрытие) 2/
 - III. для обработанного многослойного безосколочного стекла (III/P, если оно имеет покрытие) 2/
 - IV. для стеклопластика.
- 5.5.2. V. для стекла, которое не является ветровым и к которому не применяются положения пункта 9.1.4.2 приложения 3.
- 5.5.3. VI. для двойного стекла;
- 5.5.4. VII. для обычного упрочненного стекла, которое может использоваться в качестве ветрового на тихоходных по своей конструкции транспортных средствах, которые не могут развивать скорость выше 30 км/ч.
- 5.6. Знак официального утверждения и обозначения должны быть четкими и нестираемыми.
- 5.7. В приложении 2 к настоящим Правилам приводятся в качестве примера схемы знаков официального утверждения.
6. ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
- 6.1. Все стекла и, в частности, те, которые предназначены для изготовления ветровых стекол, должны обладать качествами, позволяющими свести до минимума опасность телесных повреждений при их разрушении. Стекло должно обладать достаточной стойкостью к нагрузкам, которые могут возникнуть в обычных условиях дорожного движения, а также сопротивлением воздействию атмосферных условий, теплостойкостью, химической стойкостью, термостойкостью и сопротивлением истиранию.
- 6.2. Кроме того, безопасные стекла должны быть достаточно прозрачными, не давать заметного искажения предметов, наблюдаемых через ветровое стекло, и не приводить к путанице в отношении цветов, используемых в дорожной сигнализации. В случае разрушения ветрового стекла водитель должен еще достаточно хорошо видеть дорогу, для того чтобы суметь затормозить и остановить транспортное средство в полной безопасности.

^{2/} В соответствии с определением, содержащимся в пункте 2.3.

7. ОСОБЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ

Все типы безопасных стекол должны в зависимости от категории, к которой они относятся, соответствовать следующим особым спецификациям:

- 7.1. упрочненные ветровые стекла - спецификациям, перечисленным в приложении 4;
- 7.2. другие равномерно упрочненные стекла - спецификациям, предусмотренным в приложении 5;
- 7.3. ветровые стекла из обычного многослойного безосколочного стекла - спецификациям, предусмотренным в приложении 6;
- 7.4. стекла из обычного многослойного безосколочного стекла, за исключением ветровых, - спецификациям, предусмотренным в приложении 7;
- 7.5. ветровые стекла из обработанного многослойного безосколочного стекла - спецификациям, предусмотренным в приложении 8;
- 7.6. безопасные стекла с пластмассовым покрытием должны в дополнение к вышеперечисленным соответствующим требованиям отвечать предписаниям приложения 9;
- 7.7. ветровые стекла из стеклопластика - спецификациям, предусмотренным в приложении 10;
- 7.8. стекла из стеклопластика, за исключением ветровых, - спецификациям, предусмотренным в приложении 11;
- 7.9. двойные стекла - спецификациям, предусмотренным в приложении 12.

8. ИСПЫТАНИЯ

8.1. Настоящие Правила предусматривают следующие испытания:

8.1.1. Испытание на дробление

Это испытание проводится с целью:

- 8.1.1.1. проверить, что куски и осколки разбитого стекла таковы, что опасность ранения сводится к минимуму, а
- 8.1.1.2. для ветрового стекла - проверить остаточную видимость после его разрушения.

8.1.2. Испытание на механическую прочность

8.1.2.1. Испытание на удар при помощи шара

Проводятся два испытания, одно - на удар при помощи шара весом 227 г, другое - при помощи шара весом 2,26 кг.

8.1.2.1.1. - Испытание на удар при помощи шара весом 227 г. Это испытание имеет целью определить прочность соединения прослойки со стеклом в многослойном безосколочном стекле, а также механическую прочность равномерно упрочненных стекол, не являющихся ветровыми.

8.1.2.1.2. - Испытание на удар при помощи шара весом 2,26 кг. Это испытание имеет целью определить сопротивление многослойного безосколочного стекла проникновению шара.

8.1.2.2. Испытание стекла на удар с помощью модели головы

Это испытание имеет целью проверить соответствие стекла требованиям, касающимся снижения вероятности ранения в случае удара головой о ветровое стекло, многослойные стекла и стекла из стеклопластика, не являющиеся ветровыми, а также о двойные стекла, предназначенные для использования в качестве боковых окон.

8.1.3. Испытание на сопротивление воздействию окружающей среды

8.1.3.1. Испытание на абразивную стойкость

Это испытание имеет целью установить, что абразивная стойкость того или иного безопасного стекла превышает определенную величину.

8.1.3.2. Испытание на жаропрочность

Это испытание имеет целью проверить, что в ходе продолжительного воздействия повышенных температур в прослойке многослойного стекла и стекла из стеклопластика не появляется никаких пузырей или других дефектов.

8.1.3.3. Испытание на стойкость к воздействию излучения

Это испытание имеет целью установить, что в результате длительного воздействия излучения не происходит значительного уменьшения прозрачности или сильного обесцвечивания многослойного стекла, стекла из стеклопластика и стекла с пластмассовым покрытием.

8.1.3.4. Испытание на влагуустойчивость

Это испытание имеет целью установить, что в результате длительного воздействия атмосферной влажности многослойные стекла, стекла из стеклопластика и стекла с пластмассовым покрытием не претерпевают значительных изменений.

8.1.3.5. Испытание на стойкость к воздействию колебаний температуры

Это испытание имеет целью установить, что в результате длительного воздействия экстремальных температур свойства пластического материала (пластических материалов), предназначенного (предназначенных) для изготовления безопасного стекла, в соответствии с определениями, содержащимися в пунктах 2.3 и 2.4 выше, не ухудшаются в значительной степени.

8.1.4. Оптические свойства

8.1.4.1. Испытание на пропускание света

Это испытание имеет целью установить, что нормальная прозрачность безопасных стекол превышает определенную величину.

8.1.4.2. Испытание на оптическое искажение

Это испытание имеет целью проверить, что предметы, наблюдаемые через ветровое стекло, не искажаются до такой степени, что это может создавать водителю определенные неудобства.

8.1.4.3. Испытание на раздвоение изображения

Это испытание имеет целью проверить, что угол раздвоения вторичного и первичного изображения не превышает установленной величины.

8.1.4.4. Испытание на различимость цвета

Это испытание имеет целью установить, что цвета, наблюдаемые через ветровое стекло, нельзя перепутать.

8.1.5. Испытание на огнестойкость

Это испытание имеет целью проверить, что поверхностный слой безопасного стекла, определенного в пунктах 2.3 и 2.4 выше, обращенный внутрь салона, имеет достаточно низкую скорость горения.

8.1.6. Испытание на стойкость к химическим веществам

Это испытание имеет целью установить, что поверхностный слой безопасного стекла, определенного в пунктах 2.3 и 2.4 выше, обращенный внутрь салона, обладает устойчивостью к воздействию химических веществ, которые могут присутствовать или использоваться в автомобиле (например, моющие средства и т.д.), обеспечивающей неизменность его свойств.

8.2. Испытания, предусмотренные для категорий стекла, определенных в пунктах 2.1 - 2.4 настоящих Правил

8.2.1. Безопасные стекла должны подвергаться испытаниям, предусмотренным в следующей таблице.

8.2.2. Безопасному стеклу предоставляется официальное утверждение, если оно отвечает всем требованиям, предусмотренным в соответствующих пунктах приведенной выше таблицы.

	ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО						ДРУГИЕ СТЕКЛА			
	Упрочненное стекло		Обычное многослойное безосколочное стекло		Обработанное многослойное безосколочное стекло		Стекло-пластик	Упрочненное стекло	Многослойное безосколочное стекло	Стекло-пластик
	I	I-P	II	II-P	III	III-P	IV			
Дробление	A4/2	A4/2	-	-	A8/4	A8/4	-	A5/2	-	-
Механическая прочность:										
- при ударе	-	A6/4.3.	A6/4.3.	A6/4.3.	A6/4.3.	A6/4.3.	A6/4.3.	A5/3.1.	A7/4	A7/4
- с помощью шара	-	A6/4.2.	A6/4.2.	A6/4.2.	A6/4.2.	A6/4.2.	A6/4.2.	-	-	-
Прочность при ударе с помощью модели головы 1/	A4/3	A4/3	A6/3	A6/3	A6/3	A6/3	A10/3	-	A7/3	A11/3
Абразивная стойкость:										
- внешняя поверхность	-	A6/5.1.	A6/5.1.	A6/5.1.	A6/5.1.	A6/5.1.	A6/5.1.	A9/2 2/	A6/5.1.	A6/5.1.
- внутренняя поверхность	A9/2	A9/2	-	A9/2	A9/2	A9/2	A9/2	A9/2 2/	A9/2 2/	A9/2
Жаропрочность	-	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	A3/5	-	A3/5	A3/5
Стойкость к воздействию излучения	-	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	A3/6	-	A3/6	A3/6
Влагоустойчивость	-	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7	A3/7 2/	A3/7	A3/7
Пропускание света	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.	A3/9.1.
Оптическое искажение	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.	A3/9.2.2/	-	-
Раздвоение изображения	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.	A3/9.3.2/	-	-
Различимость цвета	A3/9.4.	A3/9.4.	A3/9.4.	A3/9.4.	A3/9.4.	A3/9.4.	A3/9.4.	-	-	-
Огнестойкость	-	A3/8	-	A3/8	-	A3/8	A3/8	A3/8 2/	A3/8 2/	A3/8
Стойкость к воздействию колебаний температуры	-	A3/10	-	A3/10	-	A3/10	A3/10	A3/10 2/	A3/10 2/	A3/10
Химическая стойкость	-	A3/11	-	A3/11	-	A3/11	A3/11	A3/11 2/	A3/11 2/	A3/11

1/ Этому испытанию должны также подвергаться двойные стекла в соответствии с пунктом 3 (A12/3) приложения 12.

2/ Если стекло покрыто внутри пластмассовым слоем.

3/ Этому испытанию подвергается лишь обычные равномерно упрочненные стекла, предназначенные для использования в качестве ветровых на тихоходных по своей конструкции транспортных средствах, которые не могут развивать скорость более 30 км/ч.

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержащиеся в этой таблице ссылки, например A4/3, отсылают, как в данном случае, к приложению 4 и к пункту 3 этого приложения, в котором содержится описание этого испытания и требования, предъявляемые к испытываемому материалу.

9. МОДИФИКАЦИЯ ИЛИ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА БЕЗОПАСНОГО СТЕКЛА
- 9.1. Любая модификация типа безопасных стекол или, если речь идет о ветровых стеклах, любое включение ветрового стекла в ту или иную группу, доводится до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение данному типу стекол. Этот орган может:
- 9.1.1. либо решить, что произведенная модификация не будет иметь значительных неблагоприятных последствий, а в отношении ветрового стекла - что новый тип относится к группе ветровых стекол, получившей официальное утверждение, и что во всяком случае данное безопасное стекло по-прежнему удовлетворяет предписаниям,
- 9.1.2. либо потребовать нового протокола технической службы, уполномоченной проводить испытания.
- 9.2. Сообщение
- 9.2.1. Подтверждение официального утверждения, отказ в официальном утверждении (или распространение официального утверждения) направляется Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной выше в пункте 5.3.
- 9.2.2. Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, проставляет на каждой карточке сообщения, составленный в связи с таким распространением, соответствующий порядковый номер.
10. СООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА
- 10.1. Безопасные стекла, официально утвержденные на основании настоящих Правил, должны быть изготовлены таким образом, чтобы соответствовать официально утвержденному типу и удовлетворять предписаниям вышеприведенных пунктов 6, 7 и 8.
- 10.2. Для проверки соответствия требованиям, изложенным выше в пункте 10.1., должен осуществляться постоянный контроль производимой продукции.
- 10.3. Владелец официального утверждения должен, в частности:
- 10.3.1. обеспечить принятие мер, необходимых для эффективного контроля за качеством продукции,
- 10.3.2. иметь доступ к контрольно-измерительному оборудованию, необходимому для проверки соответствия каждому официально утвержденному типу,
- 10.3.3. регистрировать данные результатов испытаний и хранить прилагаемые документы ^{1/} в течение периода времени, определяемого по согласованию с административной службой,

^{1/} Результаты испытания на дробление регистрируются даже в том случае, если фотоотпечатки не требуются.

- 10.3.4. анализировать результаты испытаний каждого типа для проверки и обеспечения стабильности характеристик продукции с учетом отклонений, допускаемых в условиях промышленного производства,
- 10.3.5. обеспечить проведение в отношении по крайней мере каждого типа продукции испытаний, предписанных в приложении 17 к настоящим Правилам,
- 10.3.6. обеспечить, чтобы, в том случае, когда выборка образцов или испытываемых деталей не соответствует требованиям для данного типа, производилась новая выборка и проводилось новое испытание. В этой связи предпринимаются все необходимые меры для восстановления соответствия производимой продукции.
- 10.4. Компетентный орган может в любое время провести проверку соответствия применяемых методов контроля в отношении каждого производимого изделия (см. пункт 1.3 приложения 17 к настоящим Правилам).
- 10.4.1. При каждой проверке инспектору должны предъявляться протоколы испытаний и журналы технического контроля.
- 10.4.2. Инспектор может произвести произвольную выборку образцов, которые должны быть испытаны в лаборатории завода-изготовителя. Минимальное число образцов может быть определено в зависимости от результатов проверки, произведенной заводом-изготовителем.
- 10.4.3. Если качество продукции оказывается неудовлетворительным или если представляется необходимым проверить правильность результатов испытаний, осуществленных в соответствии с положениями пункта 10.4.2., инспектор может отобрать образцы, которые отсылаются технической службе, проводившей испытания для официального утверждения данного типа.
- 10.4.4. Компетентный орган может осуществлять любое испытание, предписанное положениями настоящих Правил.
- 10.4.5. Как правило, компетентный орган уполномочивает проводить ежегодно две проверки. В случае получения неудовлетворительных результатов при проведении одной из проверок компетентный орган должен проследить за тем, чтобы были приняты все необходимые меры с целью скорейшего восстановления соответствия производства.
11. САНКЦИИ, НАЛАГАЕМЫЕ ЗА НЕСООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА
- 11.1. Официальное утверждение того или иного типа безопасных стекол на основании настоящих Правил может быть отменено, если не соблюдается условие, изложенное выше в пункте 10.1.
- 11.2. В том случае, если какая-либо Сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ей ранее официальное утверждение, она немедленно сообщает об этом другим Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, соответствующей образцу, содержащемуся в приложении 1 к настоящим Правилам.

12. ПЕРЕХОДНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

12.1. Со дня официального вступления в силу Дополнения 3 к настоящим Правилам в их первоначальном варианте ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих эти Правила, не может отказать в предоставлении официального утверждения на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками, содержащимися в Дополнении 3 к первоначальному варианту Правил.

12.2. По прошествии 24 месяцев с вышеуказанной официальной даты вступления в силу Дополнения 3 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказаться признавать официальные утверждения безопасных стекол, на которых не будут нанесены обозначения, предусмотренные в пункте 5.5 настоящих Правил.

13. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Если владелец официального утверждения полностью прекращает производство типа безопасных стекол, официально утвержденных в соответствии с настоящими Правилами, он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение, который, в свою очередь, сообщает об этом другим Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, соответствующей образцу, содержащемуся в приложении 1 к настоящим Правилам.

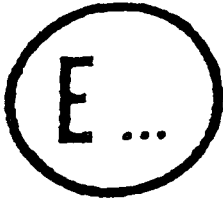
14. НАЗВАНИЯ И АДРЕСА ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ, И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ОРГАНОВ

Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, сообщают Секретариату Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, а также административных органов, которые предоставляют официальное утверждение и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении или отмены официального утверждения.

2/

Приложение 1

(Максимальный формат: А4 (210 x 297 мм))



Сообщение, касающееся - официального утверждения
- отказа в официальном утверждении
- распространения официального утверждения
- отмены официального утверждения
- окончательного прекращения производства^{1/}
типа безопасных стекол на основании Правил № 43.

Официальное утверждение № Распространение №

1. Класс безопасного стекла
2. Описание стекла: см. добавления 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7^{1/}, а в случае ветрового стекла - добавление 8.
3. Фирменное название или товарный знак
4. Завод-изготовитель и его адрес
5. В соответствующих случаях - фамилия и адрес представителя завода-изготовителя
6. Представлено на официальное утверждение (дата)
7. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения
8. Дата выдачи протокола испытания
9. Номер протокола испытания
10. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано/
официальное утверждение распространено/официальное утверждение отменено 1/..
11. Причина (причины) распространения официального утверждения
12. Примечания
13. Место
14. Дата
15. Подпись
16. К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые содержатся в досье официального утверждения, переданном на хранение административному органу, предоставившему официальное утверждение, и которые могут быть получены по соответствующему запросу.

1/ Ненужное вычеркнуть.

2/ Название административного органа.

Приложение 1 - Добавление 1

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО, ИЗГОТОВЛЕННОЕ ИЗ УПРОЧНЕННОГО СТЕКЛА

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с
приложением 4 или приложением 9 к Правилам № 43)

Официальное утверждение № :

Распространение №:

Основные характеристики:

- Категория формы :
- Категория толщины :
- Номинальная толщина ветрового стекла :
- Характер и тип пластмассового покрытия
(пластмассовых покрытий) :
- Толщина пластмассового покрытия
(пластмассовых покрытий) :

Второстепенные характеристики

- Вид стекла (зеркальное, флотированное,
листовое) :
- Окраска стекла :
- Окраска пластмассового покрытия
(пластмассовых покрытий) :
- Наличие проводников (ДА/НЕТ) :
- Наличие полос затемнения (ДА/НЕТ) :

Примечания:

Приложения: Описание ветровых стекол (см. добавление 8).

Приложение 1 - Добавление 2

РАВНОМЕРНО УПРОЧНЕННЫЕ СТЕКЛА

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с
приложением 5 или приложением 9 к Правилам № 43)

Официальное утверждение № :..... Распространение № :.....

Основные характеристики:

- Стекла, не являющиеся ветровыми (ДА/НЕТ) :
- Ветровое стекло для тихоходных транспортных средств :
- Категория формы :
- Характер упрочнения :
- Категория толщины :
- Характер и тип пластмассового покрытия (пластмассовых покрытий) :

Второстепенные характеристики:

- Вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое) :
- Окраска стекла :
- Окраска пластмассового покрытия (пластмассовых покрытий) :
- Наличие проводников (ДА/НЕТ) :
- Наличие полос затемнения (ДА/НЕТ) :

Официально утвержденные критерии:

- Увеличенная площадь (плоское стекло) :
- Уменьшенный угол :
- Увеличенная площадь развертки (выпуклое стекло) :
- Увеличенная высота сегмента :

Примечания

Приложения: Описание ветровых стекол (в случае необходимости) (см. добавление 8).

Приложение 1 - Добавление 4

МНОГОСЛОЙНЫЕ БЕЗОСКОЛОЧНЫЕ ОКНА, НЕ ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ВЕТРОВЫМИ

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с приложениями 7 или 9 к Правилам № 43)

Официальное утверждение №:.....

Распространение №:.....

Основные характеристики:

- Количество слоев стекла :
- Количество промежуточных слоев :
- Категория толщины :
- Номинальная толщина прослойки (прослоек) :
- Особая обработка стекла :
- Характер и тип прослойки (прослоек) :
- Характер и тип пластмассового покрытия (пластмассовых покрытий) :
- Толщина пластмассового покрытия (пластмассовых покрытий) :

Второстепенные характеристики:

- Вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое) :
- Окраска прослойки (полная/частичная) :
- Окраска стекла :
- Окраска пластмассового покрытия (пластмассовых покрытий) :
- Наличие проводников (ДА/НЕТ) :
- Наличие полос затемнения (ДА/НЕТ) :

Примечания

Приложение 1 - Добавление 5

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с
приложением 10 к Правилам № 43)

Официальное утверждение №:..... Распространение №:.....

Основные характеристики:

- Категория формы :
- Количество слоев стекла :
- Количество пластмассовых прослоек :
- Номинальная толщина стекла :
- Обработка стекла (ДА/НЕТ) :
- Номинальная толщина ветрового стекла :
- Номинальная толщина промежуточного
пластмассового слоя (промежуточных
пластмассовых слоев) :
- Характер и тип промежуточной прослойки
(промежуточных прослоек) из пласти-
ческих материалов :
- Характер и тип наружного пластмассо-
вого покрытия :

Второстепенные характеристики

- Вид стекла (зеркальное, флотированное,
листовое) :
- Окраска пластмассового слоя (пласт-
массовых слоев) (полная/частичная) :
- Окраска стекла :
- Наличие проводников (ДА/НЕТ)
- Наличие полос затемнения (ДА/НЕТ) :

Примечания

Приложения: Описание ветровых стекол (см. добавление 8)

Приложение 1 - Добавление 6

СТЕКЛА ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА, НЕ ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ВЕТРОВЫМИ

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с
приложением 11 к Правилам № 43)

Официальное утверждение №:.....: Распространение №:.....

Основные характеристики

- Количество пластмассовых слоев : :
- Толщина слоя стекла : :
- Обработка слоя стекла (ДА/НЕТ) : :
- Номинальная толщина стекла : :
- Номинальная толщина промежуточного пластмассового слоя (промежуточных пластмассовых слоев) : :
- Характер и тип промежуточного пластмассового слоя (промежуточных пластмассовых слоев) : :
- Характер и тип наружного пластмассового покрытия : :

Второстепенные характеристики

- Вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое) : :
- Окраска стекла (бесцветное/окрашенное): :
- Окраска пластмассового слоя (пластмассовых слоев) (полная/частичная) : :
- Наличие проводников (ДА/НЕТ) : :
- Наличие полос затемнения (ДА/НЕТ) : :

Примечания

Приложение 1 - Добавление 7

ДВОЙНЫЕ ЗАСТЕКЛЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

(Основные и второстепенные характеристики в соответствии с
приложением 12 к Правилам № 43)

Официальное утверждение №:..... Распространение №:.....

Основные характеристики

- Конструкция двойного застекленного
элемента (симметричная/асимметричная) :
- Номинальная толщина пространства :
- Способ соединения :
- Тип каждого стекла в соответствии с
приложениями 5, 7, 9 или 11 :

Прилагаемые документы

Карточка для каждого стекла асимметричного двойного застекленного элемента,
предусмотренная приложением, в соответствии с которыми эти стекла были испытаны
и официально утверждены.

Карточка для каждого из двух стекол асимметричного двойного застекленного элемента,
предусмотренная приложением, в соответствии с которым эти стекла были испытаны и
официально утверждены.

Примечания

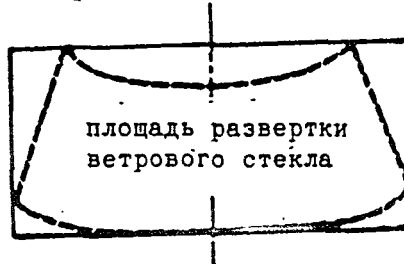
Приложение 1 - Добавление 8

ТЕКСТ ОПИСАНИЯ ВЕТРОВЫХ СТЕКОЛ^{1/}

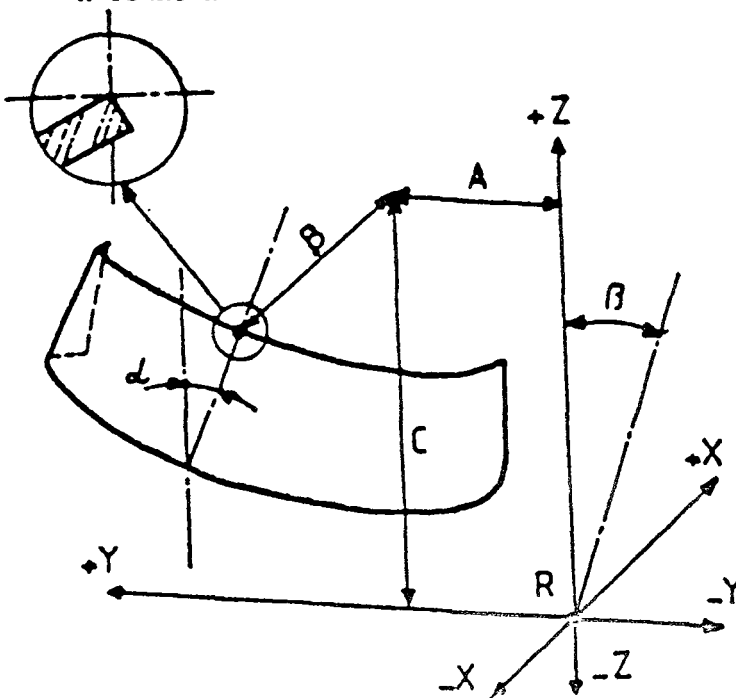
По каждому ветровому стеклу, официально утвержденному в соответствии с настоящими Правилами, должны быть представлены по меньшей мере нижеследующие данные:

- Завод-изготовитель транспортного средства
- Тип транспортного средства
- Категория транспортного средства
- Площадь развертки (F)
- Высота сегмента (h)
- Радиус кривизны (r)
- Угол установки (d)
- Угол наклона спинки сиденья (β)
- Координаты точки R (A, B, C)
по отношению к средней части
верхнего края ветрового стекла.

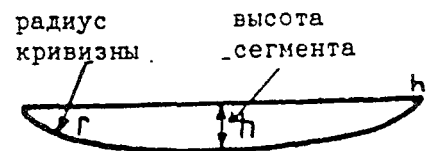
Описание параметра F ветрового стекла



Относительное расположение ветрового стекла по отношению к точке R



Описание параметров r и h ветрового стекла

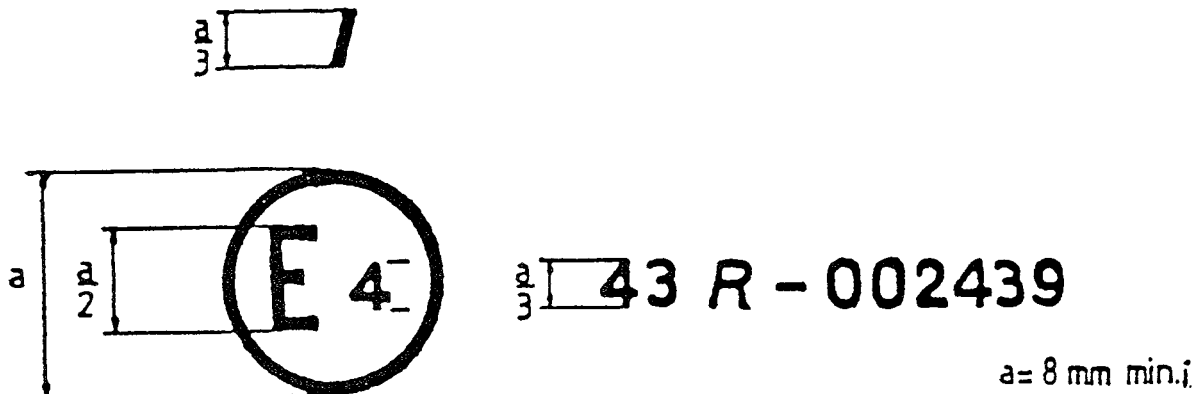


^{1/} Настоящее описание прилагается к добавлениям 1, 2 (в случае необходимости), 3 и 5 к настоящему приложению.

Приложение 2

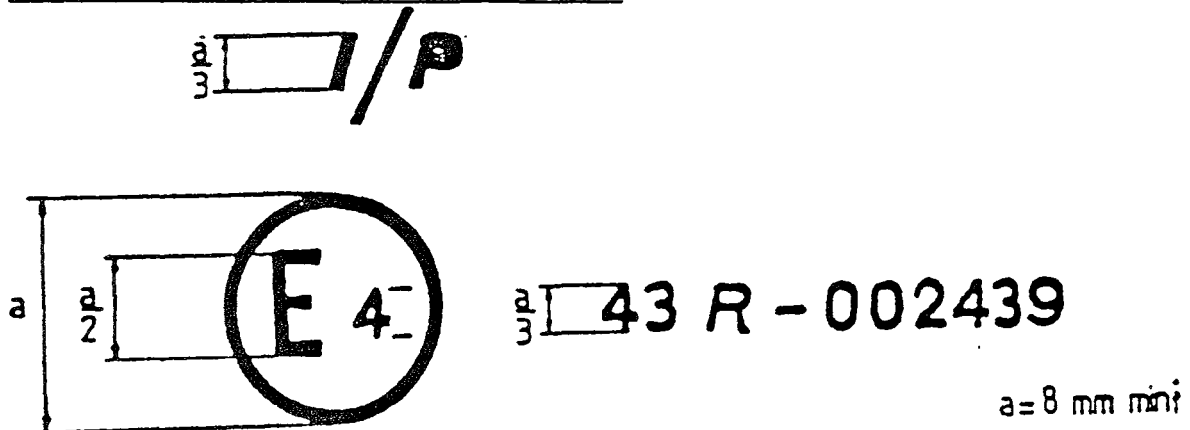
СХЕМЫ ЗНАКОВ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
(см. пункт 5.5 настоящих Правил)

Упрочненное ветровое стекло



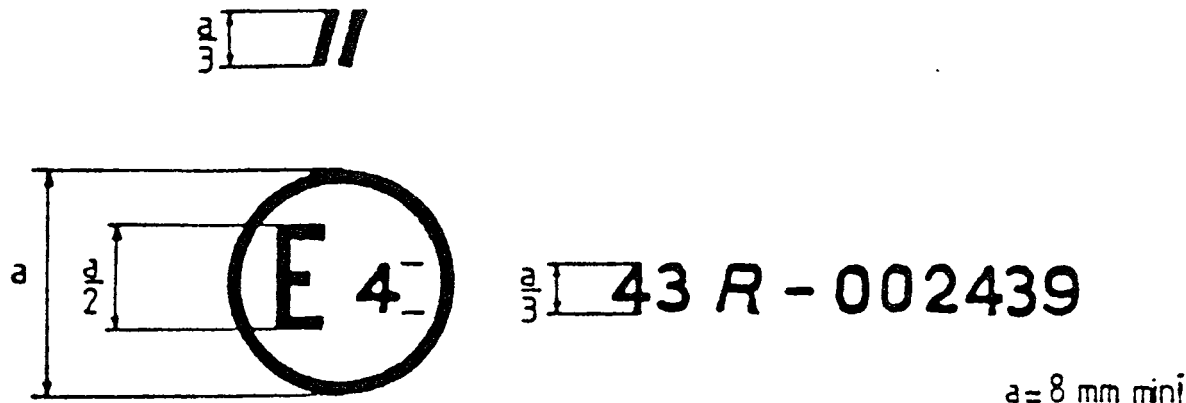
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на упрочненном ветровом стекле, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте или с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 1, 2 и/или 3.

Упрочненное ветровое стекло с покрытием



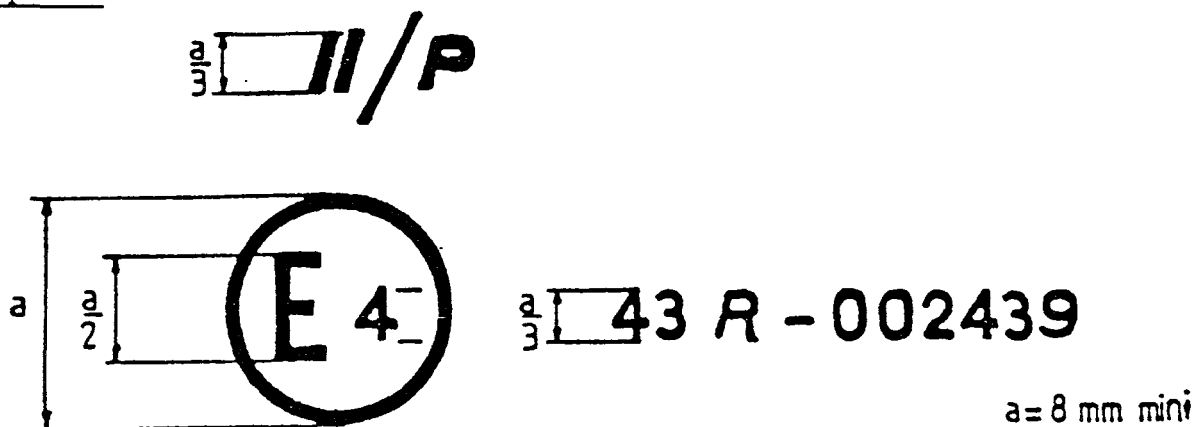
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на упрочненном ветровом стекле с покрытием, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 2 и/или 3.

Ветровое стекло, изготовленное из обычного многослойного безосколочного стекла



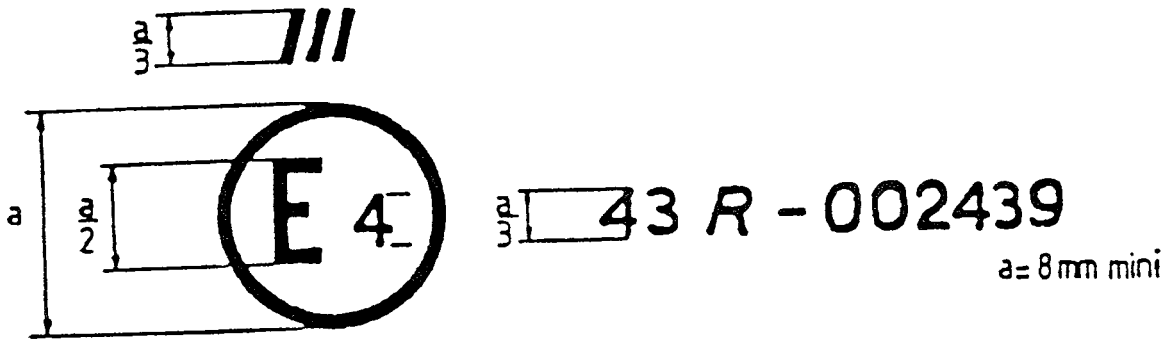
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на ветровом стекле, изготовленном из обычного многослойного безосколочного стекла, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте или с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 1, 2 и/или 3.

Ветровое стекло, изготовленное из обычного многослойного безосколочного стекла с покрытием



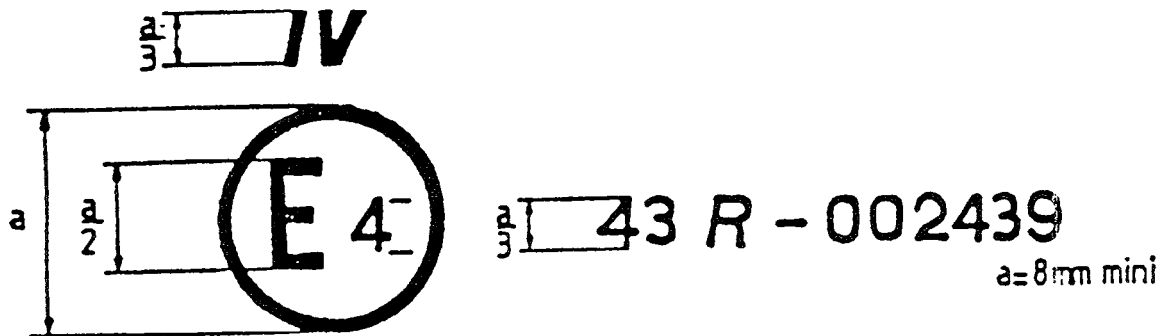
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на ветровом стекле, изготовленном из обычного многослойного безосколочного стекла с пластмассовым покрытием, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 2 и/или 3.

Ветровое стекло, изготовленное из обработанного многослойного безосколочного стекла



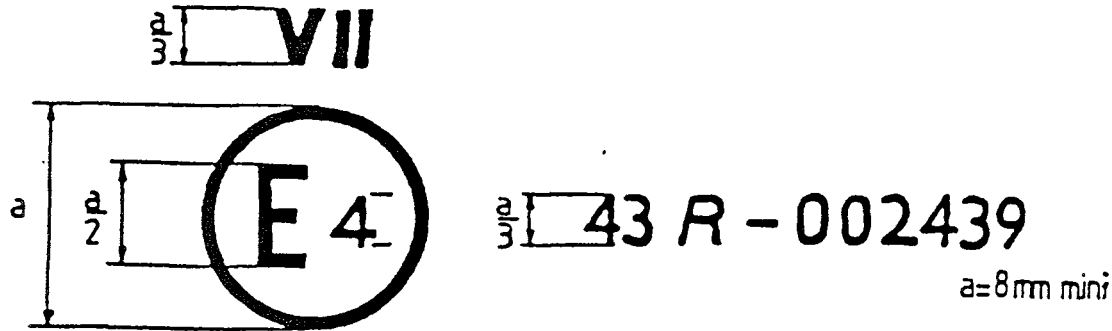
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на ветровом стекле, изготовленном из обработанного многослойного безосколочного стекла, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (Е 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте или с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 1, 2 и/или 3.

Ветровое стекло, изготовленное из стеклопластика



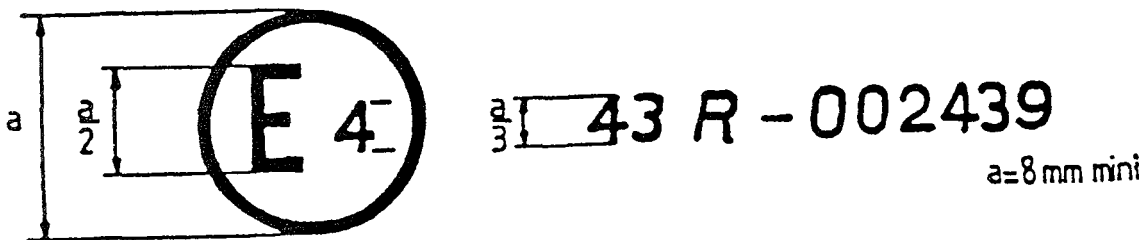
Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на ветровом стекле, изготовленном из стеклопластика, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (Е 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил № 43 в их первоначальном варианте с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 2 и/или 3.

Равномерно упрочненное стекло, предназначенное для использования в качестве ветрового стекла тихоходных по своей конструкции транспортных средств, которые не могут развивать скорость выше 30 км/ч.



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на равномерно упрочненном стекле, указывает на то, что данный тип стекла, предназначенного для использования в качестве ветрового стекла тихоходных по своей конструкции транспортных средств, которые не могут развивать скорость выше 30 км/ч, официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 в их первоначальном варианте с внесенными в него поправками, содержащимися в дополнениях 1, 2 и 3.

Стекла, не являющиеся ветровыми, у которых коэффициент пропускания света ниже 70%



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на стекле, которое не является ветровым и на которое распространяются предписания пункта 9.1.4.1 приложения 3, указывает на то, что данный тип стекла официально утвержден в Нидерландах (E 4) на основании Правил № 43 под номером 002439. Номер официального утверждения указывает на то, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с Правилами № 43 в их первоначальном варианте или с внесенными в него поправками, содержащимися соответственно в дополнениях 1, 2 и/или 3.

Приложение 3

ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

1. ИСПЫТАНИЕ НА ДРОБЛЕНИЕ

- 1.1. Испытываемое стекло не следует закреплять жестко; однако его можно закрепить на идентичном стекле с помощью клейкой ленты, нанесенной по всему периметру.
- 1.2. Для дробления используется молоток весом около 75 г или другой инструмент, дающий те же результаты. Радиус закругления бойка должен составлять $0,2 \pm 0,05$ мм.
- 1.3. Испытание должно проводиться в каждой предусмотренной точке удара.
- 1.4. Изучение осколков проводится на основе изображения, полученного на приложенной к стеклу фотобумаге, причем экспозиция начинается не позже чем через 10 секунд после удара и заканчивается не позже чем через 3 минуты после него. В расчет принимаются лишь самые темные линии, представляющие собой первоначальное разрушение. Лаборатория должна сохранить фотоснимки полученного дробления.

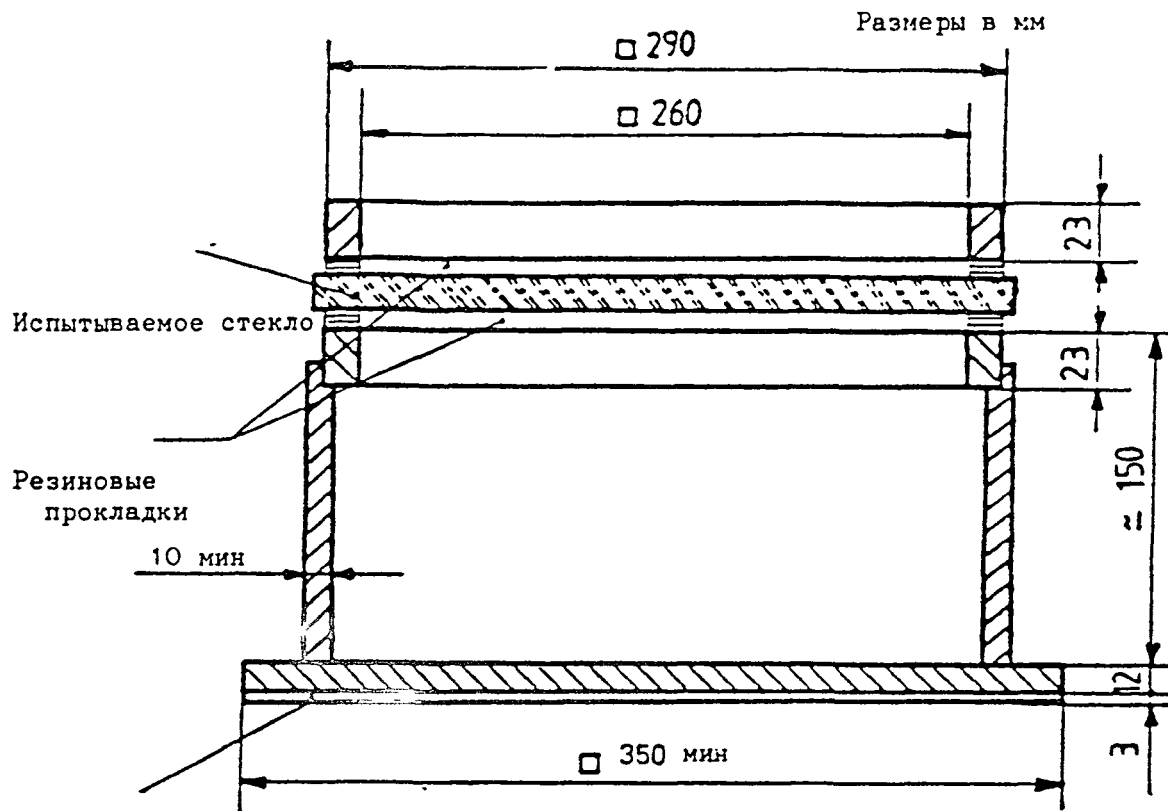
2. ИСПЫТАНИЯ НА УДАР ПРИ ПОМОЩИ ШАРА

2.1. Испытание на удар при помощи шара весом 227 г

2.1.1. Оборудование

- 2.1.1.1. Шар из закаленной стали, массой 227 ± 2 г и диаметром приблизительно 38 мм
- 2.1.1.2. Устройство, позволяющее отпускать шар в свободном падении с установленной высоты, или устройство, позволяющее сообщать шару скорость, эквивалентную той, которая может быть достигнута при свободном падении. В случае использования устройства, выбрасывающего шар, допуск на скорость должен составлять $\pm 1\%$ от скорости свободного падения.
- 2.1.1.3. Подставка, изображенная на рис. 1 и состоящая из двух стальных рам с краями шириной в 15 мм, которые накладываются одна на другую и которые снабжены резиновой прокладкой толщиной приблизительно 3 мм и шириной 15 мм и твердостью 50 DED.

Нижняя рама укреплена на стальной коробке высотой приблизительно 150 мм. Испытываемое стекло удерживается на месте верхней рамой, масса которой составляет приблизительно 3 кг. Подставка приварена к стальной пластине толщиной приблизительно 12 мм, которая кладется на грунт; между пластиной и грунтом устанавливается прокладка из резины толщиной примерно 3 мм и твердостью 50 DED.



Резиновая пластина

Рис. 1. Подставка для испытания с помощью шара

2.1.2. Условия испытания

- Температура: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Давление: 860-1 060 мбар
- Относительная влажность: $60 \pm 20\%$.

2.1.3. Образец

Образец должен быть плоским, квадратной формы, со стороной $300 \pm 10_0$ мм.

2.1.4. Метод испытания

Образец подвергается воздействию установленной температуры в течение не менее 4 часов непосредственно до начала испытания. Образец помещается на подставку (пункт 2.1.1.3). Поверхность образца должна быть перпендикулярна направлению движения шара. Допуск на угол не должен превышать 3° . Точка удара должна находиться на расстоянии не менее 25 мм от геометрического центра образца в случае, когда высота падения менее или равна 6 м, или на расстоянии не менее 50 мм от центра образца, в случае, когда высота падения превышает 6 м. Шар должен удариться о поверхность образца, которая представляет собой внешнюю сторону стекла, установленного на транспортном средстве. Он должен удариться о поверхность только один раз.

2.2. Испытание при помощи шара весом 2 260 г

2.2.1. Оборудование

- 2.2.1.1. Шар из закаленной стали массой $2\,260 \pm 20$ г и диаметром приблизительно 82 мм.
- 2.2.1.2. Устройство, позволяющее отпускать шар в свободном падении с установленной высоты, или устройство, позволяющее сообщать шару скорость, эквивалентную той, которая может быть достигнута при свободном падении. В случае использования устройства, выбрасывающего шар, допуск на скорость должен составлять $\pm 1\%$ от скорости свободного падения.
- 2.2.1.3. Подставка, изображенная на рис. 1 и идентичная той, которая описана в пункте 2.1.1.3.

2.2.2. Условия испытания

- Температура: 20 ± 5 °C
- Давление: 860–1 060 мбар
- Относительная влажность: $60 \pm 20\%$.

2.2.3. Образец

Образец должен быть плоским, квадратной формы, со стороной 300 ± 10 мм, или вырезанным из наиболее плоской части ветрового или другого искривленного безопасного стекла.

Испытание можно также проводить на целом ветровом или ином искривленном безопасном стекле. В этом случае необходимо обеспечить плотный контакт между стеклом и подставкой.

2.2.4. Метод испытания

Образец подвергается воздействию установленной температуры в течение не менее 4 часов непосредственно до начала испытания. Образец помещается на подставку (пункт 2.2.1.3). Поверхность образца должна быть перпендикулярна направлению движения шара. Допуск на угол не должен превышать 3° .

В том случае, если образец изготовлен из стеклопластика, он должен зажиматься на подставке при помощи соответствующих приспособлений.

Точка удара должна находиться на расстоянии не менее 25 мм от геометрического центра образца. Шар должен удариться о поверхность образца, которая представляет собой внутреннюю сторону стекла, установленного на транспортном средстве. Он должен удариться о поверхность только один раз.

3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ

3.1. Оборудование

3.1.1. Модель головы сферической или полусферической формы, сделанная из фанеры жестких пород дерева, покрытого съемной войлочной облицовкой и снабженная или не снабженная поперечным деревянным брусом. Между сферической частью и брусом находится промежуточная часть, имитирующая шею, а с другой стороны бруса находится крепежный стержень. Размеры приспособления указаны на рис. 2. Общая масса приспособления должна составлять $10 \pm 0,2$ кг.

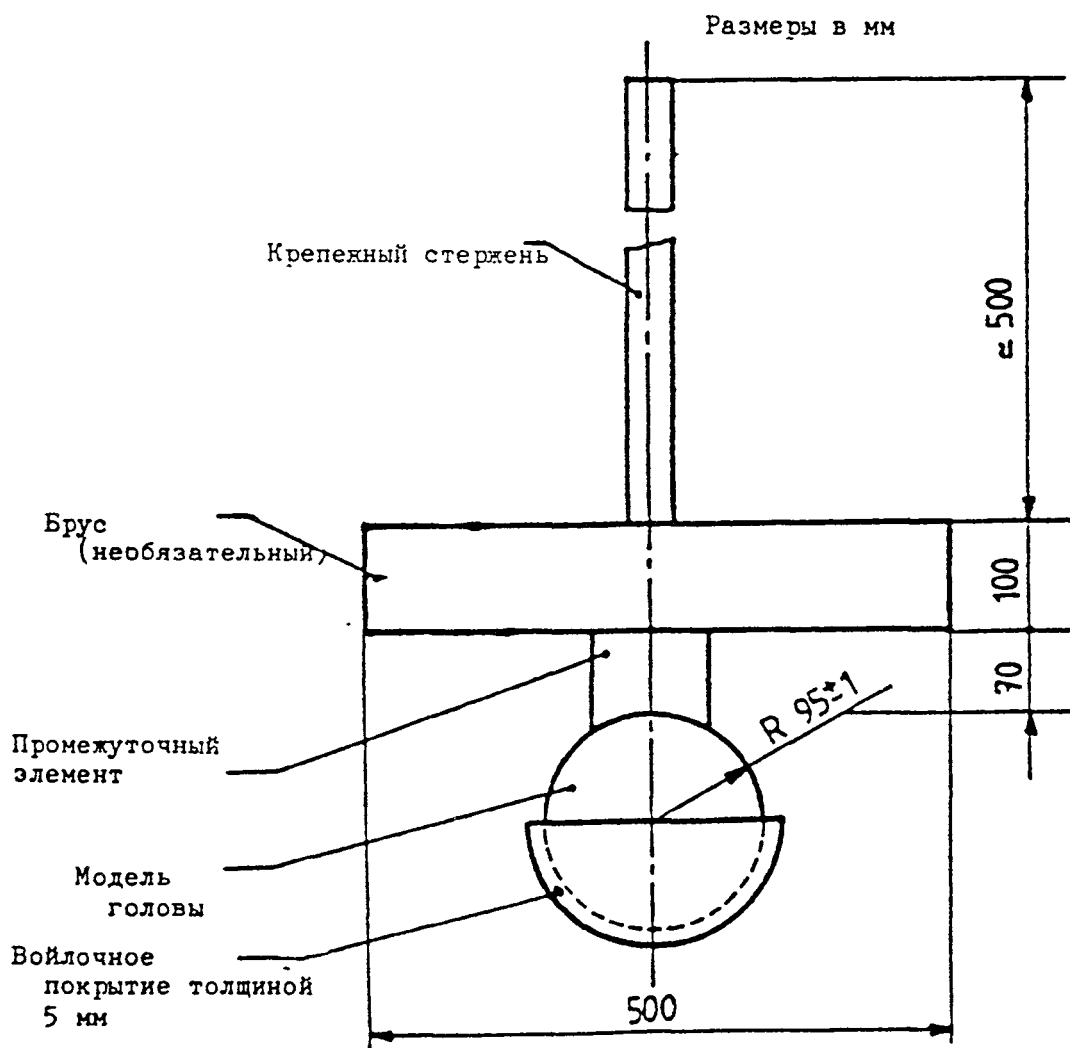


Рис. 2. Модель головы

3.1.2. Устройства, позволяющие отпускать модель головы в свободном падении с установленной высоты, или устройство, позволяющее сообщать модели головы скорость, эквивалентную той, которая может быть достигнута при свободном падении.

В случае использования устройства, сообщющего модели головы движение, допуск на скорость должен составлять $\pm 1\%$ от скорости свободного падения.

3.1.3. Подставка, изображенная на рис. 3 и предназначенная для испытаний плоских образцов. Подставка состоит из двух стальных рам, с краями шириной в 50 мм, которые накладываются одна на другую и которые снабжены резиновой облицовкой толщиной примерно 3 мм, шириной 15 ± 1 мм и твердостью 70 DIDC. Верхняя рама прижимается к нижней по меньшей мере восемью болтами.

3.2. Условия испытания

- Температура: $20^{\circ} \pm 5^{\circ} \text{C}$
- Давление: 860 - 1 060 мбар
- Относительная влажность: $60 \pm 20\%$.

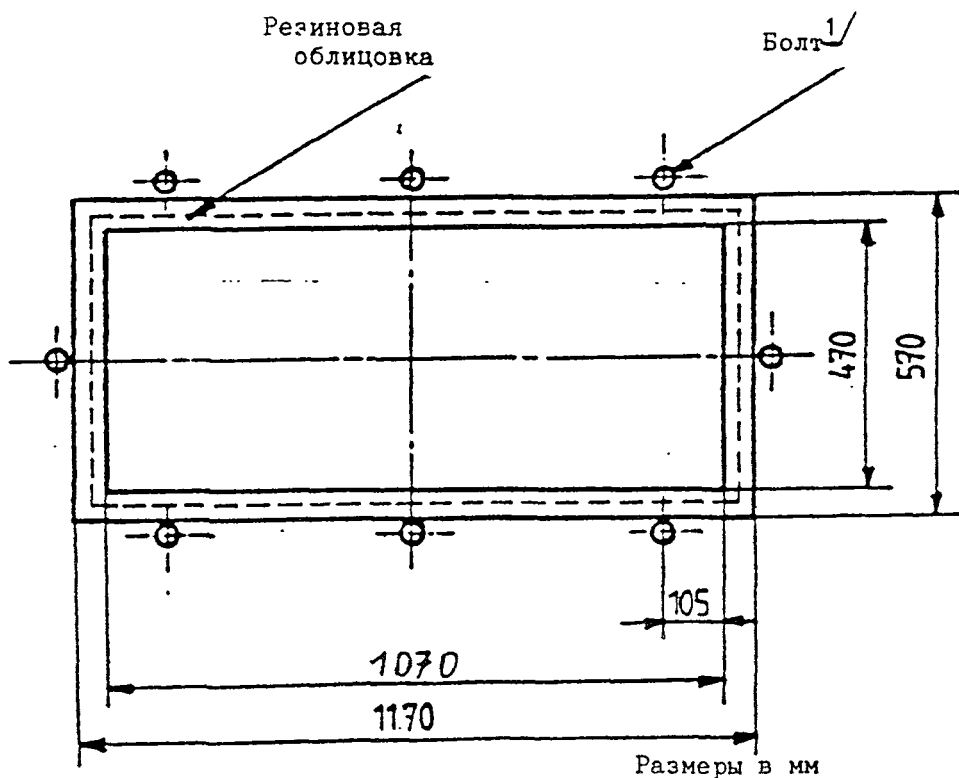


Рис. 3. Подставка для испытания с помощью модели головы

1/ Минимальный рекомендуемый момент для И 20 равен 3 Нм.

3.3. Способ испытания

3.3.1. Испытание проводится на плоском образце

Плоский образец длиной 1000 ± 5 мм и шириной 500 ± 5 мм выдерживается при постоянной температуре $20 \pm 5^\circ\text{C}$ в течение не менее 4 часов непосредственно до начала испытания.

Установить образец в рамках подставки (пункт 3.1.3); закрепить его болтами таким образом, чтобы смещение образца при испытании не превышало 2 мм. Плоскость образца должна быть как можно более перпендикулярна направлению удара модели головы. Точка удара должна находиться на расстоянии не менее 40 мм от геометрического центра образца. Модель головы должна удариться о поверхность образца, которая представляет собой внутреннюю сторону стекла, установленного на транспортном средстве. Модель головы должна удариться о стекло только один раз. После двенадцати испытаний заменить поверхность удара войлочной обшивки.

3.3.2. Испытание целого ветрового стекла (используется лишь при высоте падения менее или равной 1,5 м).

Свободно положить ветровое стекло на подставку, используя в качестве прокладки резиновый лист жесткостью 70 DDC и толщиной примерно 3 мм, причем ширина соприкосновения по всему периметру должна составлять приблизительно 15 мм. Подставка должна представлять собой жесткую деталь, соответствующую по форме ветровому стеклу, и обеспечивать, чтобы удар с помощью модели головы приходился на внутреннюю поверхность.

В случае необходимости ветровое стекло зажимается на подставке при помощи соответствующих приспособлений. Подставка должна устанавливаться на жесткой станине с прокладкой из резинового листа жесткостью 70 DDC и толщиной примерно 3 мм. Поверхность ветрового стекла должна быть как можно более перпендикулярна направлению удара модели головы.

Точка удара должна находиться на расстоянии не менее 40 мм от геометрического центра ветрового стекла. Модель головы должна удариться о поверхность образца, которая представляет собой внутреннюю сторону стекла, установленного на транспортном средстве. С помощью модели головы должен быть произведен всего лишь один удар. После двенадцати испытаний заменить поверхность удара войлочной обшивки.

4. ИСПЫТАНИЕ НА АБРАЗИВНУЮ СТОЙКОСТЬ

4.1. Оборудование

4.1.1. Приспособление для испытания на абразивную стойкость 1/, схематически изображенное на рис. 4, состоит из следующих элементов:

- диска, вращающегося в горизонтальной плоскости вокруг своего центра против часовой стрелки со скоростью 65-75 об/мин;

1/ Приспособление такого типа выполнено Теледином Тейбером (Соединенные Штаты Америки).

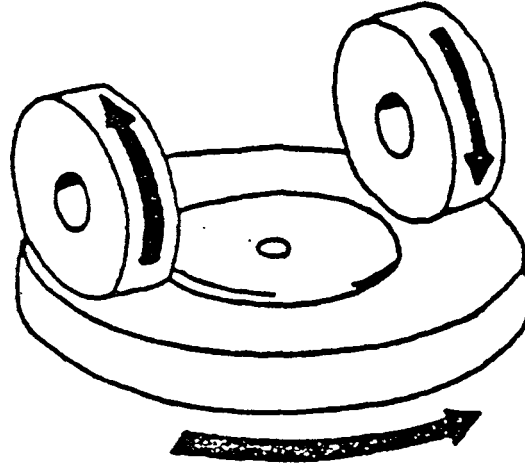


Рис. 4. Схема приспособления для проведения испытания на абразивную стойкость

- двух нагруженных параллельных валиков; на каждом валике закреплен специальный абразивный ролик, свободно вращающийся вокруг горизонтальной оси на шарикоподшипниках; каждый ролик оказывает на испытываемый образец давление, соответствующее массе 500 г.

Вращающийся диск абразивного приспособления должен равномерно вращаться в одной плоскости (отклонение от этой плоскости не должно превышать $\pm 0,05$ мм на расстоянии 1,6 мм от внешнего края диска).

Ролики установлены таким образом, что когда они находятся в контакте с вращающимся образцом, они вращаются в противоположные стороны и оказывают компрессивное и абразивное воздействие по кривым линиям на кольцо площадью приблизительно 30 см^2 дважды за один оборот образца.

- 4.1.2. Абразивные ролики ^{1/} имеют диаметр 45–50 мм и ширину 12,5 мм. Они изготавливаются из специального тонкоизмельченного абразивного материала, который связывается резиновой массой средней твердости. Ролики должны иметь твердость $72 \pm 5 \text{ DDC}$, которая замеряется в четырех точках, находящихся на равном расстоянии от средней линии абразивной поверхности, причем давление оказывается в вертикальном направлении по диаметру ролика; показания снимаются через 10 сек после начала приложения давления.

Абразивные ролики должны притираться медленными движениями на плоском стеклянном листе, с тем чтобы можно было получить максимально плоскую поверхность.

^{1/} Ролики этого типа выполнены Теледином Тейбером (Соединенные Штаты Америки).

- 4.1.3. Источник света, состоящий из лампы накаливания, нить которой помещена в оболочку, имеющую форму параллелепипеда со сторонами 1,55 мм x 1,5 мм x 3 мм. Напряжение на нити накала должно быть таким, чтобы цветовая температура составляла $2\ 856 \pm 50$ К. Колебание напряжения не должно превышать $\pm 1/1\ 000$. Измерительный прибор, используемый для проверки этого напряжения, должен обладать достаточной точностью.
- 4.1.4. Оптическая система, состоящая из линзы с фокусным расстоянием f , равным не менее 500 мм, и с устраненной хроматической аберрацией. Полная апертура линзы не должна превышать $f/20$. Расстояние между линзой и источником света должно быть отрегулировано таким образом, чтобы получить в достаточной степени параллельный пучок лучей.

Для того чтобы ограничить диаметр пучка света до 7 ± 1 мм, используется диафрагма. Эта диафрагма помещается на расстоянии 100 ± 50 мм от линзы со стороны, противоположной источнику света.

- 4.1.5. Измерительный прибор, работающий с использованием диффузного света (см. рис. 5), состоит из фотозлемента с интегрирующей сферой диаметром 200–250 мм; в этой сфере должны быть проделаны отверстия для входа и выхода света. Входное отверстие должно быть круглым, и его диаметр должен по меньшей мере в два раза превышать диаметр пучка света. На выходном отверстии в сфере должна быть установлена световая ловушка или отрагатель, в зависимости от способа испытания, указанного ниже в пункте 4.4.3. Световая ловушка должна полностью поглощать весь свет, когда образец не находится в пучке света.

Ось пучка света должна проходить через центр входного и выходного отверстия. Диаметр выходного отверстия "b" должен равняться $2 \cdot a \cdot \operatorname{tg} 4^\circ$, где "a" - диаметр сферы. Фотозлемент должен быть помещен таким образом, чтобы на него не попадал свет, выходящий непосредственно из входного отверстия или отрагателя.

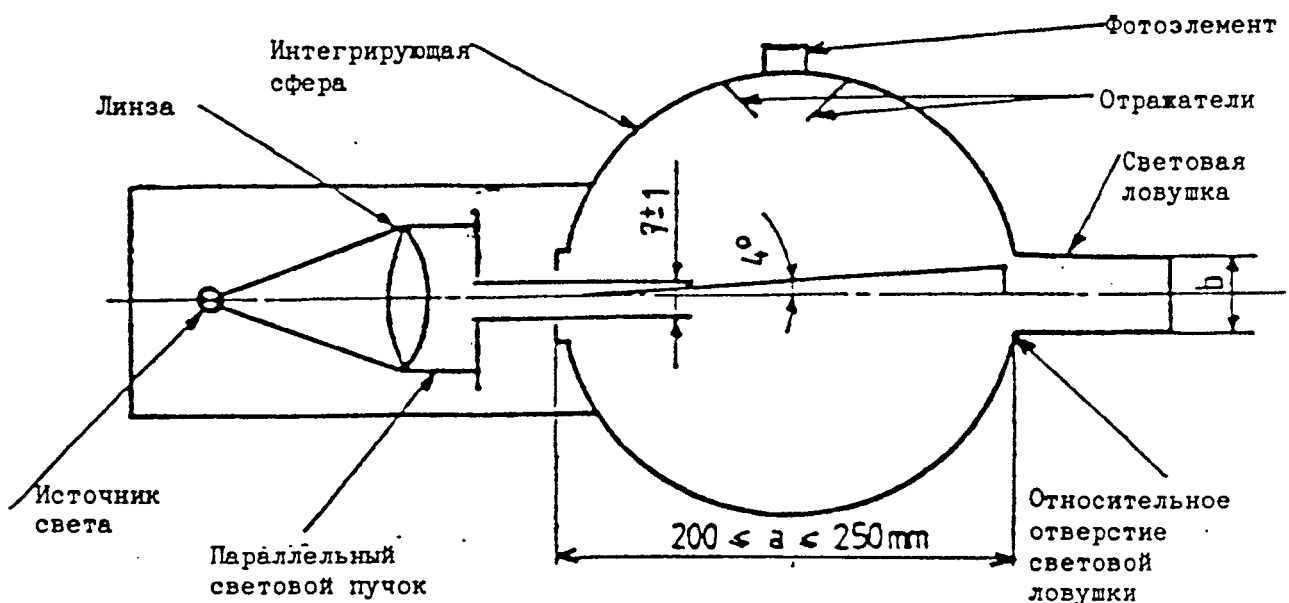


Рис. 5. Прибор для измерения уменьшения видимости

Внутренние поверхности интегрирующей сферы и отражателя должны иметь практически одинаковый коэффициент отражения; они должны быть матовыми и неселективными.

Выходной сигнал фотозлемента должен быть линейным с допуском $\pm 2\%$ в диапазоне применяемой интенсивности света. Прибор должен быть выполнен таким образом, чтобы стрелка гальванометра не отклонялась, когда сфера не освещена.

Весь прибор необходимо проверять через регулярные интервалы с помощью калиброванных эталонов ослабления пучка света.

Если осуществляются измерения уменьшения видимости с помощью оборудования или в соответствии с методами, отличными от оборудования и методов, описанных выше, то в случае необходимости полученные результаты должны корректироваться для того, чтобы согласовать их с результатами, которые были получены при помощи измерительного прибора, описанного выше.

4.2. Условия испытания

- Температура: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- Давление: 860–1060 мбар
- Относительная влажность: $60 \pm 20\%$.

4.3. Образцы

Образцы должны быть плоскими, квадратной формы, со стороной 100 мм; их поверхности должны быть достаточно ровными и параллельными, в центре должно быть просверлено, в случае необходимости, отверстие для крепления диаметром $6,4 \pm 0,2$ мм.

4.4. Метод испытания

Испытание должно проводиться на той стороне образца, которая представляет собой внешнюю часть многослойного безосколочного стекла, когда оно установлено на транспортном средстве, а также на внутренней стороне, если она имеет пластмассовое покрытие.

4.4.1. Непосредственно до и после испытания на абразивную стойкость с образцами необходимо провести следующие операции по чистке:

- a) протирка с помощью льняной тряпки и чистой проточной воды;
- b) полоскание с помощью дистиллированной или обессоленной воды;
- c) сушка с помощью потока кислорода или азота;
- d) устранение всех возможных следов воды посредством легкого протирания влажной льняной тряпкой. В случае необходимости сушка осуществляется с помощью легкого сжатия образца между двумя льняными тряпками.

Применение ультразвука не допускается. После чистки образцы следует брать лишь за края, кроме того, их поверхность необходимо предохранять от порчи или загрязнения.

4.4.2. Подвергнуть образцы в течение не менее 48 часов воздействию температуры в $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажности равной $60 \pm 20\%$.

4.4.3. Поместить образец непосредственно перед входным отверстием интегрирующей сферы. Угол между нормалью к ее поверхности и осью пучка света не должен превышать 8° .

Снять следующие четыре показания:

Показание	С образцом	Со световой ловушкой	С отражателем	Соответствующее количество
T_1	нет	нет	да	Количество падающего света
T_2	да	нет	да	Общее количество света, прошедшее через образец
T_3	нет	да	нет	Количество света, рассеянного аппаратурой
T_4	да	да	нет	Количество света, рассеянного аппаратурой и образцом

Снять показания T_1 , T_2 , T_3 и T_4 при других положениях образца, с тем чтобы определить его однородность.

Рассчитать полный коэффициент пропускания по формуле $T_t = T_2/T_1$.

Рассчитать коэффициент диффузного пропускания T_d по формуле:

$$T_d = \frac{T_4 - T_3 (T_2/T_1)}{T_1}$$

Рассчитать процент уменьшения видимости или ослабления света за счет рассеивания, либо того и другого по следующей формуле.

Уменьшение видимости или ослабление света за счет рассеивания, либо

того и другого = $\frac{T_d}{T_t} \times 100\%$.

Измерить уменьшение первоначальной видимости образца по крайней мере в четырех точках, равномерно расположенных на поверхности, не подвергнутой абразивной обработке, в соответствии с вышеупомянутой формулой. Вычислить среднюю величину на основании результатов, полученных для каждого образца. Вместо проведения четырех измерений можно получить среднюю величину посредством вращения образца с постоянной скоростью три или более оборотов в секунду.

Для каждого безопасного стекла провести три испытания при той же нагрузке. Использовать уменьшение светопропускаемости в качестве меры остаточного истирания, после того как образец был подвергнут испытанию на абразивную стойкость.

Замерить рассеивание света поверхностью, подвергнутой истиранию, по крайней мере в четырех точках, равномерно расположенных по этой поверхности в соответствии с вышеупомянутой формулой. Вывести среднюю величину на основании результатов, полученных для каждого образца. Вместо проведения четырех измерений можно получить среднюю величину посредством вращения образца с постоянной скоростью три или более оборотов в секунду.

4.5. Испытание на абразивную стойкость проводится лишь в том случае, если лаборатория, проводящая испытание, сочтет это необходимым на основании данных, которыми она располагает. За исключением стекол из стеклопластика, в случае изменения толщины прослойки или материала, как правило, нет необходимости проводить дальнейшие испытания.

4.6. Индексы трудности второстепенных характеристик
Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

5. ИСПЫТАНИЕ НА ЖАРОПРОЧНОСТЬ

5.1. Метод испытания

Нагреть до 100°C три образца или три пробы квадратной формы размером не менее 300 x 300 мм, вырезанных в лаборатории из трех ветровых стекол или из трех других стекол, у которых одна из сторон является частью верхнего края окна. Поддерживать эту температуру в течение двух часов, затем охладить образцы при окружающей температуре. Если стекло имеет обе внешние поверхности из неорганического материала, то испытание можно проводить, погрузив вертикально образец в кипящую воду на установленный период и приняв меры предосторожности против нежелательного термического удара. Если образцы вырезаны из ветрового стекла, то одна из их сторон должна быть частью края ветрового стекла.

5.2. Индексы трудности второстепенных характеристик

	<u>Бесцветная</u>	<u>Окрашенная</u>
Окраска прослойки	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

5.3. Толкование результатов

5.3.1. Считается, что испытание на жаропрочность дало положительные результаты, если на расстоянии более 15 мм от необрезанного края или 25 мм от обрезанного края испытательной пробы или образца, или на расстоянии не более 10 мм от любых трещин, которые могут возникнуть во время испытания, не появилось пузырей или каких-либо других дефектов.

5.3.2. Считается, что комплект проб или образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к жаропрочности, если выполняется одно из следующих условий:

- 5.3.2.1. Все испытания дают положительные результаты.
- 5.3.2.2. Одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенная на новом комплекте проб или образцов, дает положительные результаты.

6. ИСПЫТАНИЕ НА СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ИЗЛУЧЕНИЯ

6.1. Метод испытания

6.1.1. Оборудование

- 6.1.1.1. Источник излучения представляет собой ртутную лампу среднего давления, состоящую из установленной вертикально кварцевой трубки, не вырабатывающей озон. Номинальные размеры лампы должны составлять 360 мм в длину и 9,5 мм в диаметре. Длина дуги должна составлять 300 ± 4 мм. Мощность источника питания лампы должна быть 750 ± 50 Вт. Могут использоваться любые другие источники излучения, оказывающие такое же действие, как и вышеупомянутая лампа. Для того чтобы проверить, что действие другого источника света является таким же, необходимо провести сравнение, измерив количество испускаемой энергии в диапазоне волн от 300 до 450 нанометров, причем волны другой длины должны быть устранены с помощью соответствующих фильтров. В этом случае с этими фильтрами должен использоваться другой источник, заменяющий лампу.

В случае стекол, для которых не существует удовлетворительного соотношения между этим испытанием и условиями эксплуатации, необходимо пересмотреть условия испытания.

- 6.1.1.2. Трансформатор питания и конденсатор, которые могут подать на лампу (пункт 6.1.1.1.) пусковое пиковое напряжение минимум 1 100 В и рабочее напряжение 500 ± 50 В.
- 6.1.1.3. Приспособление, предназначенное для поддержки и вращения образцов со скоростью от 1 до 5 оборотов в минуту вокруг источника излучения, помещенного в центре, и обеспечивающее постоянное воздействие этого источника на образец.
- 6.1.2. Образцы
- 6.1.2.1. Размеры образцов должны составлять 76 x 300 мм.
- 6.1.2.2. Образцы вырезаются в лаборатории из верхней части стекол таким образом, чтобы:
- для стекол, не являющихся ветровыми, верхний край образца являлся верхним краем стекла;
 - для ветровых стекол верхний край образца являлся верхней границей зоны измерения и определения коэффициента нормального пропускания света в соответствии с пунктом 9.1.2.2. настоящего положения.

6.1.3. Метод испытания

Проверить коэффициент нормального пропускания света через три образца до начала испытания и в соответствии с процедурой, изложенной в пунктах 9.1.1 -9.1.2 настоящего приложения.

Предохранить от излучения часть каждого образца, а затем поместить образец в испытательное приспособление таким образом, чтобы его продольная ось была параллельна оси лампы и находилась от нее на расстоянии 230 мм. Поддерживать температуру образца в пределах $45 \pm 5^{\circ}\text{C}$ на протяжении всего испытания.

Поместить перед лампой образцы стороной, представляющей внешнюю сторону стекла транспортного средства. Для типа лампы, описанного в пункте 6.1.1.1, время облучения должно составлять 100 часов.

После облучения вновь измерить коэффициент пропускания света каждого образца на поверхности, подвергшейся облучению.

- 6.1.4. Каждая проба или образец (всего три штуки) подвергается в соответствии с процедурой, описанной выше, излучению такой силы, что иррадиация в каждой точке пробы или образца оказывает на используемую прослойку такое же воздействие, что и солнечное излучение в $1\ 400\ \text{Вт/м}^2$ в течение 100 часов.

6.2. Индекс трудности второстепенных характеристик

	<u>Бесцветная</u>	<u>Окрашенная</u>
Окраска стекла	2	1
Окраска прослойки	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

6.3. Толкование результатов

- 6.3.1. Считается, что испытание на стойкость к излучению дает положительные результаты, если выполнены следующие условия:
- 6.3.1.1. Общий коэффициент пропускания света, измеряемый в соответствии с положениями пунктов 9.1.1 и 9.1.2 настоящего приложения, составляет не менее 95% начальной величины до облучения и в любом случае не опускается:
- 6.3.1.1.1. ниже 70% для стекол, которые не являются ветровыми и которые должны удовлетворять предписаниям, касающимся поля обзора водителя во всех направлениях
- 6.3.1.1.2. ниже 75% для ветровых стекол в зоне измерения направленного пропускания света в соответствии с положениями пункта 9.1.2.2 ниже.
- 6.3.1.2. При рассмотрении пробы или образца на белом фоне после облучения может появиться легкая окрашенность, однако появление других дефектов не допускается.
- 6.3.2. Считается, что комплект проб или образцов, представленных на официальное утверждение, отвечает требованиям, предъявляемым к стабильности характеристик, если выполняется одно из следующих условий:

6.3.2.1. Все испытания дают положительные результаты.

6.3.2.2. Одно испытание дало отрицательный результат. Однако новая серия испытаний, проведенная на новом комплекте проб и образцов, дала положительные результаты.

7. ИСПЫТАНИЕ НА ВЛАГОУСТОЙЧИВОСТЬ

7.1. Метод испытания

Держать три пробы или три образца квадратной формы размерами не менее 300 x 300 мм в вертикальном положении в течение двух недель в закрытой камере, в которой должна поддерживаться температура $50 \pm 2^{\circ}\text{C}$ и относительная влажность $95 \pm 4\%$.

Образцы берутся таким образом, чтобы:

- по крайней мере один край образцов совпадал с краем стекла;
- если в одно и то же время испытанию подвергаются несколько образцов, то необходимо предусмотреть, чтобы между этими образцами было надлежащее расстояние.

Необходимо принять меры к тому, чтобы конденсированная влага, собирающаяся на стенках или потолке камеры, в которой проводится испытание, не падала на образцы.

7.2. Индексы трудности второстепенных характеристик

	<u>Бесцветная</u>	<u>Окрашенная</u>
Окраска прослойки	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

7.3. Толкование результатов

7.3.1. Считается, что безопасное стекло удовлетворяет требованиям к влагоустойчивости, если на расстоянии более 10 мм от необрезанных краев или на расстоянии более 15 мм от обрезанных краев по истечении двух часов при температуре окружающей среды для обычных и упрочненных многослойных безосколочных стекол и по истечении 48 часов при температуре окружающей среды для стекол с пластмассовым покрытием и стекло из стеклопластика не замечено никаких существенных изменений.

7.3.2. Считается, что комплект проб или образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к влагоустойчивости, если выполняется одно из следующих условий:

7.3.2.1. Все испытания дали положительные результаты.

7.3.2.2. Одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала положительные результаты.

8. ИСПЫТАНИЕ НА СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ КОЛЕБАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ

8.1. Метод испытания

Два образца размером 300 x 300 мм помещаются в контейнер, в котором они выдерживаются при температуре $-40^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ в течение шести часов; затем они переносятся на открытый воздух, температура которого равна $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, и выдерживаются в этих условиях в течение одного часа или до тех пор, пока температура образцов не поднимется до температуры окружающего воздуха. После этого они на три часа помещаются в поток воздуха температурой $72^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Затем образцы выносятся на открытый воздух, температура которого равна $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, и после их охлаждения до этой температуры они подвергаются осмотру.

8.2. Индексы трудности второстепенных характеристик

	<u>Бесцветная</u>	<u>Окрашенная</u>
Окраска пластмассовой прослойки или пластмассового покрытия	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

8.3. Толкование результатов

Считается, что образцы выдержали испытание на стойкость к воздействию колебаний температуры, если на них не появилось трещин, не понизилась степень их прозрачности, не произошло разделения слоев или не появилось других заметных дефектов.

9. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

9.1. Испытание на пропускание света

9.1.1. Оборудование

9.1.1.1. Источник света, состоящий из лампы накаливания, нить которой помещена в оболочку, имеющую форму параллелепипеда, длина сторон которого составляет 1,5 мм x 1,5 мм x 3 мм. Напряжение на нити накала должно быть таким, чтобы цветовая температура составляла 2856 ± 50 К. Колебания напряжения не должны превышать $\pm 1/1000$. Измерительный прибор, используемый для проверки этого напряжения, должен обладать достаточной точностью.

9.1.1.2. Оптическая система, состоящая из линзы с фокусным расстоянием f , равным не менее 500 мм, и с устраненной хроматической аберрацией. Полная апертура линзы не должна превышать $f/20$. Расстояние между линзой и источником света должно быть отрегулировано таким образом, чтобы получить в достаточной степени параллельный пучок лучей. Для того чтобы ограничить диаметр пучка света до 7 ± 1 мм, используется диафрагма. Эта диафрагма помещается на расстоянии 100 ± 50 мм от линзы со стороны, противоположной источнику света. Исходная точка измерения берется в центре пучка света.

9.1.1.3. Измерительный прибор

Приемное устройство должно обладать относительной спектральной чувствительностью, соответствующей относительной спектральной чувствительности МКС 1/ для дневного зрения. Чувствительная поверхность приемного устройства должна быть закрыта рассеивателем и быть по крайней мере в два раза больше сечения параллельного пучка света, испускаемого оптической системой. Если применяется интегрирующая сфера, то отверстие в сфере должно быть по крайней мере в два раза больше сечения параллельного пучка света.

Контрольно-измерительный прибор должен обладать линейностью, отклонения от которой не должны превышать $\frac{2}{\%}$ в рабочей части шкалы.

Приемное устройство должно быть центрировано по оси пучка света.

9.1.2. Метод испытания

Чувствительность системы измерения должна быть отрегулирована таким образом, чтобы прибор для измерения чувствительности приемника показывал 100 делений, когда безопасное стекло не находится в пучке света. Когда в приемное устройство не попадает свет, прибор должен показывать ноль.

Безопасное стекло должно устанавливаться от приемного устройства на расстоянии, равном приблизительно 5 диаметрам этого устройства. Безопасное стекло должно устанавливаться между диафрагмой и приемным устройством; оно должно быть ориентировано таким образом, чтобы угол падения пучка света был равен $0 \pm 5^\circ$. Коэффициент нормального пропускания света должен измеряться на безопасном стекле; для каждой измеряемой точки считать количество делений "n" на измерительном приборе. Коэффициент нормального пропускания света $\frac{\zeta}{\%}$ равен $n/100$.

9.1.2.1. Для ветровых стекол могут использоваться два метода испытаний с использованием либо образца, вырезанного из наиболее плоской части ветрового стекла, либо специально подготовленного квадратного образца, имеющего те же характеристики и ту же толщину, что и материал ветрового стекла; измерения в этом случае проводятся перпендикулярно к стеклу.

9.1.2.2. Что касается ветровых стекол, предназначенных для транспортных средств категории М₁^{2/}, то испытания проводятся в зоне В, определенной в приложении 12 к настоящим Правилам. Для всех других транспортных средств испытание проводится в зоне I, предусмотренной в пункте 9.2.5.2.3. стоящего приложения.

Однако для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств, для которых невозможно определить зону I, испытание проводится в зоне I', предусмотренной в пункте 9.2.5.3 настоящего приложения.

1/ Международная комиссия по светотехнике.

2/ Согласно определению, содержащемуся в Правилах № 13, касающихся официального утверждения транспортных средств в отношении торможения (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.12/Rev.2).

9.1.3. Индексы трудности второстепенных характеристик

	<u>бесцветная</u>	<u>окрашенная</u>
Окраска стекла	1	2
Окраска прослойки (для многослойного ветрового стекла)	1	2
	<u>не включая</u>	<u>включительно</u>
Теневая полоса и/или полоса затемнения	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

9.1.4. Толкование результатов

9.1.4.1. Нормальное пропускание, измеренное в соответствии с пунктом 9.1.2, должно составлять для ветровых стекол не менее 75%, а для стекол, не являющихся ветровыми, - не менее 70%.

9.1.4.2. В том случае, если стекла не играют важной роли для обзора водителя (например, стеклянная крыша), коэффициент нормального пропускания света может быть менее 70%. Стекла с коэффициентом нормального пропускания менее 70% должны маркироваться соответствующим образом.

9.2. Испытание на оптическое искажение

9.2.1. Область применения

Рассматриваемый метод представляет собой метод проекции, позволяющий оценить оптическое искажение безопасного стекла.

9.2.1.1. Определения

9.2.1.1.1. - Оптическое отклонение: угол между мнимым и фактическим направлением наблюдения точки через безопасное стекло. Величина этого угла зависит от угла падения светового луча, толщины и угла наклона стекла и радиуса кривизны в точке падения.

9.2.1.1.2. - Оптическое искажение в направлении MM' : алгебраическая разность углового отклонения поверхности стекла $\Delta\alpha$, измеряемая между двумя точками M и M' , размещенных таким образом, что их проекции на плоскость, перпендикулярную направлению наблюдения, находятся на расстоянии, равном постоянной величине Δx (см. рис. 6).

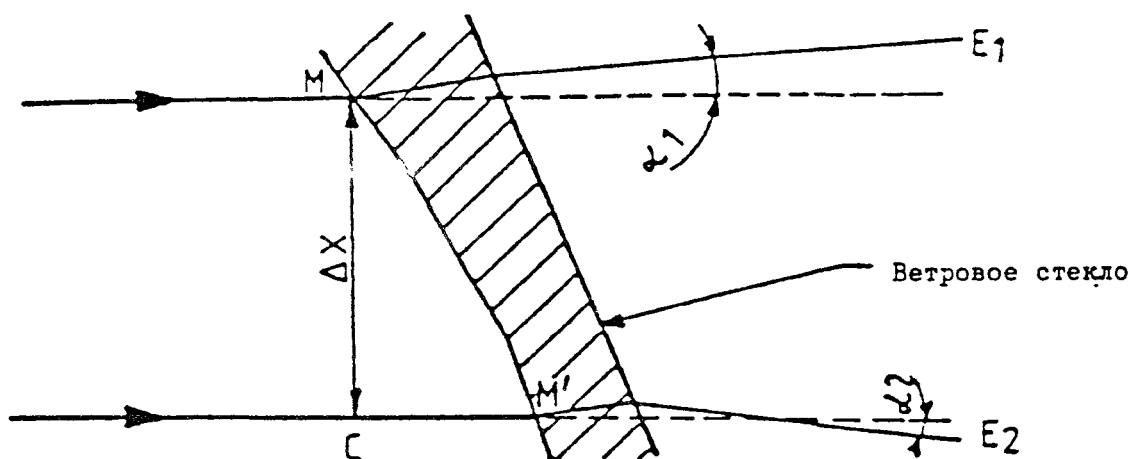
Отклонение в сторону, противоположную движению часовой стрелки, считается положительным, а отклонение в направлении движения часовой стрелки считается отрицательным.

9.2.1.1.3. - Оптическое искажение в точке М: максимальное оптическое искажение для всех направлений ММ', начиная от точки М.

9.2.1.2. Оборудование

Этот метод основан на проектировании на экран соответствующей таблицы через безопасное стекло, подвергающееся испытанию. Изменение формы проектируемого изображения в результате помещения стекла на пути светового луча дает величину оптического искажения.

Оборудование состоит из следующих элементов, расположенных, как указано на рис. 9.



Примечание:

$\Delta\alpha = \alpha_1 - \alpha_2$ - оптическое изображение в направлении ММ'.

$\Delta x = MC$ - расстояние между двумя прямыми, параллельными направлению наблюдения и проходящими через точки М и М'.

Рис. 6. Схематическое изображение искажения

9.2.1.2.1. Проектор хорошего качества с точечным источником света большой интенсивности, обладающий, например, следующими характеристиками:

- минимальное фокусное расстояние 90 мм;
- относительное отверстие приблизительно 1/2,5;
- лампа кварцевая галогенная 150 Вт (в случае применения без фильтра);
- лампа кварцевая 250 Вт (в случае применения зеленого фильтра).

Проектирующее устройство схематически представлено на рис. 7. Приблизительно в 10 мм от линзы объектива необходимо поместить диафрагму диаметром 8 мм.

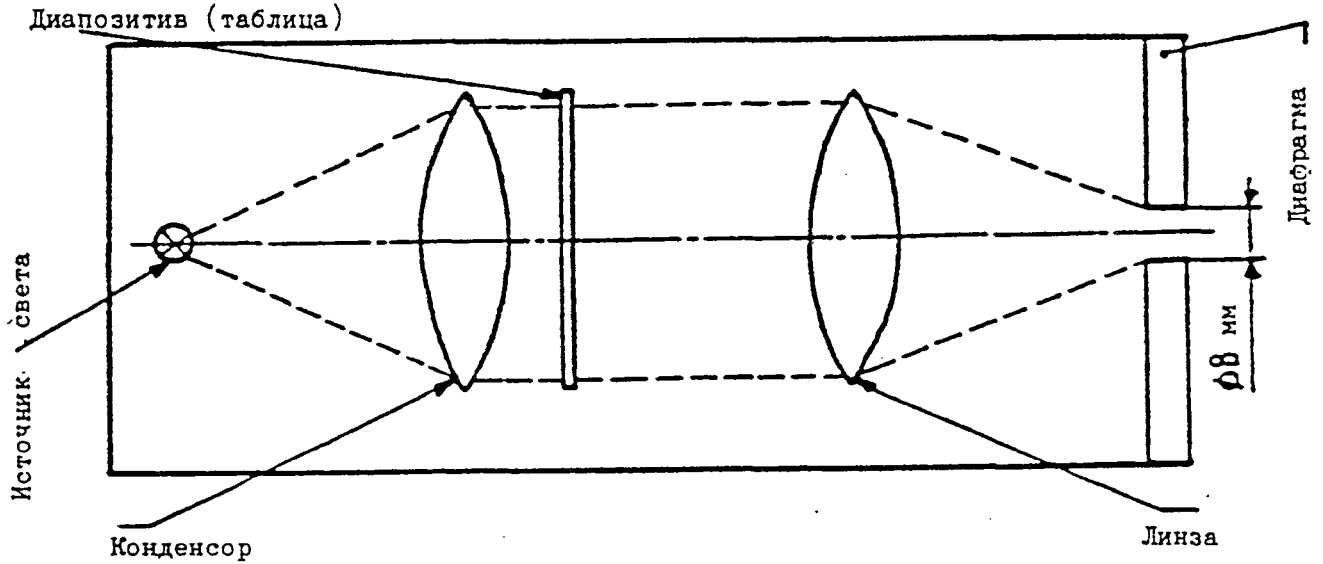


Рис. 7. Оптический проекционный прибор

9.2.1.2.2. Диапозитивы (таблицы), представляющие собой, например, сетку из светлых кружков на темном фоне (см. рис. 8). Диапозитивы должны быть высокого качества и с хорошей контрастностью, с тем чтобы погрешность при измерении составляла не более 5%. Без испытываемого стекла размеры кружков должны быть такими, чтобы при проектировании на экран они образовывали сеть кружков диаметром $\frac{R_1 + R_2}{R_1} \Delta x$, где $\Delta x = 4$ (см. рис. 6 и 9).

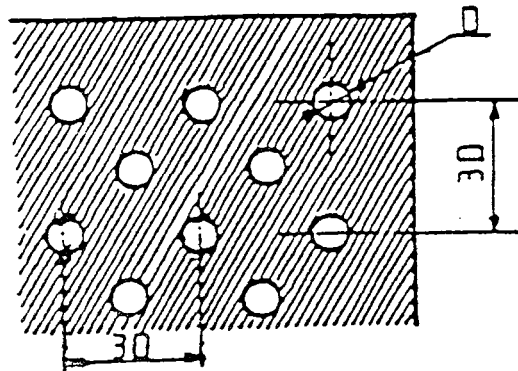


Рис. 8. Увеличенная деталь диапозитива

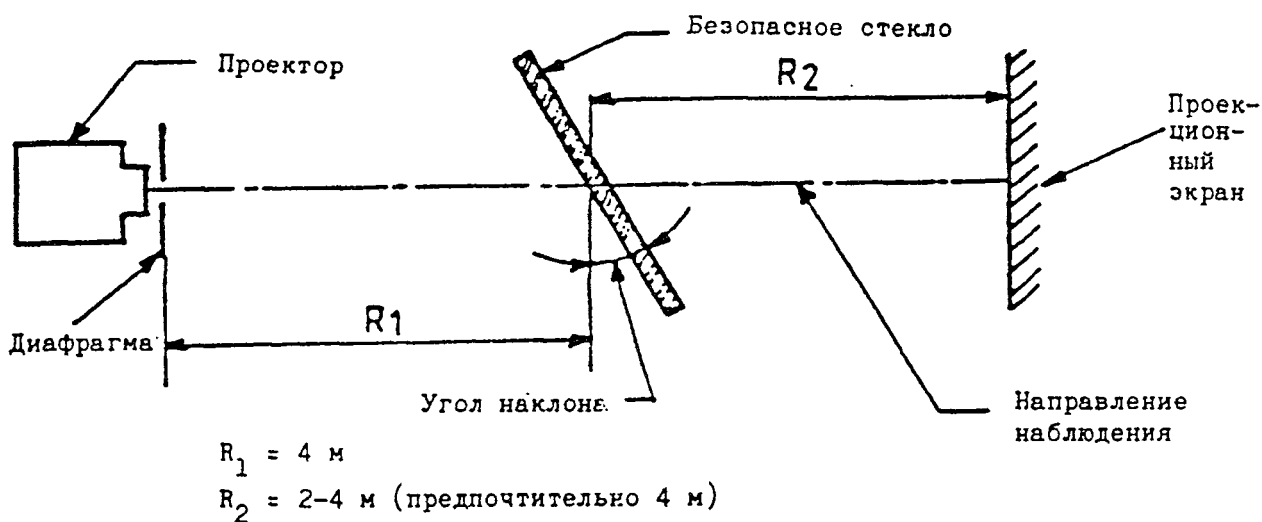


Рис. 9. Схема устройства для испытания на оптическое искажение

- 9.2.1.2.3. - Упор, желательно такого типа, который обеспечивал бы вертикальную или горизонтальную развертку, а также вращение безопасного стекла.
- 9.2.1.2.4. - Контрольный шаблон для измерения изменений размеров, позволяющий производить быструю оценку. Соответствующий шаблон показан на рис. 10.

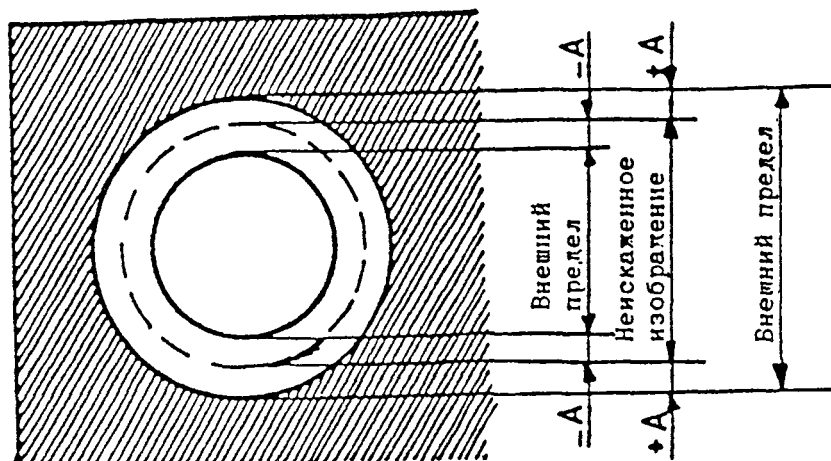


Рис. 10. Образец контрольного шаблона

9.2.1.3. Метод испытания

9.2.1.3.1. Общие положения

Поместить безопасное стекло на упор (пункт 9.2.1.2.3) под определенным углом наклона. Спроектировать испытательный диапозитив через испытываемую поверхность. Повернуть стекло или переместить его в горизонтальном или вертикальном направлении, с тем чтобы осмотреть всю соответствующую поверхность.

9.2.1.3.2. Оценка с помощью контрольного шаблона

В тех случаях, когда можно ограничиться быстрой оценкой с точностью, не превышающей 20%, величина A (см. рис. 10) рассчитывается на основании предельного значения $\Delta\alpha_L$, представляющего собой изменение отклонения, и значения R_2 , представляющего собой расстояние между безопасным стеклом и проекционным экраном:

$$A = 0,145 \Delta\alpha_L \cdot R_2$$

Взаимосвязь между изменением диаметра проектируемого изображения Δ_d , и изменением углового отклонения $\Delta\alpha$ определяется формулой:

$$\Delta_d = 0,29 \Delta\alpha R_2,$$

где

- Δ_d - в миллиметрах,
- A - в миллиметрах,
- $\Delta\alpha_L$ - в минутах дуги,
- $\Delta\alpha$ - в минутах дуги,
- R_2 - в метрах.

9.2.1.3.3. Измерение с помощью фотозлектрического приспособления

Когда необходимо измерение с точностью, превышающей 10% от предельного значения, величина Δ_d измеряется на оси проекции, причем ширина световой точки фиксируется там, где яркость составляет 0,5 от максимальной яркости точки.

9.2.1.4. Выражение результатов

Оценить оптическое искажение безопасных стекол, измерив Δ_d во всех направлениях и точках рассматриваемой поверхности, с тем чтобы найти Δ_d .

9.2.1.5. Другой метод

Кроме того, наряду с методом проекции можно пользоваться теньвым методом при условии сохранения точности измерения, указанной в пунктах 9.2.1.3.2 и 9.2.1.3.3.

9.2.1.6. Расстояние Δx должно быть равным 4 мм.

- 9.2.1.7. Ветровое стекло должно устанавливаться под углом наклона, соответствующим углу наклона на транспортном средстве.
- 9.2.1.8. Ось проекции в горизонтальной плоскости должна быть практически перпендикулярна следу ветрового стекла в этой плоскости.
- 9.2.2. Измерения проводятся:
- 9.2.2.1. для транспортных средств категории M_1 , с одной стороны, в зоне А, продолженной до средней плоскости транспортного средства, и на участке ветрового стекла, соответствующем оси симметрии предыдущей зоны по отношению к продольной средней плоскости транспортного средства, и, с другой стороны, в зоне В;
- 9.2.2.2. для транспортных средств категории М и N, не относящихся к категории M_1 , в зоне I, определенной в пункте 9.2.5.2 настоящего приложения;
- 9.2.2.3. для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств, для которых невозможно определить зону I, - в зоне I', определенной в пункте 9.2.5.3 настоящего приложения.
- 9.2.2.4. Тип транспортного средства
Испытание проводится повторно, если ветровое стекло предназначено для установки на такой тип транспортного средства, у которого переднее поле обзора отличается от поля обзора того транспортного средства, для которого данное ветровое стекло было официально утверждено.
- 9.2.3. Индексы трудности второстепенных характеристик
- 9.2.3.1. Характер материала
- | | <u>Зеркальное стекло</u> | <u>Флотированное стекло</u> | <u>Листовое стекло</u> |
|--|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| | 1 | 1 | 2 |
- 9.2.3.2. Другие второстепенные характеристики
Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.
- 9.2.4. Число образцов для испытания
Испытание проводится на четырех образцах.
- 9.2.5. Определение зон
- 9.2.5.1. Зоны А и В ветрового стекла транспортных средств категории M_1 определены в приложении 15 к настоящим Правилам.
- 9.2.5.2. Зоны ветрового стекла для транспортных средств категорий М и N, кроме категории M_1 , определяются на основе:

- 9.2.5.2.1. точки обзора, которая расположена на высоте 625 мм над точкой R сиденья водителя в вертикальной плоскости, параллельной средней продольной плоскости транспортного средства, для которого предназначено ветровое стекло, и проходящей через ось рулевого колеса. Эта точка далее обозначается O;
- 9.2.5.2.2. прямой OQ, которая представляет собой горизонтальную прямую, проходящую через точку обзора O и перпендикулярную средней продольной плоскости транспортного средства.
- 9.2.5.2.3. Зона I - зона ветрового стекла, ограниченная линиями пересечения ветрового стекла следующими четырьмя плоскостями:
- P1 - вертикальной плоскостью, проходящей через точку O и образующей угол 15° слева от средней продольной плоскости транспортного средства;
 - P2 - вертикальной плоскостью, симметричной P1 по отношению к средней продольной плоскости транспортного средства.

Если такое построение невозможно (например, в связи с отсутствием средней продольной плоскости), то за P2 принимается плоскость, симметричная P1 по отношению к продольной плоскости транспортного средства, проходящей через точку O.
 - P3 - плоскостью, проходящей через прямую O и образующей угол 10° над горизонтальной плоскостью;
 - P4 - плоскостью, проходящей через прямую O и образующей угол 8° под горизонтальной плоскостью.
- 9.2.5.3. Для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств, для которых невозможно определить зону I, за зону I' принимается вся поверхность ветрового стекла.
- 9.2.6. Толкование результатов

Считается, что тип ветрового стекла удовлетворяет требованиям, предъявляемым в отношении оптического искажения, если при испытании, проведенном на четырех образцах, оптическое искажение не превышает в каждой зоне следующие максимальные значения:

Категория транспортных средств	Зона	Максимальное значение оптического искажения
M ₁	А., продолженная в соответствии с пунктом 9.2.2.1	дуга 2'
	В.	дуга 6'
Категории М и N, кроме категории M ₁	I	дуга 2'
Сельскохозяйственные транспортные средства и т.д., для которых невозможно определить зону I	I'	дуга 2'

- 9.2.6.1. Для транспортных средств категорий М и N никакие измерения не осуществляются в периферийной зоне шириной 25 мм.
- 9.2.6.2. Для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств никакие измерения не осуществляются в периферийной зоне шириной 100 мм.
- 9.2.6.3. В случае ветрового стекла, состоящего из двух частей, никакие проверки не осуществляются в полосе шириной 35 мм, считая от края стекла, который может прилегать к разделяющей стойке.
- 9.2.6.4. Для всех частей зоны I или зоны А, которые расположены на расстоянии менее 100 мм от края ветрового стекла, допускается отклонение, равное дуге 6'.
- 9.2.6.5. В зоне В допускаются незначительные отклонения от предписаний при условии, что их местоположение точно установлено и зарегистрировано в протоколе.

9.3. Испытание на раздвоение изображения

9.3.1. Область применения

Допускаются два метода испытания:

- метод испытания с мишенью;
- метод испытания с коллиматором.

Эти методы могут использоваться при испытаниях на официальное утверждение в отношении контроля качества или при необходимости оценки изделия.

9.3.1.1. Испытания с помощью мишени

9.3.1.1.1. Оборудование

Этот метод основывается на изучении через безопасное стекло подсвеченной мишени. Мишень может быть сконструирована таким образом, чтобы испытание можно было провести по простому методу "видно, не видно". Необходимо, чтобы мишень по возможности соответствовала одному из нижеприведенных типов:

- a) кольцевая подсвечиваемая мишень, внешний диаметр которой D стягивает дугу, равную n минутам, в точке, расположенной в x метрах (рис. 11a);
- b) подсвечиваемая мишень "кольцо и пятно", размеры которой таковы, что расстояние от точки, расположенной на краю пятна, до ближайшей точки внутри кольца стягивает дугу, равную n минутам, в точке, расположенной в x метрах (рис. 11b);

где:

- n - предельное значение раздвоения вторичного изображения;
- x - расстояние между стеклом безопасности и мишенью (не менее 7 м);
- D - выводится по формуле

$$D = x \cdot \operatorname{tg} n$$

Подсвечиваемая мишень состоит из фонаря, объемом приблизительно 300 мм x 300 мм x 150 мм, передняя часть которого из соображений удобства делается из стекла, покрытого черной непрозрачной бумагой или матовой черной краской. Фонарь должен иметь соответствующий источник света. Изнутри фонарь должен быть покрашен слоем матовой краски. Можно также использовать другие формы мишеней, которые изображены на рис. 14. Можно также заменить мишень проекционным аппаратом и изучать получаемые изображения на экране.

9.3.1.1.2. Метод испытаний

Безопасное стекло должно помещаться под определенным углом наклона на соответствующий упор таким образом, чтобы наблюдение производилось в горизонтальной плоскости, проходящей через центр мишени. Наблюдение с помощью фонаря должно осуществляться в темном или затемненном помещении. Необходимо осмотреть каждую часть ветрового стекла, с тем чтобы обнаружить наличие любого вторичного изображения подсвечиваемой мишени. Ветровое стекло должно быть повернуто таким образом, чтобы сохранялось правильное направление наблюдения. Для этой проверки можно пользоваться зрительной трубой.

9.3.1.1.3. Выражение результатов

Определить,

- при использовании мишени a) (см. рис. 11a), отделяются ли первичное и вторичное изображения круга, т.е. превышает ли крайнее значение n , или
- при использовании мишени b) (см. рис. 11b) проходит ли вторичное изображение пятна над точкой касания с внутренним краем круга, т.е. превышает ли крайнее значение n .

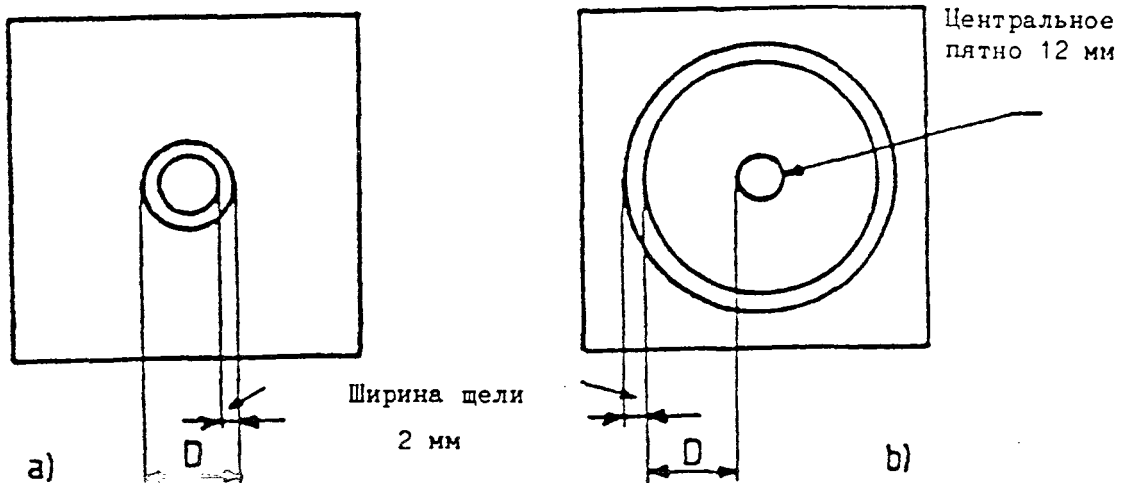


Рис. 11. Размеры мишеней

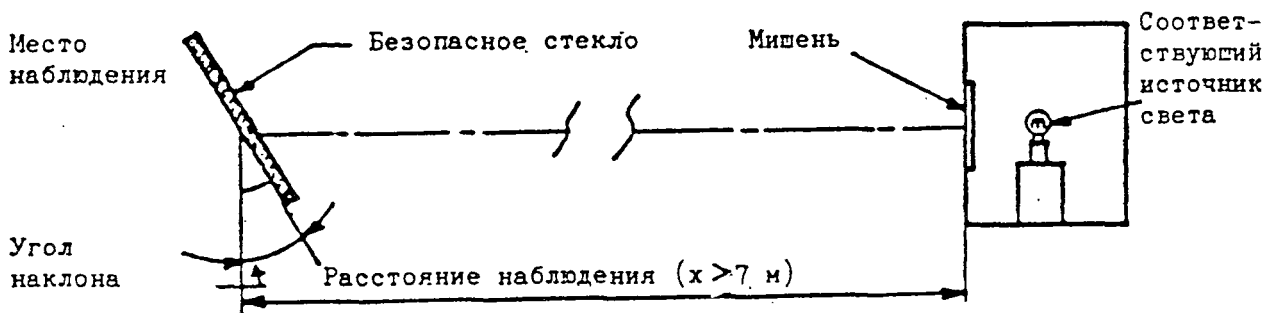


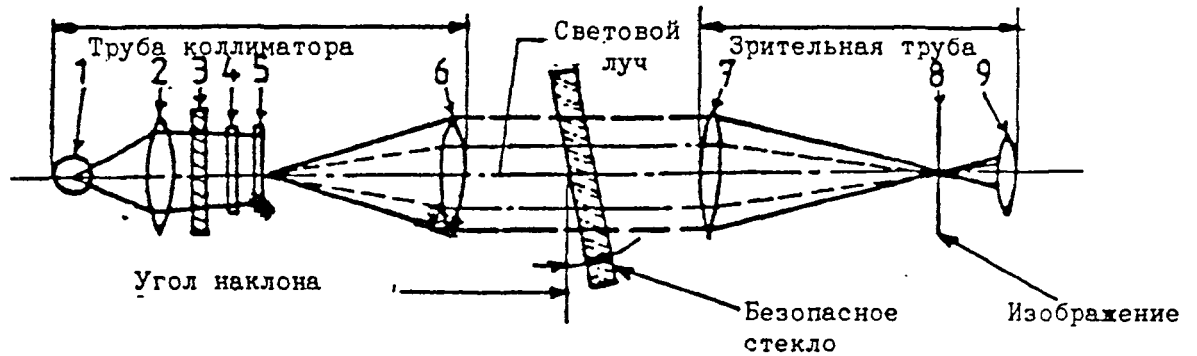
Рис. 12. Схема установки

9.3.1.2. Испытание с коллиматором

В случае необходимости применяется процедура, излагаемая в данном пункте.

9.3.1.2.1. Оборудование

Оборудование состоит из коллиматора и телескопа и может использоваться в соответствии с рис. 13. Тем не менее можно также использовать любую другую эквивалентную оптическую систему.



- 1) Лампочка
- 2) Конденсор, относительное отверстие $> 8,6$ мм
- 3) Экран из матового стекла, относительное отверстие больше относительного отверстия конденсора
- 4) Цветной фильтр диаметром $> 8,6$ мм с центральным отверстием диаметром $\approx 0,3$ мм
- 5) Пластина с полярными координатами, диаметром $> 8,6$ мм
- 6) Ахроматическая линза, $f \approx 86$ мм, относительное отверстие = 10 мм
- 7) Ахроматическая линза, $f \approx 86$ мм, относительное отверстие = 10 мм
- 8) Черная точка, диаметр $\approx 0,3$ мм
- 9) Ахроматическая линза, $f = 20$ мм, относительное отверстие ≤ 10 мм

Рис. 13. Установка для испытания с коллиматором

9.3.1.2.2. Метод испытаний

Коллиматор создает в бесконечности изображение системы в полярных координатах со световой точкой в центре (см. рис. 14). В фокальной плоскости телескопа маленькая непрозрачная точка, диаметром несколько превышающая проектируемую световую точку, помещается на оптической оси, закрывая таким образом световую точку. Когда образец, дающий вторичное изображение, помещается между телескопом и коллиматором, то на определенном расстоянии от центра полярной системы координат появляется вторая световая точка меньшей интенсивности. Можно считать, что отделение вторичного изображения характеризуется расстоянием между двумя световыми точками, наблюдаемыми с помощью телескопа (см. рис. 14). (Расстояние между черной точкой и световой точкой в центре полярной системы координат представляет собой оптическое отклонение.)

9.3.1.2.3. Выражение результатов

Проверить сначала ветровое стекло с помощью простого метода, для того чтобы определить участок, дающий наиболее значительное вторичное изображение. Изучить этот участок с помощью зрительной трубы под соответствующим углом наклона. Далее измерить максимальное отделение вторичного изображения.

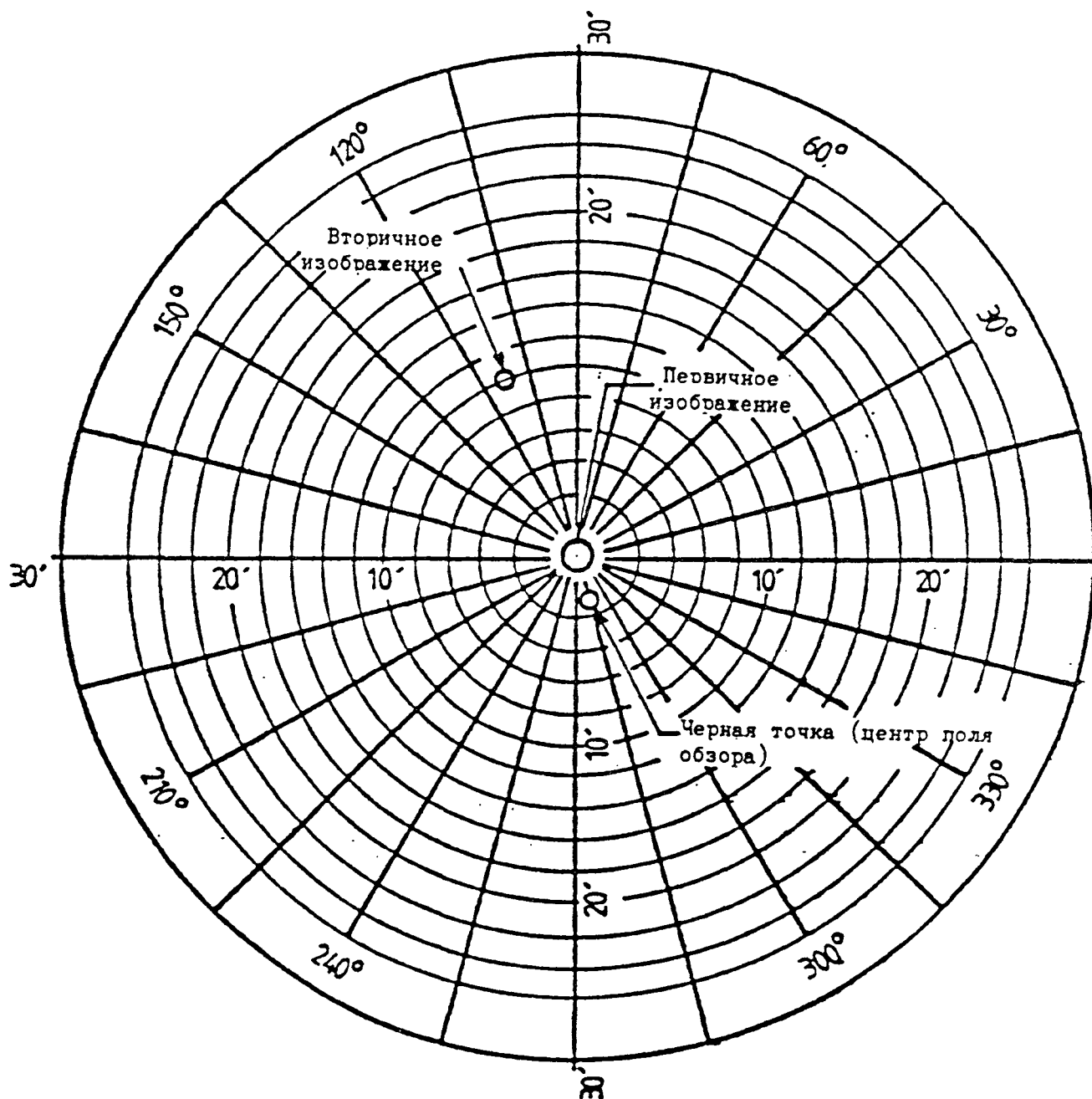


Рис. 14. Пример наблюдения по методу испытания с коллиматором.

- 9.3.1.3. Направление наблюдения в горизонтальной плоскости должно оставаться приблизительно перпендикулярным к следу ветрового стекла на этой плоскости.
- 9.3.2. Измерения проводятся в зависимости от категории транспортного средства в зонах, определенных выше в пункте 9.2.2.

9.3.2.1. Тип транспортного средства

Испытание следует повторить, если ветровое стекло предназначается для транспортного средства, у которого переднее поле обзора отличается от поля обзора того транспортного средства, для которого данное ветровое стекло было специально утверждено.

9.3.3. Индексы трудности второстепенных характеристик

9.3.3.1. Характер материала

<u>Зеркальное стекло</u>	<u>Флотированное стекло</u>	<u>Листовое стекло</u>
1	1	2

9.3.3.2. Другие второстепенные характеристики

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

9.3.4. Число образцов для испытания

Испытания проводятся на четырех образцах.

9.3.5. Толкование результатов

Считается, что данный тип ветрового стекла удовлетворяет требованиям, предъявляемым в отношении отделения вторичного изображения, если на четырех образцах, представленных для испытания, разделение первичного и вторичного изображений не превышает максимальных значений, указанных ниже для каждой зоны:

Категория транспортных средств	Зона	Максимальное значение разделения первичного и вторичного изображений
M1	A. продолженная в соответствии с пунктом 9.3.2.1 B.	дуга 15' дуга 25'
Категории M и N, кроме категории M1	I	дуга 15'
Сельскохозяйственные транспортные средства и т.д., для которых невозможно определить зону I	I'	дуга 15'

- 9.3.5.1. Для транспортных средств категорий М и N никакие измерения не осуществляются в периферийной зоне шириной 25 мм.
- 9.3.5.2. Для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также для строительных транспортных средств, никакие измерения не осуществляются в периферийной зоне шириной 100 мм.
- 9.3.5.3. В случае ветрового стекла, состоящего из двух частей, никакие проверки не осуществляются в полосе шириной 35 мм, считая от края стекла, который может прилегать к разделяющей стойке.
- 9.3.5.4. Для всех частей зоны I или зоны А, которые расположены на расстоянии менее 100 мм от края ветрового стекла, разрешается допуск, равный дуге 25'.
- 9.3.5.5. В зоне В допускаются небольшие отклонения от предписаний при условии, что их местоположение точно установлено и упомянуто в протоколе.

9.4. Различимость цветов

Если ветровое стекло окрашено в зонах, определенных соответственно в пунктах 9.2.5.1, 9.2.5.2 или 9.2.5.3, то на четырех образцах ветрового стекла проверяется различимость следующих цветов:

- белого,
- желтого селективного,
- красного,
- зеленого,
- голубого,
- автожелтого.

10. ИСПЫТАНИЕ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ

10.1. Цель и область применения

Этот метод позволяет определить скорость горизонтального горения материалов, применяемых в кабинах транспортных средств (легковых автомобилей, грузовых автомобилей, автомобилей с кузовом типа универсал, автобусов), после того, как они были подвергнуты воздействию несильного пламени.

Этот метод позволяет осуществить проверку материалов и элементов внутренней обшивки транспортных средств, отдельно или в сочетании, толщиной до 13 мм. Он используется для оценки единообразия производственных серий материалов с точки зрения их горючих свойств.

Учитывая многочисленные различия между реальными условиями эксплуатации и точными условиями испытания, определенными в этом методе (применение и ориентация на внутреннюю часть транспортного средства, условия использования, источники воспламенения и т.д.), нельзя считать, что этот метод можно применить для оценки всех горючих свойств на реальном транспортном средстве.

10.2. Определения

- 10.2.1. Скорость горения: отношение длины сгоревшей части, замеренной в соответствии с этим методом, ко времени, необходимому для сжигания этой части.
Она выражается в мм/мин.
- 10.2.2. Составной материал: материал, состоящий из нескольких слоев сходных или различных материалов, соединенных посредством цементации, склеивания, заливки, сварки и т.д.
Когда на соединении есть места нарушения монолитности (например, имеются швы, точки высокочастотной сварки, заклепки и т.д.), которые позволяют взять отдельные образцы в соответствии с пунктом 10.5. ниже, то материал не считается составным.
- 10.2.3. Поверхность, подвергающаяся обработке: поверхность, которая обращена внутрь кабины, когда материал установлен на транспортном средстве.

10.3. Принцип

Образец горизонтально помещается на упор в форме "U" и подвергается воздействию слабого пламени в течение 15 секунд в камере сгорания, причем пламя подводится к свободному краю образца. Испытание позволяет определить, гаснет ли пламя, и если гаснет, то в какой момент, или же время, необходимое для того, чтобы пламя прошло замеренное расстояние.

10.4. Оборудование

- 10.4.1. Камера сгорания (рис. 15) предпочтительно из нержавеющей стали и имеющая размеры, указанные на рис. 16.

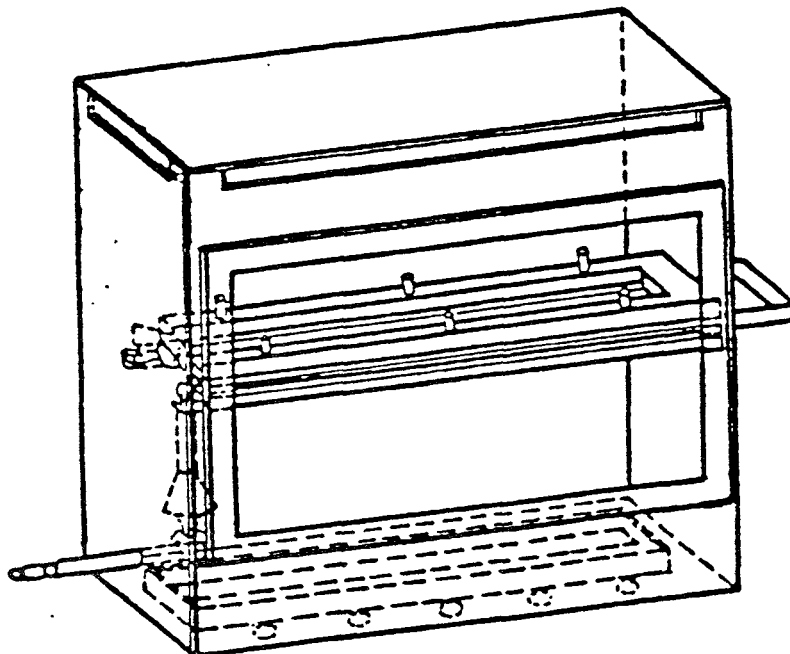


Рис. 15. Образец камеры сгорания с подставкой для образца и ванночкой

В передней стенке этой камеры сделано огнеупорное смотровое окно, которое закрывает всю переднюю стенку и которое может служить дверцей для доступа в камеру.

Нижняя сторона камеры снабжена вентиляционными отверстиями, а в верхней части проделана вентиляционная щель по всему периметру.

Камера устанавливается на четыре ножки высотой 10 мм. На одной из сторон камеры может находиться отверстие для установки подставки с образцом; с другой стороны находится отверстие, через которое проходит шланг подачи газа. Расплавившийся материал собирается в ванночке (см. рис. 17), помещенной на дне камеры между вентиляционными отверстиями таким образом, чтобы она их не закрывала.

Размеры в мм
 Допустимое отклонение по ИСО 2768

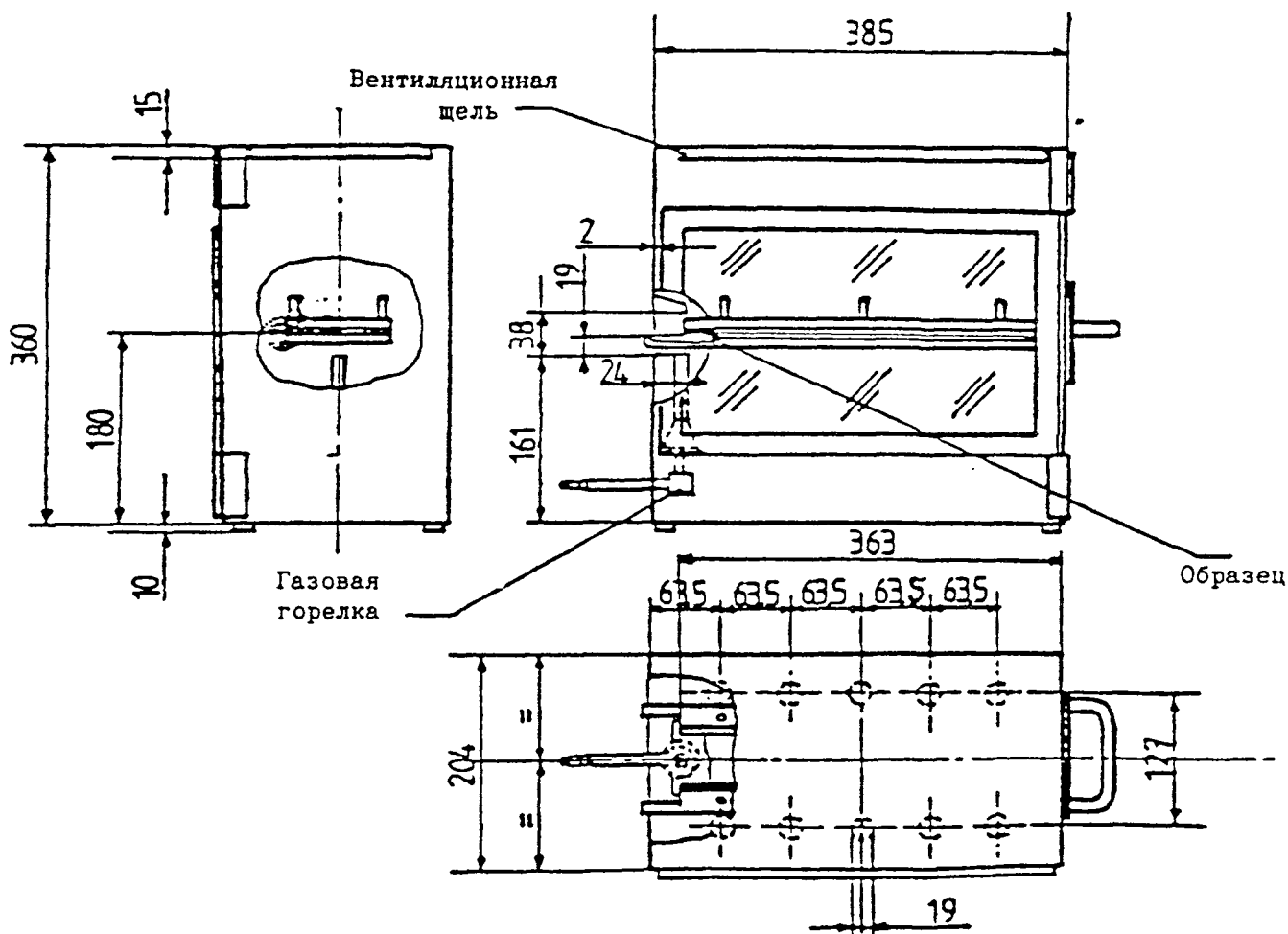


Рис. 16. Образец камеры сгорания

Размеры в мм
 Допустимое отклонение
 согласно стандарту ИСО 2768

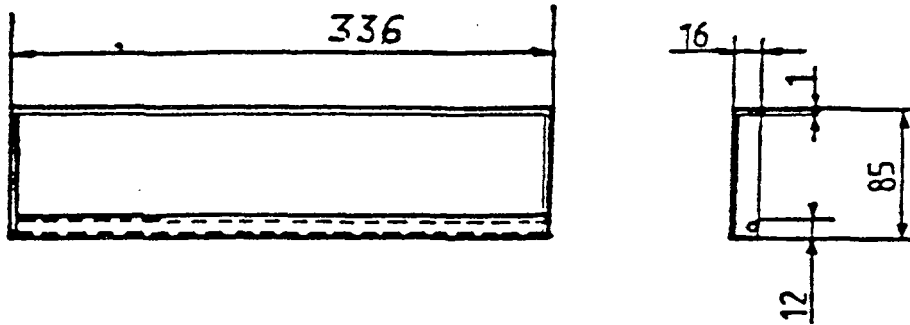


Рис. 17. Ванночка

10.4.2. Подставка для образца состоит из двух металлических пластин в форме "U" или рамок из материала, не поддающегося коррозии. Размеры приводятся на рис. 18.

Размеры в мм
 Допустимые отклонения
 согласно стандарту
 ИСО 2768

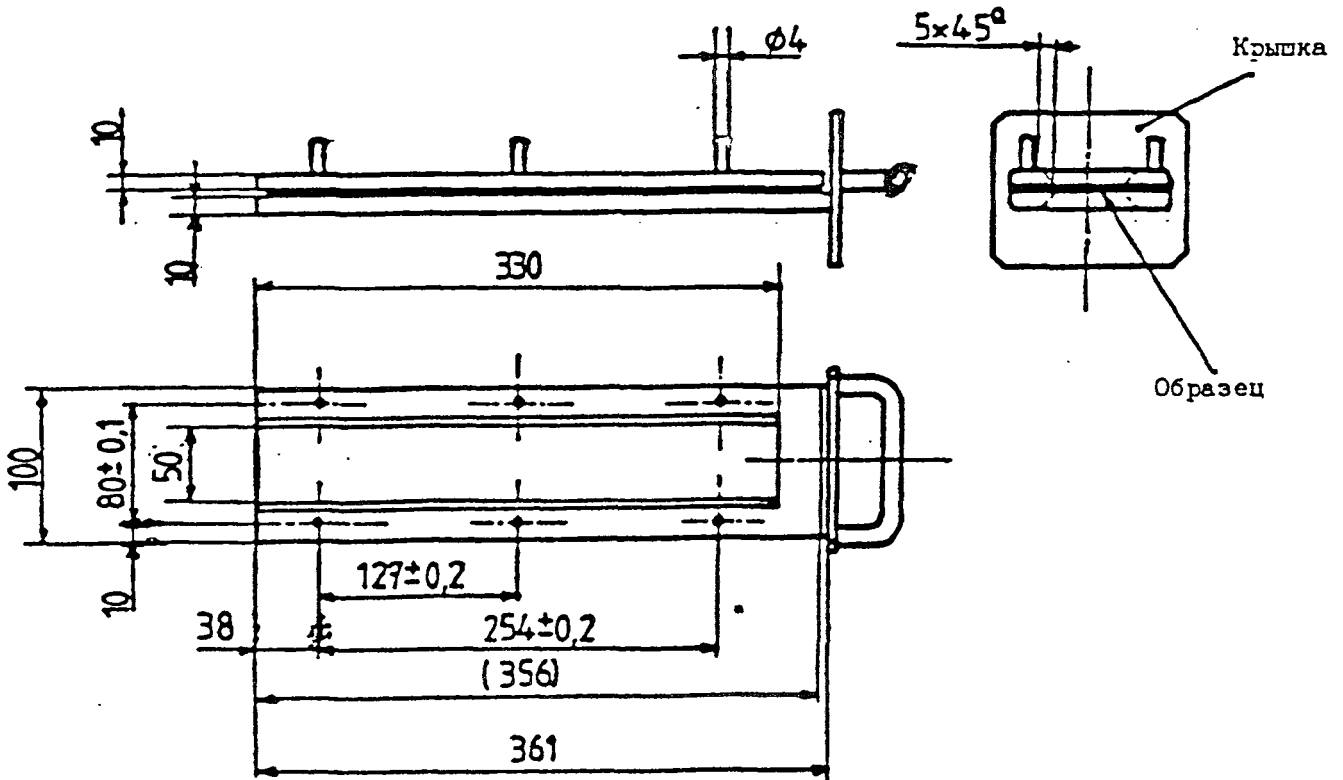


Рис. 18. Схема подставки

10.4.2. Нижняя пластина снабжена штырями, а верхняя - отверстиями, позволяющими прочно закрепить образец. Штыри также служат в качестве ориентиров для измерения расстояния от начала до конца, на котором произошло горение.

Необходимо также предусмотреть упор из жаропрочной проволоки диаметром 0,25 мм, натянутой на нижней пластине подставки для образца через каждые 25 мм (см. рис. 19).

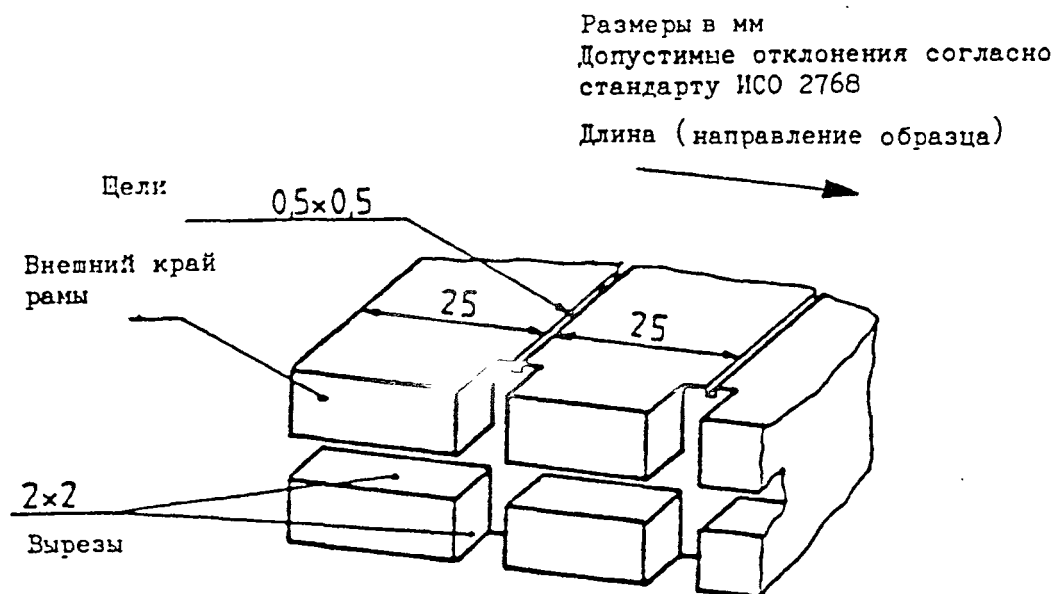


Рис. 19. Образец части рамы в форме "U"; нижняя часть предусмотрена для натягивания проволоки

Нижняя часть образца должна находиться на расстоянии 178 мм над нижней пластиной. Расстояние между краем подставки для образца и стенкой камеры должно составлять 22 мм; расстояние между продольными краями подставки для образца и стенками камеры должна составлять 50 мм (все расстояния измеряются с внутренней стороны) (см. рис. 15 и 16).

- 10.4.3. Газовая горелка.
Небольшой источник пламени представляет собой бунзеновскую горелку внутренним диаметром 9,5 мм. Она помещается в камере сгорания таким образом, чтобы центр сопла находился на 19 мм ниже центра нижнего края незакрепленной стороны образца (см. рис. 16).
- 10.4.4. Испытательный газ.
Газ, используемый в горелке, должен обладать теплотворной способностью, равной приблизительно 38 МДж/м³ (например, природный газ).
- 10.4.5. Металлическая гребенка длиной не менее 110 мм и имеющая семь или восемь закругленных зубьев длиной 25 мм.
- 10.4.6. Хронометр, обеспечивающий точность до 0,5 сек.

10.4.7. Вытяжной шкаф.

Камера сгорания может быть помещена в лабораторный вытяжной шкаф при условии, что внутренний объем этого вытяжного шкафа не менее чем в 20 раз и не более чем в 110 раз больше объема камеры сгорания и что ни один из ее размеров (высота, ширина или глубина) не превышает более чем в 2,5 раза любой из двух других размеров. До испытания вертикальная скорость воздуха в лабораторном вытяжном шкафу измеряется на расстоянии 100 мм впереди и сзади места, предусмотренного для камеры сгорания. Она должна быть в пределах от 0,10 до 0,30 м/с, с тем чтобы продукты сгорания не мешали работе оператора. Можно использовать вытяжной шкаф с естественной вентиляцией с соответствующей скоростью воздушного потока.

10.5. Образцы

10.5.1. Форма и размеры

Форма и размеры образца приводятся на рис. 20. Толщина образца соответствует толщине изделия, подвергающегося испытанию. Она не должна, однако, превышать 13 мм. По возможности сечение образца должно быть постоянным по всей его длине. Когда форма и размеры изделия не позволяют вырезать образец заданных размеров, необходимо соблюдать минимальные размеры, приведенные ниже:

- a) для образцов шириной от 3 до 60 мм длина должна составлять 356 мм. В данном случае проверка материала осуществляется по ширине изделия;
- b) для образцов шириной от 60 до 100 мм длина должна составлять не менее 138 мм. В этом случае возможное расстояние, на котором происходит горение, соответствует длине образца, причем измерение проводится от первой измерительной метки;
- c) образцы шириной менее 60 мм и длиной менее 356 мм, а также образцы шириной от 60 до 100 мм и длиной менее 138 мм, равно как и образцы шириной менее 3 мм, нельзя подвергать испытанию в соответствии с настоящим методом.

Размеры в мм

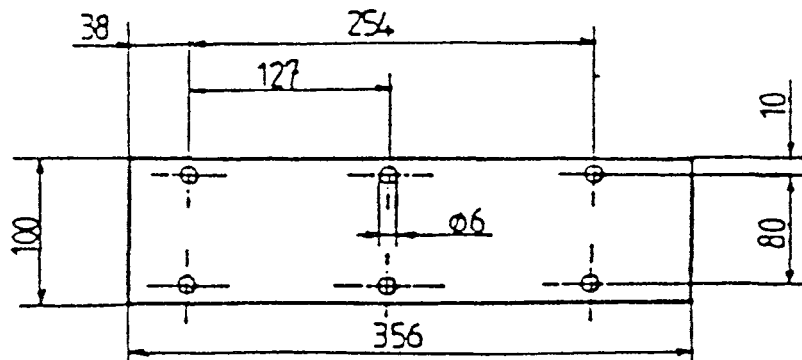


Рис. 20. Образец

10.5.2. Взятие образцов

Для анализа необходимо взять не менее пяти образцов из материала, подвергающегося испытанию. В случае материала с разной скоростью горения в зависимости от направления материалов (что устанавливается предварительными испытаниями), пять образцов (или более) должны быть вырезаны и помещены в испытательное приспособление таким образом, чтобы можно было измерить наивысшую скорость горения.

Когда предоставляется материал, вырезанный по определенной ширине, то длина должна составлять не менее 500 мм. Образцы должны вырезаться из детали на расстоянии не менее 100 мм от края материала и на равном расстоянии друг от друга.

Образцы должны вырезаться аналогичным образом из законченных изделий, если это допускается формой изделия. Если толщина изделия превышает 13 мм, то ее необходимо уменьшить до 13 мм механическим способом со стороны, противоположной той, которая обращена внутрь кабины.

Составные материалы (см. пункт 10.2.2) должны подвергаться испытанию как однородные изделия.

В случае, когда существует несколько слоев из различных материалов, которые не рассматриваются как составной материал, каждый слой, входящий в толщину 13 мм, измеряемую от поверхности, обращенной внутрь кабины, должен подвергаться испытанию отдельно.

10.5.3. Кондиционирование

Образцы должны содержаться в течение не менее 24 часов и не более семи дней при температуре $23 \pm 2^\circ\text{C}$ и относительной влажности $50 \pm 5\%$ и оставаться в этих условиях до испытания.

10.6. Метод испытания

- 10.6.1. Поместить образцы, поверхность которых покрыта мольтоном или обивочной тканью, на плоскую поверхность и дважды провести гребенкой против ворса (пункт 10.4.5).
- 10.6.2. Поместить образец на подставку (пункт 10.4.2) таким образом, чтобы испытываемая сторона была обращена вниз к пламени.
- 10.6.3. Отрегулировать газовое пламя до высоты 38 мм с помощью стметки, сделанной на камере; отверстие горелки для забора воздуха должно быть закрыто. Пламя должно гореть до начала испытаний не менее 1 минуты с целью его стабилизации.
- 10.6.4. Вставить подставку для образца в камеру сгорания таким образом, чтобы край образца находился в пламени, и через 15 секунд прекратить подачу газа.

- 10.6.5. Отсчет времени горения начинается в тот момент, когда граница горения проходит первую измерительную отметку. Следить за распространением пламени на той стороне, которая горит быстрее (верхняя или нижняя сторона).
- 10.6.6. Отсчет времени горения заканчивается, когда пламя достигает последней отметки или когда пламя гаснет, не достигнув ее. Если пламя не достигло последней отметки, то расстояние горения измеряется до точки, в которой пламя погасло. Расстоянием горения считается длина части образца, разрушенной горением на поверхности или внутри.
- 10.6.7. Если образец не зажигается, если он перестает гореть после выключения горелки или если пламя гаснет, не достигнув первой отметки, таким образом, что невозможно измерить время горения, в журнале испытаний следует отметить, что скорость горения равна 0 мм/мин.
- 10.6.8. В ходе серии испытаний или в ходе повторных испытаний убедиться, что камера сгорания и подставка для образца имеют максимальную температуру 30°C до начала испытания.

10.7. Расчеты

Температура горения "В", выраженная в мм/мин, рассчитывается по формуле:

$$V = \frac{s}{t} \times 60,$$

где:

s - длина сгоревшей части в мм,

t - время горения для расстояния s в секундах.

10.8. Индексы трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

10.9. Толкование результатов

Считается, что безопасные стекла с пластмассовым покрытием отвечают требованиям с точки зрения горючих свойств, если скорость горения не превышает 250 мм/мин.

11. ИСПЫТАНИЕ НА ХИМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ

11.1. Используемые химические вещества

- 11.1.1. неабразивный мыльный раствор: 1% по весу олеата калия в деионизированной воде;
- 11.1.2. моющее средство для стеклянных поверхностей: водный раствор изопропанола и дипропиленгликольмоноэтилэфира при концентрации каждого 5-10% по весу и гидрат окиси аммония при концентрации 1-5% по весу;

- 11.1.3. неразведенный денатурированный спирт: одна часть по объему метилового спирта в десяти частях по объему этилового спирта;
- 11.1.4. эталонный бензин: смесь, состоящая из 50% по объему толуола, 30% по объему 2,2,4-триметилпентана, 15% по объему 2,2,4-триметил-1 - пентена и 5% по объему этилового спирта;
- 11.1.5. эталонный керосин: смесь, состоящая из 50% по объему норм-октана и 50% по объему норм-декана.

11.2. Метод испытания

Два испытуемых образца размером 180 x 25 мм подвергаются воздействию каждого из химических веществ, указанных в пункте 11.1 выше, причем для каждого испытания и каждого химического вещества используется новый образец. После каждого испытания образцы подвергаются промывке в соответствии с указаниями завода-изготовителя, после чего они выдерживаются в течение 48 часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ на воздухе, относительная влажность которого составляет $50\% \pm 5\%$. Эти условия поддерживаются в ходе всех испытаний.

Образцы полностью погружаются в испытательную жидкость, выдерживаются в ней в течение одной минуты, извлекаются и немедленно протираются досуха (чистой) хлопчатобумажной материей, обладающей абсорбционными свойствами.

11.3. Индексы трудности второстепенных характеристик

	<u>Бесцветная</u>	<u>Окрашенная</u>
Окраска пластмассовой прослойки или пластмассового покрытия	1	2

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

11.4. Толкование результатов

- 11.4.1. Считается, что образцы выдержали испытание на химическую стойкость, если не произошло размягчения или растворения поверхности, не появилось трещин или не произошло уменьшения коэффициента прозрачности.
- 11.4.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к химической стойкости, если выполняется одно из следующих условий:
- 11.4.2.1. все испытания дали положительные результаты;
- 11.4.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенная на новом комплекте образцов, дала положительные результаты.

Приложение 4

ВЕТРОВЫЕ СТЕКЛА, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ УПРОЧНЕННОГО СТЕКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что ветровые стекла, изготовленные из упрочненного стекла, принадлежат к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик:

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. Firmenное название или товарный знак;

1.1.2. форма и размеры.

Считается, что ветровые стекла, изготовленные из упрочненного стекла, делятся на две группы в отношении испытаний на дробление и механическую прочность;

1.1.2.1. плоские ветровые стекла

1.1.2.2. выпуклые ветровые стекла

1.1.3. категория толщины, установленная на основе номинальной толщины "e", причем допуск на изготовление составляет $\pm 0,2$ мм:

категория I		$e \leq 4,5$ мм
категория II	4,5 мм \leq	$e \leq 5,5$ мм
категория III	5,5 мм \leq	$e \leq 6,5$ мм
категория IV	6,5 мм \leq	e

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска стекла (бесцветное или окрашенное);

1.2.3. наличие или отсутствие проводников;

1.2.4. наличие или отсутствие полос затемнения.

2. ИСПЫТАНИЕ НА ДРОБЛЕНИЕ

2.1. Индексы трудности второстепенных характеристик,

2.1.1. в расчет принимается только вид материала,

2.1.2. считается, что флотированное стекло и листовое стекло имеют одинаковые индексы трудности,

2.1.3. испытания на дробление следует проводить повторно при переходе от зеркального стекла к флотированному или листовому и наоборот,

2.1.4. испытания следует повторить, если используются неокрашенные полосы затемнения.

2.2. Число образцов для испытания

Испытания проводятся на шести пробах из серии образцов с наименьшей площадью развертки и шести пробах из серии образцов с наибольшей площадью развертки, отобранных в соответствии с приложением 13.

2.3. Различные зоны стекла

Упрочненное ветровое стекло имеет две основные зоны: FI и FII. Оно может также включать промежуточную зону FIII. Эти зоны определяются следующим образом:

2.3.1. Зона FI: периферийная зона мелкого дробления шириной не менее 7 см по всему краю ветрового стекла, включая внешнюю полосу шириной в 2 см, которая не принимается во внимание при оценке результатов;

2.3.2. Зона FII: видимая зона различного дробления, всегда включающая прямоугольный участок высотой не менее 20 см и длиной не менее 50 см.

2.3.2.1. Для транспортных средств категории M1 центр прямоугольника расположен в круге радиусом 10 см, центр которого находится на проекции центра сегмента VI-V2.

2.3.2.2. Для транспортных средств категорий M и N, кроме категории M1, центр прямоугольника расположен в круге радиусом 10 см, центр которого находится на проекции точки O.

2.3.2.3. Для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств расположение зоны обзора должно быть указано в протоколе испытания.

2.3.2.4. Высота вышеуказанного прямоугольника может быть уменьшена до 15 см для ветровых стекол высотой менее 44 см.

2.3.3. Зона FIII: промежуточная зона шириной не более 5 см, расположенная между зонами FI и FII.

2.4. Метод испытания

Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 1 приложения 3.

2.5. Точки удара (см. приложение 14, рис. 2)

2.5.1. Точки удара выбираются следующим образом:

Точка 1: в центральной части зоны FII на участке сильного или слабого напряжения;

Точка 2: в зоне FIII, как можно ближе к вертикальной плоскости симметрии зоны FII;

Точки 3 и 3': на расстоянии 3 см от краев на одной из средних линий образца; при наличии метки для захвата одна из точек удара должна быть рядом с краем, имеющим метку для захвата, а другая - рядом с противоположным краем;

Точка 4: в месте, где наименьший радиус кривизны приходится на наиболее длинную среднюю линию;

Точка 5: на расстоянии 3 см влево или вправо от края образца в месте, где радиус кривизны контура является наименьшим.

2.5.2. Испытание на дробление проводится в каждой из точек 1, 2, 3, 3', 4 и 5.

2.6. Толкование результатов

2.6.1. Считается, что испытание дало положительные результаты, если дробление удовлетворяет всем условиям, указанным ниже в пунктах 2.6.1.1, 2.6.1.2 и 2.6.1.3.

2.6.1.1. Зона FI:

2.6.1.1.1. количество осколков в любом квадрате размером 5 x 5 см составляет не менее 40 и не более 350, за исключением случая, когда общее количество составляет менее 40, но при этом количество осколков в квадрате 10 x 10 см, внутри которого имеется квадрат 5 x 5 см, составляет не менее 160;

2.6.1.1.2. в соответствии с вышеприведенным правилом, осколок, разделенный стороной каждого квадрата, считается за половину осколка;

2.6.1.1.3. дробление не проверяется в полосе шириной 2 см по всему краю образцов, представляющей собой рамку стекла, ни в радиусе 7,5 см вокруг точки удара;

2.6.1.1.4. допускается наличие не более трех осколков площадью более 3 см², но их не должно быть более одного в одном и том же круге диаметром 10 см;

2.6.1.1.5. за исключением случаев, предусмотренных положениями пункта 2.6.2.2 выше, допускается наличие нескольких осколков продолговатой формы длиной не более 7,5 см при условии, что они не имеют острых сколов, если эти продолговатые осколки откальваются от края стекла; то образуемый ими угол не должен быть более 45°.

2.6.1.2. Зона FII:

- 2.6.1.2.1. остаточная видимость после дробления стекла проверяется в прямоугольном участке, указанном выше в пункте 2.3.2; в этом прямоугольнике обшая площадь осколков площадью более 2 см^2 должна составлять не менее 15% поверхности прямоугольника; однако в случае ветрового стекла, высота которого составляет менее 44 см или угол установки которого по отношению к вертикальной плоскости составляет менее 15° , обзорность должна составлять не менее 10% поверхности соответствующего прямоугольника;
- 2.6.1.2.2. за исключением случаев, предусмотренных в пункте 2.6.2.2 ниже, наличие осколков площадью более 16 см^2 не допускается;
- 2.6.1.2.3. в радиусе 10 см вокруг точки удара и только в той части круга, которая принадлежит зоне FII, допускается наличие трех осколков площадью более 16 см^2 , но не более 25 см^2 ;
- 2.6.1.2.4. осколки должны быть правильной формы и не иметь острых сколов, о которых говорится в пункте 2.6.1.2.4.1 ниже. Однако допускается наличие десяти осколков в прямоугольнике размером 50 x 20 см и не более 25 осколков неправильной формы на всей поверхности ветрового стекла;
- ни один из этих осколков не должен иметь острых выступов длиной более 35 мм, измеренной в соответствии с пунктом 2.6.1.2.4.1 ниже;
- 2.6.1.2.4.1. осколок считается неправильной формы, если он не может вписаться в круг диаметром 40 мм, если он имеет по крайней мере один выступ длиной более 15 мм, измеренной между своим острием и плоскостью сечения, ширина которого равна толщине стекла, и если он имеет один или несколько сколов, у которых угол заострения составляет менее 40° ;
- 2.6.1.2.5. за исключением случаев, предусмотренных положениями пункта 2.6.2.2 ниже, допускается наличие нескольких осколков продолговатой формы в зоне FII, при условии что их длина не превышает 10 см.
- 2.6.1.3. Зона FIII:
характеристики дробления в этой зоне должны быть промежуточными между характеристиками дробления, допускаемыми для двух соседних зон (зона FI и FII).
- 2.6.2. Считается, что ветровое стекло, представленное на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения дробления, если выполнено по меньшей мере одно из следующих условий:
- 2.6.2.1. все испытания на удар, проведенные в точках, указанных в пункте 2.5.1, дали положительный результат;

2.6.2.2. одно из всех испытаний на удар в точках, предписанных в пункте 2.5.1, дало отрицательный результат при отклонениях, которые не выходят за указанные ниже пределы:

Зона FI: не более пяти осколков длиной 7,5–15 см;

Зона FII: не более трех осколков площадью 16–20 см², находящихся за пределами круга радиусом 10 см, центр которого находится в точке удара;

Зона FIII: не более четырех осколков длиной 10–17,5 см,

и проведено повторно на новом образце, соответствующем предписаниям пункта 2.6.1, или давшем отклонения в пределах, указанных выше.

2.6.2.3. Два из всех проведенных испытаний на удар в точках, предписанных в пункте 2.5.1, дали отрицательный результат при отклонениях, которые не выходят за пределы, указанные в пункте 2.6.2.2, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала результаты, соответствующие положениям пункта 2.6.1, или отклонения в пределах, указанных выше в пункте 2.6.2.2, зарегистрированные не более чем на двух образцах комплекта.

2.6.3. Если указанные отклонения имеют место, то они указываются в протоколе, к которому прилагаются фотографии соответствующих участков ветрового стекла.

3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ

3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

3.2. Число образцов для испытания

3.2.1. Для каждой группы упрочненных ветровых стекол на испытания представляется четыре образца, имеющие приблизительно наименьшую площадь развертки, и четыре образца, имеющие приблизительно наибольшую площадь развертки; типы образцов аналогичны тем, которые отбираются для испытаний на дробление (см. пункт 2.2 выше).

3.2.2. В качестве другого варианта по усмотрению лаборатории, проводящей испытания, для каждой категории толщины ветровых стекол представляется для испытания шесть образцов размерами (1 100 мм x 500 мм) +5 мм.
-2 мм.

3.3. Метод испытания

3.3.1. Используется метод, изложенный в пункте 3 приложения 3

3.3.2. Высота падения составляет 1,5 м $\begin{matrix} +0 \\ -5 \end{matrix}$ мм.

3.4. Толкование результатов

3.4.1. Считается, что испытание на удар с помощью модели головы дало положительный результат, если ветровое стекло или образец разрушились.

3.4.2. Считается, что серия образцов, представленных для официального утверждения, удовлетворяет требованиям с точки зрения их поведения при ударе с помощью модели головы, если выполнено одно из следующих двух условий:

3.4.2.1. все испытания дают положительный результат;

3.4.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Требования в отношении оптических свойств, указанные в пункте 9 приложения 3, распространяются на каждый тип ветрового стекла.

Приложение 5

ОКНА ИЗ РАВНОМЕРНО УПРОЧНЕННОГО СТЕКЛА^{1/}

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что окна из равномерно упрочненного стекла относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик.

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фабричная или торговая марка;

1.1.2. способ упрочнения стекла (термический или химический);

1.1.3. категория формы; существуют две категории:

1.1.3.1. плоские окна;

1.1.3.2. плоские и выпуклые окна;

1.1.4. категория толщины, в которую входит номинальная толщина "e" и на которую дается допуск на изготовление, равный $\pm 0,2$ мм:

категория I		$e \leq 3,5$ мм
категория II	$3,5 \text{ мм} < e \leq 4,5$ мм	
категория III	$4,5 \text{ мм} < e \leq 6,5$ мм	
категория IV	$6,5 \text{ мм} < e$	

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое),

1.2.2. окраска (бесцветное или окрашенное),

1.2.3. наличие или отсутствие проводников.

2. ИСПЫТАНИЕ НА ДРОБЛЕНИЕ

2.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Материал	Индекс трудности
Зеркальное стекло	2
Флотированное стекло	1
Листовое стекло	1

Другие второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

^{1/} Этот тип стекол может быть предназначен для использования в качестве ветровых стекол тихоходных по своей конструкции транспортных средств, которые не могут развивать скорость свыше 30 км/ч.

2.2. Отбор образцов

2.2.1. Образцы каждой категории формы и толщины, которые трудно изготовить, отбираются для проведения испытания в соответствии со следующими критериями:

2.2.1.1. для плоских окон представляются два комплекта образцов, соответствующих:

2.2.1.1.1. наибольшей площади;

2.2.1.1.2. наименьшему углу между двумя смежными сторонами;

2.2.1.2. для плоских и выпуклых окон представляются три комплекта образцов, соответствующих:

2.2.1.2.1. наибольшей площади развертки;

2.2.1.2.2. наименьшему углу между двумя смежными сторонами;

2.2.1.2.3. наибольшей высоте сегмента.

2.2.2. Считается, что испытаниям, проведенным с образцами, имеющими наибольшую площадь S , может подвергаться любая другая поверхность площадью $S + 5\%$.

2.2.3. Если угол δ представленных образцов менее 30° , то этим испытаниям могут подвергаться все изготовленные стекла, угол которых больше $\delta - 5^\circ$.

Если угол δ представленных образцов более 30° , то этим испытаниям могут подвергаться все изготовленные стекла, угол которых больше или равен 30° .

2.2.4. Если высота сегмента h представленных образцов больше 100 мм, то этим испытаниям могут подвергаться все изготовленные стекла, высота сегмента которых меньше $h + 30$ мм.

Если высота сегмента представленных образцов меньше или равна 100 мм, то этим испытаниям могут подвергаться все изготовленные стекла, высота сегмента которых меньше или равна 100 мм.

2.3. Число образцов комплекта

В зависимости от категории формы, определенной выше в пункте 1.1.3, каждая группа включает следующее число образцов:

Тип окна	Число образцов
Плоское (один или два комплекта)	4
Выпуклое (один, два или три комплекта)	5

2.4. Метод испытания

2.4.1. Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 1 приложения 3.

2.5. Точки удара (см. приложение 14, рис. 3)

2.5.1. Для плоских и выпуклых окон точки удара, показанные соответственно на рис. 3 а) и 3 б) приложения 14, с одной стороны, и на рис 3 с) приложения 14, с другой стороны, расположены следующим образом:

- Точка 1: на расстоянии 3 см от края стекла в том месте, где радиус кривизны края стекла является наименьшим;
- Точка 2: на расстоянии 3 см от края на одной из средних линий, на стороне стекла с меткой для захвата, если таковая имеется;
- Точка 3: в геометрическом центре окна;
- Точка 4: только для выпуклых стекол; эта точка выбирается на наиболее длинной средней линии в той части стекла, где радиус кривизны является наименьшим.

2.5.2. В каждой предписанной точке удара проводится только одно испытание.

2.6. Толкование результатов

2.6.1. Считается, что испытание дало положительные результаты, если дробление отвечает следующим условиям:

2.6.1.1. количество осколков в любом квадрате размером 5 x 5 см составляет не менее 40 и не более 400 или 450 в случае стекол, толщина которых не превышает 3,5 мм;

2.6.1.2. в соответствии с вышеприведенным правилом осколок, разделенный стороной каждого квадрата, считается за половину осколка;

2.6.1.3. дробление не проверяется ни в полосе шириной 2 см по всему краю образцов, представляющей собой рамку стекла, ни в радиусе 7,5 см вокруг точки удара;

2.6.1.4. не допускается наличие осколков площадью более 3 см², за исключением участков, указанных выше в пункте 2.6.1.3;

2.6.1.5. допускается наличие нескольких осколков продолговатой формы при условии, что:

- они не имеют заостренных концов,
- в случае, если они откололись от края стекла, образуемый ими угол не превышает 45°,

а также при условии, что (кроме случая, подпадающего под действие положений вышеприведенного пункта 2.6.2.2):

- их длина не превышает 7,5 см и

2.6.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения дробления, если выполнено по крайней мере одно из следующих условий:

2.6.2.1. все проведенные испытания на удар в точках, предписанных выше в пункте 2.5.1, дали положительный результат;

2.6.2.2. одно из всех испытаний на удар в точках, предписанных в пункте 2.5.1, дало отрицательный результат при отклонениях, которые не выходят за указанные ниже пределы:

- не более [5] осколков длиной 6-7,5 см,
- не более 4 осколков длиной 7,5-10 см,

и проведенное повторно на новом образце, соответствующем предписаниям пункта 2.6.1, или давшем отклонения в пределах, указанных выше.

2.6.2.3. Два из всех проведенных испытаний на удар в точках, предписанных в пункте 2.5.1, дали отрицательный результат при отклонениях, которые не выходят за пределы, указанные в пункте 2.6.2.2, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала результаты, соответствующие предписаниям пункта 2.6.1, или отклонения в пределах, указанных выше в пункте 2.6.2.2, зарегистрированные не более чем на двух образцах комплекта.

2.6.3. Если вышеупомянутые отклонения определены, то они указываются в протоколе, к которому прилагаются фотографии соответствующих участков стекла.

3. ИСПЫТАНИЕ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ

3.1. Испытание на удар при помощи шара весом 227 г

3.1.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Материал	Индекс трудности	Окраска	Индекс трудности
Зеркальное стекло	2	бесцветное	1
Флотированное стекло	1	окрашенное	2
Листовое стекло	1		

Другая второстепенная характеристика (наличие или отсутствие проводников) во внимание не принимается.

3.1.2. Число образцов для испытания

Для проведения испытаний по каждой категории толщины, указанной выше в пункте 1.1.4, представляется шесть образцов.

3.1.3. Метод испытания

3.1.3.1. Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 2.1 приложения 3

3.1.3.2. Высота падения (от нижней части шара до верхней поверхности образца) указана в следующей таблице в зависимости от толщины стекла:

Номинальная толщина стекла (e)	Высота падения
$e \leq 3,5 \text{ мм}$	2 м $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ мм
$3,5 \text{ мм} < e$	2,5 м $\begin{smallmatrix} +5 \\ -0 \end{smallmatrix}$ мм

3.1.4. Толкование результатов

3.1.4.1. Считается, что испытание на прочность при ударе шара дало положительный результат, если испытываемый образец не разрушился.

3.1.4.2. Считается, что комплект образцов для испытаний, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к механической прочности, если выполнено по крайней мере одно из следующих условий:

3.1.4.2.1. - отрицательный результат дало всего лишь одно испытание;

3.1.4.2.2. - два испытания дали отрицательные результаты, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте из шести испытываемых образцов, дала положительные результаты.

4. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

4.1. Положения, касающиеся коэффициента нормального пропускания света и приведенные в пункте 9.1 приложения 3, применяются к стеклам или частям стекол, установленных в тех местах, которые в значительной степени определяют поле обзора водителя.

4.2. Для ветровых стекол тихоходных по своей конструкции транспортных средств, которые не могут развивать скорость выше 30 км/ч, применяются предписания пункта 9 приложения 3.

Приложение 6

ОБЫЧНЫЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ БЕЗОСКОЛОЧНЫЕ ВЕТРОВЫЕ СТЕКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что обычные многослойные безосколочные ветровые стекла относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик.

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фабричная или торговая марка;

1.1.2. форма и размеры.

Считается, что в отношении испытаний на механическую прочность и сопротивление атмосферному воздействию обычные многослойные безосколочные ветровые стекла относятся к одной группе;

1.1.3. количество слоев стекла;

1.1.4. номинальная толщина "e" ветрового стекла, на которую с той и другой стороны дается допуск на изготовление, равный $0,2 \pi$ мм, где π - количество слоев в ветровом стекле;

1.1.5. номинальная толщина промежуточного слоя (слоев);

1.1.6. характер и тип промежуточного слоя (слоев) (например, ПВБ или другой пластмассовый промежуточный слой).

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска промежуточного слоя (слоев) (бесцветный или окрашенный), полностью или частично;

1.2.3. окраска стекла (бесцветное или окрашенное);

1.2.4. наличие или отсутствие проводников;

1.2.5. наличие или отсутствие полос затемнения.

2. ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

2.1. Для обычных многослойных безосколочных ветровых стекол все испытания, за исключением испытаний на удар с помощью модели головы (пункт 3.2.) и испытаний на оптические свойства, проводятся на плоских образцах, которые либо вырезаются из имеющихся ветровых стекол, либо изготавливаются специально для этой цели. В обоих случаях образцы для испытания должны во всех отношениях строго соответствовать производимым серийно ветровым стеклам, которые представлены на официальное утверждение.

- 2.2. Перед каждым испытанием образцы выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытания проводятся сразу после того, как образцы извлекаются из контейнеров, в которых они хранились.
3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ
- 3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик
Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.
- 3.2. Испытание на удар с помощью модели головы, проводимое на целом ветровом стекле
- 3.2.1. Число образцов для испытания
Испытания проводятся на четырех пробах из серии образцов с наименьшей площадью развертки и на четырех пробах образцов с наибольшей площадью развертки, отобранных в соответствии с приложением 13.
- 3.2.2. Метод испытания
- 3.2.2.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3.3.2. приложения 3.
- 3.2.2.2. Высота падения составляет $1,5 \text{ м} \begin{matrix} +0 \\ -5 \end{matrix} \text{ мм}$
- 3.2.3. Толкование результатов
- 3.2.3.1. Считается, что это испытание дало положительный результат, если выполняются следующие условия:
- 3.2.3.1.1. образец для испытаний раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара, причем ближайшие от точки удара трещины находятся на расстоянии не более 80 мм;
- 3.2.3.1.2. осколки стекла не должны отделяться от пластмассового промежуточного слоя. Допускается отделение с каждой стороны трещины одной или более частиц из промежуточного слоя шириной менее 4 мм, расположенных в круге диаметром 60 мм с центром в точке удара;
- 3.2.3.1.3. на стороне удара;
- 3.2.3.1.3.1. промежуточный слой не должен обнажаться на участке площадью более 20 см^2 ;
- 3.2.3.1.3.2. допускается появление разрыва на промежуточном слое длиной 35 мм.

- 3.2.3.2. Считается, что комплект образцов для испытаний, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к испытанию на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.2.3.2.1. все испытания дали удовлетворительные результаты,
- 3.2.3.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала положительные результаты.
- 3.3. Испытание на удар с помощью модели головы, проводимое на плоском образце для испытаний
- 3.3.1. Число образцов для испытания
Для проведения испытаний представляется шесть плоских образцов размером (1 100 мм x 500 мм) ± 5 мм
- 3.3.2. Метод испытания
- 3.3.2.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3.3.1. приложения 3.
- 3.3.2.2. Высота падения составляет 4 м $\begin{matrix} +25 \\ - 0 \end{matrix}$ мм
- 3.3.3. Толкование результатов
- 3.3.3.1. Считается, что это испытание дало положительные результаты, если выполняются следующие условия:
- 3.3.3.1.1. образец для испытаний прогибается и раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара;
- 3.3.3.1.2. на промежуточном слое допускается появление разрывов, однако модель головы не должна проходить насквозь;
- 3.3.3.1.3. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.3.3.2. Считается, что комплект образцов для испытания, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения испытания на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.3.3.2.1. - все испытания дают положительные результаты;
- 3.3.3.2.2. - одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4. ИСПЫТАНИЕ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ

4.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

4.2. Испытание на удар с помощью шара весом 2 260 г.

4.2.1. Число образцов для испытаний

Для проведения испытаний представляется шесть образцов квадратной формы со стороной 300 мм ± 10 мм

4.2.2. Метод испытания

4.2.2.2. Используемый метод соответствует методу, указанному в пункте 2.2. приложения 3.

4.2.2.1. Высота падения (от нижней части шара по верхней поверхности образца) составляет 4 м ± 25 мм

4.2.3. Толкование результатов

4.2.3.1. Считается, что испытание на удар с помощью шара дало положительный результат, если шар не прошел через стекло через 5 секунд после удара.

4.2.3.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения механической прочности на удар с помощью шара весом 2 260 г, если выполняется одно из следующих двух условий:

4.2.3.2.1. все испытания дадут положительный результат;

4.2.3.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, а новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4.3. Испытание на удар с помощью шара весом 227 г

4.3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

4.3.2. Число образцов

Для проведения испытания представляется двенадцать образцов квадратной формы со стороной квадрата 300 мм ± 10 мм

4.3.3. Метод испытания

4.3.3.1. Используемый метод соответствует методу, указанному в пункте 2.1 приложения 3. Десять образцов испытываются при температуре $+40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ и десять - при температуре $-20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$.

4.3.3.2. Высота падения в зависимости от категории толщины и масса отколовшихся осколков приведены в следующей таблице:

Толщина образца	$+40^{\circ}\text{C}$		-20°C	
	Высота падения	Максимальная допустимая масса осколков	Высота падения	Максимальная допустимая масса осколков
мм	м*	г	м*	г
$e \leq 4,5$	9	12	8,5	12
$4,5 < e \leq 5,5$	10	15	9	15
$5,5 < e \leq 6,5$	11	20	9,5	20
$e > 6,5$	12	25	10	25

* Допуск на высоту падения составляет ± 25 мм.

4.3.4. Толкование результатов

4.3.4.1. Считается, что испытание на удар с помощью шара дало положительный результат, если выполнены следующие условия:

- шар не прошел через образец,
- образец не разбился на куски,
- если промежуточный слой не разрушен, то вес осколков, отделившихся от поверхности стекла, противоположной той, по которой был нанесен удар, не должен превышать соответствующих величин, указанных выше в пункте 4.3.3.2.

4.3.4.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, отвечает требованиям с точки зрения механической прочности на удар с помощью шара весом 127 г, если выполняется одно из следующих условий:

4.3.4.2.1. не менее восьми испытаний, проведенных при каждом значении температуры, дали положительный результат;

4.3.4.2.2. более двух испытаний, проведенных при каждом значении температуры, дали отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала положительные результаты.

5. ИСПЫТАНИЕ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

5.1. Испытание на абразивную стойкость

5.1.1. Индексы трудности и метод испытания

Применяются положения пункта 4 приложения 3, при этом испытание проводится в течение 1 000 циклов.

5.1.2. Толкование результатов

Считается, что безопасное стекло отвечает требованиям с точки зрения абразивной стойкости, если степень рассеивания света в результате истирания образца не превышает 2%.

5.2. Испытание на жаропрочность

Применяются положения пункта 5 приложения 3.

5.3. Испытания на стойкость к воздействию излучения

5.3.1. Общие положения

Это испытание проводится только в том случае, если лаборатория на основании имеющейся у нее информации о промежуточном слое считает его целесообразным.

5.3.2. Применяются положения пункта 6 приложения 3.

5.4. Испытание на влагуостойчивость

Применяются положения пункта 7 приложения 3.

6. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Предписания в отношении оптических свойств, предусмотренные в пункте 9 приложения 3, применяются к каждому типу ветрового стекла.

Приложение 7

ОБЫЧНЫЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ БЕЗОСКОЛОЧНЫЕ ОКНА, НЕ ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ВЕТРОВЫМИ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что многослойные безосколочные окна, не являющиеся ветровыми, относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик.

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фирменное название или товарный знак;

1.1.2. категория толщины стекла, в которую входит номинальная толщина "e" и на которую дается допуск на изготовление, равный $\pm 0,2$ п мм, где п - количество слоев в стекле:

Категория I	$e \leq 5,5$ мм
Категория II	$5,5 \text{ мм} < e \leq 6,5$ мм
Категория III	$6,5 \text{ мм} < e$

1.1.3. номинальная толщина промежуточного слоя (слоев);

1.1.4. характер (фольга или воздушный зазор) и тип промежуточного слоя (слоев) (например, ПВБ или другой пластмассовый промежуточный слой);

1.1.5. любая специальная обработка, которой мог быть подвергнут один из слоев стекла.

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска промежуточного слоя (бесцветный или окрашенный, полностью или частично);

1.2.3. окраска стекла (бесцветное или окрашенное).

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Для обычных многослойных безосколочных окон, не являющихся ветровыми, испытания проводятся на плоских образцах, которые либо вырезаются из имеющихся окон, либо специально изготавливаются для этой цели. В обоих случаях образцы для испытания должны во всех отношениях строго соответствовать производимым типам окон, которые представлены на официальном утверждении.

- 2.2. Перед каждым испытанием образцы для испытания из многослойного безосколочного стекла выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытания проводятся сразу после того, как образцы извлекаются из контейнера, в котором они хранились.
- 2.3. Считается, что стекло, представленное на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям настоящего приложения, если оно имеет тот же состав, что и ветровое стекло, утвержденное в соответствии с предписаниями приложения 6, приложения 8 или приложения 9.
3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ
- 3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик
Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.
- 3.2. Число образцов для испытаний
Для проведения испытаний представляется шесть плоских образцов размером $(1\ 100\ \text{мм} \times 500\ \text{мм})_{-0}^{+25}$ мм.
- 3.3. Метод испытания
- 3.3.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3 приложения 3.
- 3.3.2. Высота падения составляет $1,5\ \text{м}_{-5}^{+0}$ м.
- 3.4. Толкование результатов
- 3.4.1. Считается, что это испытание дало положительные результаты, если выполняются следующие условия:
- 3.4.1.1. образец для испытания прогибается и раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара;
- 3.4.1.2. на промежуточном слое допускается появление разрывов, однако модель головы не должна проходить насквозь;
- 3.4.1.3. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.4.2. Считается, что комплект образцов для испытания, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения испытания на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.4.2.1. все испытания дадут положительные результаты;
- 3.4.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4. ИСПЫТАНИЕ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ С ПОМОЩЬЮ ШАРА ВЕСОМ 227 г

4.1. Индексы трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

4.2. Число образцов для испытания

Для проведения испытаний представляются четыре плоских образца квадратной формы со сторонами (300 мм x 300 мм) $\begin{matrix} +10 \\ -0 \end{matrix}$ мм.

4.3. Метод испытания

4.3.1. Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 2.1. приложения 3.

4.3.2. Высота падения в зависимости от номинальной толщины (от нижней части шара до верхней поверхности образца) указана в следующей таблице:

Номинальная толщина	Высота падения
$5,5 \text{ мм} \leq e \leq 5,5 \text{ мм}$	5 м)
$5,5 \text{ мм} \leq e \leq 6,5 \text{ мм}$	6 м) +25
$6,5 \text{ мм} \leq e$	7 м) -0 мм

4.4. Толкование результатов

4.4.1. Считается, что испытание на удар с помощью шара дало положительные результаты, если выполняются следующие условия:

- шар не прошел через испытываемый образец,
- образец не раскололся на куски,
- общий вес нескольких осколков, которые могут образоваться на стороне, противоположной точке удара, не превышает 15 г.

4.4.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения механической прочности, если выполняется одно из следующих условий:

4.4.2.1. все испытания дали положительный результат;

4.4.2.2. не более двух испытаний дали отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала положительные результаты.

5. ИСПЫТАНИЕ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

5.1. Испытание на абразивную стойкость

5.1.1. Индексы трудности и метод испытания

Применяются положения пункта 4 приложения 3, при этом испытание проводится в течение 1 000 циклов.

5.1.2. Толкование результатов

Считается, что безопасное стекло отвечает требованиям с точки зрения абразивной стойкости, если степень рассеивания света в результате истирания испытательного образца не превышает 2%.

5.2. Испытание на жаропрочность

Применяются положения пункта 5 приложения 3.

5.3. Испытание на стойкость к воздействию излучения

5.3.1. Общие предписания

Это испытание проводится только в том случае, если лаборатория на основании имеющейся у нее информации о промежуточном слое считает его целесообразным.

5.3.2. Применяются положения пункта 6 приложения 3.

5.4. Испытание на влагуустойчивость

Применяются положения пункта 7 приложения 3.

6. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Положения, касающиеся коэффициента нормального пропускания света, приведенные в пункте 9.1. приложения 3, применяются к стеклам и частям стекол, не являющихся ветровыми и установленными в тех местах, которые в значительной степени определяют поле обзора водителя.

Приложение 8

ОБРАБОТАННЫЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ БЕЗОСКОЛОЧНЫЕ ВЕТРОВЫЕ СТЕКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что обработанные многослойные безосколочные ветровые стекла относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик.

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фирменное название или товарный знак;

1.1.2. форма и размеры.
Считается, что в отношении испытаний на дробление, механическую прочность и сопротивление атмосферному воздействию обработанные многослойные безосколочные ветровые стекла относятся к одной группе;

1.1.3. количество слоев стекла;

1.1.4. номинальная толщина "е" ветрового стекла, на которую с той или другой стороны дается допуск на изготовление, равной $0,2 \text{ п}$ мм, где п - количество слоев стекла в ветровом стекле;

1.1.5. специальная обработка, которой мог быть подвергнут один или несколько слоев стекла;

1.1.6. номинальная толщина промежуточного слоя (слоев);

1.1.7. характер и тип промежуточного слоя (слоев) (например, ПВБ или другой промежуточный пластмассовый слой).

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска промежуточного слоя (слоев) (бесцветный или окрашенный, полностью или частично);

1.2.3. окраска стекла (бесцветное или окрашенное);

1.2.4. наличие или отсутствие проводников;

1.2.5. наличие или отсутствие полос затемнения.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Для обработанных многослойных безосколочных ветровых стекол все испытания, за исключением испытаний на оптические свойства и на удар с помощью модели головы, производимых на целом ветровом стекле, проводятся на образцах и/или на специально изготовленных плоских пробах. Однако эти пробы должны во всех отношениях строго соответствовать производимым серийно ветровым стеклам, которые представлены на официальное утверждение.

2.2. Перед каждым испытанием образцы или пробы выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытания проводятся сразу после того, как образцы или пробы извлекаются из контейнера, в котором они хранились.

3. ПРЕДПИСАННЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Обработанные многослойные безосколочные ветровые стекла подвергаются следующим испытаниям:

3.1. испытаниям, предписанным в приложении 6 для обычных многослойных безосколочных ветровых стекол;

3.2. испытанию на дробление, описанному ниже в пункте 4.

4. ИСПЫТАНИЕ НА ДРОБЛЕНИЕ

4.1. Индексы трудности второстепенных характеристик.

Материал	Индекс трудности
Зеркальное стекло	2
Флотированное стекло	1
Листовое стекло	1

4.2. Число образцов или проб

Для проведения испытаний в каждой точке удара представляется один образец или одна проба размером $(1\ 100\ \text{мм} \times 500\ \text{мм})^{+5}_{-2}\ \text{мм}$.

4.3. Метод испытания

Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 1 приложения 3.

4.4. Точка (точки) удара

Удар наносится по каждому из внешних обработанных слоев в центре образца или пробы.

4.5. Толкование результатов

4.5.1. Считается, что испытание на дробление выдержано для каждой точки удара, если общая площадь поверхности осколков площадью более $2\ \text{см}^2$ составляет не менее 15% поверхности прямоугольника, определенного в пункте 2.3.2. приложения 4.

- 4.5.1.1. В случае образца:
- 4.5.1.1.1. для транспортных средств категории M_1 центр прямоугольника должен быть расположен в круге радиусом 10 см, центр которого находится на проекции средней точки сегмента $V_1 V_2$;
- 4.5.1.1.2. для транспортных средств категорий M_1 и N , кроме категории M_1 , центр прямоугольника должен быть расположен в круге радиусом 10 см, центр которого находится на проекции точки O ;
- 4.5.1.1.3. для сельскохозяйственных и лесных тракторов, а также строительных транспортных средств расположение зоны обзора должно быть указано в протоколе испытания;
- 4.5.1.1.4. высота вышеуказанного прямоугольника может быть уменьшена до 15 см для ветровых стекол, у которых высота составляет менее 44 см или угол установки которых по отношению к вертикальной плоскости составляет менее 15° , а обзорность должна составлять не менее 10% поверхности соответствующего прямоугольника.
- 4.5.1.2. В случае пробы центр прямоугольника должен быть расположен на самой большой оси пробы на расстоянии 450 мм от одного из краев.
- 4.5.2. Считается, что образцы или пробы, представленные на официальное утверждение, удовлетворяют требованиям с точки зрения дробления, если выполняется одно из следующих условий:
- 4.5.2.1. для каждой точки удара испытание дает положительный результат;
- 4.5.2.2. испытание было повторено в каждой точке удара на новом комплекте из четырех образцов, по которым первоначально были получены отрицательные результаты; все эти четыре испытания с использованием тех же точек удара дают положительные результаты.

Приложение 9

БЕЗОПАСНЫЕ СТЕКЛА, ПОКРЫТЫЕ ПЛАСТМАССОВЫМ СЛОЕМ (с внутренней стороны)

1. Материалы для безопасного стекла, определение которых содержится в приложениях 4-8, должны, если они покрыты изнутри пластмассовым слоем, отвечать, в дополнение к предписаниям соответствующих приложений, следующим дополнительным требованиям.
2. ИСПЫТАНИЕ НА АБРАЗИВНУЮ СТОЙКОСТЬ
 - 2.1. Индексы трудности и метод испытания

Поверхностный пластмассовый слой подвергается испытанию в соответствии с предписаниями пункта 4 приложения 3, при этом испытание проводится в течение 100 циклов.
 - 2.2. Толкование результатов

Считается, что пластмассовое покрытие удовлетворяет требованиям с точки зрения абразивной стойкости, если степень рассеивания света в результате истирания образца не превышает 4%.
3. ИСПЫТАНИЕ НА ВЛАГОУСТОЙЧИВОСТЬ
 - 3.1. Упрочненные безопасные стекловые материалы, покрытые пластмассой, подвергаются испытанию на влагоустойчивость.
 - 3.2. Применяются положения пункта 7 приложения 3.
4. ИСПЫТАНИЕ НА СТОЙКОСТЬ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ТЕМПЕРАТУРНЫХ КОЛЕБАНИЙ
Применяются положения пункта 8 приложения 3.
5. ИСПЫТАНИЕ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ
Применяются положения пункта 10 приложения 3.
6. ИСПЫТАНИЕ НА ХИМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ
Применяются положения пункта 11 приложения 3.

Приложение 10

ВЕТРОВЫЕ СТЕКЛА ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что ветровые стекла из стеклопластика относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик:

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фирменное название или товарный знак;

1.1.2. форма и размеры
Считается, что в целях испытаний на механическую прочность, сопротивление атмосферному воздействию, стойкость к воздействию температурных колебаний и химическую стойкость ветровые стекла из стеклопластика относятся к одной группе.

1.1.3. количество слоев стекла;

1.1.4. номинальная толщина "e" ветрового стекла, на которую дается допуск на изготовление, равный $\pm 0,2$ мм;

1.1.5. номинальная толщина стеклового листа;

1.1.6. номинальная толщина промежуточного пластмассового слоя (или промежуточных пластмассовых слоев);

1.1.7. характер и тип промежуточного пластмассового слоя (или промежуточных пластмассовых слоев) (например, ПВХ или другой материал) и пластмассового покрытия с внутренней стороны;

1.1.8. любая специальная обработка, которой может быть подвергнуто стекло.

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска, полная или частичная, всего пластмассового слоя (всех пластмассовых слоев) (бесцветные или окрашенные);

1.2.3. окраска стекла (бесцветное или окрашенное);

1.2.4. наличие или отсутствие проводников;

1.2.5. наличие или отсутствие полос затемнения.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 2.1. Для ветровых стекол из стеклопластика все испытания, за исключением испытаний на удар с помощью модели головы (пункт 3.2), и на оптические свойства проводятся на вырезанных из ветровых стекол или специально изготовленных плоских образцах. В обоих случаях образцы должны во всех отношениях строго соответствовать производимым ветровым стеклам, которые представлены на официальном утверждении.
- 2.2. Перед каждым испытанием образцы выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытание проводится сразу после того, как образцы извлекаются из контейнера, в котором они хранились.
3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ
- 3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик
Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.
- 3.2. Испытание на удар с помощью модели головы, проводимое на целом ветровом стекле.
- 3.2.1. Число образцов
Испытания проводятся на четырех образцах из комплекта с наименьшей площадью развертки и на четырех образцах из комплекта образцов с наибольшей площадью развертки, отобранных в соответствии с приложением 13.
- 3.2.2. Метод испытания
- 3.2.2.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 5.3.2 приложения 3.
- 3.2.2.2. Высота падения составляет $1,50 \text{ м}^{+0}_{-5}$ мм
- 3.2.3. Толкование результатов
- 3.2.3.1. Считается, что испытание выдержано, если выполняются следующие условия:
- 3.2.3.1.1. стекло раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара, причем ближайšie от точки удара трещины находятся на расстоянии не более 80 мм;
- 3.2.3.1.2. осколки стекла не должны отделяться от пластмассового промежуточного слоя. Допускается отделение с каждой стороны трещины одной или более частиц из промежуточного слоя шириной менее 4 мм, расположенных в круге диаметром 60 мм с центром в точке удара;

- 3.2.3.1.3. допускается разрыв промежуточного слоя со стороны удара длиной 35 мм.
- 3.2.3.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к испытаниям на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.2.3.2.1. все испытания дали положительные результаты;
- 3.2.3.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дала положительный результат.
- 3.3. Испытание на удар с помощью модели головы, проводимое на плоском образце для испытаний
- 3.3.1. Число образцов для испытания
Для проведения испытаний представляется шесть плоских образцов размером (1 100 мм x 500 мм) $\begin{matrix} +5 \\ -2 \end{matrix}$ мм.
- 3.3.2. Метод испытания
- 3.3.2.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3.3.1 приложения 3.
- 3.3.2.2. Высота падения составляет 4 м $\begin{matrix} +25 \\ -0 \end{matrix}$ мм
- 3.3.3. Толкование результатов
- 3.3.3.1. Считается, что это испытание дало положительный результат, если выполняются следующие условия:
- 3.3.3.1.1. стекло прогибается и раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара;
- 3.3.3.1.2. на промежуточном слое допускаются разрывы, однако модель головы не должна проходить насквозь;
- 3.3.3.1.3. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.3.3.2. Считается, что комплект образцов для испытания, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения испытаний на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.3.3.2.1. все испытания дали положительные результаты;
- 3.3.3.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4. ИСПЫТАНИЕ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ
 - 4.1. В отношении индексов трудности, метода испытания и толкования результатов применяются предписания пункта 4 приложения 6.
 - 4.2. Однако предписания, содержащиеся во втором предложении пункта 4.3.4.1. приложения 6, не учитываются.
5. ИСПЫТАНИЕ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ
 - 5.1. Испытание на абразивную стойкость
 - 5.1.1. Испытание на абразивную стойкость с внешней стороны стекла.
 - 5.1.1.1. Применяются предписания пункта 5.1. приложения 6.
 - 5.1.2. Испытание на абразивную стойкость с внутренней стороны стекла.
 - 5.1.2.1. Применяются предписания пункта 2 приложения 9.
 - 5.2. Испытания на жаропрочность
Применяются предписания пункта 5 приложения 3.
 - 5.3. Испытание на стойкость к воздействию излучения
Применяются предписания пункта 6 приложения 3
 - 5.4. Испытание на влагустойчивость
Применяются предписания пункта 7 приложения 3.
 - 5.5. Испытание на стойкость к воздействию температурных колебаний
Применяются предписания пункта 8 приложения 3.
6. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА
К каждому типу ветрового стекла применяются предписания пункта 9 приложения 3.
7. ИСПЫТАНИЕ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ
Применяются предписания пункта 10 приложения 3.
8. ИСПЫТАНИЕ НА ХИМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ
Применяются предписания пункта 11 приложения 3.

Приложение 11

СТЕКЛА ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА, НЕ ЯВЛЯЮЩИЕСЯ ВЕТРОВЫМИ

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что стекла из стеклопластика, не являющиеся ветровыми, относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик:

1.1. К основным характеристикам относятся:

1.1.1. фирменное название или товарный знак;

1.1.2. категория толщины, включая номинальную толщину "e", на которую дается допуск на изготовление, равный $\pm 0,2$ мм:

категория I $e \leq 3,5$ мм
категория II $3,5 \text{ мм} < e \leq 4,5$ мм
категория III $4,5 \text{ мм} < e$

1.1.3. номинальная толщина промежуточного пластмассового слоя (промежуточных пластмассовых слоев);

1.1.4. номинальная толщина стекла;

1.1.5. тип промежуточного пластмассового слоя (промежуточных пластмассовых слоев) (например, ПВБ или другой пластический материал) и пластмассового покрытия с внутренней стороны стекла;

1.1.6. любая специальная обработка, которой могло быть подвергнуто стекло.

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

1.2.1. вид стекла (зеркальное, флотированное, листовое);

1.2.2. окраска, полная или частичная, всего пластмассового слоя (всех пластмассовых слоев) (бесцветные или окрашенные);

1.2.3. окраска стекла (бесцветное или окрашенное).

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Для стекол из стеклопластика, не являющихся ветровыми, испытания проводятся на плоских образцах, которые либо вырезаются из обычных окон, либо специально изготавливаются для этой цели. В обоих случаях образцы для испытания должны во всех отношениях строго соответствовать производимым типам окон, которые представлены на официальное утверждение.

- 2.2. Перед каждым испытанием образцы из стеклопластика выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытания проводятся сразу после того, как образцы извлекаются из контейнера, в котором они хранились.
- 2.3. Считается, что стекло, представленное на официальное утверждение, соответствует положениям настоящего положения, если оно имеет тот же состав, что и ветровое стекло, утвержденное в соответствии с положениями приложения 10.
3. **ИСПЫТАНИЯ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ**
- 3.1. Индексы трудности второстепенных характеристик
Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.
- 3.2. Число образцов для испытания
Для проведения испытаний представляется шесть плоских образцов размером $(1\ 100\ \text{мм} \times 500\ \text{мм}) \pm \begin{matrix} 5 \\ 2 \end{matrix}$ мм.
- 3.3. Метод испытания
- 3.3.1. Метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3 приложения 3.
- 3.3.2. Высота падения составляет $1,50\ \text{м} \pm \begin{matrix} 0 \\ 5 \end{matrix}$ мм.
- 3.4. Толкование результатов
- 3.4.1. Считается, что это испытание дало положительный результат, если выполняются следующие условия:
- 3.4.1.1. стекло раскалывается, образуя многочисленные трещины;
- 3.4.1.2. на промежуточном слое допускаются разрывы, однако модель головы не должна проходить насквозь;
- 3.4.1.3. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.4.2. Считается, что комплект образцов, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения испытания на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.4.2.1. все испытания дают положительный результат;
- 3.4.2.2. одно испытание дало отрицательный результат, но новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.

4. ИСПЫТАНИЕ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ С ПОМОЩЬЮ ШАРА ВЕСОМ 227 г

4.1. К этим испытаниям применяются предписания пункта 4 приложения 7 за исключением таблицы, содержащейся в пункте 4.3.2, которую необходимо заменить следующей таблицей:

Номинальная толщина	Высота падения
$3,5 \text{ мм} < e \leq 3,5 \text{ мм}$ $3,5 \text{ мм} < e \leq 4,5 \text{ мм}$ $e > 4,5 \text{ мм}$	5 м) 6 м) +25 мм 7 м) -0 мм

4.2. Однако предписания пункта 4.4.1.2 приложения 7 не учитываются.

5. ИСПЫТАНИЕ НА СОПРОТИВЛЕНИЕ АТМОСФЕРНОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ

5.1. Испытание на образивную стойкость

5.1.1. Испытание на образивную стойкость внешней поверхности стекла
 Применяются предписания пункта 5.1 приложения 7.

5.1.2. Испытание на образивную стойкость внутренней стороны стекла
 Применяются предписания пункта 2.1 приложения 9.

5.2. Испытание на жаропрочность

Применяются предписания пункта 5 приложения 3.

5.3. Испытание на стойкость к воздействию излучения

Применяются предписания пункта 6 приложения 3.

5.4. Испытание на влагуустойчивость

Применяются предписания пункта 7 приложения 3.

5.5. Испытание на устойчивость к воздействию температурных колебаний

Применяются предписания пункта 8 приложения 3.

6. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Положения, касающиеся коэффициента нормального пропускания света и приведенные в пункте 9.1 приложения 3, применяются к стеклам или частям стекол, не являющимся ветровыми и установленным в тех местах, которые в значительной степени определяют поле обзора водителя.

7. ИСПЫТАНИЕ НА ОГНЕСТОЙКОСТЬ

Применяются предписания пункта 10 приложения 3.

8. ИСПЫТАНИЕ НА ХИМИЧЕСКУЮ СТОЙКОСТЬ

Применяются предписания пункта 11 приложения 3.

Приложение 12

ДВОЙНЫЕ СТЕКЛА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА

Считается, что двойные стекла относятся к различным типам, если они отличаются друг от друга по крайней мере одной из следующих основных или второстепенных характеристик.

1.1. К основным характеристикам относятся:

- 1.1.1. фирменное название или товарный знак;
- 1.1.2. конструкция двойного стекла (симметричное, асимметричное);
- 1.1.3. тип каждого слоя стекла в соответствии с определением, содержащимся в пункте 1 приложений 5, 7 или 11 к настоящим Правилам;
- 1.1.4. номинальная ширина пространства между двумя слоями стекол;
- 1.1.5. тип соединения (органическое, стекло-стекло или стекло-металл).

1.2. К второстепенным характеристикам относятся:

- 1.2.1. второстепенные характеристики каждого слоя стекла в соответствии с определениями, содержащимися в пункте 1.2 приложений 5, 7 или 11 к настоящим Правилам.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 2.1. Каждое стекло двойного стекла должно быть официально утверждено или соответствовать требованиям приложения (5, 7 или 11) к настоящим Правилам, применяемым к этому стеклу.
- 2.2. Считается, что испытания, проведенные на двойных стеклах с номинальной шириной пространства "e", применимы ко всем двойным стеклам, которые имеют одинаковые характеристики и у которых номинальная ширина пространства "e" составляет ± 3 мм. Однако на официальное утверждение могут быть представлены образцы с меньшей или большей толщиной пространства.

2.3. В случае двойных стекол, состоящих по крайней мере из одного многослойного стекла или стекла из стеклопластика, перед каждым испытанием образцы выдерживаются в течение не менее четырех часов при температуре $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$. Испытания проводятся сразу после того, как образцы извлекаются из контейнера, в котором они хранились.

3. ИСПЫТАНИЕ НА УДАР С ПОМОЩЬЮ МОДЕЛИ ГОЛОВЫ

3.1. Индекс трудности второстепенных характеристик

Второстепенные характеристики не принимаются во внимание.

3.2. Число образцов для испытаний

Для проведения испытаний представляется шесть образцов размеров (1 100 мм x 500 мм) ± 2 мм для каждой категории толщины слоя стекла и ширины пространства, как определено в пункте 1.1.4 выше.

3.3. Метод испытания

3.3.1. Используемый метод испытания соответствует методу, указанному в пункте 3 приложения 3.

3.3.2. Высота падения составляет 1,50 м ± 5 мм.

3.3.3. В случае двойного асимметричного стекла проводятся три испытания на одной его стороне и три испытания на другой стороне.

3.4. Толкование результатов

3.4.1. Двойное стекло, состоящее из двух равномерно напряженных упрочненных стекол:

считается, что испытание с помощью модели головы дало положительный результат, если оба составных элемента разрушились.

3.4.2. Двойное стекло, состоящее из двух многослойных безосколочных стекол, не являющихся ветровыми:

считается, что испытание на удар с помощью модели головы дало положительный результат, если выполняются следующие условия:

3.4.2.1. оба элемента образца прогибаются и раскалываются, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара;

3.4.2.2. на промежуточном слое (или промежуточных слоях) допускаются разрывы, однако модель головы не должна проходить насквозь;

- 3.4.2.3. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.4.3. Двойное стекло, состоящее из одного равномерно упрочненного стекла и одного многослойного безосколочного стекла, не являющегося ветровым:
- 3.4.3.1. упрочненное стекло разрушается;
- 3.4.3.2. многослойное безосколочное стекло прогибается и раскалывается, образуя многочисленные круговые трещины, сконцентрированные приблизительно вокруг точки удара;
- 3.4.3.3. на промежуточном слое (промежуточных слоях) допускаются разрывы, однако модель головы не должна проходить насквозь;
- 3.4.3.4. от промежуточного слоя не должны отделяться большие осколки стекла.
- 3.4.4. Считается, что комплект образцов для испытаний, представленных на официальное утверждение, удовлетворяет требованиям с точки зрения испытания на удар с помощью модели головы, если выполняется одно из следующих двух условий:
- 3.4.4.1. все испытания дали положительные результаты;
- 3.4.4.2. одно испытание дало отрицательный результат, однако новая серия испытаний, проведенных на новом комплекте образцов, дает положительные результаты.
4. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Положения, касающиеся коэффициента нормального пропускания света и приведенные в пункте 9.1 приложения 3, применяются к двойным стеклам или частям двойных стекол, установленных в местах, которые в значительной степени определяют поле обзора водителя.

Приложение 13

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕТРОВЫХ СТЕКОЛ ПО ГРУППАМ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ИСПЫТАНИЙ НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

1. РАССМАТРИВАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:
 - 1.1. площадь развертки ветрового стекла,
 - 1.2. высота сегмента,
 - 1.3. кривизна.
2. ГРУППА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ КЛАССА ТОЛЩИНЫ.
3. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОВОДИТСЯ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ВЕЛИЧИНЫ ПЛОЩАДЕЙ РАЗВЕРТОК.

Отбираются пять образцов с наибольшей площадью и пять образцов с наименьшей площадью развертки, которые нумеруются следующим образом:

1 для образца с наибольшей площадью	1 для образца с наименьшей площадью
2 для следующего образца с меньшей площадью	2 для следующего образца с большей площадью
3 для следующего образца в порядке уменьшения площади	3 для следующего образца в порядке увеличения площади
4 для следующего образца в порядке уменьшения площади	4 для следующего образца в порядке увеличения площади
5 для следующего образца в порядке уменьшения площади	5 для следующего образца в порядке увеличения площади
4. В ЭТИХ ДВУХ СЕРИЯХ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ В ПУНКТЕ 3, ЗНАЧЕНИЕ ВЫСОТЫ СЕГМЕНТА ОБОЗНАЧАЕТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:
 - 1 для наибольшей
 - 2 для следующей меньшей
 - 3 для следующей в порядке уменьшения и т.д.
5. В КАЖДОЙ ИЗ ОПРЕДЕЛЕННЫХ В ПУНКТЕ 3 СЕРИЯХ ЗНАЧЕНИЯ КРИВИЗНЫ ОБОЗНАЧАЮТСЯ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ:
 - 1 для наименьшего радиуса кривизны,
 - 2 для следующего большего,
 - 3 для следующего в порядке увеличения и т.д.
6. ДЛЯ КАЖДОГО ВЕТРОВОГО СТЕКЛА, ОТНОСЯЩЕГОСЯ К ДВУМ ОПРЕДЕЛЕННЫМ В ПУНКТЕ 3 СЕРИЯМ, ЧИСЛОВЫЕ ИНДЕКСЫ СУММИРУЮТСЯ.
 - 6.1. Из пяти наибольших и пяти наименьших по площади образцов полной серии испытаний, определенных в приложениях 4, 6, 8, 9 или 10, подвергаются ветровые стекла, имеющие наименьший суммарный показатель.

- 6.2. Другие ветровые стекла этой же серии подвергаются испытаниям на определение оптических свойств в соответствии с пунктом 9 приложения 3.
7. По усмотрению технических служб, проводящих испытания, испытаниям могут также подвергаться несколько дополнительных ветровых стекол, имеющих весьма различные параметры формы и/или радиусы кривизны и принадлежащих к крайним членам отобранных групп, если, по мнению этих служб, эти факторы могут привести к значительным неблагоприятным последствиям.
8. Величина площади развертки ветровых стекол образует пределы группы. В случае, если на официальное утверждение по типу конструкции представляется новый тип ветрового стекла и величина его площади развертки превышает утвержденный предел и/или высота сегмента значительно выше или радиус кривизны значительно ниже, то это стекло будет рассматриваться как новый тип и подвергаться дополнительным испытаниям, если техническая служба сочтет их необходимыми с технической точки зрения на основе имеющейся в ее распоряжении информации в отношении продукции и использованного материала.
9. Если заводом-изготовителем, которому уже было предоставлено официальное утверждение в отношении утвержденного класса толщины, была изготовлена какая-либо другая модель ветрового стекла, то:
- 9.1. следует установить, можно ли такую модель отнести к пяти наибольшим или к пяти наименьшим образцам, отобранным для предоставления официального утверждения испытываемой группе;
- 9.2. следует провести еще раз числовое индексирование в соответствии с пунктами 3, 4, и 5 выше.
- 9.3. Если сумма числовых индексов, присвоенных ветровому стеклу, по сравнению с пятью наибольшими или пятью наименьшими образцами,
- 9.3.1. оказывается меньшей, то следует провести следующие испытания:
- 9.3.1.1. Для упрощенных ветровых стекол:
- 9.3.1.1.1. на дробление,
- 9.3.1.1.2. на удар с помощью модели головы,
- 9.3.1.1.3. на оптическое искажение,
- 9.3.1.1.4. на отделение вторичного изображения,
- 9.3.1.1.5. на пропускание света.
- 9.3.1.2. Для ветровых стекол, изготовленных из многослойного бесосколочного стекла или стеклопластика:
- 9.3.1.2.1. на удар с помощью модели головы,
- 9.3.1.2.2. на оптическое искажение,
- 9.3.1.2.3. на отделение вторичного изображения,
- 9.3.1.2.4. на пропускание света.

- 9.3.1.3. Для ветровых стекол, изготовленных из многослойного упрочненного стекла, проводятся испытания, предписанные в пунктах 9.3.1.1.1, 9.3.1.1.2 и 9.3.1.2.
- 9.3.1.4. Для ветровых стекол, поверхность которых покрыта пластмассовым слоем, в соответствии с их особенностями проводятся испытания, предписанные в пункте 9.3.1.1 или 9.3.1.2.
- 9.3.2. Если полученная таким образом сумма не является меньшей, то проводятся только испытания для определения оптических свойств, предписанные в пункте 9 приложения 3.

Приложение 14

ИЗМЕРЕНИЕ ВЫСОТЫ СЕГМЕНТА И РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК
УДАРА

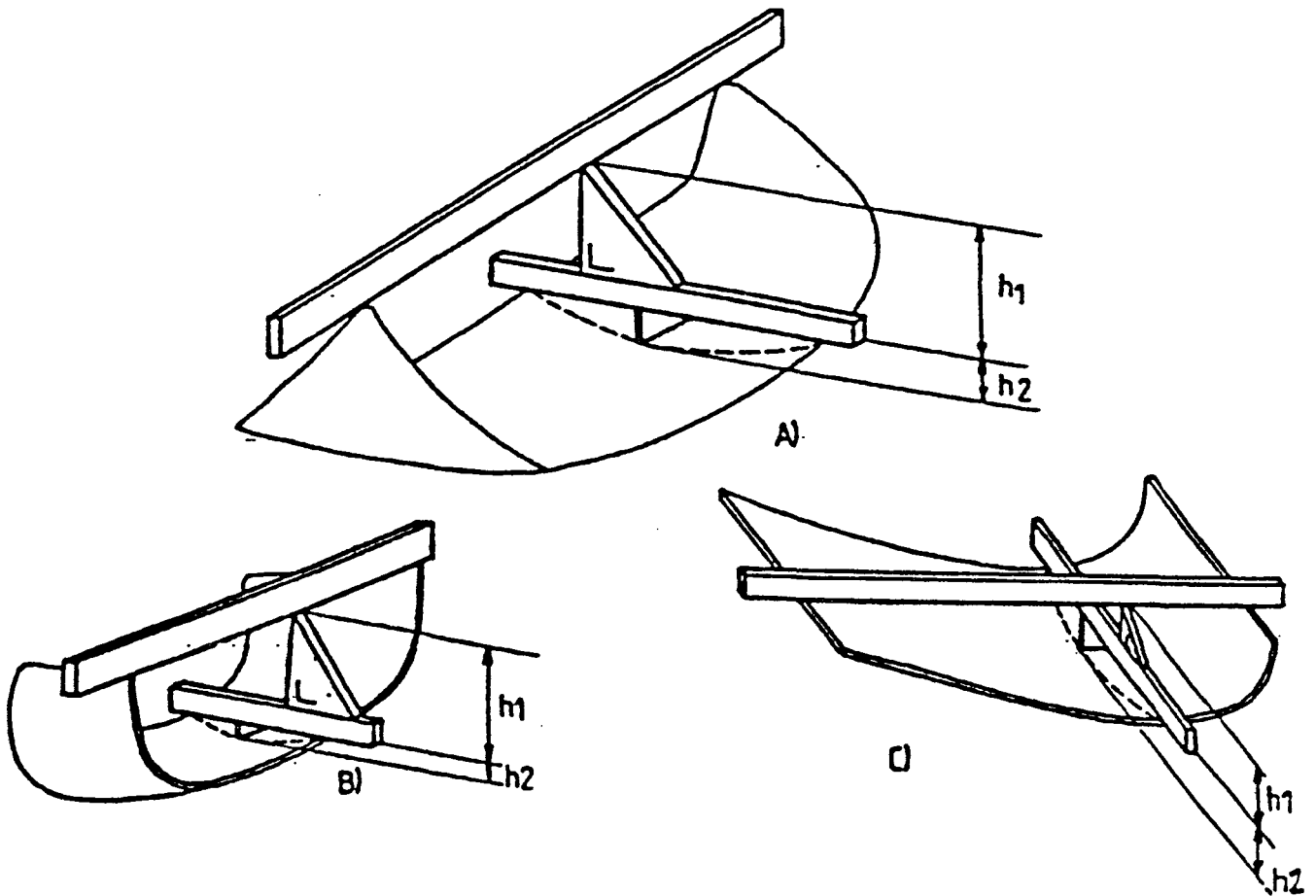


Рис. 1: Определение высоты сегмента "h"

- Для стекол с простым изгибом за высоту сегмента принимается максимальная величина h_1 .
- Для стекол с двойным изгибом за высоту сегмента принимается сумма максимальных величин $h_1 + h_2$.

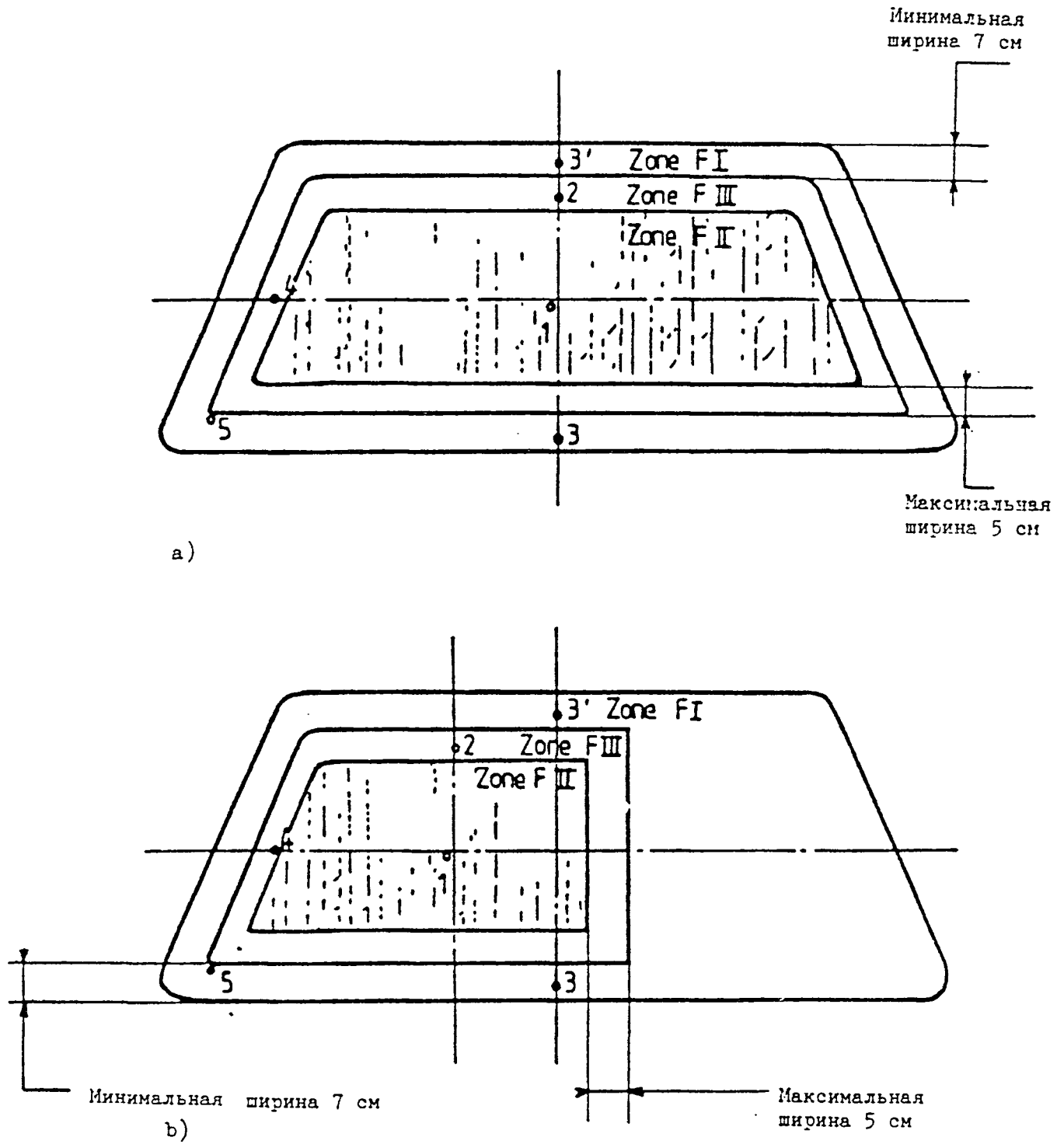
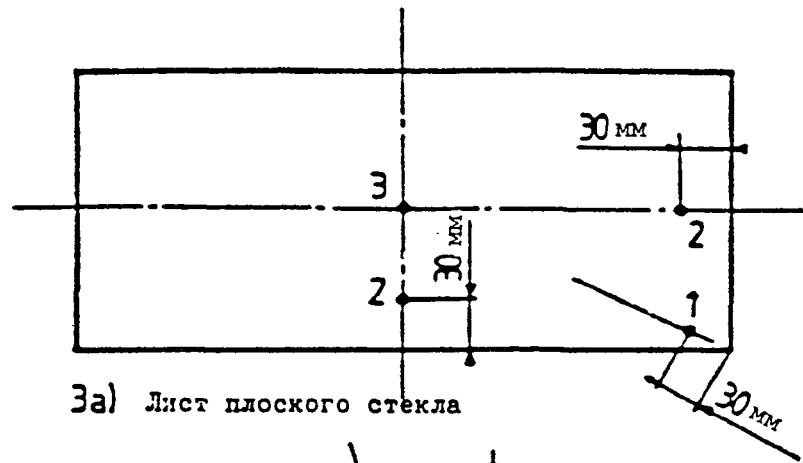
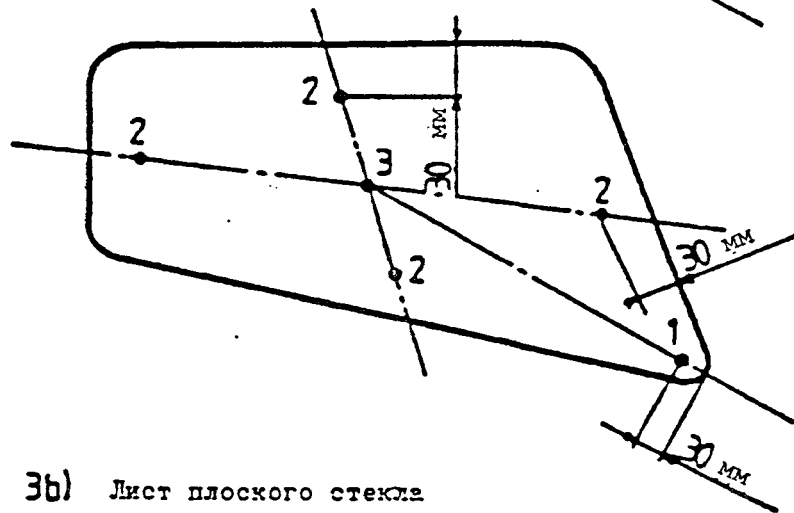


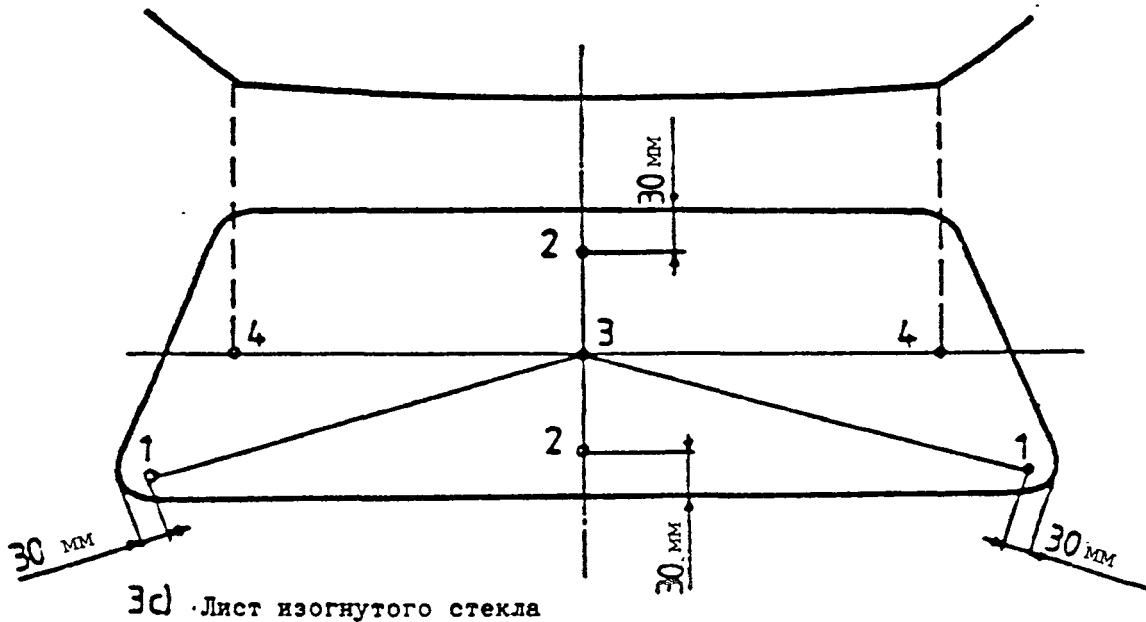
Рис. 2: Предписанные точки удара для ветровых стекол



3а) Лист плоского стекла



3б) Лист плоского стекла



3с) Лист изогнутого стекла

Рис. 3 а), 3 б) и 3 с): Предписанные точки удара для равномерно упрочненных стекол

Точки 2, указанные на рисунках 3 а), 3 б) и 3 с), дают пример расположения точки 2, предписанной в пункте 2.5 приложения 5.

Приложение 15

ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНЫХ ЗОН НА ВЕТРОВОМ СТЕКЛЕ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ M₁ ПО ОТНОШЕНИЮ К ТОЧКАМ "V"

1. ПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК "V"
- 1.1. Положение точки "V" относительно точки "R" (см. приложение 16 к настоящим Правилам) в координатах X, Y, Z трехмерной системы координат указано в таблицах I и II.
- 1.2. В таблице 1 указываются базовые координаты при конструктивном угле наклона спинки в 25°. Положительное направление координат показано на рис. 3 настоящего приложения.

Таблица 1

Точка "V"	X	Y	Z
V ₁	68 мм	-5 мм	665 мм
V ₂	68 мм	-5 мм	589 мм

- 1.3. Поправка при конструктивных углах наклона спинки, иных чем 25°
- 1.3.1. В таблице 2 указываются необходимые дополнительные поправки к значениям координат X и Z каждой точки "V", когда конструктивный угол наклона спинки не равен 25°. Положительное направление координат показано на рис. 3 настоящего приложения.

Таблица 2

Угол наклона спинки (градусы)	Горизонтальные координаты X	Вертикальные координаты Z	Угол наклона спинки (градусы)	Горизонтальные координаты X	Вертикальные координаты Z
5	-186 мм	28 мм	23	-17 мм	5 мм
6	-176 мм	27 мм	24	-9 мм	2 мм
7	-167 мм	27 мм	25	0 мм	0 мм
8	-157 мм	26 мм	26	9 мм	-3 мм
9	-147 мм	26 мм	27	17 мм	-5 мм
10	-137 мм	25 мм	28	26 мм	-8 мм
11	-128 мм	24 мм	29	34 мм	-11 мм
12	-118 мм	23 мм	30	43 мм	-14 мм
13	-109 мм	22 мм	31	51 мм	-17 мм
14	-99 мм	21 мм	32	59 мм	-21 мм
15	-90 мм	20 мм	33	67 мм	-24 мм
16	-81 мм	18 мм	34	76 мм	-28 мм
17	-71 мм	17 мм	35	84 мм	-31 мм
18	-62 мм	15 мм	36	92 мм	-35 мм
19	-53 мм	13 мм	37	100 мм	-39 мм
20	-44 мм	11 мм	38	107 мм	-43 мм
21	-35 мм	9 мм	39	115 мм	-47 мм
22	-26 мм	7 мм	40	123 мм	-52 мм

2. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ

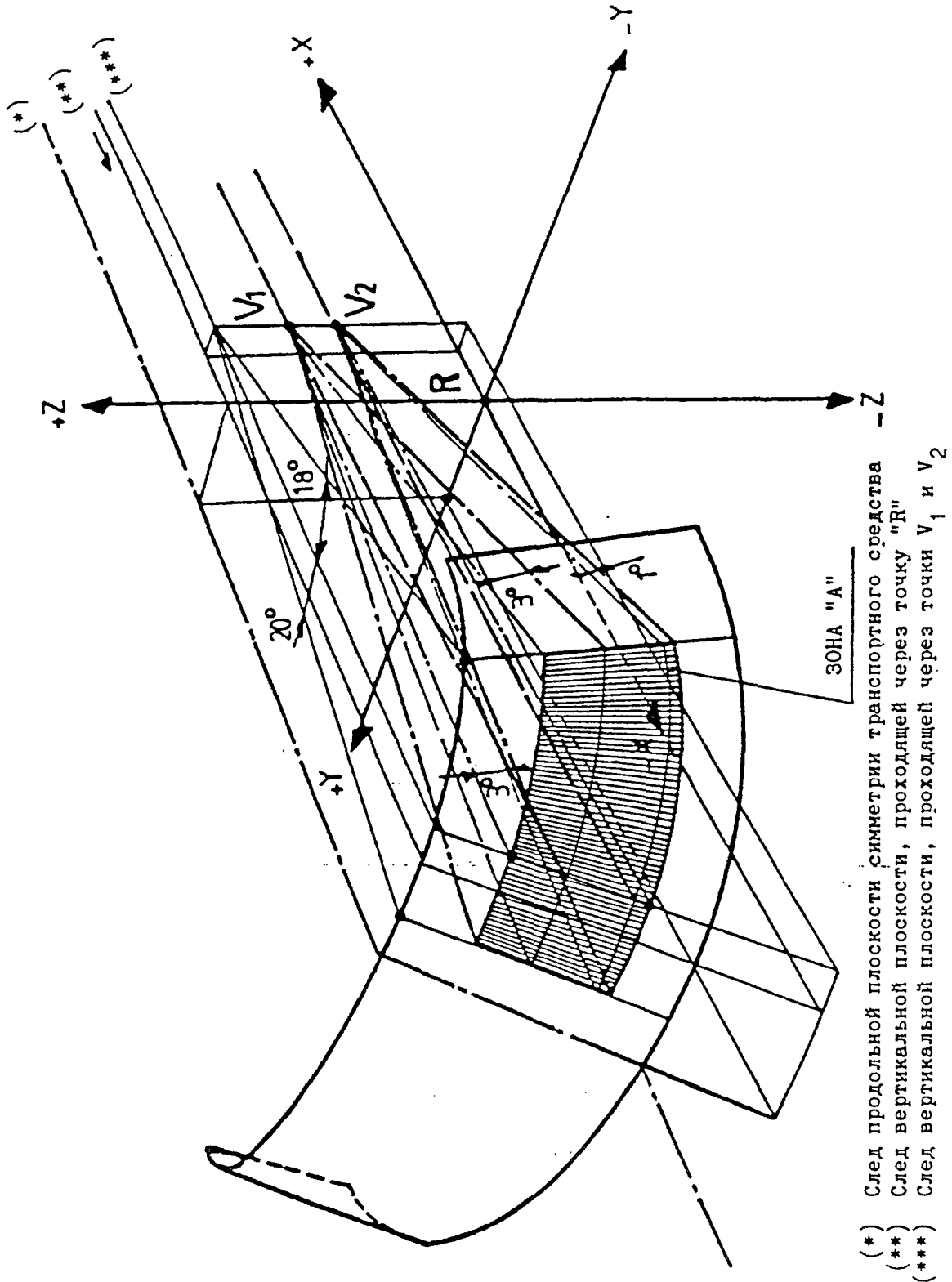
2.1. По отношению к точкам "V" определяют две испытательные зоны.

2.2. Испытательная зона "А" - это видимый участок внешней поверхности ветрового стекла, ограниченный следующими четырьмя плоскостями, проходящими через точки "V" (см. рис. 1):

- вертикальной плоскостью, проходящей через точки V_1 и V_2 под углом 13° влево по отношению к оси X;
- плоскостью, проходящей через точку V_1 параллельно оси Y и под углом 3° вверх по отношению к оси X;
- плоскостью, проходящей через точку V_2 параллельно оси Y и под углом 1° вниз по отношению к оси X;
- вертикальной плоскостью, проходящей через точки V_1 и V_2 и под углом 20° вправо по отношению к оси X.

2.3. Испытательная зона "В" - это участок внешней поверхности ветрового стекла, границы которого более чем на 25 мм отстоят от бокового края прозрачной зоны и который ограничен линиями пересечения с внешней поверхностью ветрового стекла четырех следующих плоскостей (см. рис. 2):

- плоскости, проходящей через точку V_1 параллельно оси Y и под углом 7° вверх по отношению к оси X;
- плоскости, проходящей через точку V_2 параллельно оси Y и под углом 5° вниз по отношению к оси X;
- вертикальной плоскости, проходящей через точки V_1 и V_2 под углом 17° по отношению к оси X;
- плоскости, симметричной предыдущей плоскости относительно среднего продольного сечения транспортного средства.



- (*) След продольной плоскости симметрии транспортного средства
- (**) След вертикальной плоскости, проходящей через точку "R"
- (***) След вертикальной плоскости, проходящей через точки V₁ и V₂

Рис. 1 Испытательная зона "А" (транспортное средство с левосторонним управлением)

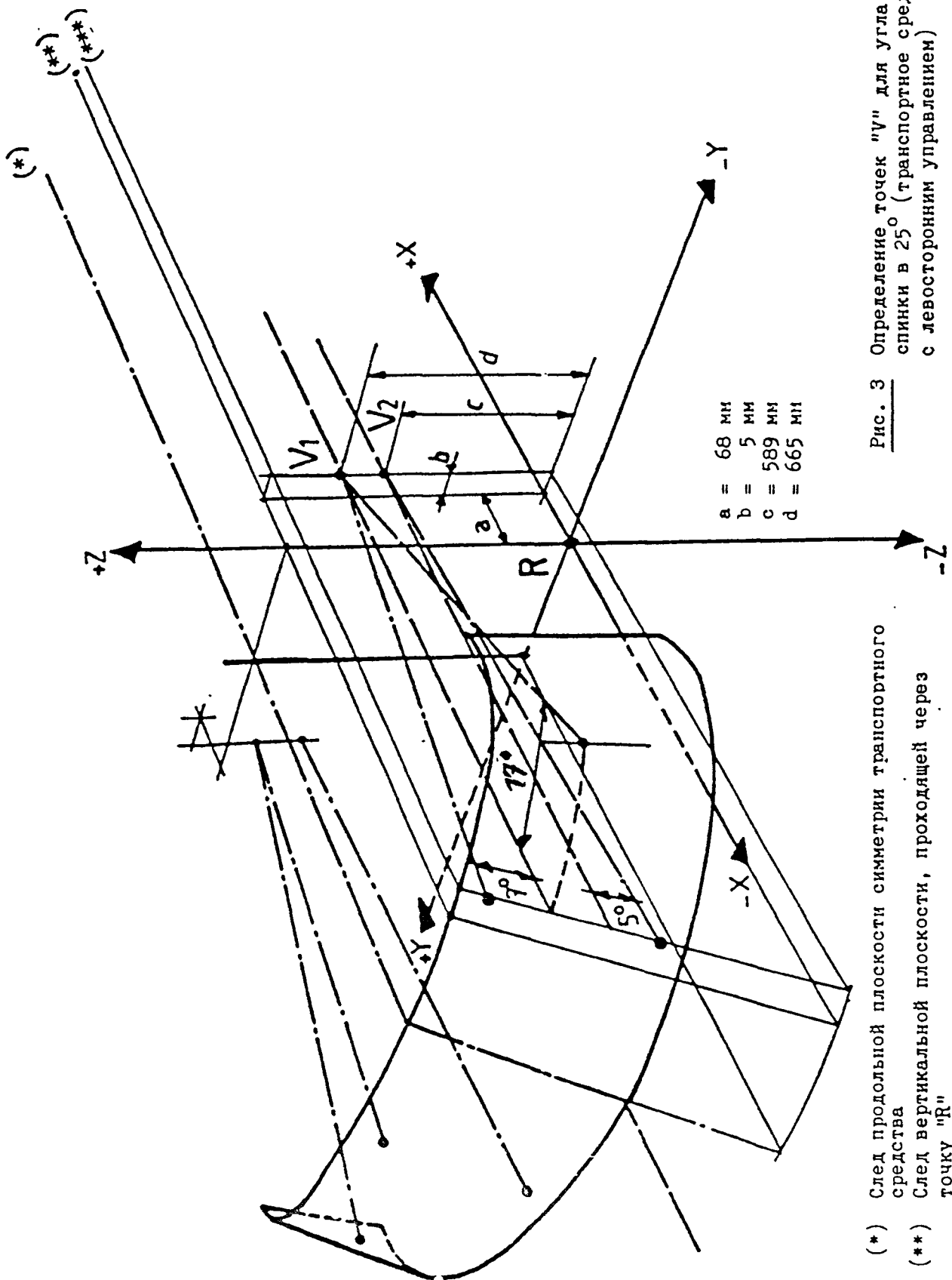


Рис. 3 Определение точек "V" для угла наклона спинки в 25° (транспортное средство с левосторонним управлением)

(*) След продольной плоскости симметрии транспортного средства
 (**) След вертикальной плоскости, проходящей через точку "R"
 (***) След вертикальной плоскости, проходящей через точки V₁ и V₂

Приложение 16

ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ Н И ФАКТИЧЕСКОГО УГЛА НАКЛОНА ТУЛОВИЩА СИДЯЩЕГО В АВТОМОБИЛЕ ВОДИТЕЛЯ ИЛИ ПАССАЖИРА

1. ЦЕЛИ

Описываемый в настоящем предложении порядок предназначен для определения положений точки Н и фактического угла наклона туловища для одного или нескольких мест для сидения в автомобиле и для проверки соотношения между измеренными параметрами и конструктивными спецификациями, указанными заводом-изготовителем 1/.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем приложении:

- 2.1. "Контрольные параметры" представляют собой одну или несколько из следующих характеристик места для сидения:
- 2.1.1. точку Н и точку R и их соотношение,
- 2.1.2. фактический угол наклона туловища и конструктивный угол наклона туловища и их соотношение.
- 2.2. Под "объемным механизмом определения точки Н" подразумевается устройство, применяемое для определения точки Н и фактического угла наклона туловища. Описание этого устройства содержится в добавлении 1 к настоящему приложению;
- 2.3. под "точкой Н" подразумевается центр вращения туловища и бедра объемного механизма определения точки Н, установленного на сиденье транспортного средства в соответствии с предписаниями нижеследующего пункта 4. Точка Н располагается в середине центральной линии устройства, проходящей между визирными метками точки Н с обеих сторон механизма определения точки Н. Теоретически точка Н соответствует (допускается см. ниже пункт 3.2.2) точке R. После определения точки Н в соответствии с порядком, описанным в пункте 4, считается, что эта точка является фиксированной по отношению к подушке сиденья и перемещается вместе с ней при регулировке сиденья;
- 2.4. под "точкой R" или "контрольной точкой места для сидения" подразумевается условная точка, указываемая заводом-изготовителем для каждого места для сидения и устанавливаемая относительно трехмерной системы координат;
- 2.5. под "линией туловища" подразумевается центральная линия штыря объемного механизма определения точки Н, когда штырь находится в крайнем заднем положении;

1/ По усмотрению компетентного органа для любых сидений, кроме передних, для которых точка Н не может быть определена с помощью объемного механизма определения точки Н или с помощью других методов, в качестве контрольной точки может приниматься точка R, указанная заводом-изготовителем.

- 2.6. под "фактическим углом наклона туловища" подразумевается угол, измеряемый между вертикальной линией, проходящей через точку Н, и линией туловища с помощью углового сектора сзади объемного механизма определения точки Н. Теоретически фактический угол наклона туловища соответствует конструктивному углу наклона туловища (допуски см. ниже пункт 3.2.2);
- 2.7. под "конструктивным углом наклона туловища" подразумевается угол, измеряемый между вертикальной линией, проходящей через точку R, и линией туловища в положении, соответствующем конструктивному положению спинки сиденья, указанному заводом-изготовителем транспортного средства;
- 2.8. под "центральной плоскостью водителя или пассажира" (СРО) подразумевается средняя плоскость объемного механизма определения точки Н, точно расположенная на каждом указанном месте для сидения; она представлена координатой точки Н относительно оси Y. На отдельных сиденьях центральная плоскость сиденья совпадает с центральной плоскостью водителя или пассажира. На других сиденьях центральная плоскость водителя или пассажира определяется заводом-изготовителем;
- 2.9. под "трехмерной системой координат" подразумевается система, описанная в добавлении 2 к настоящему приложению;
- 2.10. под "исходными точками отсчета" подразумеваются физические точки (отверстия, плоскости, метки и углубления) на кузове транспортного средства, указанные заводом-изготовителем;
- 2.11. под "положением для измерения на транспортном средстве" подразумевается положение транспортного средства, определенное координатами исходных точек отсчета в трехмерной системе координат.

ПРЕДПИСАНИЯ

- 3.1. Представление данных
- Для каждого места для сидения, контрольные параметры которого будут использованы для проверки соответствия положениям настоящих Правил, представляются все или соответствующая выборка следующих данных в том виде, как это указано в добавлении 3 к настоящему приложению:
- 3.1.1. координаты точки R относительно трехмерной системы координат;
- 3.1.2. конструктивный угол наклона туловища;
- 3.1.3. все указания, необходимые для регулировки сиденья (если сиденье регулируемое) и установки его в положение для измерения, указанное ниже в пункте 4.3.

- 3.2. Соотношение полученных данных и конструктивных спецификаций
- 3.2.1. Координаты точки Н и величина фактического угла наклона туловища, установленные в соответствии с порядком, указанным ниже в пункте 4, сравниваются соответственно с координатами точки R и величиной конструктивного угла наклона туловища, указанными заводом-изготовителем.
- 3.2.2. Относительное положение точки R и точки Н и соотношение между конструктивным углом наклона туловища и фактическим углом наклона туловища считаются удовлетворительными для рассматриваемого места для сидения, если точка Н, определенная ее координатами, находится в пределах квадрата, горизонтальные и вертикальные стороны которого, равные 50 мм, имеют диагонали, пересекающиеся в точке R и если фактический угол наклона туловища не отличается от конструктивного угла наклона туловища более чем на 5° .
- 3.2.3. В случае удовлетворения этих условий точка R и конструктивный угол наклона туловища используется для проверки соответствия положениям настоящих Правил.
- 3.2.4. Если точка Н или фактический угол наклона туловища не соответствует предписаниям вышеуказанного пункта 3.2.2, то точка Н и фактический угол наклона туловища определяются еще два раза (всего три раза). Если результаты двух из этих трех измерений удовлетворяют требованиям, применяются положения пункта 3.2.3 выше.
- 3.2.5. Если результаты по меньшей мере двух из трех измерений, определенных выше в пункте 3.2.4, не удовлетворяют предписаниям вышеуказанного пункта 3.2.2 или если проверка невозможна в связи с тем, что завод-изготовитель транспортного средства не представил информации, касающейся положения точки R или конструктивного угла наклона туловища, может использоваться барицентр трех полученных точек или средние значения трех измеренных углов, которые будут считаться приемлемыми во всех случаях, когда в настоящих Правилах упоминается точка R или конструктивный угол наклона туловища.
4. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ Н И ФАКТИЧЕСКОГО УГЛА НАКЛОНА ТУЛОВИЩА
- 4.1. Испытываемое транспортное средство должно быть выдержано при температуре $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ по выбору завода-изготовителя, для того чтобы температура материала, из которого изготовлены сиденья, достигла комнатной. Если испытываемое сиденье никогда не использовалось, на него необходимо поместить дважды в течение одной минуты человека или устройство весом от 70 до 80 кг, для того чтобы размять подушку сиденья и спинку. По просьбе завода-изготовителя все комплекты сидений выдерживают в ненагруженном состоянии в течение по крайней мере 30 минут до установки на них объемного механизма определения точки Н.
- 4.2. Транспортное средство должно занять положение для измерения, определенное выше в пункте 2.11.

- 4.3. Если сиденье является регулируемым, оно сначала устанавливается в крайнее заднее нормальное при управлении или использовании положение, предусмотренное заводом-изготовителем транспортного средства, за счет одной лишь продольной регулировки сиденья и без его перемещения, предусмотренного для целей, иных, чем нормальное управление или использование. В случае наличия других способов регулировки сиденья (вертикальной, угла наклона спинки и т.д.) оно затем должно приводиться в положение, определенное заводом-изготовителем транспортного средства. Для откидных сидений жесткая фиксация сиденья в вертикальном положении должна соответствовать нормальному положению при управлении транспортным средством, указанному заводом-изготовителем.
- 4.4. Поверхность места для сидения, с которой соприкасается объемный механизм определения точки Н, покрывается муслиновой хлопчатобумажной тканью достаточного размера и соответствующей текстуры, определяемой как гладкая хлопчатобумажная ткань, имеющая 18,9 ниток на см² и весящая 0,228 кг/м², или как вязаная или нетканая материя, имеющая аналогичные характеристики. Если испытание проводится на сиденье вне транспортного средства, то пол, на который устанавливается сиденье, должен иметь те же основные характеристики 1/, что и пол транспортного средства, в котором будет установлено такое сиденье.
- 4.5. Поместить основание и спинку объемного механизма определения точки Н таким образом, чтобы центральная плоскость водителя или пассажира (СРО) совпадала с центральной плоскостью механизма определения точки Н. По просьбе завода-изготовителя механизм определения точки Н может быть передвинут внутрь относительно СРО, если он находится снаружи и кромка сиденья не позволяет произвести его выравнивание.
- 4.6. Прикрепить ступни и голени к основанию корпуса либо отдельно, либо посредством шарнирного соединения. Линия, проходящая через визирные метки определения точки Н, должна быть параллельной грунту и перпендикулярной продольной центральной плоскости сиденья.
- 4.7. Расположить ступни и ноги объемного механизма определения точки Н следующим образом:
- 4.7.1. Сиденья водителя и пассажира рядом с водителем.
- 4.7.1.1. Ступни и ноги перемещаются вперед таким образом, чтобы ступни заняли естественное положение, в случае необходимости - между рабочими педалями. Левая ступня по возможности устанавливается таким образом, чтобы она находилась приблизительно на таком же расстоянии с левой стороны от центральной плоскости механизма определения точки Н, на каком находится правая ступня с правой стороны. С помощью уровня проверки поперечной ориентации устройства оно приводится в горизонтальное положение за счет регулировки в случае необходимости основания корпуса, либо за счет перемещения ступней и ног назад. Линия, проходящая через визирные метки точки Н, должна быть перпендикулярной продольной центральной плоскости сиденья.

1/ Угол наклона, разница в высоте крепления сиденья, текстура поверхности и т.д.

- 4.7.1.2. Если левая нога не может удерживаться параллельно правой ноге, а левая ступня не может быть установлена на элементах конструкции транспортного средства, необходимо переместить левую ступню таким образом, чтобы установить ее на опору. Горизонтальность определяется визирными метками.
- 4.7.2. Задние внешние сиденья
- Что касается задних или приставных сидений, то ноги необходимо располагать так, как предписывается заводом-изготовителем. Если при этом ступни опираются на части пола, которые находятся на различных уровнях, то та ступня, которая первая прикоснулась к переднему сиденью, служит в качестве исходной, а другая ступня располагается таким образом, чтобы обеспечить горизонтальное положение устройства, проверяемое с помощью уровня поперечной ориентации основания корпуса.
- 4.7.3. Другие сиденья
- Следует придерживаться общего порядка, указанного выше в пункте 4.7.1, за исключением порядка установки ступней, который определяется заводом-изготовителем транспортного средства.
- 4.8. Разместить грузы на голених и бедрах и установить объемный механизм определения точки Н в горизонтальное положение.
- 4.9. Наклонить заднюю часть основания туловища вперед до остановки и отвести объемный механизм определения точки Н от спинки сиденья с помощью коленного шарнира. Вновь установить механизм определения точки Н на прежнее место на сиденье посредством одного из нижеследующих способов:
- 4.9.1. Если объемный механизм определения точки Н скользит назад, применяется следующая процедура: дать объемному механизму определения точки Н возможность скользить назад до тех пор, пока не отпадет необходимость в использовании передней ограничительной горизонтальной нагрузки на коленный шарнир, т.е. до тех пор, пока задняя часть механизма не соприкоснется со спинкой сиденья. В случае необходимости следует изменить положение голени и ступни.
- 4.9.2. Если объемный механизм определения точки Н не скользит назад, используется следующая процедура: отодвигать объемный механизм определения точки Н назад за счет использования горизонтальной задней нагрузки, прилагаемой к коленному шарниру, до тех пор, пока задняя часть механизма не войдет в соприкосновение со спинкой сиденья (см. рис.2 добавления 1 к настоящему приложению).
- 4.10. Приложить нагрузку в 100 ± 10 Н к задней части и основанию механизма определения точки Н на пересечении кругового сектора бедра и кожуа коленного шарнира. Это усилие должно быть все время направлено вдоль линии, проходящей через вышеуказанное пересечение до точки, находящейся чуть выше кожуа кронштейна бедра (см. рис. 2 добавления 1 к настоящему приложению). После этого осторожно вернуть назад спинку механизма до соприкосновения со спинкой сиденья.

Оставшуюся процедуру необходимо проводить с осторожностью для того, чтобы не допустить соскальзывания объемного механизма определения точки Н вперед.

4.11. Разместить грузы на правой и левой частях основания туловища и затем попеременно восемь грузов на спинке. Горизонтальное положение объемного механизма определения точки Н проверяется с помощью уровня.

4.12. Наклонить спинку объемного механизма определения точки Н вперед, чтобы устранить давление на спинку сиденья. Произвести три полных цикла бокового качания объемного механизма определения точки Н на дуге в 10° (5° в каждую сторону от вертикальной центральной плоскости), для того чтобы выявить и устранить возможные точки трения между объемным механизмом определения точки Н и сиденьем.

В ходе раскачивания коленный шарнир объемного механизма определения точки Н может отклоняться от установленного горизонтального и вертикального направления. Поэтому во время раскачивания механизма шарнир должен удерживаться соответствующей поперечной силой. При удерживании шарнира и раскачивании объемного механизма определения точки Н необходимо проявлять осторожность, чтобы не допустить появления непредусмотренных внешних вертикальных или продольных нагрузок.

При этом не следует удерживать ступни механизма определения точки Н или ограничивать их перемещение. Если ступни изменят свое положение, они должны оставаться на некоторое время в новом положении.

Осторожно вернуть назад спинку механизма до соприкосновения со спинкой сиденья и вывести оба уровня в нулевое положение. В случае перемещения ступней во время раскачивания объемного механизма определения точки Н их следует вновь установить следующим образом:

Попеременно приподнимать каждую ступню с пола на минимальную величину, необходимую для того, чтобы предотвратить ее дополнительное перемещение. При этом необходимо удерживать ступни таким образом, чтобы они могли вращаться; приложение каких-либо продольных или поперечных сил исключается. Когда каждая ступня опять устанавливается в свое нижнее положение, пятка должна войти в соприкосновение с соответствующим элементом конструкции.

Вывести поперечный уровень в нулевое положение; в случае необходимости приложить поперечную нагрузку к верхней части спинки механизма; величина нагрузки должна быть достаточной для установки в горизонтальное положение спинки объемного механизма на сиденье.

4.13. Придерживать коленный шарнир для того, чтобы не допустить соскальзывания механизма определения точки Н вперед на подушку сиденья, и затем:

а) вернуть назад спинку механизма до соприкосновения со спинкой сиденья;

б) попеременно прилагать и убирать горизонтальную нагрузку, действующую в заднем направлении и не превышающую 25 Н, к штанге угла наклона спинки на высоте приблизительно центра крепления грузов к спинке, пока круговой сектор бедра не покажет, что после устранения действия нагрузки достигнуто устойчивое положение. Необходимо обеспечить, чтобы на механизм определения точки Н не действовали какие-либо внешние силы, направленные вниз или вбок. В случае необходимости повторной ориентации механизма определения точки Н в горизонтальном направлении наклонить спинку механизма вперед, вновь повернуть его в горизонтальное положение и повторить процедуру, указанную в пункте 4.12.

4.14. Произвести все измерения:

4.14.1. координаты точки Н измеряются относительно трехмерной системы координат;

4.14.2. фактический угол наклона туловища определяется на угловом секторе спинки объемного механизма определения точки Н, причем штырь должен находиться в крайнем заднем положении.

4.15. В случае повторной установки объемного механизма определения точки Н сиденье должно быть свободным от любых нагрузок в течение минимум 30 минут до начала установки. Объемный механизм определения точки Н не следует оставлять на сиденье сверх того времени, которое необходимо для проведения данного испытания.

4.16. Если сиденья, находящиеся в одном и том же ряду, могут рассматриваться как одинаковые (многоместное сиденье, идентичные сиденья и т.п.), следует определять только одну точку Н и один фактический угол наклона спинки сиденья для каждого ряда, помещая объемный механизм определения точки Н, описанный в добавлении 1 к настоящему приложению, в месте, которое можно рассматривать как типичное для данного ряда сидений. Этим местом является:

4.16.1. в переднем ряду - место водителя;

4.16.2. в заднем ряду или рядах - одно из крайних мест.

Приложение 16 - Добавление 1

ОПИСАНИЕ ОБЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ Н*

(Механизм 3 DH)

1. СПИНКА И ОСНОВАНИЕ

Спинка и основание изготовлены из армированного пластика и металла; они моделируют туловище и бедра человека и крепятся друг к другу механически в точке Н. На штырь, укрепленный в точке Н, устанавливается круговой сектор для измерения фактического угла наклона спинки. Регулируемый шарнир бедра, соединяемый с основанием туловища, определяет центральную линию бедра и служит исходной линией для кругового сектора наклона бедра.

2. ЭЛЕМЕНТЫ ТУЛОВИЩА И НОГ

Элементы, моделирующие ступни и голени, соединяются с основанием туловища с помощью коленного шарнира, который является продольным продолжением регулируемого кронштейна бедра. Для измерения угла сгиба колена элементы голени и лодыжки оборудованы секторами. Элементы, моделирующие ступни, имеют градуировку для определения угла наклона ступни. Ориентация устройства обеспечивается за счет использования двух уровней. Грузы, размещаемые на туловище, устанавливаются в соответствующих центрах тяжести и обеспечивают давление на подушку сиденья, равное тому, которое оказывается пассажиром-мужчиной весом 76 кг. Все сочленения механизма определения точки Н должны быть проверены, для того чтобы обеспечить их свободное движение и исключить какое-либо заметное трение.

* За подробной информацией о конструктивных особенностях объемного механизма определения точки Н обращаться по адресу: Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America.

Приложение 16 - Добавление 1

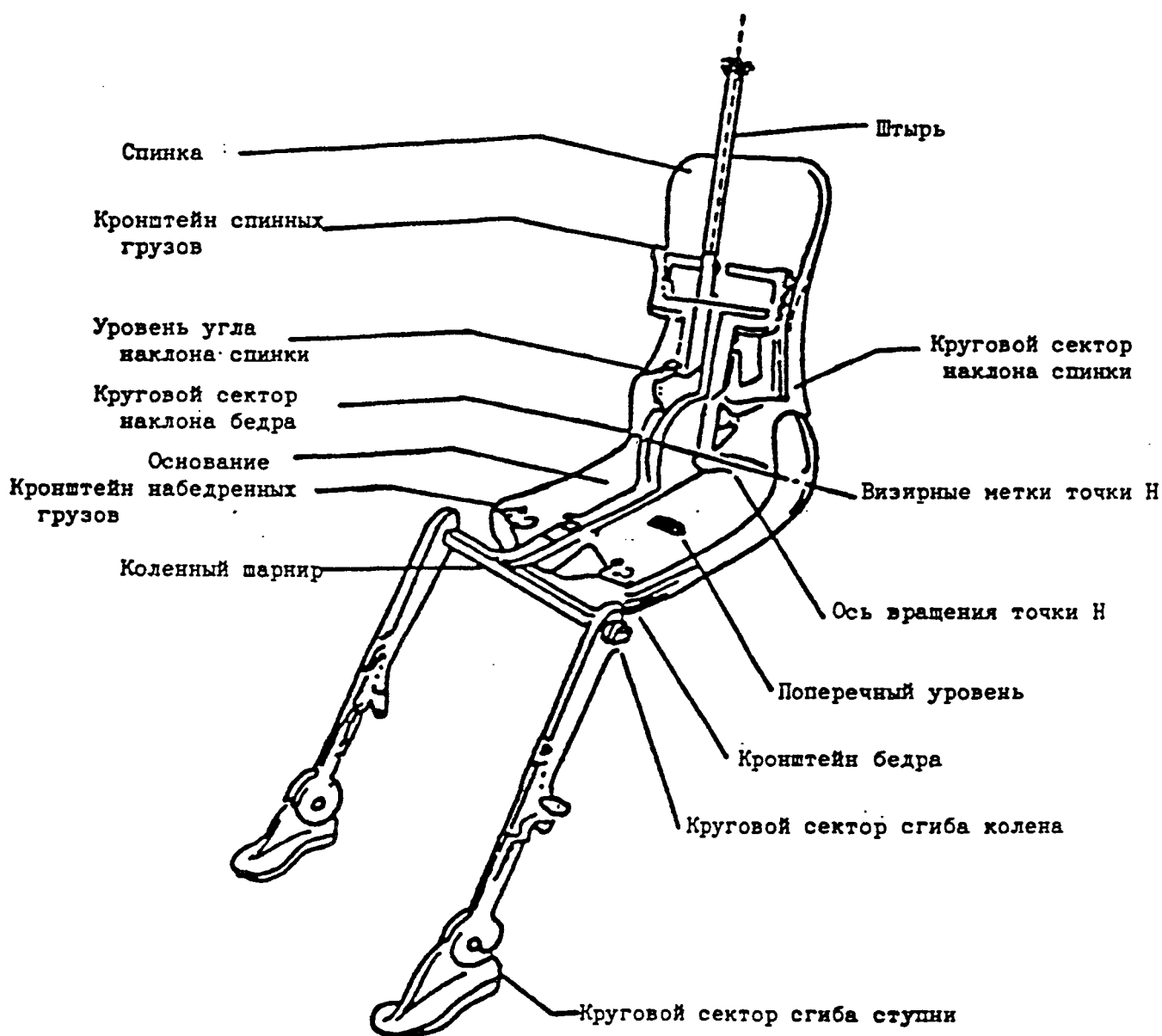


Рис. 1: Обозначение элементов объемного механизма определения точки Н

Приложение 16 - Добавление 1

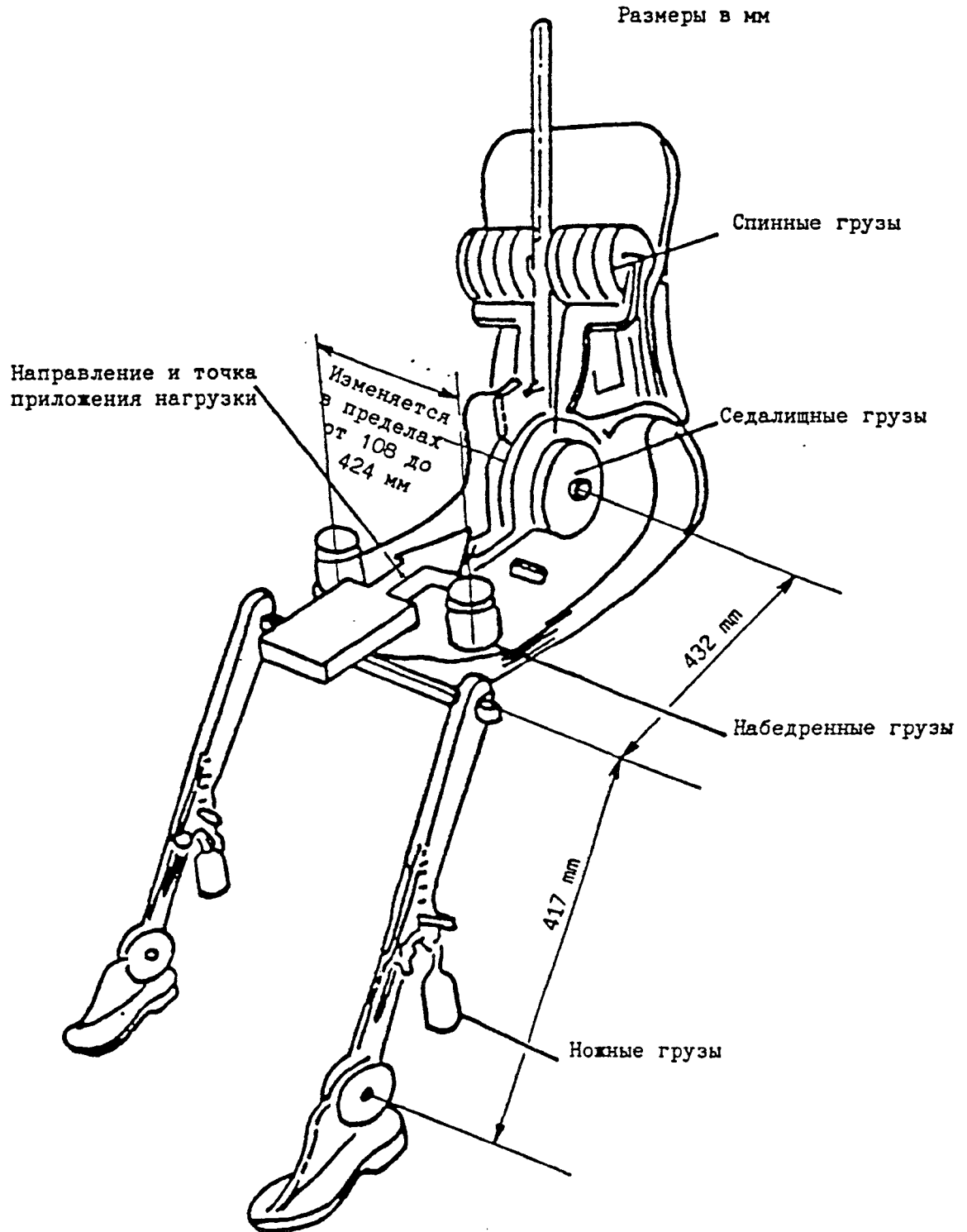


Рис. 2: Размеры элементов объемного механизма определения точки Н и распределения грузов

Приложение 16 - Добавление 2

ТРЕХМЕРНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

1. Трехмерная система координат определяется тремя ортогональными плоскостями, установленными заводом-изготовителем транспортного средства (см. рис.)*.
2. Положение для измерения на транспортном средстве устанавливается за счет помещения данного транспортного средства на опорную поверхность таким образом, чтобы координаты нулевых точек отсчета соответствовали величинам, указанным заводом-изготовителем.
3. Координаты точек R и H устанавливаются относительно нулевых точек отсчета, определенных заводом-изготовителем транспортного средства.

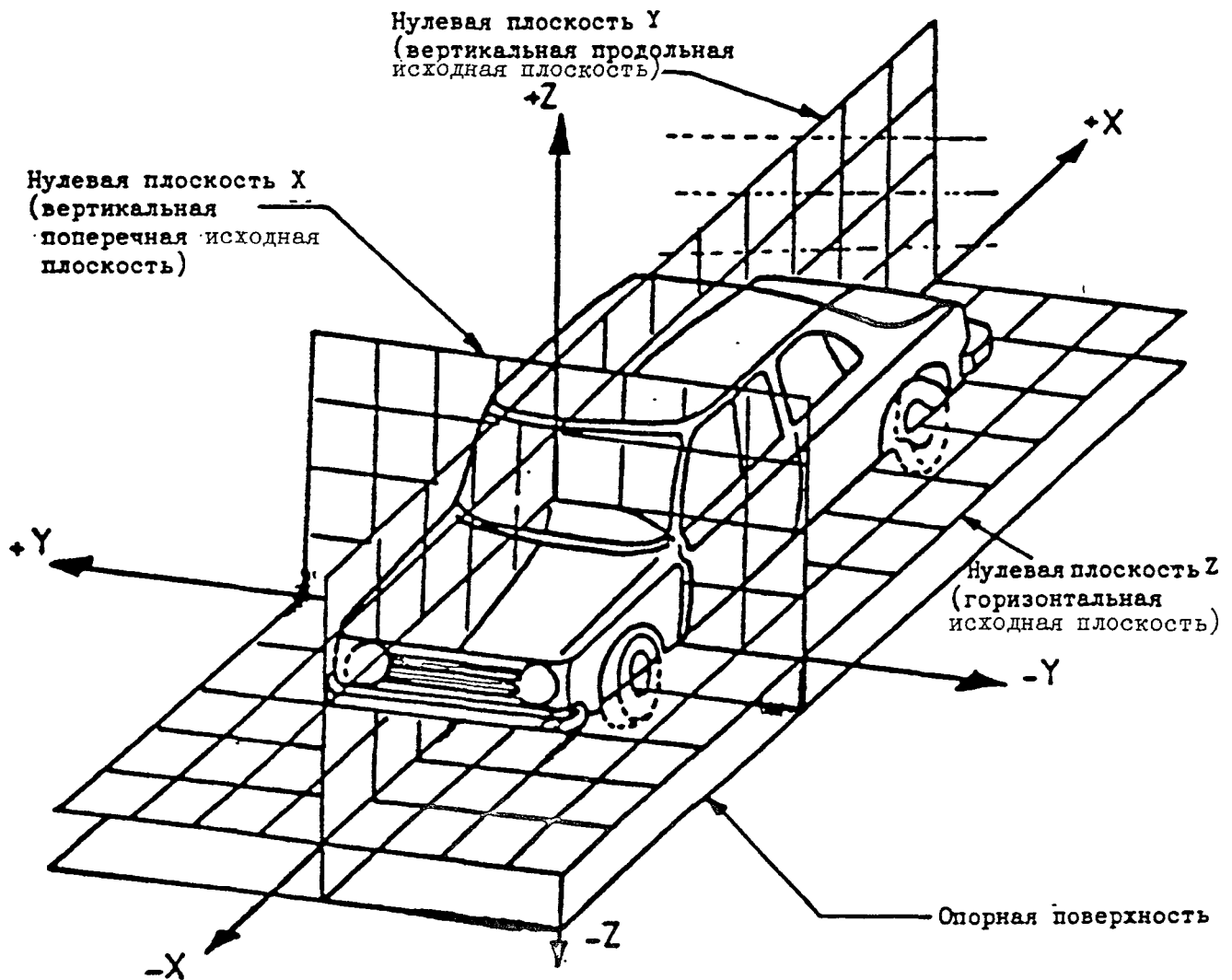


Рис.: Трехмерная система координат

* Система координат соответствует требованиям стандарта ИСО 4130-1975.

Приложение 16 - Добавление 3

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ, КАСАЮЩИЕСЯ МЕСТ ДЛЯ СИДЕНИЯ

1. КОДИРОВАНИЕ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

Исходные данные перечисляются последовательно по каждому месту для сидения. Места для сидения определяются двузначным кодом. Первый знак представляет собой арабскую цифру и обозначает ряд мест, причем отсчет ведется спереди назад. Вторым знаком является заглавная буква, которая обозначает расположение места для сидения в ряду, причем отсчет ведется в направлении движения транспортного средства вперед; при этом используются следующие буквы:

L = левое
C = центральное
R = правое

2. ОПИСАНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ

2.1. Координаты точек отсчета

X
Y
Z

3. ПЕРЕЧЕНЬ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ

3.1. Место для сидения:

3.1.1. Координаты точки R:

X
Y
Z

3.1.2. Конструктивный угол наклона туловища:

3.1.3. Положение для регулирования сиденья*

горизонтальное:
вертикальное:
угловое:
угол наклона туловища:

Примечание: Перечислить исходные данные для других мест для сидения в пунктах 3.2., 3.3. и т.д.

* Ненужное вычеркнуть.

Приложение 17

КОНТРОЛЬ ЗА СООТВЕТСТВИЕМ ПРОИЗВОДСТВА

1. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с настоящим приложением:

- 1.1. "Тип продукции" - все стекла, которые имеют одинаковые основные характеристики.
- 1.2. "Класс толщины" - все стекла, имеющие одинаковую толщину составных частей в пределах допусков.
- 1.3. "Производственная единица" - все производственные мощности для изготовления одного или нескольких типов стекол, расположенные в одном и том же месте. Производственная единица может включать несколько производственных линий.
- 1.4. "Смена" - период производства, осуществляемый на одной и той же производственной линии в течение рабочего дня.
- 1.5. "Производственный цикл" - период непрерывного производства одного и того же типа продукции на одной и той же производственной линии.
- 1.6. "Ps" - количество стекол, относящихся к одному и тому же типу продукции и произведенных за одну и ту же смену.
- 1.7. "Pg" - количество стекол, относящихся к одному и тому же типу продукции и к одной и той же партии.

2. ИСПЫТАНИЯ

Стекла должны подвергаться следующим испытаниям:

- 2.1. Упрочненные ветровые стекла
- 2.1.1. Испытание на дробление в соответствии с положениями пункта 2 приложения 4.
- 2.1.2. Испытание на пропускание света в соответствии с положениями пункта 9.1 приложения 3.
- 2.1.3. Испытание на оптическое искажение в соответствии с положениями пункта 9.2 приложения 3.
- 2.1.4. Испытание на раздвоение изображения в соответствии с положениями пункта 9.3 приложения 3.

2.2. Равномерно упроченные стекла

- 2.2.1. Испытание на дробление в соответствии с положениями пункта 2 приложения 5.
- 2.2.2. Испытание на пропускание света в соответствии с положениями пункта 9.1 приложения 3.
- 2.2.3. Для стекол, предназначенных для использования в качестве ветровых:
- 2.2.3.1. испытание на оптическое искажение в соответствии с положениями пункта 9.2 приложения 3;
- 2.2.3.2. испытание на отделение вторичного изображения в соответствии с положениями пункта 9.3 приложения 3.

2.3. Многослойные безосколочные ветровые стекла и ветровые стекла из стеклопластика

- 2.3.1. Испытание на удар с помощью модели головы в соответствии с положениями пункта 3 приложения 6.
- 2.3.2. Испытание на удар с помощью шара весом 2 260 г в соответствии с положениями пункта 4.2 приложения 6 и пункта 2.2 приложения 3.
- 2.3.3. Испытание на жаропрочность в соответствии с положениями пункта 5 приложения 3.
- 2.3.4. Испытание на пропускание света в соответствии с положениями пункта 9.1 приложения 3.
- 2.3.5. Испытание на оптическое искажение в соответствии с положениями пункта 9.2 приложения 3.
- 2.3.6. Испытание на отделение вторичного изображения в соответствии с положениями пункта 9.3 приложения 3.
- 2.3.7. Для ветровых стекол, изготовленных только из стеклопластика:
- 2.3.7.1. испытание на абразивную стойкость в соответствии с положениями пункта 2.1 приложения 9;
- 2.3.7.2. испытание на влагуостойчивость в соответствии с положениями пункта 3 приложения 9;
- 2.3.7.3. испытание на химическую стойкость в соответствии с положениями пункта 11 приложения 3.

2.4. Многослойные безосколочные стекла из стеклопластика, не являющиеся ветровыми

- 2.4.1. Испытание на удар с помощью шара весом 227 г в соответствии с положениями пункта 4 приложения 7.

- 2.4.2. Испытание на жаропрочность в соответствии с положениями пункта 5 приложения 3.
- 2.4.3. Испытание на пропускание света в соответствии с положениями пункта 9.1 приложения 3.
- 2.4.4. Для стекол, изготовленных только из стеклопластика:
- 2.4.4.1. испытание на абразивную стойкость в соответствии с положениями пункта 2.1 приложения 9;
- 2.4.4.2. испытание на влагоустойчивость в соответствии с положениями пункта 3 приложения 9;
- 2.4.4.3. испытание на химическую стойкость в соответствии с положениями пункта 11 приложения 3.
- 2.4.5. Вышеуказанные требования считаются выполненными, если соответствующие испытания были проведены на ветровом стекле, состоящем из одних и тех же элементов.
- 2.5. Обработанные многослойные безосколочные ветровые стекла
- 2.5.1. В дополнение к испытаниям, указанным в пункте 2.3 настоящего приложения, проводится испытание на дробление в соответствии с положениями пункта 4 приложения 8.
- 2.6. Стекла, покрытые пластмассовым слоем
- В дополнение к испытаниям, указанным в различных пунктах настоящего приложения, проводятся следующие испытания:
- 2.6.1. Испытание на абразивную стойкость в соответствии с положениями пункта 2 приложения 9.
- 2.6.2. Испытание на влагоустойчивость в соответствии с положениями пункта 3 приложения 9.
- 2.6.3. Испытание на химическую стойкость в соответствии с положениями пункта 11 приложения 3.
- 2.7. Двойные стекла
- Осуществляются те же испытания, которые предусмотрены настоящим приложением для каждого из стекол, являющихся составной частью двойного стекла, с той же периодичностью и с учетом тех же требований.

3. ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИСПЫТАНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. Испытание на дробление

3.1.1. Испытания

3.1.1.1. Первая серия испытаний на разрушение в каждой точке удара, определенной настоящими Правилами, должна осуществляться с помощью фотоотпечатков в начале производства каждого нового типа стекла с целью определения наиболее слабой точки.

Однако для упрочненных ветровых стекол данная первая серия испытаний должна осуществляться лишь в том случае, если годовой объем производства данного типа стекла превышает 200 единиц.

3.1.1.2. В ходе производственного цикла контрольные испытания должны, как правило, осуществляться с учетом точки разрушения, определяемой в соответствии с положениями пункта 3.1.1.1.

3.1.1.3. В начале каждого производственного цикла или при изменении цвета должно осуществляться контрольное испытание.

3.1.1.4. В ходе каждого производственного цикла контрольное испытание должно осуществляться по крайней мере со следующей периодичностью:

Упрочненное ветровое стекло	Упрочненное стекло, не являющееся ветровым	Обработанное многослойное безосколочное ветровое стекло
$P_s \leq 200$; одно на производственный цикл	$P_r \leq 500$; одно на смену	0,1% на тип
$P_s > 200$; одно за каждые четыре часа производства	$P_r > 500$; два на смену	

3.1.1.5. Контрольное испытание должно проводиться при завершении каждого производственного цикла с использованием одного из последних изготовленных стекол.

3.1.1.6. При $P_r < 20$ на каждый производственный цикл должно осуществляться лишь одно испытание на дробление.

3.1.2. Результаты

Все результаты, в том числе полученные без использования фотоотпечатков, должны регистрироваться.

Кроме того, один раз за смену должен производиться контактный фотоснимок, за исключением случаев, когда $P_r \leq 500$. В данном случае на весь производственный цикл производится лишь один контактный фотоснимок.

3.2. Удар с помощью модели головы

3.2.1. Испытания

Контроль должен осуществляться на образцах, составляющих не менее 0,5% дневного объема производства многослойных безосколочных ветровых стекол, изготовленных на данной производственной линии. Ежедневно для испытаний должно отбираться не менее 15 ветровых стекол.

Выбор образцов должен обеспечивать репрезентативность различных производимых типов ветровых стекол.

По согласованию с административной службой данные испытания могут быть заменены испытанием на удар с использованием шара весом 2 260 г (см. пункт 3.3 ниже). В любом случае испытания на удар с использованием модели головы должны осуществляться ежегодно по крайней мере на двух образцах для каждого класса толщины.

3.2.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.3. Удар при помощи шара весом 2 260 г

3.3.1. Испытания

Минимальная периодичность контрольных испытаний должна составлять одно полное испытание в месяц для стекол каждого класса толщины.

3.3.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.4. Удар при помощи шара весом 227 г

3.4.1. Испытания

Испытываемые части должны вырезаться из образцов. Однако по практическим соображениям испытания могут осуществляться на конечной продукции или ее частях.

Контроль должен осуществляться на выборке, соответствующей по крайней мере 0,5% объема производства одной смены и составляющей не менее 10 образцов в день.

3.4.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.5. Испытания на жаропрочность

3.5.1. Испытания

Испытываемые части должны вырезаться из образцов. Однако по практическим соображениям испытания могут осуществляться на конечной продукции или ее частях. Они должны отбираться таким образом, чтобы испытать все слои в соответствии с их использованием.

Контроль должен осуществляться с использованием по крайней мере трех образцов слоев каждого цвета, отобранных из объема дневного производства.

3.5.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.6. Пропускание света

3.6.1. Испытания

Этому испытанию должны подвергаться образцы затемненных стекол, обеспечивающих репрезентативность конечной продукции.

Контроль должен осуществляться по крайней мере в начале каждого производственного цикла, если обнаружено изменение характеристик стекла, которое может сказаться на результатах испытания.

Данное испытание не проводится на стеклах, нормальное светопропускание которых при испытании на официальное утверждение составило не менее 80% для ветровых стекол и не менее 75% для стекол, не являющихся ветровыми, и стекол категории V (см. пункт 5.5.2 настоящих Правил).

Вместо испытаний для упрочненных стекол может быть представлено свидетельство, выданное поставщиком стекла и удостоверяющее, что данное стекло соответствует вышеизложенным предписаниям.

3.6.2. Результаты

Величина нормального пропускания света должна регистрироваться. Кроме того, ветровые стекла, имеющие теньевую полосу или полосу затемнения, должны подвергаться проверке с использованием рисунков, упомянутых в пункте 3.2.1.2.2.4 настоящих Правил, на предмет определения того, что эти полосы находятся вне зоны В или зоны I (в зависимости от категории транспортного средства, для которой предназначены эти стекла).

3.7. Оптическое искажение и отделение вторичного изображения

3.7.1. Испытания

Каждое ветровое стекло должно проверяться на наличие видимых дефектов. Кроме того, с использованием методов, определенных в настоящих Правилах, или любых других методов, дающих аналогичные результаты, ветровые стекла подвергаются проверке в различных зонах изображения со следующей минимальной периодичностью:

- при $P_s \leq 200$ - один образец за смену,
- при $P_s > 200$ - два образца за смену,
- при условии, что отобранные образцы обеспечивают репрезентативность всей производимой продукции, - 1% от общего объема производства.

3.7.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.8. Испытание на абразивную стойкость

3.8.1. Испытания

Данному испытанию подвергаются лишь стекла с покрытием из пластмассы и стекла из стеклопластика. Оно проводится по крайней мере один раз в месяц в отношении каждого типа покрытия или промежуточного слоя из пластмассы.

3.8.2. Результаты

Измеренная величина рассеивания света должна регистрироваться.

3.9. Испытания на влагоустойчивость

3.9.1. Испытания

Данному испытанию подвергаются лишь стекла с покрытием из пластмассы и стекла из стеклопластика. Оно проводится по крайней мере один раз в месяц в отношении каждого типа покрытия или промежуточного слоя из пластмассы.

3.9.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.

3.10. Испытание на химическую стойкость

3.10.1. Испытание

Данному испытанию подвергаются лишь стекла с покрытием из пластмассы и стекла из стеклопластика. Оно проводится по крайней мере один раз в месяц для каждого типа покрытия или промежуточного слоя из пластмассы.

3.10.2. Результаты

Все результаты должны регистрироваться.
