

СОГЛАШЕНИЕ

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

заключено в Женеве 20 марта 1958 года

Добавление 65: Правила № 66

Дата вступления в силу в качестве приложения к Соглашению:

1 декабря 1986 года

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ
ПРОЧНОСТИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ИХ КОНСТРУКЦИИ



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Правила № 66

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ
ПРОЧНОСТИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ИХ КОНСТРУКЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

ПРАВИЛА	Стр.
1. Область применения	
2. Определения	
3. Заявка на официальное утверждение	
4. Официальное утверждение	
5. Общие спецификации и предписания	
6. Методы испытания	
7. Остаточное пространство	
8. Оценка результатов испытаний	
9. Модификация типа транспортного средства и распространение официального утверждения	
10. Соответствие производства	
11. Санкции, налагаемые за несоответствие производства	
12. Окончательное прекращение производства	
 ПРИЛОЖЕНИЯ	
<u>Приложение 1</u> - Сообщение об официальном утверждении, об отказе в официальном утверждении, о распространении официального утверждения, об отмене официального утверждения или об окончательном прекращении производства типа транспортного средства в отношении прочности верхней части его конструкции на основании Правил № 66.	
<u>Приложение 2</u> - Схемы знака официального утверждения.	
<u>Приложение 3</u> - Испытание комплектного транспортного средства на опрокидывание.	
<u>Приложение 4</u> - Испытание секции кузова на опрокидывание.	
<u>Приложение 5</u> - Испытание секции кузова на маятниковом копре.	
<u>Приложение 6</u> - Проверка верхней части конструкции кузова на прочность посредством расчетов.	

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
КРУПНОГАБАРИТНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В
ОТНОШЕНИИ ПРОЧНОСТИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ ИХ КОНСТРУКЦИИ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие Правила распространяются на одноэтажные пассажирские транспортные средства вместимостью более 16 сидящих или стоящих человек, исключая водителя и членов экипажа*.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Для целей настоящих Правил:

- 2.1. под "официальным утверждением транспортного средства" подразумевается официальное утверждение типа транспортного средства в отношении конструктивных характеристик, указанных в настоящих Правилах;
- 2.2. под "типом транспортного средства" подразумевается категория транспортных средств, не имеющих между собой существенных различий в отношении конструктивных характеристик, указанных в настоящих Правилах;
- 2.3. под "пассажирским салоном" подразумевается пространство, предназначенное для пассажиров, исключая пространство, в котором расположено стационарное оборудование, такое, как бары, кухни или туалеты;
- 2.4. под "отделением водителя" подразумевается пространство, которое предназначено исключительно для водителя и в котором находятся сиденье водителя, рулевое колесо, органы управления, приборы и другие устройства, необходимые для управления транспортным средством;
- 2.5. под "порожней массой в снаряженном состоянии" подразумевается масса транспортного средства в снаряженном состоянии без водителя, пассажиров и груза, но с топливом, охлаждающей жидкостью, смазкой, инструментом и запасным колесом; если таковые предусмотрены;
- 2.6. под "остаточным пространством" подразумевается пространство, которое должно сохраняться в пассажирском салоне во время и после проведения одного из испытаний конструкции, предусмотренных в пункте 6 настоящих Правил;

* Ничто в настоящих Правилах не препятствует Договаривающимся сторонам ограничить их область применения конкретными категориями транспортных средств.

- 2.7. под "верхней частью конструкции" подразумеваются части конструкции транспортного средства, которые усиливают прочность конструкции транспортного средства в случае его опрокидывания;
- 2.8. под "секцией кузова" подразумевается секция, имеющая с каждой стороны не менее двух вертикальных стоек; эти стойки должны быть типичными для части или частей конструкции транспортного средства;
- 2.9. под "общей энергией" подразумевается энергия, которая должна поглощаться всей конструкцией транспортного средства. Она может определяться, как указано в добавлении 1 приложения 5 к настоящим Правилам.
3. ЗАЯВКА НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ
- 3.1. Заявка на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении прочности верхней части его конструкции представляется заводом - изготовителем транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченным представителем.
- 3.2. К каждой заявке прилагаются перечисленные ниже документы в трех экземплярах и указанные ниже данные:
- 3.2.1. подробное описание верхней части конструкции типа транспортного средства, включая указание ее размеров, формы и использованных материалов и ее крепления к раме шасси;
- 3.2.2. чертежи транспортного средства и тех частей его внутреннего оборудования, которые влияют на прочность верхней части конструкции или на остаточное пространство;
- 3.2.3. следующие данные:
- 3.2.3.1. порожняя масса в снаряженном состоянии (кг)
(для сочлененного автобуса эти данные указываются отдельно для каждой из двух жестких секций);
- 3.2.3.2. порожняя масса в снаряженном состоянии, приходящаяся на каждую ось (кг);
- 3.2.3.3. положение центра тяжести порожнего транспортного средства в продольном, поперечном и вертикальном направлениях;
- 3.2.3.4. максимальное расстояние между центральными линиями внешних сидений для пассажиров.

- 3.3. Технической службе, ответственной за проведение испытаний для официально-го утверждения, предоставляется либо транспортное средство в целом, либо одна или более секций верхней части его конструкции, представляющие тип, подлежащий официальному утверждению, за исключением тех случаев, когда официальное утверждение основывается на расчетах. В последнем случае расчеты представляются технической службе.
- 3.4. До выдачи официального утверждения компетентный орган проверяет, имеются ли удовлетворительные условия для обеспечения эффективного контроля соответствия производства.
4. ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ
- 4.1. Если транспортное средство, представленное на официальное утверждение в соответствии с настоящими Правилами, удовлетворяет требованиям пункта 5 ниже, то данный тип транспортного средства считается официально утвержденным.
- 4.2. Каждому официально утвержденному типу транспортного средства присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого в настоящее время 00 для Правил в их первоначальном варианте указывают на серию поправок, соответствующих последним важнейшим техническим изменениям, внесенным в Правила к моменту предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу транспортного средства, определенному выше в пункте 2.2.
- 4.3. Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, об отказе в официальном утверждении или распространении официального утверждения типа транспортного средства на основании настоящих Правил с помощью карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, а также чертежей и схем, представленных подателем заявки на официальное утверждение, максимальным форматом А4 (210 x 297 мм) или кратным ему форматом и в соответствующем масштабе.
- 4.4. На каждом транспортном средстве, соответствующем типу транспортного средства, официально утвержденному на основании настоящих Правил, проставляется на видном и легкодоступном месте, указанном в регистрационной карточке официального утверждения, международный знак официального утверждения, состоящий:

- 4.4.1. из круга, в котором проставлена буква "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение^{1/};
- 4.4.2. из номера настоящих Правил, за которым следует буква "R", тире и номер официального утверждения, проставленные справа от круга, предусмотренного в пункте 4.4.1.
- 4.5. Знак официального утверждения должен быть четким и нестираемым.
- 4.6. Знак официального утверждения проставляется на табличке с техническими данными, устанавливаемой заводом-изготовителем, или рядом с этой табличкой.
- 4.7. В приложении 2 к настоящим Правилам приводятся в качестве примера схемы знаков официального утверждения.
5. ОБЩИЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ПРЕДПИСАНИЯ
- 5.1. Верхняя часть конструкции транспортного средства должна иметь достаточную прочность для того, чтобы во время и после ее испытания в соответствии с одним из предписанных в пункте 6 методов испытаний или посредством расчетов:
- 5.1.1. ни одна из сместившихся частей транспортного средства не выступала в остаточное пространство, определенное в пункте 7, и
- 5.1.2. ни одна из частей остаточного пространства не выступала за пределы деформированной конструкции.

^{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 присоединения их к этому Соглашению, и присвоенные им таким образом номера будут сообщаться Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

- 5.2. Требования вышеуказанного пункта 5.1. касаются транспортного средства, включая все части его конструкции, элементы и панели и все жесткие выступающие части, такие, как полки для багажа, вентиляционное оборудование и т.д. Однако для целей пункта 5.1. не учитываются перемычки, перегородки, ребра жесткости или другие части, служащие для повышения прочности верхней части конструкции кузова транспортного средства, а также стационарное оборудование, такое, как бары, кухни или туалеты.
- 5.3. Для сочлененного транспортного средства каждая его часть должна соответствовать требованиям пункта 5.1.
6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ
- 6.1. Каждый тип транспортного средства подвергается проверке в соответствии с одним из следующих методов по усмотрению завода-изготовителя или в соответствии с методом, одобренным компетентным органом:
- 6.1.1. испытанию на опрокидывание комплектного транспортного средства в соответствии с процедурой, указанной в приложении 3 к настоящим Правилам;
- 6.1.2. испытанию на опрокидывание секции или секций кузова, типичных для всего транспортного средства, в соответствии с приложением 4 к настоящим Правилам;
- 6.1.3. испытанию на маятниковом копре секции или секций кузова в соответствии с приложением 5 к настоящим Правилам; или
- 6.1.4. проверке прочности верхней части конструкции кузова посредством расчетов в соответствии с приложением 6 к настоящим Правилам.
- 6.2. Если методы, предписанные в пунктах 6.1.2, 6.1.3 или 6.1.4, не позволяют учесть значительное расхождение между секциями транспортного средства, например, в силу наличия установки для кондиционирования воздуха на крыше, то для технической службы указываются дополнительные методы испытаний или расчеты. В случае отсутствия такой дополнительной информации транспортное средство может быть подвергнуто испытанию в соответствии с методом, предписанным в пункте 6.1.1.

7. ОСТАТОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО

7.1. Для целей 5.1. настоящих Правил под остаточным пространством подразумевается объем пассажирского салона, образуемый путем перемещения по прямой или прямым линиям поперечной вертикальной плоскости, указанной на рис. 1 а) настоящих Правил, таким образом, чтобы точка "R" на рис. 1 а) переместилась от точки "R" внешнего заднего сиденья через точку "R" каждого внешнего промежуточного сиденья до точки "R" внешнего переднего пассажирского сиденья;

7.2. Считается, что точка "R", указанная на рис. 1 б), расположена на расстоянии 500 мм выше уровня пола под ногами пассажиров, на расстоянии 300 мм от внутренней стороны транспортного средства и на расстоянии 100 мм вперед от спинки сиденья на центральной линии внешних сидений.

8. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИСПЫТАНИЙ

8.1. При испытании секций кузова техническая служба, ответственная за проведение испытаний, обеспечивает соответствие транспортного средства предписаниям дополнения 2 приложения 5 к настоящим Правилам, регламентирующим распределение основных энергопоглощающих частей верхней части конструкции транспортного средства.

9. МОДИФИКАЦИЯ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ

9.1. Любое изменение типа транспортного средства доводится до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение данному типу транспортного средства. Этот орган может:

9.1.1. либо сделать вывод, что внесенные изменения не будут иметь значительных отрицательных последствий и что в любом случае данное транспортное средство по-прежнему удовлетворяет предписаниям;

9.1.2. либо потребовать нового протокола технической службы, уполномоченной проводить испытания.

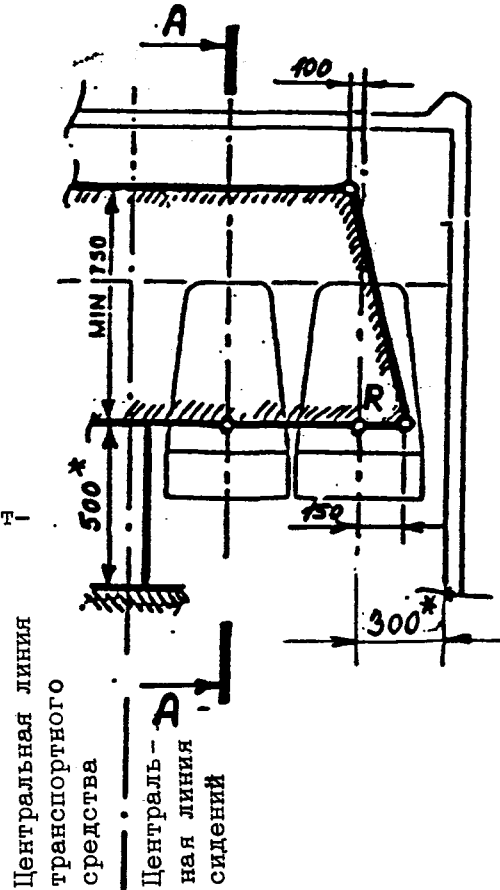
9.2. Подтверждение официального утверждения или отказ в официальном утверждении направляется вместе с перечнем изменений Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной выше в пункте 4.3.

Рис. 1

ОСТАТОЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО
 (все размеры в мм)

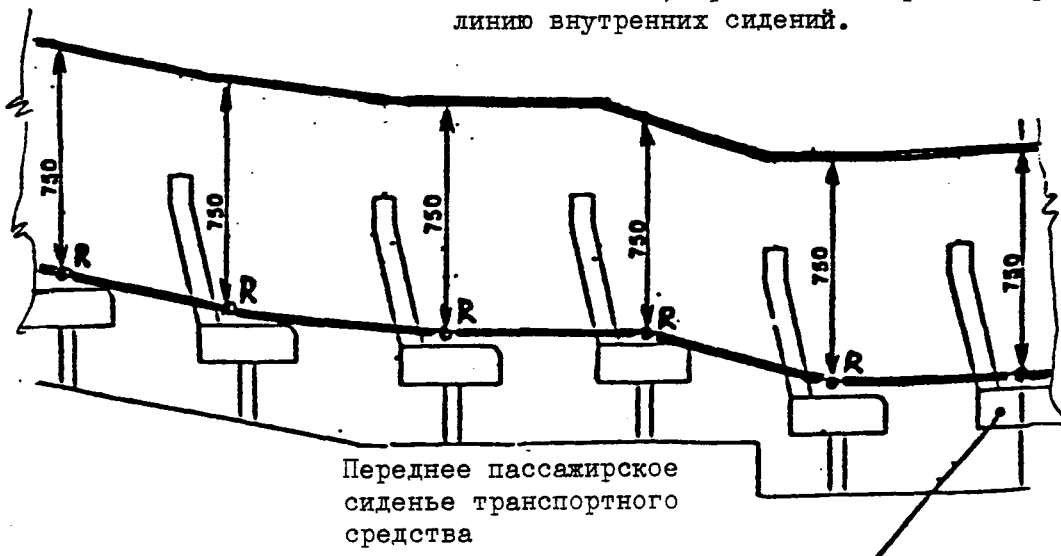
1 а) ПОПЕРЕЧНЫЙ
 РАЗРЕЗ

Шаблоны крепятся
 на полу транспорт-
 ного средства



1 б) ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ

Сечение А-А транспортного средства в вертикальной плоскости, проходящей через центральную линию внутренних сидений.



Примечание: См. требования пункта 7.2 настоящих Правил.

- 9.3. Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, присваивает каждой карточке сообщения, составленной в связи с таким распространением, соответствующий серийный номер.
10. СООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА
- 10.1. Транспортные средства, официально утвержденные на основании настоящих Правил, изготавливаются таким образом, чтобы соответствовать официально утвержденному типу транспортного средства, удовлетворяя требованиям, указанным выше в пункте 5.
- 10.2. Для проверки этого соответствия проводятся необходимые контрольные проверки производимой продукции. В данном случае необходимые контрольные проверки означают проверку габаритов изготавливаемой продукции, а также наличие процедур для эффективного контроля качества продукции.
- 10.3. Владелец официального утверждения должен, в частности:
- 10.3.1. иметь доступ к контрольному оборудованию, необходимому для проверки соответствия каждого официального утверждения типа,
- 10.3.2. обеспечить регистрацию результатов испытаний и наличие прилагаемых документов на период, определяемый по согласованию с административной службой, и
- 10.3.3. анализировать результаты каждого вида испытаний для проверки и обеспечения стабильности характеристик продукции с учетом отклонений, допускаемых в условиях промышленного производства.
- 10.4. Компетентный орган, предоставивший официальное утверждение по типу конструкции, может в любое время проверить соответствие методов контроля в отношении каждой производственной единицы.
- 10.5. В обычных условиях компетентный орган разрешает проводить одну проверку в год. В случае получения в ходе одной из таких проверок отрицательных результатов компетентный орган обеспечивает принятие всех необходимых мер для скорейшего восстановления соответствия производства.

11. САНКЦИИ, НАЛАГАЕМЫЕ ЗА НЕСООТВЕТСТВИЕ ПРОИЗВОДСТВА

11.1. Официальное утверждение типа транспортного средства, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются требования, изложенные выше в пункте 10.1.

11.2. В том случае, если какая-либо Сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, на которой внизу крупными буквами делается отметка "ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОТМЕНЕНО" и проставляются подпись и дата.

12. ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА

Если владелец официального утверждения полностью прекращает производство типа транспортного средства, утвержденного в соответствии с настоящими Правилами, он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении этого сообщения компетентный орган уведомляет об этом другие Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, посредством копии регистрационной карточки, на которой внизу крупными буквами делается отметка "ПРОИЗВОДСТВО ПРЕКРАЩЕНО" и проставляются подпись и дата.

13. НАЗВАНИЕ 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 официальные утверждения и которым следует направлять выдаваемые в других странах регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказы в официальном утверждении или отмены официального утверждения.

Приложение 1

(Максимальный формат: А 4 (210 мм x 297 мм))

1/



Сообщение,
касающееся: официального утверждения
отказа в официальном утверждении
распространения официального утверждения
отмены официального утверждения
окончательного прекращения
производства 2/

типа транспортного средства в отношении прочности
верхней части его конструкции на основании Правил № 66

Официальное утверждение № Распоряжение №

1. Фабричная или торговая марка транспортного средства
2. Тип транспортного средства
3. Название и адрес завода-изготовителя
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя завода-изготовителя
5. Краткое описание верхней части конструкции данного типа транспортного средства с указанием размеров, формы и использованных материалов, а также ее крепления к раме шасси
6. Положение центра тяжести порожнего транспортного средства в продольном, поперечном и вертикальном направлениях
7. Порожняя масса в снаряженном состоянии (кг)
8. Транспортное средство представлено на официальное утверждение (дата)
9. Метод испытания или расчета, использованный для официального утверждения
10. Техническая служба, уполномоченная предоставлять официальное утверждение

1/ Название административного органа.

2/ Ненужное вычеркнуть.

- 11. Дата протокола, выданного этой службой
- 12. Номер протокола, выданного этой службой
- 13. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано/
официальное утверждение распространено/официальное утверждение отменено 1/.....
- 14. Причины распространения (в соответствующих случаях)
- 15. Место проставления на транспортном средстве знака официального утверждения
-
- 16. Документы с данными, указанными в пунктах 3.2.1, 3.2.2. и 3.2.3, на которых
указан приведенный выше номер официального утверждения и которые находятся
в распоряжении компетентного органа, предоставляются по соответствующему запросу.

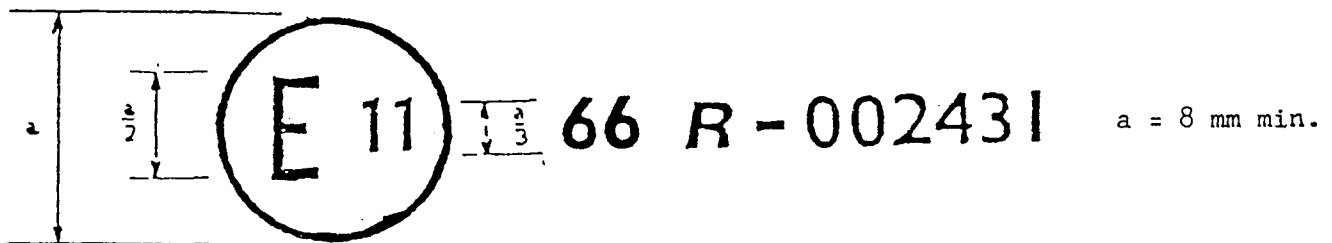
Место:

Дата:

Подпись:

Приложение 2

СХЕМА ЗНАКА ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
(см. пункт 4.4 настоящих Правил)



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что этот тип транспортного средства официально утвержден в Соединенном Королевстве (E 11) в отношении прочности верхней части конструкции на основании Правил № 66 под номером 002431. Первые две цифры номера официального утверждения указывают на то, что официальное утверждение предоставлено в соответствии с требованиями Правил № [X] в их первоначальном варианте.

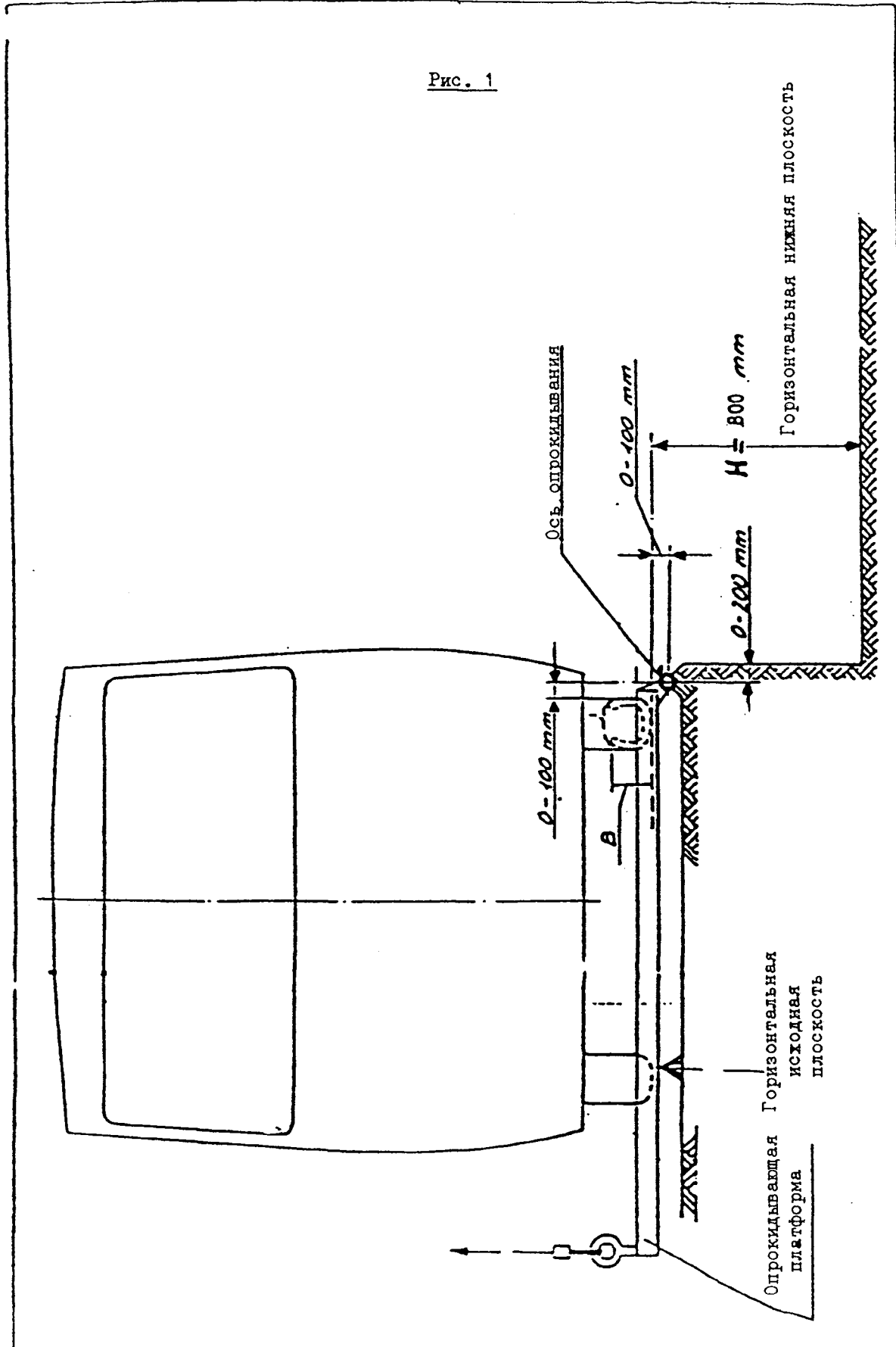
Приложение 3

ИСПЫТАНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ОПРОКИДЫВАНИЕ

1. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ
 - 1.1. Хотя транспортное средство не обязательно должно быть полностью оборудовано, оно должно соответствовать серийным транспортным средствам в отношении порожней массы в снаряженном состоянии, центра тяжести и распределения массы, которые указываются заводом-изготовителем.
 - 1.2. Сиденья для водителя и пассажиров устанавливаются таким образом, чтобы их спинки, если они регулируются по наклону, были в вертикальном положении. Если сиденья регулируются по высоте, то они должны находиться в крайнем верхнем положении.
 - 1.3. Все двери и открывающиеся окна транспортного средства должны быть закрыты на защелку, но не заперты на замок. Окна, а также застекленные перегородки или экраны могут быть застекленными или незастекленными по усмотрению подателя заявки на официальное утверждение. Если они не застеклены, то на транспортное средство в соответствующих местах крепится эквивалентный груз.
 - 1.4. Давление в шинах должно соответствовать предписаниям завода-изготовителя транспортного средства, а если транспортное средство оборудовано системой подвески на пневматических рессорах, то к пневматическим рессорам следует обеспечить подачу воздуха. Любая автоматическая система выравнивания должна быть отрегулирована до уровня, определенного заводом-изготовителем, при этом транспортное средство должно стоять на ровной горизонтальной площадке. Амортизаторы должны быть в хорошем рабочем состоянии.
 - 1.5. Топливо, аккумуляторная кислота и другие горючие, взрывчатые или коррозионные вещества могут заменяться другими веществами при условии выполнения предписаний пункта 1.1. выше.
 - 1.6. Испытательная площадка должна быть из бетона или из другого твердого материала.
2. ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЯ (см. рис. 1 данного приложения)
 - 2.1. Транспортное средство устанавливается на платформу для опрокидывания на бок. Сторона опрокидывания определяется заводом-изготовителем.

- 2.2. Положение транспортного средства на платформе должно быть таким, чтобы в том случае, когда платформа находится в горизонтальном положении:
- 2.2.1. ось вращения была параллельна продольной оси транспортного средства,
 - 2.2.2. ось вращения находилась на расстоянии 0 – 200 мм от вертикальной линии перепада между двумя плоскостями,
 - 2.2.3. ось вращения находилась на расстоянии 0 – 100 мм от боковины шины на наиболее длинной оси,
 - 2.2.4. ось вращения находилась на расстоянии 0 – 100 мм ниже горизонтальной исходной плоскости, на которую опираются шины, и
 - 2.2.5. разница между высотой расположения горизонтальной исходной плоскости и горизонтальной нижней плоскости, на которой происходит удар, была не менее 0,8 метра.
- 2.3. Необходимо принять меры к тому, чтобы исключить движение транспортного средства вдоль его продольной оси.
- 2.4. Испытательное оборудование должно исключать боковое скольжение шин в направлении опрокидывания посредством боковых стенок.
- 2.5. Необходимо, чтобы с помощью испытательного оборудования можно было одновременно поднять все оси транспортного средства.
- 2.6. Транспортное средство должно наклоняться без качания и динамического воздействия до тех пор, пока оно не опрокинется. Угловая скорость не должна превышать 5° в секунду (0,087 рад/с).
- 2.7. Для проверки выполнения предписаний пункта 5.1 настоящих Правил применяются скоростная фотосъемка, деформируемые шаблоны или другие соответствующие средства. Выполнение этих предписаний должно проверяться не менее чем в двух местах, а именно, в передней и задней частях пассажирского салона; точные места проверки выбираются по усмотрению технической службы. Шаблоны должны прикрепляться к практически недеформируемым частям конструкции.

Рис. 1



Приложение 4

ИСПЫТАНИЕ СЕКЦИИ КУЗОВА НА ОПРОКИДЫВАНИЕ

1. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ
 - 1.1. Секция кузова представляет собой секцию порожнего транспортного средства.
 - 1.2. Геометрия секции кузова, ось вращения и положение центра тяжести в вертикальном и продольном направлениях должны быть типичны для всего транспортного средства.
 - 1.3. Масса секции кузова, выраженная в процентах от порожней массы транспортного средства в снаряженном состоянии, указывается заводом-изготовителем.
 - 1.4. Энергия, поглощаемая секцией кузова и выражаемая в процентах от общей энергии, которая будет поглощена всем транспортным средством, указывается заводом-изготовителем.
 - 1.5. Процентная доля общей энергии, указанная в пункте 1.4, должна быть не меньше процентной доли общей порожней массы транспортного средства в снаряженном состоянии, указанной в пункте 1.3.
 - 1.6. При проведении данного испытания применяются условия, указанные в пункте 1.6 приложения 3 и в пунктах 2.1-2.6 приложения 5.
2. ПРОЦЕДУРА ИСПЫТАНИЯ
 - 2.1. Процедура испытания аналогична процедуре испытания, указанной в приложении 3, за исключением того, что вместо комплектного транспортного средства используется описанная выше секция кузова.

Приложение 5

ИСПЫТАНИЕ СЕКЦИИ КУЗОВА НА МАЯТНИКОВОМ КОПРЕ

1. ЭНЕРГИЯ И НАПРАВЛЕНИЕ УДАРА

- 1.1. Энергия удара по конкретной секции кузова должна равняться сумме сил, указанных заводом-изготовителем для каждой поперечины, являющейся составной частью этой конкретной секции кузова.
- 1.2. Часть энергии, предписанной в добавлении 1 к настоящему приложению, прилагается к данной секции кузова с помощью маятника таким образом, чтобы в момент удара направление движения маятника составляло угол в 25° ($+0^{\circ}$; -5°) к центральной продольной вертикальной плоскости секции кузова. Точный угол в указанных выше пределах может устанавливаться заводом-изготовителем.

2. УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЯ

- 2.1. Для того чтобы техническая служба, проводящая испытание, могла убедиться в том, что предписание пункта 5.1 настоящих Правил выполняется, проводится достаточное число испытаний.
- 2.2. Для целей испытания секции кузова должны состоять из секций обычной конструкции, установленных между стойками и соединяющихся с полом, основанием кузова, бортами и крышей. Устанавливаются также секции таких элементов, как багажные полки, вентиляционные каналы и т.д., если таковые предусмотрены.
- 2.3. Все двери и открывающиеся окна секции кузова должны быть закрыты на защелку, но не на замок. Окна и застекляемые перегородки или экраны могут быть застеклены или не застеклены по усмотрению подателя заявки на официальное утверждение.
- 2.4. По усмотрению завода-изготовителя могут также устанавливаться соответствующие сиденья в обычных местах секции кузова. Устанавливаются также обычные элементы крепления и соединения между всеми частями конструкции и устройствами. Спинки с регулируемым наклоном устанавливаются в вертикальное положение, а регулируемые по высоте сиденья - в крайнее верхнее положение.

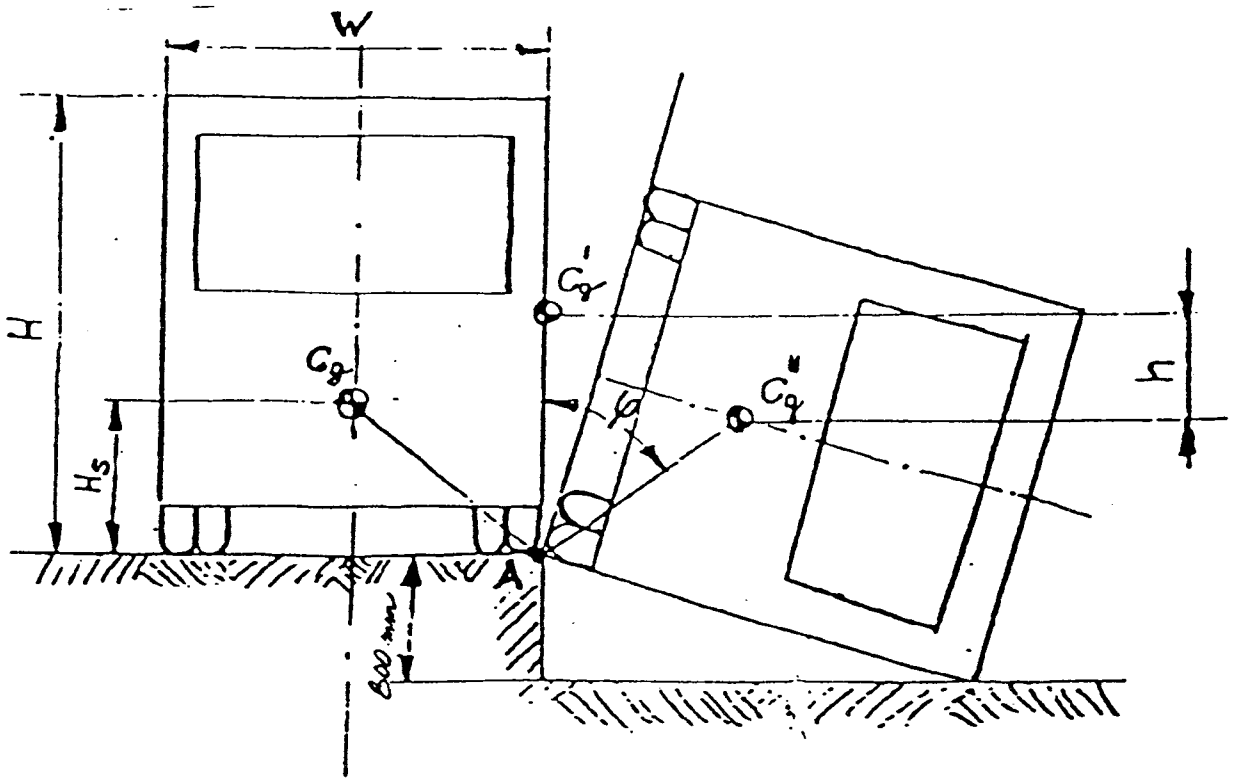
- 2.5. Сторона секции кузова, которая подвергается испытанию на удар, определяется заводом-изготовителем. Если необходимо подвергнуть испытанию несколько секций кузова, то все они подвергаются испытанию на удар с одной и той же стороны.
- 2.6. Для проверки выполнения предписания пункта 1.1. настоящих Правил применяются скоростная фотосъемка, деформируемые шаблоны и другие соответствующие средства. Шаблоны крепятся к практически недеформируемой части конструкции.
- 2.7. Секции кузова, подвергаемые испытанию, должны прочно и надежно крепиться к монтажной раме посредством тяг или элементов, которые их заменяют, таким образом, чтобы исключить значительное поглощение энергии несущей рамной конструкцией и ее креплениями во время удара.
- 2.8. Маятник должен отпускаться с такой высоты, чтобы в момент удара по секции кузова его скорость составляла 3-8 м/сек.

3. ОПИСАНИЕ МАЯТНИКА

- 3.1. Ударная поверхность маятника изготавливается из стали или фанеры толщиной $20 \text{ мм} \pm 5 \text{ мм}$; масса маятника распределяется равномерно. Ударная поверхность должна быть плоской и иметь прямоугольную форму, ее ширина должна быть не менее ширины испытываемой секции кузова, а высота должна составлять 800 мм. Ее края должны быть закруглены, причем радиус закругления должен составлять не менее 15 мм.
- 3.2. Корпус маятника неподвижно крепится к двум жестким штангам. Оси штанг должны находиться на расстоянии не менее 3 500 мм от геометрического центра корпуса маятника.

Приложение 5 - Добавление 1

РАСЧЕТ ОБЩЕЙ ЭНЕРГИИ УДАРА (E*)



ПРЕДПОСЫЛКИ

1. Предполагается, что поперечное сечение кузова четырехугольное.
2. Предполагается, что система подвески жестко закреплена.
3. Предполагается, что движение секции кузова представляет собой чистое вращение вокруг точки "А".

РАСЧЕТ ОБЩЕЙ ЭНЕРГИИ УДАРА (E*)

Если высота падения центра тяжести (h) определяется графическим методом, то E* рассчитывается по следующей формуле:

$$E^* = 0,75 Mgh \text{ (Нм)}$$

Кроме того, E* может быть определена по формуле:

$$E^* = 0,75 Mgh \left(\sqrt{\left(\frac{W}{2}\right)^2 + H_s^2} - \frac{W}{2H} \sqrt{H^2 - 0,8^2} + 0,8 \frac{H_s}{H} \right) \text{ (Нм)},$$

где:

M = порожняя масса транспортного средства в снаряженном состоянии (кг)

g = 9,8 м/с²

W = общая ширина транспортного средства (в метрах)

H_g = высота центра тяжести порожнего транспортного средства (в метрах)

H = высота транспортного средства (в метрах).

Приложение 5 - Добавление 2

ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОСНОВНЫХ ЭНЕРГОПОГЛОЩАЮЩИХ
ЭЛЕМЕНТОВ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОНСТРУКЦИИ

1. Для того чтобы техническая служба, проводящая испытания, могла убедиться в том, что предписания, указанные в пункте 5.1 настоящих Правил, выполняются, проводится достаточное количество испытаний. Это не означает, что необходимо в обязательном порядке проводить более одного испытания.
2. Расчеты на основе данных, полученных при испытании секции кузова, могут быть использованы для определения приемлемости другой секции кузова, не являющейся идентичной испытанной секции, если она имеет много структурных характеристик, общих с испытанной секцией кузова.
3. Завод-изготовитель указывает, какие стойки верхней части конструкции рассматриваются в качестве увеличивающих ее прочность, а также указывает величину силы (E_i), которую должна выдержать каждая стойка. Эти величины должны соответствовать следующим критериям:

$$1) \quad \sum_{i=1}^{i=m} E_i \geq E^*, \quad \text{где } m - \text{общее число указанных стоек}$$

$$2) \quad \text{a) } \sum_{i=1}^{i=n} E_{iF} \geq 0.4 E^*, \quad \text{где } n - \text{число указанных стоек перед центром тяжести транспортного средства}$$

$$\text{b) } \sum_{i=1}^{i=p} E_{iR} \geq 0.4 E^*, \quad \text{где } p - \text{число указанных стоек позади центра тяжести транспортного средства}$$

$$3) \quad L_F \geq 0.4 l_f$$

$$4) \quad L_R \geq 0.4 l_r$$

$$5) \quad \frac{d_{\max}}{d_{\min}} \leq 2.5$$

применяется только в том случае, если d_{\max} превышает 0,8 максимально допустимого прогиба без выступления деталей в остаточное пространство,

где: E_i - указанная величина силы, которую может выдержать i -тая стойка конструкции.

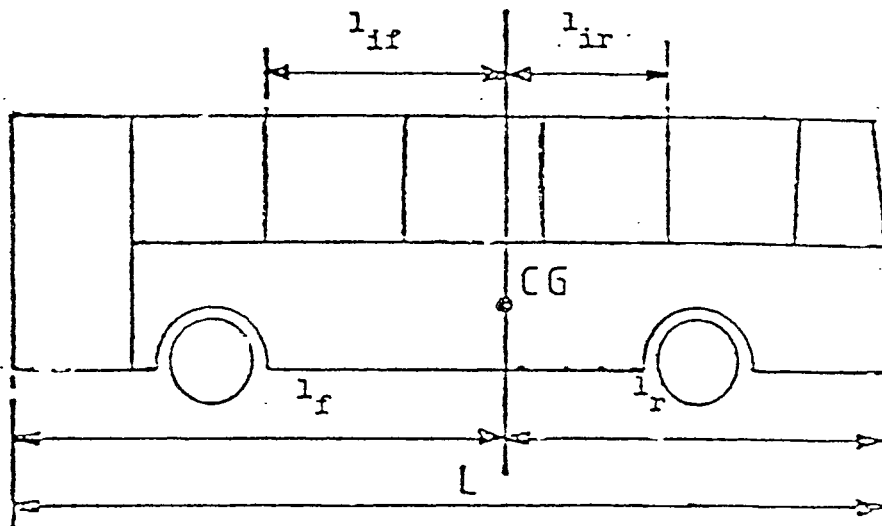
E_{iF} - указанная величина силы, которую может выдержать i -тая стойка перед центром тяжести транспортного средства.

- E_{iR} - указанная величина силы, которую может выдержать i -тая стойка позади центра тяжести транспортного средства.
- E^* - общая величина силы, которую может выдержать вся конструкция транспортного средства.
- d_{max} - наибольшая величина прогиба секции конструкции кузова, измеренная в направлении удара после поглощения энергии удара, указанной для этой секции.
- d_{min} - наименьшая величина прогиба секции конструкции кузова, измеренная в направлении удара и в той же точке отсека, как и для d_{max} после поглощения энергии удара, указанной для этой секции.

$$L_F = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} (E_{iF} \cdot l_{if})}{\sum_{i=1}^{i=n} E_{iF}} = \text{средневзвешенное расстояние между указанными стойками перед центром тяжести транспортного средства}$$

$$L_R = \frac{\sum_{i=1}^{i=p} (E_{iR} \cdot l_{ir})}{\sum_{i=1}^{i=p} E_{iR}} = \text{средневзвешенное расстояние между указанными стойками позади центра тяжести транспортного средства,}$$

- где: l_{if} - расстояние между центром тяжести транспортного средства и i -той стойкой перед этим центром тяжести.
- l_{ir} - расстояние между центром тяжести транспортного средства и i -той стойкой позади этого центра тяжести.
- l_f - расстояние между передней частью транспортного средства и центром тяжести транспортного средства.
- l_r - расстояние между задней частью транспортного средства и центром тяжести транспортного средства.



Приложение 6

ПРОВЕРКА ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ КОНСТРУКЦИИ КУЗОВА НА ПРОЧНОСТЬ
ПОСРЕДСТВОМ РАСЧЕТОВ

1. Проверка соответствия верхней части конструкции кузова или секций верхней части конструкции предписаниям пункта 5.1 настоящих Правил может быть осуществлена методом расчета, принятым технической службой, ответственной за проведение испытаний.
2. Если при деформации конструкции предел упругости применяемых материалов может быть превышен, то при расчете моделируется поведение конструкции в процессе значительных пластических деформаций.
3. Техническая служба, ответственная за проведение испытаний, может подвергнуть испытаниям соединения или части конструкции с целью проверки предположений, использованных при расчетах.
4. ПОДГОТОВКА К РАСЧЕТАМ
 - 4.1. Прежде чем начать расчет, проводится анализ конструкции и создается ее математическая модель с целью определить отдельные элементы, которые нужно изучить, и выявить возможные места пластических деформаций. Для этого должны быть указаны размеры элементов и свойства применяемого материала. Испытания физико-механических свойств должны проводиться в местах возможных пластических деформаций для определения силы (момента вращения), характеризующей пластическую деформацию, поскольку эти данные необходимы для расчетов. Далее определяется скорость деформации и динамический предел текучести, соответствующий этой скорости. Если расчеты не позволяют определить, когда произойдет существенный разрыв, то необходимо опытным путем на основании отдельных анализов или соответствующих динамических испытаний установить, что существенный разрыв не произойдет. Кроме этого, следует указывать предполагаемое распределение грузов по длине транспортного средства.

4.2. Метод расчета должен учитывать деформацию материала вплоть до его пределов упругости, определять точки, в которых происходит пластическая деформация, и последовательность пластического деформирования, если эти места и последовательность не известны по накопленному ранее опыту. Метод должен учитывать изменения геометрии конструкции, происходящие по крайней мере на стадии деформации, не превышающей допустимых пределов. При расчете должны быть смоделированы такая сила и такое направление удара, которые были бы заданы при испытании этой конкретной конструкции кузова методом опрокидывания, предписанным в приложении 3. Достоверность расчета должна быть доказана путем сравнения с результатами практических испытаний, которые необязательно были проведены в отношении транспортного средства, официально утверждаемого в настоящее время.

ИСПЫТАНИЯ СЕКЦИЙ КОНСТРУКЦИИ

5. Если метод расчета применяется в отношении одной секции всей верхней части конструкции кузова, то в отношении комплектного транспортного средства применяются те же предписания, которые указаны выше.
