

2 January 2012

Соглашение

О принятии единообразных технических предписаний для колесных транспортных средств, предметов оборудования и частей, которые могут быть установлены и/или использованы на колесных транспортных средствах, и об условиях взаимного признания официальных утверждений, выдаваемых на основе этих предписаний*

(Пересмотр 2, включающий поправки, вступившие в силу 16 октября 1995 года)

Добавление 28: Правила № 29

Пересмотр 2

Включает все тексты, действующие на настоящий момент:

Поправки серии 02 – Дата вступления в силу: 27 февраля 1999 года

Дополнение 1 к поправкам серии 02 – Дата вступления в силу: 11 июня 2007 года

Поправки серии 03 – Дата вступления в силу: 30 января 2011 года

Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

* Прежнее название Соглашения: Соглашение о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств, совершено в Женеве 20 марта 1958 года.

Правила № 29

Единые предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства

Содержание

	<i>Стр.</i>
1. Область применения	4
2. Определения	4
3. Заявка на официальное утверждение	5
4. Официальное утверждение	5
5. Предписания	6
6. Изменение типа транспортного средства и распространение официального утверждения	8
7. Соответствие производства	8
8. Санкции, налагаемые за несоответствие производства	8
9. Окончательное прекращение производства	9
10. Переходные положения	9
11. Название и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов, представляющих официальное утверждение типа	10
Приложения	
1 Документация для официального утверждения типа ЕЭК	11
Часть 1 – Типовой информационный документ	11
Часть 2 – Сообщение	13
2 Схемы знаков официального утверждения	15
3 Условия проведения испытаний	16
Добавление 1: Предписания, касающиеся крепления транспортных средств на испытательном стенде	21
Добавление 2: Манекен, используемый для проверки остаточного пространства	24
4 Процедура определения точки "Н" и фактического угла наклона туловища в сидячем положении в механических транспортных средствах	26
Добавление 1: Описание пространственного механизма определения точки "Н"	27
Добавление 2: Трехмерная система координат	28
5 Исходные данные, касающиеся мест для сидения	29

1. Область применения

Настоящие Правила применяются к транспортным средствам категории N¹ с отдельной кабиной водителя в отношении защиты лиц, находящихся в кабине.

2. Определения

Для целей настоящих Правил:

- 2.1 "*официальное утверждение транспортного средства*" означает официальное утверждение типа транспортного средства на основании настоящих Правил в отношении защиты лиц, находящихся в кабине транспортного средства, в случае лобового удара или опрокидывания;
- 2.2 "*тип транспортного средства*" означает категорию механических транспортных средств, не имеющих между собой существенных различий, в частности в отношении:
 - 2.2.1 размеров, формы и материала элементов кабины транспортного средства; или
 - 2.2.2 крепления кабины к раме;
- 2.3 "*поперечная плоскость*" означает вертикальную плоскость, перпендикулярную продольному сечению транспортного средства;
- 2.4 "*продольная плоскость*" означает плоскость, параллельную среднему продольному сечению транспортного средства;
- 2.5 "*транспортное средство с кабиной над двигателем*" означает транспортное средство, в котором более половины длины двигателя находится за наиболее удаленной передней точкой основания ветрового стекла, а ступица рулевого колеса – в передней четверти длины транспортного средства;
- 2.6 "*точка R*" означает контрольную точку места для сидения, как она определена в пункте 2.4 приложения 4;
- 2.7 "*точка H*" означает точку, определение которой дается в пункте 2.3 приложения 4;
- 2.8 "*испытание A*" означает испытание на лобовой удар, предназначенное для оценки способности кабины выдерживать лобовое столкновение;
- 2.9 "*испытание B*" означает испытание передних стоек кабины на удар, предназначенное для оценки способности кабины выдерживать аварию с переворотом на 90° и последующим ударом;

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ TRANS/WP.29/78/Rev.2, пункт 2.

- 2.10 "испытание С" означает испытание крыши на прочность, предназначенное для оценки способности кабины выдерживать аварию с переворотом на 180°;
- 2.11 "стойки" означают передние и задние стойки крыши;
- 2.12 "ветровое стекло" означает фронтальное остекление транспортного средства, расположенное между стойками.

3. Заявка на официальное утверждение

- 3.1 Заявка на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства, представляется изготовителем транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченным представителем.
- 3.2 К заявке прилагаются – в трех экземплярах – чертежи транспортного средства с указанием размещения и крепления кабины на транспортном средстве и достаточно подробные чертежи конструкции кабины. Образец информационного документа, касающегося конструктивных особенностей, приводится в части 1 приложения 1.

4. Официальное утверждение

- 4.1 Если тип транспортного средства, представленного на официальное утверждение в соответствии с настоящими Правилами, удовлетворяет предписаниям пункта 5 настоящих Правил, 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 03, соответствующие поправкам серии 03) указывают серию поправок, включающих последние значительные технические изменения, внесенные в Правила к моменту официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу транспортного средства по смыслу приведенного выше пункта 2.2.
- 4.3 Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, распространении официального утверждения, об отказе в официальном утверждении, об отмене официального утверждения или об окончательном прекращении производства типа транспортного средства на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.
- 4.4 На каждом транспортном средстве, соответствующем типу транспортного средства, официально утвержденному на основании настоящих Правил, проставляется на видном и легко доступном месте, указанном в карточке официального утверждения, международный знак официального утверждения, состоящий из:

- 4.4.1 круга, в котором проставлена буква "E", за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение²; и
- 4.4.2 номера настоящих Правил, буквы "R", тире и номера официального утверждения, проставленных справа от круга, предписанного в пункте 4.4.1.
- 4.5 Если транспортное средство соответствует типу транспортного средства, официально утвержденному на основании одного или нескольких других приложенных к Соглашению правил в той же стране, которая предоставила официальное утверждение на основании настоящих Правил, то повторять обозначение, предписанное в пункте 4.4.1, не нужно; в таком случае дополнительные номера и обозначения всех правил, в соответствии с которыми предоставляется официальное утверждение в стране, предоставившей официальное утверждение на основании настоящих Правил, располагаются в вертикальных колонках, помещаемых справа от обозначения, предусмотренного в пункте 4.4.1.
- 4.6 Знак официального утверждения должен быть четким и нестираемым.
- 4.7 Знак официального утверждения помещается рядом с табличкой, на которой приведены характеристики транспортного средства, либо наносится на эту табличку.
- 4.8 В приложении 2 к настоящим Правилам изображены в качестве примера схемы знаков официального утверждения.

5. Предписания

- 5.1 Общие предписания
- 5.1.1 Кабина должна быть сконструирована и укреплена на транспортном средстве таким образом, чтобы в случае дорожно-транспортного происшествия максимально устранить опасность ранения находящихся в ней лиц.
- 5.1.2 Транспортные средства категории N₁ и транспортные средства категории N₂, имеющие полную массу не более 7,5 т, подвергаются испытаниям А и С, описание которых приводится в пунктах 5 и 7 приложения 3.
- Однако тип транспортного средства, который был официально утвержден на основании Правил № 33 или Правил № 94, может рассматриваться как удовлетворяющий требованиям в отношении лобового удара (испытание А).
- 5.1.3 Транспортные средства категории N₃ и транспортные средства категории N₂, имеющие полную массу не более 7,5 т, подвергаются ис-

² Отличительные номера Договаривающихся сторон Соглашения 1958 года воспроизводятся в приложении 3 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ TRANS/WP.29/78/Rev.2.

- пытаниям А, В и С, описание которых приводится в пунктах 5, 6 и 7 приложения 3.
- 5.1.4 Испытание А (на лобовой удар) проводится только на транспортных средствах с кабиной над двигателем.
- 5.1.5 Для цели подтверждения соответствия предписаниям пунктов 5.1.2 или 5.1.3 выше могут использоваться, по выбору изготовителя, одна, две или три кабины. Однако обе фазы испытания С, если это применимо, проводятся с использованием одной и той же кабины.
- 5.1.6 Ни одно из испытаний А, В и С проводить не нужно, если изготовитель, путем компьютерного моделирования либо на основе расчетов прочности элементов кабины или с помощью других средств, сможет доказать к удовлетворению технической службы, что кабина, если она окажется в условиях таких испытаний, не подвергнется деформации, опасной для лиц, находящихся в кабине (проникновение в остаточное пространство).
- 5.2 Остаточное пространство, которое должно оставаться после проведения испытания или испытаний
- 5.2.1 После проведения каждого из испытаний, упомянутых в пункте 5.1.2 или 5.1.3, в кабине транспортного средства должно оставаться остаточное пространство, в котором может поместиться на сиденье, установленном в среднем положении, и не приходя в соприкосновение с жестко закрепленными частями с твердостью по Шору 50 или более, манекен, описание которого приводится в добавлении 2 к приложению 3. Не учитываются жестко закрепленные части, которые могут быть без каких-либо инструментов отделены от испытуемого манекена с использованием усилия менее 100 Н. Для облегчения установки манекен можно помещать по частям и собирать в кабине. С этой целью сиденье максимально откидывают назад, манекен полностью собирают и устанавливают таким образом, чтобы его точка Н совпадала с точкой R. Затем сиденье устанавливают в среднее положение для проверки остаточного пространства. В качестве альтернативы испытуемому манекену, определенному в добавлении 2 к приложению 3, может использоваться мужской манекен пятидесятого перцентиля Hybrid II или III, с измерительными приборами или без таковых, описание которого приводится в Правилах № 94.
- 5.2.2 Наличие определенного таким образом пространства проверяется в отношении каждого сиденья, предусмотренного изготовителем.
- 5.3 Прочие условия
- 5.3.1 В ходе испытаний в деталях крепления кабины к раме могут наблюдаться деформации или изломы, однако кабина должна оставаться прикрепленной к раме.
- 5.3.2 В ходе испытаний ни одна дверь не должна открываться, но после испытаний двери могут не открываться.

6. Изменение типа транспортного средства и распространение официального утверждения

- 6.1 Любое изменение типа транспортного средства доводится до сведения органа, который предоставил официальное утверждение данному типу транспортного средства. Этот орган может:
- 6.1.1 либо прийти к заключению, что внесенные изменения не будут иметь ощутимого отрицательного воздействия и что в любом случае данное транспортное средство по-прежнему соответствует предписаниям;
- 6.1.2 либо потребовать нового протокола испытания от технической службы, уполномоченной проводить испытания.
- 6.2 Подтверждение официального утверждения или отказ в официальном утверждении с указанием изменений направляется Договаривающимся сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной выше в пункте 4.3.
- 6.3 Компетентный орган, распространяющий официальное утверждение, присваивает такому распространению соответствующий серийный номер и уведомляет об этом другие Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

7. Соответствие производства

- Процедуры проверки соответствия производства должны соответствовать процедурам, изложенным в добавлении 2 к Соглашению (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом следующих требований:
- 7.1 Транспортное средство, официально утвержденное на основании настоящих Правил, должно быть изготовлено таким образом, чтобы оно соответствовало официально утвержденному типу, удовлетворяя предписаниям пункта 5 выше.
- 7.2 Компетентный орган, предоставивший официальное утверждение, может в любое время проверить соответствие методов контроля, применяемых на каждом производственном объекте. Такие проверки обычно проводятся с периодичностью один раз в два года.

8. Санкции, налагаемые за несоответствие производства

- 8.1 Официальное утверждение типа транспортного средства, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдается требование, изложенное выше в пункте 7.1.
- 8.2 Если какая-либо Сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение,

ждение, она немедленно сообщает об этом другим Договаривающимся сторонам, применяющим настоящие Правила, посредством копии карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

9. Окончательное прекращение производства

Если владелец официального утверждения полностью прекращает производство того или иного типа транспортного средства, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего сообщения данный компетентный орган уведомляет об этом другие Стороны Соглашения 1958 года, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

10. Переходные положения

- 10.1 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 02 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении официального утверждения ЕЭК на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02.
- 10.2 Начиная с 1 октября 2002 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения ЕЭК только в том случае, если соблюдаются требования настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02.
- 10.3 Начиная с 1 октября 2006 года Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в признании официальных утверждений, которые не были предоставлены в соответствии с поправками серии 02 к настоящим Правилам.
- 10.4 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 03 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в предоставлении официального утверждения ЕЭК на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 03.
- 10.5 По истечении 72 месяцев после даты вступления в силу поправок серии 03 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальное утверждение ЕЭК на основании настоящих Правил новым типам кабин только в том случае, если соблюдаются требования настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 03.
- 10.6 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не отказывают в распространении официального утверждения, предоставленного на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками предыдущих серий.

- 10.7 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять официальные утверждения тем типам транспортных средств, которые удовлетворяют требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками предыдущих серий в течение периода продолжительностью 72 месяца, исчисляемого с даты вступления в силу поправок серии 03.
- 10.8 Ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не отказывает в национальном или региональном официальном утверждении типа транспортного средства, официально утвержденного на основании поправок серии 03 к настоящим Правилам.
- 10.9 Даже после вступления в силу поправок серии 03 к настоящим Правилам официальные утверждения транспортных средств на основании предыдущих серий поправок к настоящим Правилам остаются в силе и Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают принимать их.

11. Названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и органов, предоставляющих официальное утверждение типа

Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, сообщают Секретариату Организации Объединенных Наций названия и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, а также 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.

Приложение 1 – Документация для официального утверждения типа ЕЭК

Часть 1 – Типовой информационный документ

в соответствии с Правилами № 29, касающимися официального утверждения типа кабины грузовых транспортных средств

Нижеследующая информация в соответствующих случаях должна представляться в трех экземплярах и включать оглавление. Любые чертежи должны иметь соответствующий масштаб, быть достаточно подробными и представляться в формате А4 или в виде складывающейся страницы форматом А4. Фотографии, если таковые имеются, должны быть достаточно подробными.

1. Общие сведения
- 1.1 Марка (торговое наименование изготовителя):
- 1.2 Тип:
- 1.3 Средства идентификации типа, если такая маркировка имеется на транспортном средстве:
- 1.3.1 Местоположение такой маркировки:
- 1.4 Категория транспортного средства¹:
- 1.5 Наименование и адрес изготовителя:
- 1.6 Адрес(а) сборочного(ых) завода(ов)
2. Общие характеристики конструкции транспортного средства
- 2.1 Фотографии и/или чертежи репрезентативного транспортного средства: ..
.....
- 2.2 Чертеж всего транспортного средства с указанием размеров:
- 2.3 Число осей и колес:
- 2.4 Расположение и компоновка двигателя:
- 2.5 Водительская кабина (кабина над двигателем или с капотом)²
- 2.6 Сторона движения (право-/левостороннее):
3. Массы и габариты (в кг и мм) (в соответствующих случаях см. чертеж)

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ TRANS/WP.29/78/Rev.2, пункт 2.

² Кабина над двигателем означает конфигурацию, в которой более половины длины двигателя находится за наиболее удаленной передней точкой основания ветрового стекла, а ступица рулевого колеса – в передней четверти длины транспортного средства.

- 3.1 Технически допустимая максимальная масса с грузом, заявленная изготовителем:
- 3.2 Технически допустимая максимальная масса на переднюю ось или передние оси транспортного средства:
- 4. Кабина:
- 4.1 Тип кабины (обычная/спальная/со спальным местом над креслом водителя)³:
- 4.2 Используемые материалы и методы изготовления:
- 4.3 Конфигурация и число дверей:
- 4.4 Чертежи дверных замков и устройств крепления и их расположение на дверях:
- 4.5 Число сидений:
- 4.6 Точки R:
- 4.7 Подробное описание кабины транспортного средства соответствующего типа, включая указание ее размеров, конфигурации, материалов изготовления и способа крепления к раме:
- 4.8 Чертежи кабины и тех элементов внутреннего оборудования, которые влияют на объем остаточного пространства:
- 5. Рулевое управление:
- 5.1 Схематическая(ие) диаграмма(ы) органа(ов) рулевого управления:
- 5.2 Диапазон и метод регулировки (если таковая предусмотрена) механизма рулевого управления:

³ Ненужное вычеркнуть (в некоторых случаях ничего вычеркивать не нужно, если указываются несколько позиций).

11. Место проставления на транспортном средстве знака официального утверждения:
12. Место:
13. Дата:
14. Подпись:

К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые сданы на хранение органу, предоставившему официальное утверждение, и которые могут быть получены по запросу.

Приложение 2

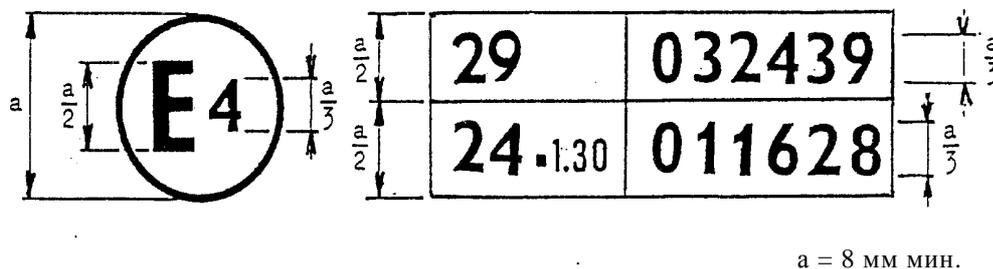
Схемы знаков официального утверждения

Образец А
 (См. пункт 4.4 настоящих Правил)



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства официально утвержден в Нидерландах (Е 4) в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства, под номером 03249. Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что в момент предоставления официального утверждения Правила № 29 уже включали поправки серии 03.

Образец В



Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что данный тип транспортного средства официально утвержден в Нидерландах (Е 4) на основании Правил № 29 и 24¹. (В последних Правилах скорректированная величина коэффициента поглощения составляет 1,30 м⁻¹.) Номера официального утверждения указывают, что в момент предоставления соответствующих официальных утверждений Правила № 29 и 24 уже включали поправки серии 03.

¹ Второй номер приведен только в качестве примера.

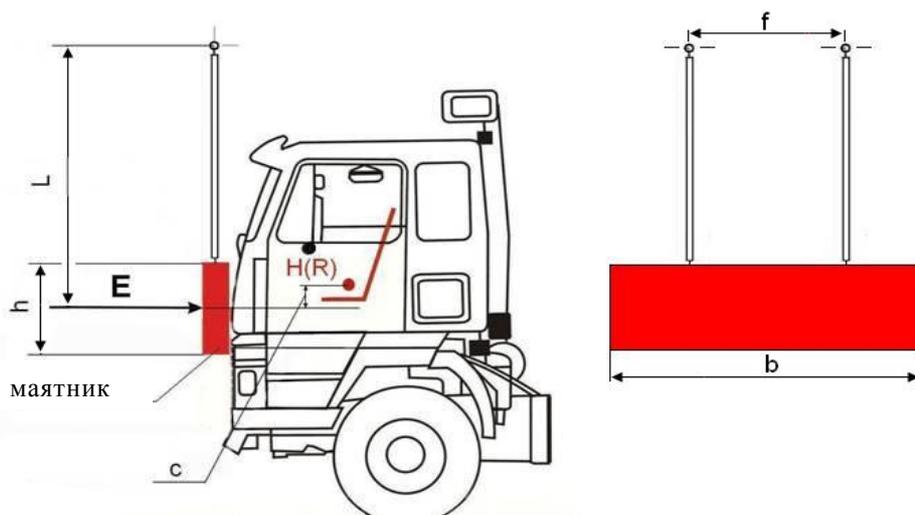
Приложение 3

Условия проведения испытаний

1. Двери
До проведения испытаний двери кабины должны быть закрыты, но не заперты.
2. Двигатель
При проведении испытания А на транспортное средство устанавливают двигатель либо макет, который по массе, размерам и способу монтажа эквивалентен аналогичным характеристикам двигателя.
3. Кабина
Кабина должна быть оборудована механизмом рулевого управления, рулевым колесом, приборным щитком и сиденьями для водителя и пассажира. Рулевое колесо и место для сидения устанавливают в их положение для обычной эксплуатации, предписанное изготовителем.
4. Крепление кабины
При проведении испытания А кабину устанавливают на транспортном средстве. При проведении испытаний В и С кабину устанавливают по выбору изготовителя либо на транспортном средстве, либо на отдельной раме. Транспортное средство или рама должны крепиться согласно предписаниям добавления 1 к настоящему приложению.
5. Испытание на лобовой удар (испытание А)

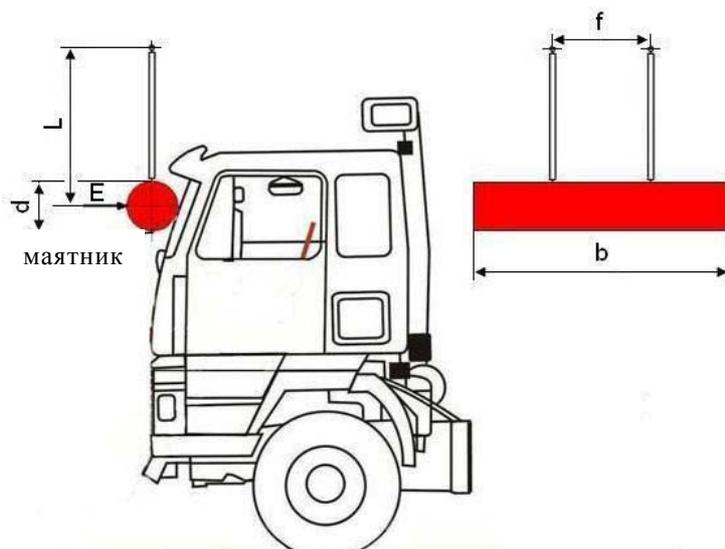
Рис. 1

Испытание на лобовой удар (испытание А)



- 5.1 Ударный элемент должен быть изготовлен из стали; его масса должна быть равномерно распределена; масса ударного элемента должна составлять не менее 1 500 кг. Его ударная поверхность должна быть прямоугольной и плоской; ее ширина должна составлять 2 500 мм, а высота – 800 мм (см. b и h на рис. 1). Ее края должны быть закруглены, причем радиус кривизны должен составлять 10 ± 5 мм.
- 5.2 Ударный комплект должен быть жесткой конструкции. Ударный элемент свободно подвешивается при помощи двух стержней, жестко прикрепленных к нему и удаленных друг от друга не менее чем на 1 000 мм (см. f на рис. 1). Минимальная длина стержней, измеряемая между осью подвески и геометрическим центром ударного элемента, должна составлять 3 500 мм (L на рис. 1).
- 5.3 Ударный элемент помещают таким образом, чтобы в вертикальном положении:
- 5.3.1 его фронтальная сторона соприкасалась с наиболее выдвинутой вперед частью транспортного средства;
- 5.3.2 его центр тяжести находился на расстоянии $s=50 +5/ - 0$ мм под точкой R сиденья водителя; и
- 5.3.3 его центр тяжести находился в среднем продольном сечении транспортного средства.
- 5.4 Ударный элемент должен производить удар по кабине в направлении спереди назад. Направление удара должно быть горизонтальным и параллельным среднему продольному сечению транспортного средства.
- 5.5 Энергия удара должна составлять:
- 5.5.1 29,4 кДж в случае транспортных средств категории N₁ и транспортных средств категории N₂, имеющих полную массу не более 7,5 т;
- 5.5.2 55 кДж в случае транспортных средств категории N₃ и транспортных средств категории N₂, имеющих полную массу более 7,5 т.
6. Испытание передних стоек на удар (испытание В)

Рис.2
Испытание передних стоек на удар (испытание В)

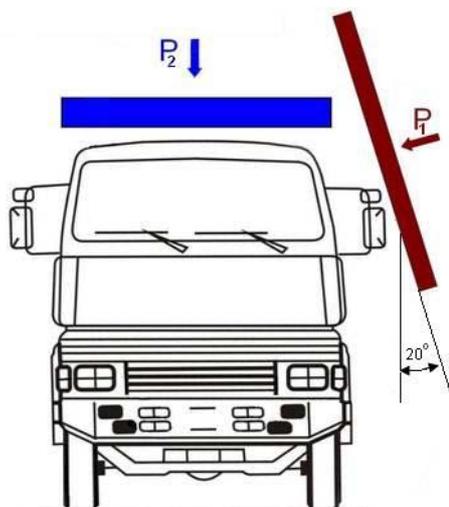


- 6.1 Ударный элемент должен быть жестким; его масса должна быть равномерно распределена; масса ударного элемента должна составлять не менее 1 000 кг. Ударный элемент должен иметь цилиндрическую форму; диаметр d цилиндра должен составлять 600 ± 50 мм, а длина b – не менее 2 500 мм. Его края должны быть закруглены, причем радиус кривизны должен составлять не менее 1,5 мм.
- 6.2 Ударный комплект должен быть жесткой конструкции. Ударный элемент свободно подвешивается при помощи двух стержней, жестко прикрепленных к нему и удаленных друг от друга не менее чем на $f = 1\ 000$ мм. Минимальная длина стержней, измеряемая между осью подвески и геометрическим центром маятника, должна составлять $L = 3\ 500$ мм.
- 6.3 Ударный элемент помещается таким образом, чтобы в подвешенном вертикальном положении:
- 6.3.1 его фронтальная сторона соприкасалась с наиболее выдвинутой вперед частью кабины;
- 6.3.2 его средняя продольная ось проходила по горизонтали и была перпендикулярна средней продольной вертикальной плоскости кабины;
- 6.3.3 его центр тяжести приходился по центру расстояния между нижней и верхней рамой ветрового стекла, измеренного по всей поверхности ветрового стекла вдоль средней продольной вертикальной плоскости кабины;
- 6.3.4 его центр тяжести находился в средней продольной плоскости кабины;

- 6.3.5 его длина была равномерно распределена по ширине транспортного средства, захватывая всю ширину обеих стоек.
- 6.4 Ударный элемент должен производить удар по кабине в направлении спереди назад. Направление удара должно быть горизонтальным и параллельным среднему продольному сечению транспортного средства.
- 6.5 Энергия удара должна составлять 29,4 кДж.
7. Испытание крыши на прочность (испытание С)

Рис. 3

Испытание крыши на прочность (испытание С)



- 7.1 Для транспортных средств категории N_2 , имеющих полную массу более 7,5 т, и транспортных средств категории N_3 оба испытания, указанные в пунктах 7.3 и 7.4 ниже, причем в этой последовательности, проводятся с использованием одной и той же кабины.
- 7.2 Для транспортных средств категории N_2 , имеющих полную массу не более 7,5 т, и транспортных средств категории N_1 проводится только испытание, указанное в пункте 7.4 ниже.
- 7.3 Предварительное приложение динамической нагрузки в случае транспортных средств категории N_2 , имеющих полную массу более 7,5 т, и транспортных средств категории N_3 (см. P_1 на рис. 3).
- 7.3.1 Ударный элемент должен быть жестким; его масса должна быть равномерно распределена; масса ударного элемента должна составлять не менее 1 500 кг.
- 7.3.2 Фронтальная поверхность ударного элемента должна быть прямоугольной и плоской. Она должна иметь достаточно большие размеры, с тем чтобы при помещении ударного элемента в соответствии с пунктом 7.3.3 ниже его края не вступали в соприкосновение с кабиной.
- 7.3.3 Ударный элемент и/или кабина помещаются таким образом, чтобы в момент удара:

- 7.3.3.1 фронтальная сторона ударного элемента образовывала со средней продольной плоскостью кабины угол в 20°. Допускается наклон ударного элемента либо кабины;
- 7.3.3.2 фронтальная сторона ударного элемента захватывала всю длину верхней части кабины;
- 7.3.3.3 средняя продольная ось ударного элемента проходила по горизонтали и была параллельна средней продольной вертикальной плоскости кабины.
- 7.3.4 Ударный элемент должен производить удар по верхнему краю кабины таким образом, чтобы обеспечивалось соблюдение предписаний пункта 7.3.3 выше. Направление удара должно быть перпендикулярным поверхности ударного элемента и перпендикулярным средней продольной оси кабины. Допускается смещение ударного элемента либо кабины, при условии удовлетворения требованиям в отношении размещения.
- 7.3.5 Энергия удара должна составлять минимум 17,6 кДж.
- 7.4 Испытание крыши на прочность (см. P₂ на рис. 3).
- 7.4.1 Устройство приложения нагрузки должно быть изготовлено из стали; его масса должна быть равномерно распределена.
- 7.4.2 Та поверхность устройства, которая служит для приложения нагрузки, должна быть прямоугольной и плоской. Она должна иметь достаточно большие размеры, с тем чтобы при помещении устройства в соответствии с пунктом 7.4.4 ниже его края не вступали в соприкосновение с кабиной.
- 7.4.3 Между этим устройством и его опорной конструкцией может быть помещена линейная направляющая система, с тем чтобы крыша кабины могла уходить в продольном направлении от той стороны, которая подвергалась удару на стадии предварительного приложения нагрузки согласно пункту 6.3, если это применимо.
- 7.4.4 Устройство приложения нагрузки помещается таким образом, чтобы в ходе испытания:
 - 7.4.4.1 оно находилось параллельно плоскости x–y рамы;
 - 7.4.4.2 оно перемещалось параллельно вертикальной оси рамы;
 - 7.4.4.3 его сторона приложения нагрузки захватывала всю площадь крыши кабины.
- 7.4.5 К крыше кабины при помощи устройства приложения нагрузки прилагается статическая нагрузка, соответствующая максимальной разрешенной нагрузке на переднюю(ие) ось(и) транспортного средства, причем максимальное ее значение равно 98 кН.

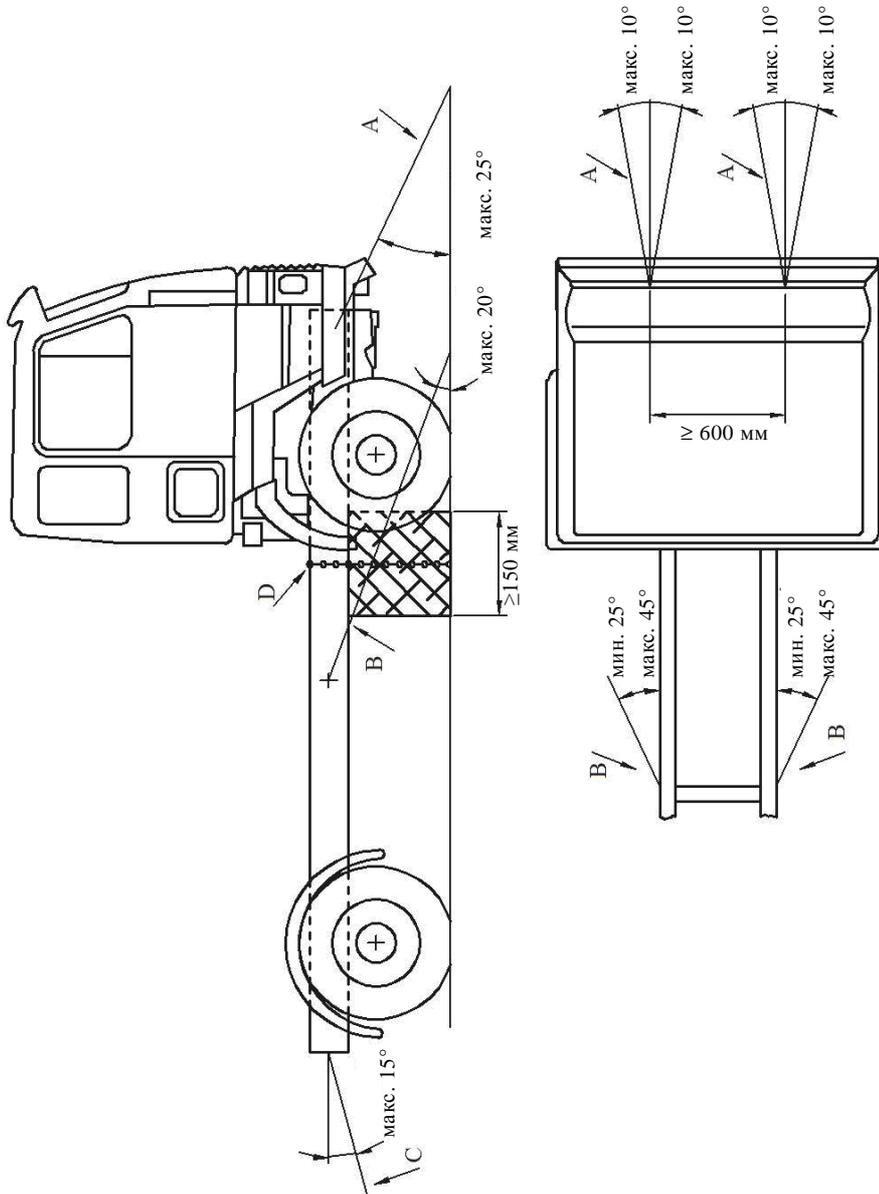
Приложение 3 – Добавление 1

Предписания, касающиеся крепления транспортных средств на испытательном стенде

1. Лобовой удар
Испытание А проводят на кабине, установленной на транспортном средстве следующим образом (см. рис. 1 ниже).
- 1.1 Крепежные цепи или тросы
Каждая крепежная цепь или крепежный трос должны быть стальными и способными выдерживать растяжение не менее 10 тонн.
- 1.2 Закрепление рамы
Лонжероны рамы устанавливают на деревянных опорах по всей их ширине и по длине, равной не менее 150 мм. Передняя часть опор не должна находиться ни перед задней оконечностью кабины, ни позади середины колесной базы. При наличии соответствующей просьбы изготовителя раму устанавливают в положении, соответствующем положению, в котором она находится при полной нагрузке.
- 1.3 Продольное крепление
Обратное движение рамы ограничивают при помощи цепей или тросов А, закрепленных в передней части рамы симметрично по отношению к ее продольной оси, причем расстояние между точками крепления должно быть не менее 600 мм. После натяжения цепи или тросы должны составлять с горизонтальной плоскостью направленный вниз угол не более 25°, а их проекция на горизонтальную плоскость должна составлять угол не более 10° по отношению к продольной оси транспортного средства. Цепи и тросы могут скрещиваться.
- 1.4 Боковое крепление
Боковое движение ограничивают при помощи цепей или тросов В, прикрепленных к раме симметрично по отношению к ее продольной оси. Точки крепления на раме должны находиться на расстоянии не более 5 м и не менее 3 м от передней части транспортного средства. После натяжения цепи или тросы должны составлять с горизонтальной плоскостью направленный вниз угол не более 20°, а их проекция на горизонтальную плоскость должна составлять угол не менее 25° и не более 45° по отношению к продольной оси транспортного средства.
- 1.5 Нагрузка на цепи или тросы и заднее крепление
Сначала цепь или трос С подвергают воздействию нагрузки, равной примерно 1 кН. Затем натягивают четыре цепи или троса А и В и прилагают к цепи или тросу С растягивающую нагрузку не менее 10 кН. Угол, образуемый этой цепью или тросом С с горизонталь-

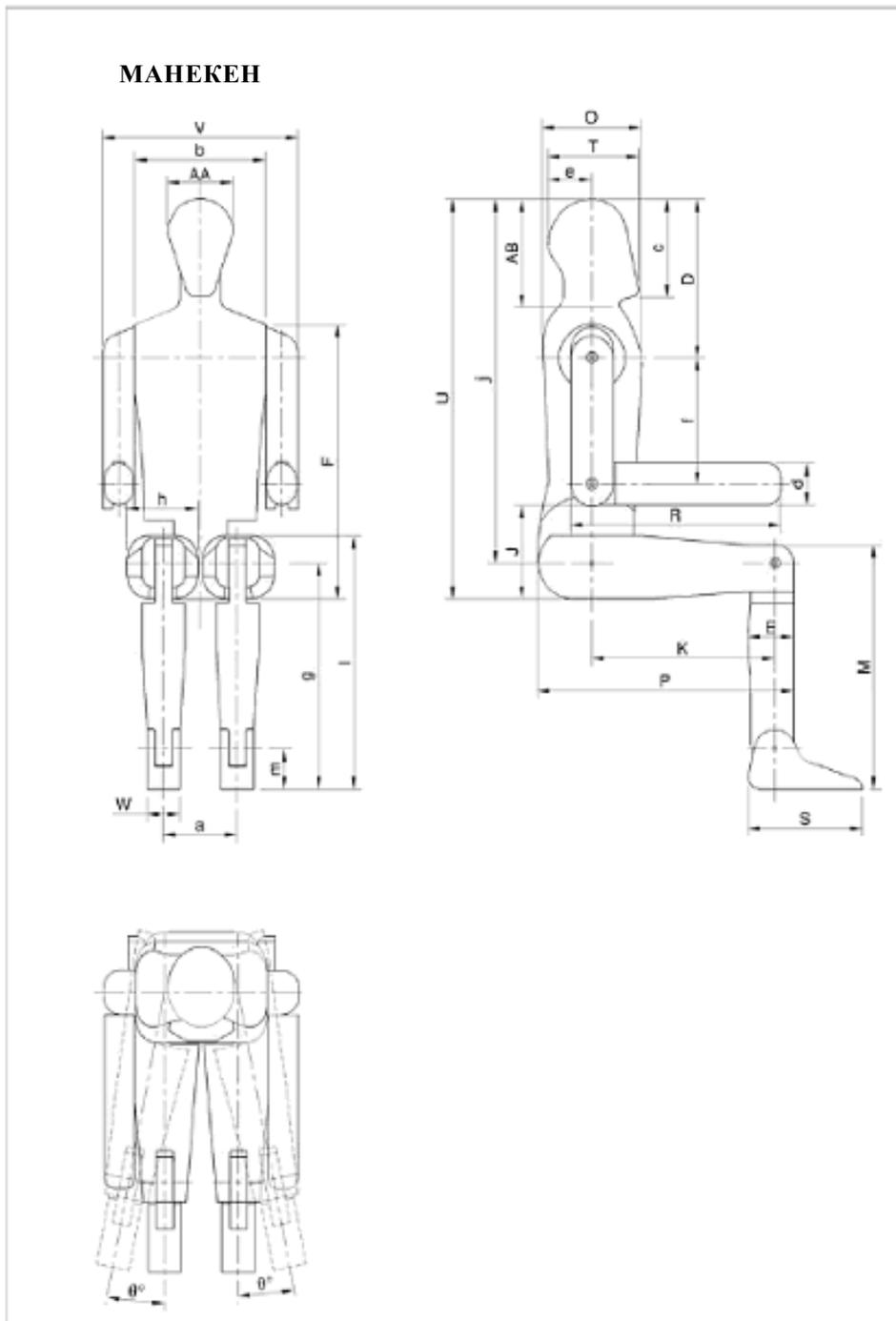
- ной плоскостью, не должен превышать 15° . В точке D между рамой и грунтом должна быть приложена вертикальная удерживающая нагрузка не менее 500 Н.
- 1.6 Эквивалентная установка
- По просьбе изготовителя испытание может проводиться на кабине, установленной на специальной раме; однако должно быть доказано, что такая установка воспроизводит условия монтажа кабины на транспортном средстве.
2. Испытание передних стоек на удар
- 2.1 Кабина, установленная на транспортном средстве (см. рис 1)
- Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений транспортного средства в ходе испытания. С этой целью должны быть включены ручной тормоз, одна из скоростей, а под передние колеса следует подложить клинья.
- 2.2 Кабина, установленная на специальной раме
- Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений рамы в ходе испытания.
3. Прочность крыши
- 3.1 Кабина, установленная на транспортном средстве
- Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений транспортного средства в ходе испытания. С этой целью должны быть включены ручной тормоз, одна из скоростей, а под передние колеса следует подложить клинья. Деформация различных элементов подвески (рессор, шин и т.д.) должна исключаться за счет установки жестких опор.
- 3.2 Кабина, установленная на специальной раме
- Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений рамы в ходе испытания.

Рис. 1 – Испытание на лобовой удар
Кабина установлена на транспортном средстве



Приложение 3 – Добавление 2

Манекен, используемый для проверки остаточного пространства



<i>Размеры</i>		
<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>	<i>Размер в мм</i>
AA	Ширина головы	153
AB	Общая высота головы и шеи	244
D	Расстояние от макушки головы до плечевого сустава	359
E	Толщина икры	106
F	Высота от сиденья до верха плеча	620
J	Высота предплечья	210
M	Расстояние от коленного сустава до пола	546
O	Толщина туловища	230
P	Расстояние между спинкой сиденья и коленом	595
R	Расстояние от локтя до кончиков пальцев	490
S	Длина ступни	266
T	Высота головы	211
U	Высота от сиденья до макушки головы	900
V	Ширина плеч	453
W	Ширина ступни	77
a	Расстояние между суставами бедра	172
b	Ширина туловища	305
c	Высота головы от подбородка	221
d	Толщина предплечья	94
e	Расстояние между вертикальной осью туловища и затылком	102
f	Расстояние между плечевым суставом и локтевым суставом	283
g	Высота от пола до коленного сустава	505
h	Ширина бедра	165
i	Расстояние от пола до коленей (в сидячем положении)	565
j	Расстояние от макушки головы до точки "Н"	819
k	Расстояние между тазобедренным суставом и коленным суставом	426
m	Расстояние от пола до лодыжки	89
θ	Поперечное вращение ног	20°

Приложение 4

Процедура определения точки "Н" и фактического угла наклона туловища в сидячем положении в механических транспортных средствах¹

¹ Эта процедура описана в приложении 1 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2.

Приложение 4 – Добавление 1

Описание пространственного механизма определения точки "Н" (механизм 3–D Н)¹

¹ Механизм 3–D Н описан в добавлении 1 к приложению 1 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2.

Приложение 4 – Добавление 2

Трёхмерная система координат¹

¹ В соответствии с описанием, содержащимся в добавлении 2 к приложению 1 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2.

Приложение 5

Исходные данные, касающиеся мест для сидения¹

¹ В соответствии с описанием, содержащимся в добавлении 3 к приложению 1 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3), документ ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2.