



Европейская экономическая комиссия

Комитет по внутреннему транспорту

Всемирный форум для согласования правил в области транспортных средств

Сто пятьдесят первая сессия

Женева, 22-25 июня 2010 года

Пункт 4.2.4 предварительной повестки дня

**Соглашение 1958 года - Рассмотрение проектов
поправок к действующим правилам**

Предложение по поправкам серии 03 к Правилам № 29 (кабина грузовых транспортных средств)

Представлено Рабочей группой по пассивной безопасности*

Воспроизводимый ниже текст был принят Рабочей группой по пассивной безопасности (GRSP) на ее сорок шестой сессии. В его основу положен документ ECE/TRANS/WP.29/GRSP/2009/19 с поправками, указанными в приложении III к докладу. Этот текст передается на рассмотрение Всемирному форуму для согласования правил в области транспортных средств (WP.29) и Административному комитету (AC.1) (ECE/TRANS/WP.29/GRSP/46, пункт 25).

* В соответствии с программой работы Комитета по внутреннему транспорту на 2006-2010 годы (ECE/TRANS/166/Add.1, подпрограмма 02.4) Всемирный форум будет разрабатывать, согласовывать и обновлять правила в целях улучшения характеристик транспортных средств. Настоящий документ представлен в соответствии с этим мандатом.

I. Предложение

Правила № 29

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

Содержание

	<i>Стр.</i>
1. Область применения	3
2. Определения	3
3. Заявка на официальное утверждение	4
4. Официальное утверждение	4
5. Предписания	5
6. Изменение типа транспортного средства и распространение официального утверждения	7
7. Соответствие производства	7
8. Санкции, налагаемые за несоответствие производства	7
9. Окончательное прекращение производства	8
10. Переходные положения	8
11. Название и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов	9

Приложения

1. Документация для официального утверждения типа ЕЭК	10
Часть 1 - Типовой информационный документ	10
Часть 2 - Сообщение	12
2. Схемы знаков официального утверждения	14
3. Условия проведения испытаний	15
Добавление 1: Предписания, касающиеся крепления транспортных средств на испытательном стенде.....	20
Добавление 2: Манекен, используемый для проверки остаточного пространства	23
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"	33
Добавление 2: Трехмерная система координат	36
5. Исходные данные, касающиеся мест для сидения	37

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 А" означает испытание на лобовой удар, предназначенное для оценки способности кабины выдерживать лобовое столкновение;
 - 2.9 "испытание В" означает испытание передних стоек кабины на удар, предназначенное для оценки способности кабины выдерживать аварию с переворотом на 90° и последующим ударом;
 - 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;

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 с последними поправками, внесенными на основании Amend.4).

- 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, соответствующему значению 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

² 1 – Германия, 2 – Франция, 3 – Италия, 4 – Нидерланды, 5 – Швеция, 6 – Бельгия, 7 – Венгрия, 8 – Чешская Республика, 9 – Испания, 10 – Сербия, 11 – Соединенное Королевство, 12 – Австрия, 13 – Люксембург, 14 – Швейцария, 15 (не присвоен), 16 – Норвегия, 17 – Финляндия, 18 – Дания, 19 – Румыния, 20 – Польша, 21 – Португалия, 22 – Российская Федерация, 23 – Греция, 24 – Ирландия, 25 – Хорватия,

- 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.

26 – Словения, 27 – Словакия, 28 – Беларусь, 29 – Эстония, 30 (не присвоен), 31 – Босния и Герцеговина, 32 – Латвия, 33 (не присвоен), 34 – Болгария, 35 (не присвоен), 36 – Литва, 37 – Турция, 38 (не присвоен), 39 – Азербайджан, 40 – бывшая югославская Республика Македония, 41 (не присвоен), 42 – Европейское сообщество (официальные утверждения предоставляются его государствами-членами с использованием их соответствующего условного обозначения ЕЭК), 43 – Япония, 44 (не присвоен), 45 – Австралия, 46 – Украина, 47 – Южная Африка, 48 – Новая Зеландия, 49 – Кипр, 50 – Мальта, 51 – Республика Корея, 52 – Малайзия, 53 – Таиланд, 54 и 55 (не присвоены), 56 – Черногория, 57 (не присвоен) и 58 – Тунис. Последующие порядковые номера присваиваются другим странам в хронологическом порядке ратификации ими Соглашения 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, или в порядке их присоединения к этому Соглашению, и присвоенные им таким образом номера сообщаются Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

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 испытаниям 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 Не требуется проводить ни одно из испытаний А, В и С, 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 не подвергнется опасной для лиц, находящихся в кабине, деформации (проникновение в остаточное пространство), если она окажется в условиях таких испытаний.
- 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 открытия дверей не требуется.
6. Изменение типа транспортного средства и распространение официального утверждения
- 6.1 Любое изменение типа транспортного средства доводится до сведения административного 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, 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 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.

Приложения

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 завода (сборочных заводов):
2. Общие характеристики конструкции транспортного средства
- 2.1 Фотографии и/или чертежи репрезентативного транспортного средства:
- 2.2 Масштабный чертеж всего транспортного средства:
- 2.3 Число осей и колес:
- 2.4 Расположение и компоновка двигателя:

¹ В соответствии с определениями, содержащимися в приложении 7 к Сводной резолюции о конструкции транспортных средств (СР.3) (документ TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 с последними поправками, внесенными на основании Amend.4).

- 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)
- 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 диаграмма (схематические диаграммы) органа (органов) рулевого управления:
- 5.2 Диапазон и метод регулировки (если таковая предусмотрена) механизма рулевого управления:

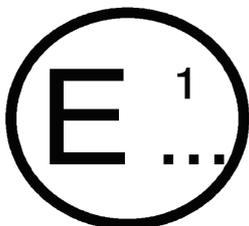
² Кабина над двигателем означает конфигурацию, в которой более половины длины двигателя находится за наиболее удаленной передней точкой основания ветрового стекла, а ступица рулевого колеса - в передней четверти длины транспортного средства.

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

Часть 2

Сообщение

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



направленное: название административного органа

.....
.....
.....

- касающееся²: Официального утверждения
 Распространения официального утверждения
 Отказа в официальном утверждении
 Отмены официального утверждения
 Окончательного прекращения производства

типа транспортного средства в отношении защиты лиц, находящихся в кабине транспортного средства, на основании Правил № 29

Официальное утверждение №: ...

Распространение №: ...

1. Фабричная или торговая марка транспортного средства:
2. Тип транспортного средства:
3. Наименование и адрес изготовителя:
4. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя изготовителя:
5. Краткое описание конструкции и метода крепления кабины:
6. Транспортное средство представлено на официальное утверждение (дата):
7. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения:
8. Дата протокола, выданного этой службой:
9. Номер протокола, выданного этой службой:

¹ Отличительный номер страны, которая предоставила/распространила/отменила официальное утверждение или оказала в официальном утверждении (см. положения Правил, касающиеся официального утверждения).

² Ненужное вычеркнуть.

-
10. Официальное утверждение предоставлено/в официальном утверждении отказано/официальное утверждение распространено/официальное утверждение отменено³
 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 административному органу, предоставившему официальное утверждение, и которые могут быть получены по запросу.

³ Ненужное вычеркнуть.

Приложение 2

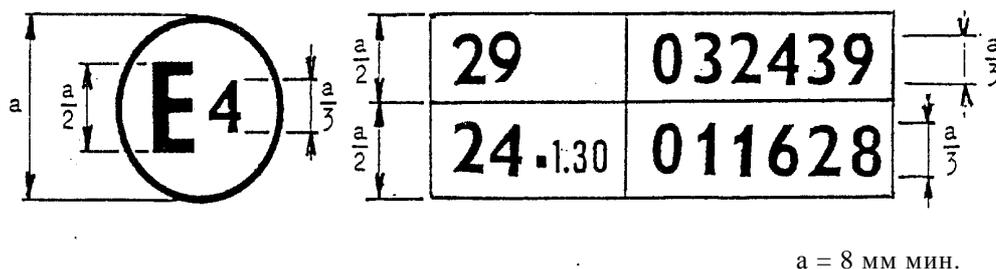
Схемы знаков официального утверждения

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.

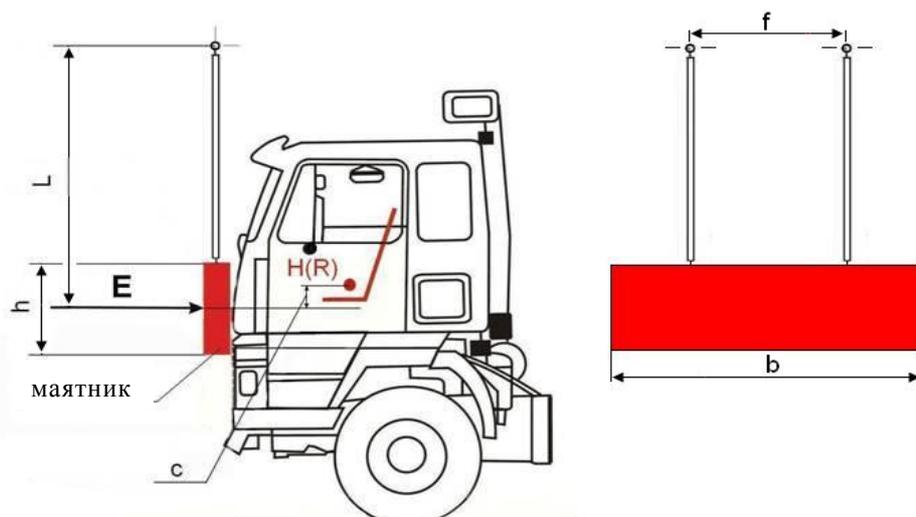
Приложение 3

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 устанавливается 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 устанавливаются в их положение для обычной эксплуатации, предписанное изготовителем.
4. Крепление кабины
При проведении испытания А кабина устанавливается на транспортном средстве. При проведении испытаний В и С кабина устанавливается 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)



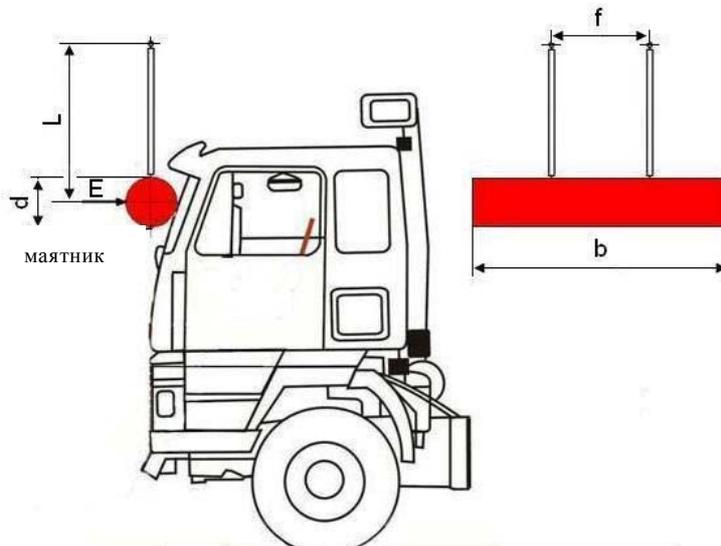
- 5.1 Ударный элемент должен быть изготовлен из стали; его масса должна быть равномерно распределена; масса ударного элемента

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 помещается 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)

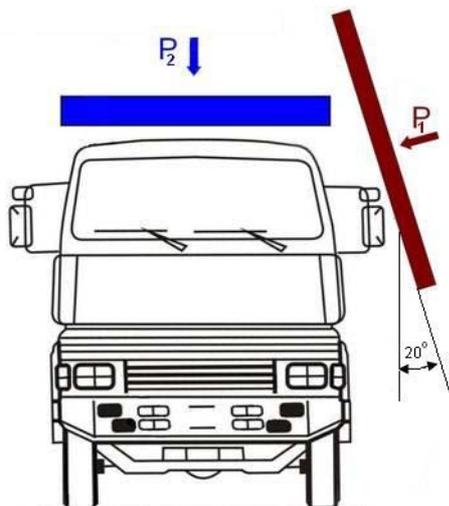
Рис.2

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 кривизне 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 перемещаться в продольном направлении от стороны, которая подвергалась удару на стадии предварительного приложения нагрузки согласно пункту 7.3, 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 (передние) ось (оси) 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 проводится 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 установлены 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 рама устанавливается в положении, соответствующем положению, в котором она находится при полной нагрузке.
- 1.3 Продольное крепление
Обратное движение рамы ограничивается 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, равный 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 ограничивается 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, равный 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
Прежде всего цепь или трос С должны подвергаться воздействию нагрузки, равной примерно 1 кН. Затем натягивают четыре цепи или троса А и В и прилагают к цепи или тросу С растягивающую нагрузку, равную не менее 10 кН. Угол, образуемый этой цепью или тросом С с горизонтальной плоскостью, не должен превышать 15° . В точке D между

рамой и грунтом должна быть приложена вертикальная удерживающая нагрузка, равная 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.

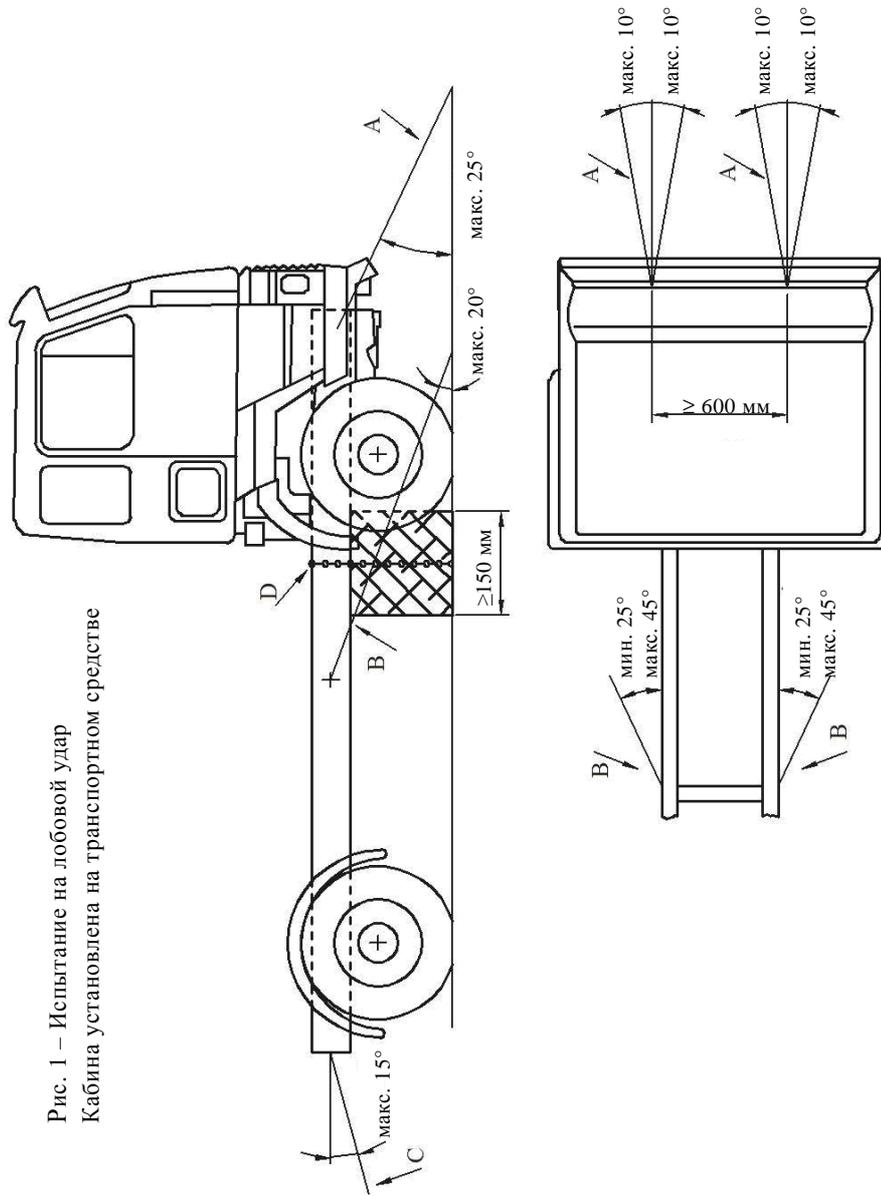


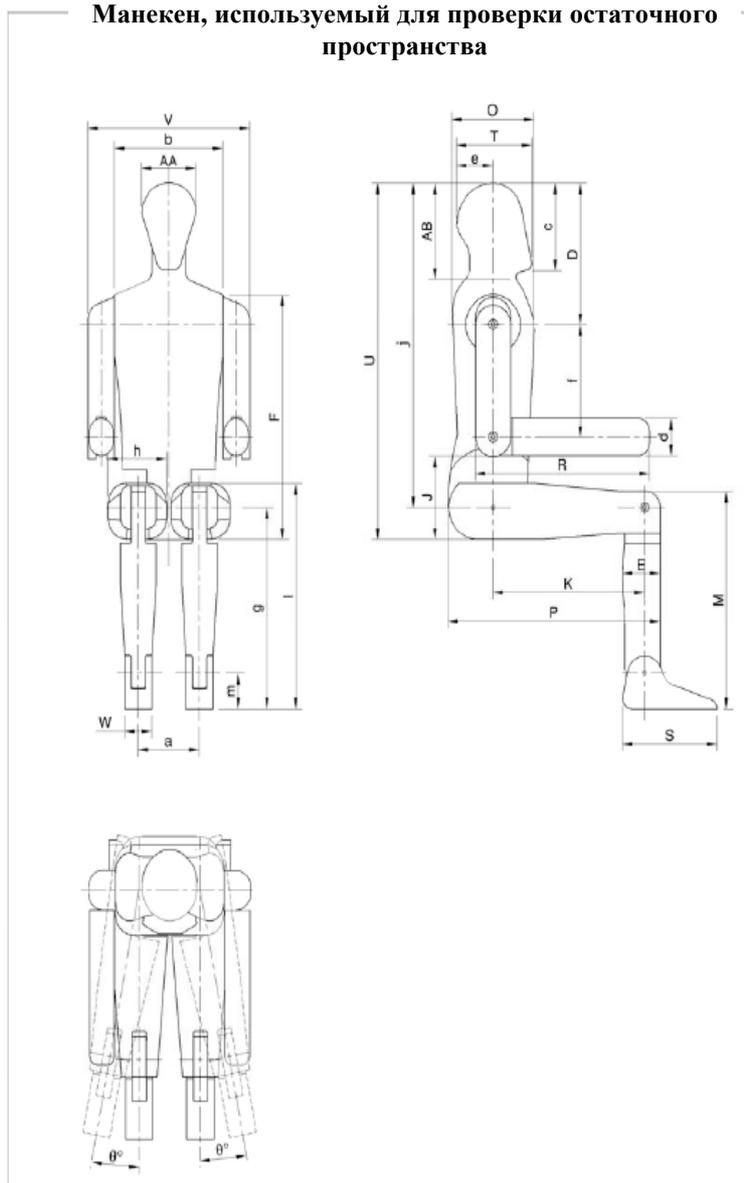
Рис. 1 – Испытание на лобовой удар
Кабина установлена на транспортном средстве

Приложение 3

Добавление 2

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 подлокотника	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 концов 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

<i>Размеры</i>		
<i>Наименование</i>	<i>Описание</i>	<i>Размер в мм</i>
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 средствах

1. Цель
Описываемая в настоящем приложении процедура предназначена для определения положения точки "Н" и фактического угла наклона туловища для одного или нескольких мест для сидения в механическом транспортном средстве и для проверки соотношения между измеренными параметрами и конструктивными спецификациями, указанными изготовителем¹.
2. Определения
Для целей настоящего приложения:
 - 2.1 "контрольные параметры" означают 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 "объемный механизм определения точки "Н" (механизм 3–D Н) означает устройство, применяемое для определения точки "Н" и фактических углов наклона туловища. Описание этого устройства содержится в дополнении 1 к настоящему приложению;
 - 2.3 "точка Н" означает центр вращения туловища и бедра механизма 3–D Н, установленного на сиденье транспортного средства в соответствии с предписаниями пункта 4 ниже. Точка "Н" располагается в середине центральной линии устройства, проходящей между визирными метками точки "Н" с обеих сторон механизма 3–D Н. Теоретически точка "Н" соответствует (допуски см. в пункте 3.2.2 ниже) 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 "точка R" или "контрольная точка места для сидения" означает условную точку, указываемую изготовителем транспортного средства для каждого места для сидения и устанавливаемую относительно трехмерной системы координат;
 - 2.5 "линия туловища" означает центральную линию штыря механизма 3–D Н, когда штырь находится в крайнем заднем положении;

¹ В отношении любых мест для сидения, за исключением передних сидений, для которых точка "Н" не может определяться посредством применения объемного механизма определения точки "Н" или соответствующих методов, в качестве контрольной точки может применяться, по усмотрению компетентного органа, точка "R", указанная изготовителем.

- 2.6 "фактический угол наклона туловища" означает угол, измеряемый между вертикальной линией, проходящей через точку "Н", и линией туловища посредством кругового сектора механизма 3-D Н. Теоретически фактический угол наклона туловища соответствует конструктивному углу наклона туловища (допуски см. в пункте 3.2.2 ниже);
- 2.7 "конструктивный угол наклона туловища" означает угол, измеряемый между вертикальной линией, проходящей через точку "R", и линией туловища в положении, соответствующем конструктивному положению спинки сиденья, указанному изготовителем транспортного средства;
- 2.8 "центральная плоскость водителя или пассажира" (C/LO) означает среднюю плоскость механизма 3-D Н, расположенного на каждом указанном месте для сидения; она представлена координатой точки "Н" относительно оси "Y". На индивидуальных сиденьях центральная плоскость сиденья совпадает с центральной плоскостью водителя или пассажира. На других сиденьях центральная плоскость водителя или пассажира указывается изготовителем;
- 2.9 "трехмерная система координат" означает систему, описанную в добавлении 2 к настоящему приложению;
- 2.10 "исходные точки отсчета" означают физические точки (отверстия, плоскости, метки и углубления) на кузове транспортного средства, указанные изготовителем;
- 2.11 "положение для измерения на транспортном средстве" означает положение транспортного средства, определенное координатами исходных точек отсчета в трехмерной системе координат.
3. Предписания
- 3.1 Представление данных
- Для каждого места для сидения, контрольные параметры которого требуются 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, определенное 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 процедурой, изложенной ниже в пункте 4, сравниваются соответственно с координатами точки "R" и величиной конструктивного угла наклона туловища, указанными изготовителем транспортного средства.

- 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 используются для проверки соответствия положениям настоящих Правил.
- 3.2.4 Если точка "Н" или фактический угол наклона туловища не соответствуют предписаниям указанного выше 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, то применяются положения пункта 3.2.3 выше.
- 3.2.5 Если результаты по меньшей мере двух из трех измерений, оговоренных выше в пункте 3.2.4, не удовлетворяют предписаниям вышеуказанного пункта 3.2.2 или если проверка невозможна в связи с тем, что изготовитель транспортного средства не представил данных, касающихся положения точки "R" или же конструктивного угла наклона туловища, то может использоваться центроида трех полученных точек или средние значения трех измерений углов, которые будут считаться приемлемыми во всех случаях, когда в настоящих Правилах упоминается точка "R" или конструктивный угол наклона туловища.
4. Процедура определения точки "Н" и фактического угла наклона туловища
- 4.1 Испытываемое транспортное средство выдерживают при температуре $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ по усмотрению изготовителя, с тем чтобы температура материала, из которого изготовлены сиденья, достигла комнатной. Если испытываемое сиденье никогда не использовалось, то на него помещают дважды в течение одной минуты человека или устройство весом от 70 до 80 кг, для того чтобы размять подушку сиденья и спинку. По просьбе изготовителя все комплекты сидений выдерживают в ненагруженном состоянии в течение по крайней мере 30 минут до установки на них механизма 3-D H.
- 4.2 Транспортное средство должно занять положение для измерения, определенное в пункте 2.11 выше.
- 4.3 Если сиденье является регулируемым, то оно устанавливается сначала в крайнее заднее – нормальное при управлении или использовании – положение, предусмотренное 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 приводится в положение, определенное изготовителем транспортного средства. Для откидных сидений жесткая

фиксация сиденья в вертикальном положении должна соответствовать нормальному положению при управлении, указанному изготовителем.

- 4.4 Поверхность места для сиденья, с которой соприкасается механизм 3-D H, покрывается муслиновой хлопчатобумажной тканью достаточного размера и соответствующей текстуры, определяемой как гладкая хлопчатобумажная ткань, имеющая 18,9 нитей 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 характеристики², что и пол транспортного средства, в котором предусматривается установка такого сиденья.
- 4.5 Поместить основание и спинку механизма 3-D H таким образом, чтобы центральная плоскость водителя или пассажира (C/LO) совпадала с центральной плоскостью механизма 3-D H. По просьбе изготовителя механизм 3-D H может быть передвинут внутрь относительно C/LO, если он находится снаружи и кромка сиденья не позволяет произвести выравнивание этого механизма.
- 4.6 Прикрепить ступни и голени к основанию корпуса либо отдельно, либо посредством шарнирного соединения T. Линия, проходящая через визирные метки точки "H", должна быть параллельной грунту и перпендикулярной продольной центральной плоскости сиденья.
- 4.7 Расположить ступни и ноги механизма 3-D H 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 на полу 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 3-D H, на каком находится правая ступня с правой стороны. С помощью уровня проверки поперечной ориентации механизм 3-D H 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 "H", должна быть перпендикулярной продольной центральной плоскости сиденья.
- 4.7.1.2 Если левая нога не может удержаться параллельно правой ноге, а левая ступня не может быть установлена на элементах конструкции транспортного средства, то 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 располагаются так, как предписывается изготовителем. Если при этом ступни

² Угол наклона, разница в высоте крепления сиденья, текстура поверхности и т.д.

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 в пункте 4.7.1 выше, за исключением порядка установки ступней, который определяется изготовителем транспортного средства.
- 4.8 Разместить грузы на голених и бедрах и установить механизм 3-D Н в горизонтальное положение.
- 4.9 Наклонить заднюю часть основания туловища вперед до остановки и отвести механизм 3-D Н от спинки сиденья с помощью коленного шарнира Т. Вновь установить механизм на прежнее место на сиденье посредством одного из нижеследующих способов:
- 4.9.1 если механизм 3-D Н скользит назад, поступить следующим образом: дать механизму 3-D Н возможность скользить назад до тех пор, пока не отпадет необходимость в использовании передней ограничительной горизонтальной нагрузки на коленный шарнир Т, т.е. до тех пор, пока задняя часть механизма не войдет в соприкосновение со спинкой сиденья. В случае необходимости следует изменить положение голени и ступни;
- 4.9.2 если механизм 3-D Н не скользит назад, поступить следующим образом: отодвигать механизм 3-D Н назад за счет использования горизонтальной задней нагрузки, прилагаемой к коленному шарниру Т, 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 3-D Н на пересечении кругового сектора бедра и кожуха коленного шарнира Т. Это усилие должно быть все время направлено вдоль линии, проходящей через вышеуказанное пересечение до точки, находящейся чуть выше кожуха 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 механизма 3-D Н вперед.
- 4.11 Разместить грузы на правой и левой частях основания туловища и затем попеременно восемь грузов на спине. Горизонтальное положение механизма 3-D Н проверяется с помощью уровня.
- 4.12 Наклонить спинку механизма 3-D Н вперед, чтобы устранить давление на спинку сиденья. Произвести три полных цикла бокового качания механизма 3-D Н по дуге в 10° (5° в каждую сторону от вертикальной центральной плоскости), для того чтобы выявить и устранить возможные точки трения между механизмом 3-D Н и сиденьем.

В ходе раскачивания коленный шарнир Т механизма 3-D Н может отклоняться от установленного горизонтального и вертикального направления. Поэтому во время раскачивания механизма шарнир Т должен удерживаться соответствующей поперечной силой. При удерживании шарнира Т и раскачивании механизма 3-D Н необходимо проявлять осторожность, чтобы не допустить появления непредусмотренных внешних вертикальных или продольных нагрузок.

При этом не следует удерживать ступни механизма 3-D Н или ограничивать их перемещение. Если ступни изменят свое положение, они должны оставаться 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 механизма 3-D Н их надлежит вновь установить следующим образом:

Попеременно приподнимать каждую ступню с пола на минимальную величину, необходимую для того, чтобы предотвратить ее дополнительное перемещение. При этом нужно удерживать ступни таким образом, чтобы они могли вращаться; приложение каких-либо продольных или поперечных нагрузок 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 механизма 3-D Н на сиденье.

- 4.13 Придерживать коленный шарнир Т, с тем чтобы не допустить соскальзывания механизма 3-D Н вперед на подушку сиденья, и затем:
- a) вернуть назад спинку механизма до соприкосновения со спинкой сиденья;
 - b) 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 спине, пока круговой сектор бедра не покажет, что после устранения действия нагрузки достигнуто устойчивое положение. Необходимо обеспечить, чтобы на механизм 3-D Н не действовали какие-либо внешние силы, направленные вниз или вбок. В случае необходимости повторной ориентации механизма 3-D Н в горизонтальном направлении наклонить спинку механизма вперед, вновь проверить его 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 по круговому сектору наклона спинки механизма 3-D H, причем штырь должен находиться в крайнем заднем положении.
- 4.15 В случае повторной установки механизма 3-D H сиденье должно быть свободным от любых нагрузок в течение минимум 30 мин. до начала такой установки. Механизм 3-D H 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.), то следует определять только одну точку "H" и один "фактический угол наклона туловища" для каждого ряда, помещая механизм 3-D H, описанный в добавлении 1 к настоящему приложению, в месте, которое можно рассматривать как типичное для данного ряда сидений. Этим местом является:
- 4.16. в переднем ряду – место водителя;
- 4.16.2 в заднем ряду или рядах – одно из крайних мест.

Приложение 4

Добавление 1

Описание пространственного механизма определения точки "Н"¹

(механизм 3-D Н)

1. Спинка и основание

Спинка и основание изготовлены из арматурного 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 туловища. Регулируемый шарнир бедра, соединяемый с основанием, 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 при помощи коленного шарнира Т, который является продольным продолжением регулируемого кронштейна бедра. Для измерения угла сгиба колена элементы голени и лодыжки оборудованы круговыми 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 3-D Н должны быть проверены, для того чтобы обеспечить их свободное движение и исключить какое-либо заметное трение.

¹ За подробной информацией о конструктивных особенностях механизма 3-D Н обращаться по адресу: Society of Automotive Engineers (SAE), 400 Commonwealth Drive, Warrendale, Pennsylvania 15096, United States of America.
Механизм соответствует требованиям, установленным в стандарте ИСО 6549:1980

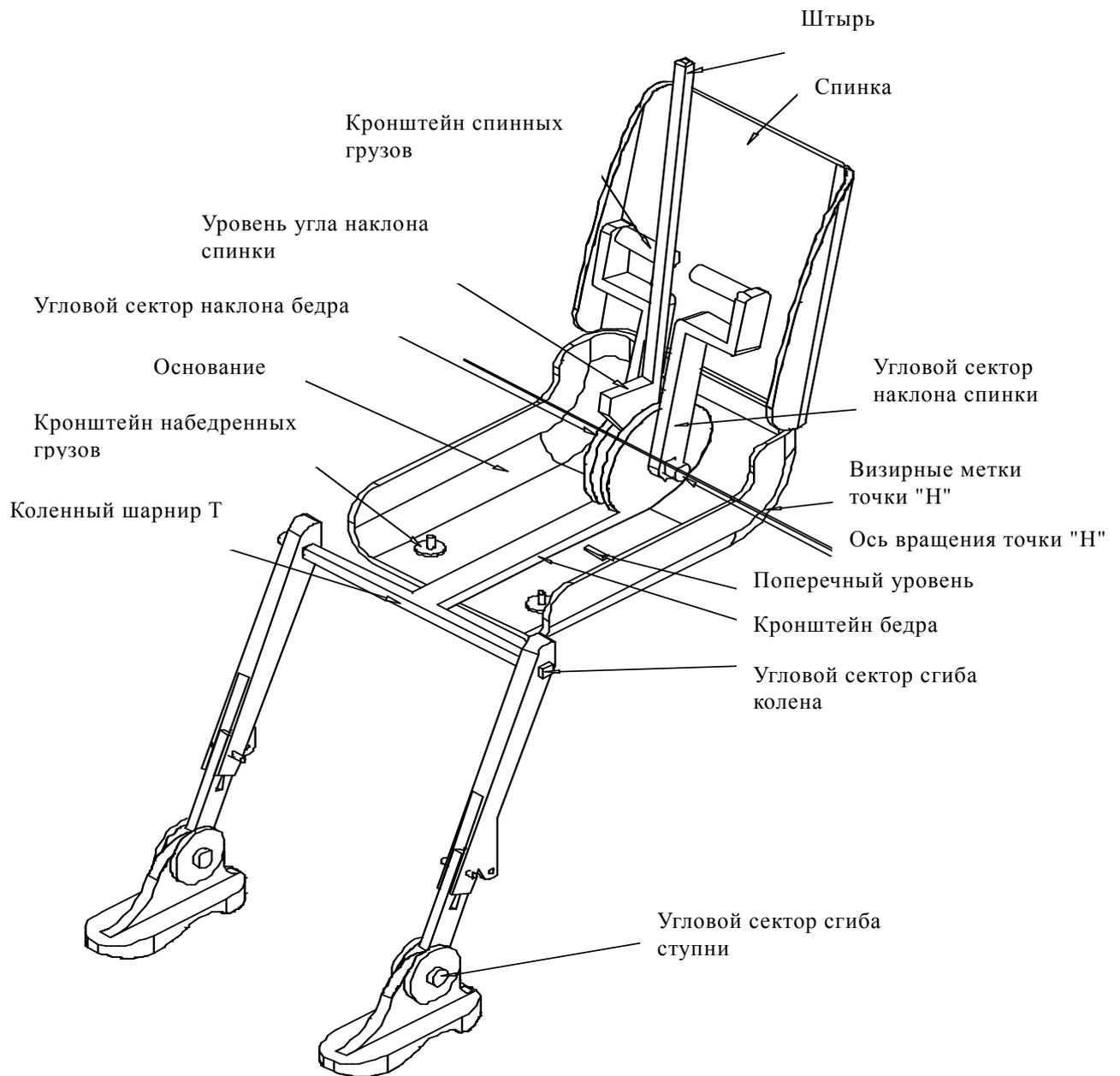
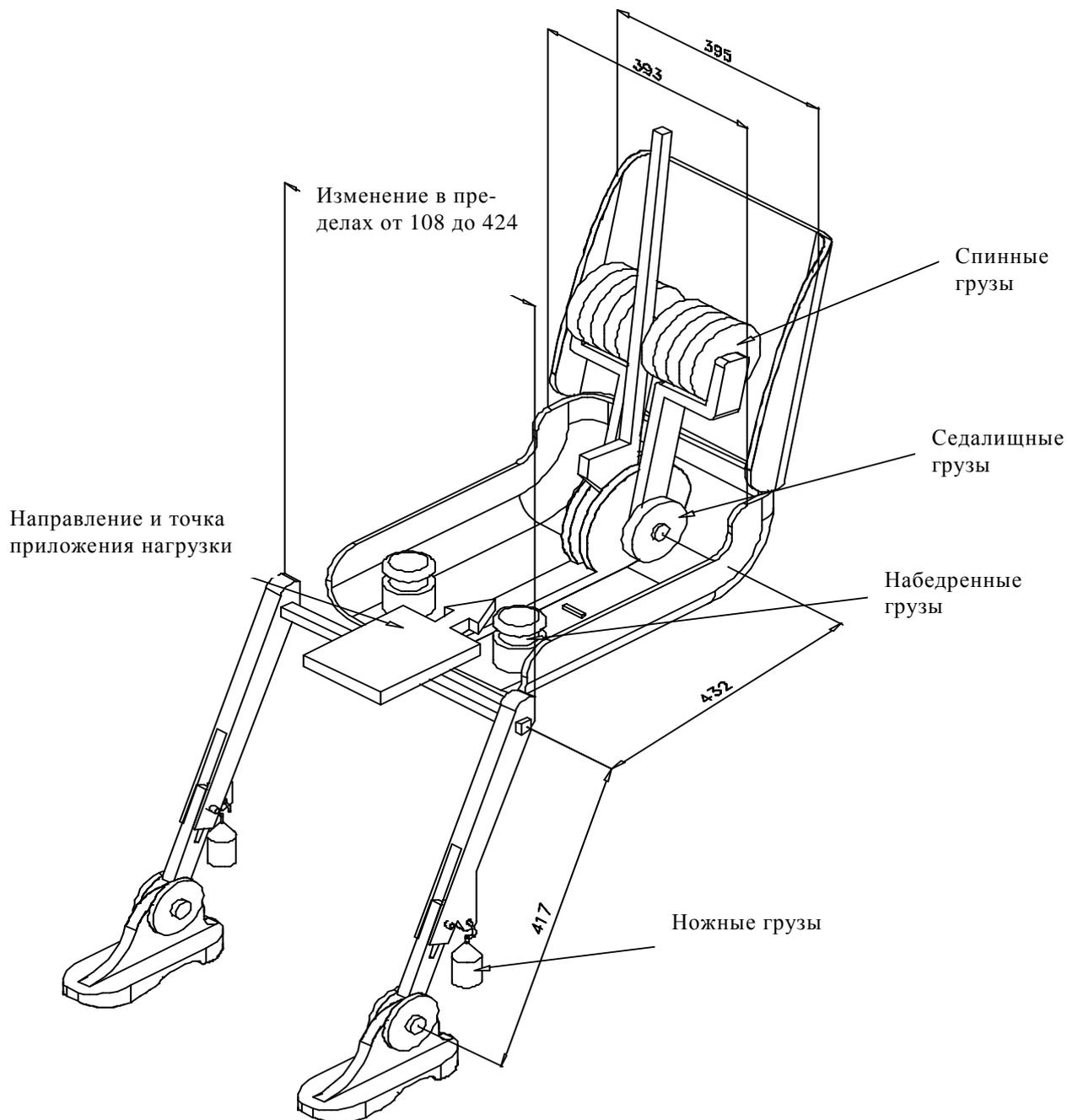


Рис. 2
Размеры элементов механизма 3-D H и распределения нагрузки
(размеры в мм)

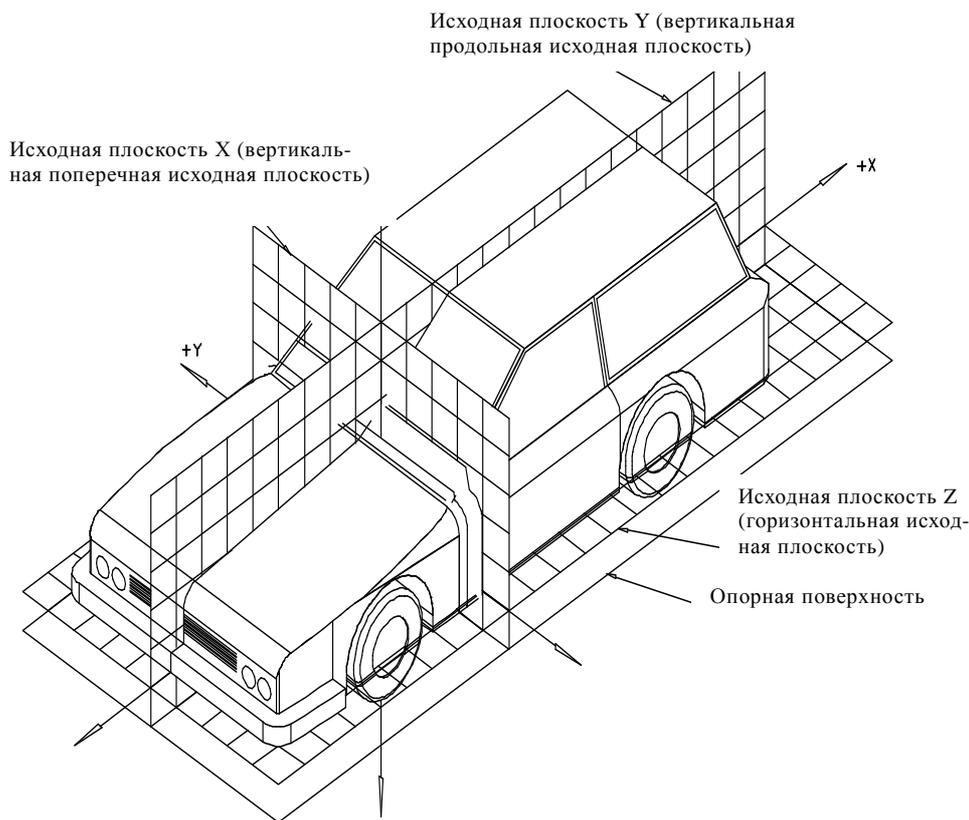


Приложение 4

Добавление 2

Трехмерная система координат

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



1 Рисунок - Трехмерная система координат

¹ Система координат соответствует требованиям стандарта ИСО 4130, 1978.

Приложение 5

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; отсчет мест ведется спереди назад. Вторым знаком является заглавная буква, которая обозначает расположение места для сидения в ряду, обращенном в направлении движения транспортного средства вперед; при этом используются следующие буквы:

L = левое
C = центральное
R = правое.
2. Обозначение положения для измерения на транспортном средстве
 - 2.1 Координаты исходных 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 регулировки сиденья¹

горизонтальное:

вертикальное:

угловое:

угол наклона туловища:

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

¹ Ненужное вычеркнуть.