

СОГЛАШЕНИЕ

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

заключенное в Женеве 20 марта 1958 года

Добавление 28: Правила № 29

Пересмотр 1*

Включает:

- Исправление 1** к Правилам в их первоначальном варианте
- Поправки серии 01 - Дата вступления в силу: 1 августа 1977 года

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ЗАЩИТЫ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В КАБИНЕ
ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

* Включает также измененную процедуру определения точки "Н" и фактического угла наклона туловища в сидячем положении в механических транспортных средствах, указанную в пунктах 93-98 документа TRANS/SC.1/WP.29/137 и в пункте 77 и приложении 3 к документу TRANS/SC.1/WP.29/341, а также общее обновление административных предписаний.

** Только опечатки.



ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ

Правила № 29

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ЗАЩИТЫ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В
КАБИНЕ ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Содержание

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

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 - Сообщение, касающееся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства типа транспортного средства в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства, на основании Правил № 29

Приложение 2 - Схемы знаков официального утверждения

Приложение 3 - Условия проведения испытаний

Добавление 1: Предписания, касающиеся крепления транспортных средств на испытательном стенде

Добавление 2: Манекен, используемый для проверки остаточного пространства.

Приложение 4 - Процедура определения точки "Н" и фактического угла наклона туловища в сидячем положении в механических транспортных средствах

Правила № 29

**ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ЗАЩИТЫ ЛИЦ, НАХОДЯЩИХСЯ В КАБИНЕ
ГРУЗОВОГО ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА**

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящие правила применяются к транспортным средствам, предназначенным для перевозки грузов. Они не применяются к сельскохозяйственным тракторам и машинам.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В соответствии с настоящими Правилами:

- 2.1 под "официальным утверждением транспортного средства" подразумевается официальное утверждение на основании настоящих Правил типа транспортного средства в отношении защиты лиц, находящихся в кабине грузового транспортного средства, в случае лобового удара или опрокидывания, а также в случае перемещения груза;
- 2.2 под "типом транспортного средства" подразумевается категория механических транспортных средств, не имеющих между собой существенных различий; в частности, эти различия могут касаться:
- 2.2.1 размеров, формы и материала элементов кабины транспортного средства; или
- 2.2.2 крепления кабины к раме;
- 2.3 под "поперечной плоскостью" подразумевается вертикальная плоскость, перпендикулярная среднему продольному сечению транспортного средства;
- 2.4 под "продольной плоскостью" подразумевается плоскость, параллельная среднему продольному сечению транспортного средства.

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 заводом - 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.

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 этого номера (в настоящее время 01, соответствующие поправкам серии 01, вступившим в силу 1 августа 1977 года) 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, должен проставляться 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 утверждение 1/;
- 4.4.2 номера настоящих Правил, проставленного справа от круга, предусмотренного в пункте 4.4.1; и
- 4.4.3 дополнительного обозначения, отделенного от номера настоящих Правил вертикальной чертой и состоящего из буквы "C", если кабина удовлетворяет требованиям, предъявляемым при испытании C.
- 4.5 Если транспортное средство соответствует типу транспортного средства, официально утвержденному на основании других приложенных к Соглашению правил в той же стране, которая предоставила официальное утверждение на основании настоящих Правил, то обозначение предусмотренное в пункте 4.4.1, повторять не следует; в этом случае

1/ 1 - Германия, 2 - Франция, 3 - Италия, 4 - Нидерланды, 5 - Швеция, 6 - Бельгия, 7 - Венгрия, 8 - Чешская Республика, 9 - Испания, 10 - Югославия, 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, 25 - (не присвоены) и 26 - Словения. Следующие порядковые номера будут присваиваться другим странам в хронологическом порядке ратификации ими Соглашения о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств или в порядке их присоединения к этому Соглашению, и присвоенные им таким образом номера будут сообщены Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

дополнительные номера и обозначения всех правил, в отношении которых 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 прикрепленной заводом-изготовителем табличкой, на которой приведены характеристики транспортного средства, или наносится на эту табличку.
- 4.8 В приложении 2 к настоящим Правилам изображены в качестве примера схемы знаков официального утверждения.
5. ПРЕДПИСАНИЯ
- 5.1 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.
- 5.2 По выбору завода-изготовителя она подвергается либо всем испытаниям, описанным в приложении 3 к настоящим Правилам, либо только испытаниям А и В. Однако тип транспортного средства, который официально утвержден в соответствии с Правилами № 33, может рассматриваться как удовлетворяющий требованиям испытания на удар спереди (испытание А). Для этой цели используются, по выбору завода-изготовителя, одна, две или три кабины.
- 5.3 Остаточное пространство, которое должно оставаться после проведения испытания или испытаний
- 5.3.1 После проведения каждого из испытаний, упомянутых выше в пункте 5.2, 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, манекен, описание которого приводится в добавлении 2 к приложению 3. Для облегчения установки манекена можно помещать его по частям и собирать в кабине. Для этого сиденье максимально откидывается назад, манекен полностью собирается и устанавливается таким образом, чтобы его точка Н совпала с точкой R. Затем сиденье устанавливается в среднее положение для проверки остаточного пространства.
- 5.3.2 Наличие определенного таким образом пространства должно проверяться в отношении каждого сиденья, предусмотренного заводом-изготовителем.
- 5.4 Прочие условия
- 5.4.1 В ходе испытаний в деталях крепления кабины к раме могут наблюдаться деформации или изломы, однако кабина должна оставаться прикрепленной к раме.

- 5.4.2 В ходе испытаний ни одна дверь не должна открываться, но после испытаний открытия дверей не требуется.
- 5.5 Испытания В и С могут не проводиться, если завод-изготовитель, на основе расчетов прочности элементов кабины или с помощью каких-либо других средств, сможет доказать, что крыша или задняя стенка не подвергнутся опасной для лиц, находящихся в кабине, деформации (проникновение в остаточное пространство), если они окажутся в условиях испытаний В и С.
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 значительного отрицательного влияния и что в любом случае это транспортное средство по-прежнему удовлетворяет предписаниям;
- 6.1.2 либо потребовать нового протокола испытания технической службы, уполномоченной проводить испытания.
- 6.2 Подтверждение официального утверждения или отказ в официальном утверждении с указанием изменений направляется Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной выше в пункте 4.3.
- 6.3 Компетентный орган, распространивший 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
- 7.1 Каждое транспортное средство, имеющее знак официального утверждения на основании настоящих Правил, должно соответствовать официально утвержденному типу транспортного средства в отношении деталей, которые могут оказать влияние на характеристики кабины.
- 7.2 Для проверки соответствия, требуемого выше в пункте 7.1, проводятся выборочные проверки на транспортных средствах серийного производства, имеющих знак официального утверждения на основании настоящих Правил.
- 7.3 Как правило, эти проверки ограничиваются измерением размеров; однако в случае необходимости транспортные средства подвергаются испытаниям, описанным в приложении 3 к настоящим Правилам.

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, или если кабина не выдержала проверок, предусмотренных выше в пунктах 7.2 и 7.3.

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 типа транспортного средства, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего сообщения этот 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. 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, отказа в официальном утверждении или отмены официального утверждения.

- 12. Место проставления на транспортном средстве знака официального утверждения
- 13. Место
- 14. Дата
- 15. Подпись

К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые сданы на хранение административному органу, предоставившему официальное утверждение, и которые могут быть получены при представлении соответствующей просьбы.

Приложение 2

СХЕМЫ ЗНАКОВ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ

Образец А

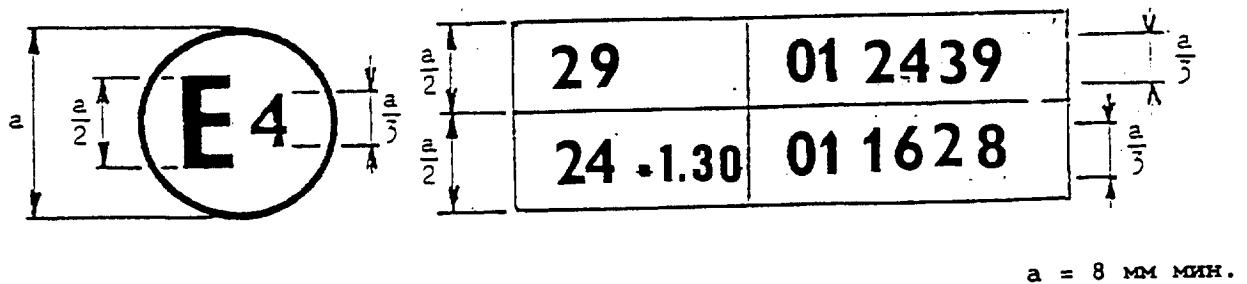
(См. пункт 4.4 настоящих Правил)



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 012439 и что кабина транспортного средства соответствует предписаниям испытания С. Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что в момент предоставления официального утверждения Правила № 29 уже включали поправки серии 01.

Образец В

(См. пункт 4.5 настоящих Правил)



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 24 1/. (В последних Правилах скорректированная величина коэффициента поглощения составляет 1,30 м⁻¹.) Кабина транспортного средства не соответствует предписаниям испытания С. Номера официального утверждения указывают, что в момент предоставления соответствующих официальных утверждений Правила № 29 и 24 уже включали поправки серии 01.

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

В ходе испытания А устанавливается двигатель или макет, который по массе, размерам и способу монтажа эквивалентен аналогичным характеристикам двигателя.

3. 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.

4. Испытание на удар спереди (испытание А)

4.1 Описание маятника

4.1.1 Маятник должен быть изготовлен из стали; его масса должна быть равномерно распределена; масса маятника должна составлять $1\ 500 \pm 250$ кг. Его ударная поверхность должна быть прямоугольной и плоской; ее ширина должна составлять 2 500, а высота - 800 мм. Ее края должны быть закруглены, причем радиус кривизны должен составлять не менее 15 мм.

4.1.2 Маятниковый комплект должен быть жесткой конструкции. Маятник должен свободно подвешиваться при помощи двух стержней, жестко прикрепленных к маятнику и удаленных друг от друга не менее чем на 1 000 мм. Стержни должны иметь двутавровый профиль высотой не менее 100 мм или профиль с по крайней мере эквивалентным моментом инерции. Минимальная длина стержней, измеряемая между осью подвески и геометрическим центром маятника, должна быть 3 500 мм.

4.1.3 Маятник должен быть помещен таким образом, чтобы в вертикальном положении:

4.1.3.1 его фронтальная сторона соприкасалась с наиболее выдвинутой вперед частью транспортного средства;

4.1.3.2 его центр тяжести находился на расстоянии 150 мм под точкой R и ни в коем случае не более 1 400 мм над грунтом; и

4.1.3.3 его центр тяжести находился в среднем продольном сечении транспортного средства.

4.1.4 Маятник должен производить удар по кабине в направлении спереди назад. Направление удара должно быть горизонтальным и параллельным среднему продольному сечению транспортного средства. Энергия удара должна составлять 3 000 кгс. м для транспортных средств с максимальной разрешенной массой до 7 000 кг и 4 500 кгс. м для транспортных средств, максимальная разрешенная масса которых превышает указанную величину.

5. Прочность крыши (испытание В)

Крыша кабины должна выдерживать статическую нагрузку, соответствующую максимальной разрешенной нагрузке на переднюю (передние) ось (оси) транспортного средства, причем максимальное ее значение равно 10 тоннам. Эта нагрузка должна равномерно распределяться по всем несущим элементам конструкции крыши кабины или отделения водителя при помощи жесткой опоры соответствующей формы.

6. Прочность задней стенки (испытание С)

Задняя стенка кабины должна выдерживать статическую нагрузку в 200 кгс. на тонну разрешенной полезной нагрузки. Эта нагрузка прилагается через жесткую плиту, перпендикулярную средней продольной оси транспортного средства и покрывающую по крайней мере всю заднюю поверхность кабины под лонжеронами, и перемещающуюся параллельно этой оси.

Приложение 3 - Добавление 1

**ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ
НА ИСПЫТАТЕЛЬНОМ СТЕНДЕ**

1. Добовой удар

Испытание А проводится на кабине, установленной на транспортном средстве следующим образом (см. приведенный ниже рис. 1).

1.1 Крепежные тросы или цепи

Каждая цепь или крепежный трос должны быть стальными и 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 межосевого расстояния. При наличии соответствующей просьбы завода-изготовителя рама должна быть установлена 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 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 цепи или трос С должны подвергаться воздействию нагрузки, равной примерно 100 кгс. Затем натягивают четыре цепи или тросы А и В и прилагают к цепи или тросу С растягивающую нагрузку, равную не менее 1 000 кгс. 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 50 кгс.

1.6 Эквивалентная установка

По просьбе завода-изготовителя испытание может проводиться на кабине, установленной на специальной раме; однако должно быть доказано, что эта установка воспроизводит условия монтажа кабины на транспортном средстве.

2. Прочность крыши

2.1 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.

2.2 Кабина, установленная на специальной раме

Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений рамы в ходе испытания.

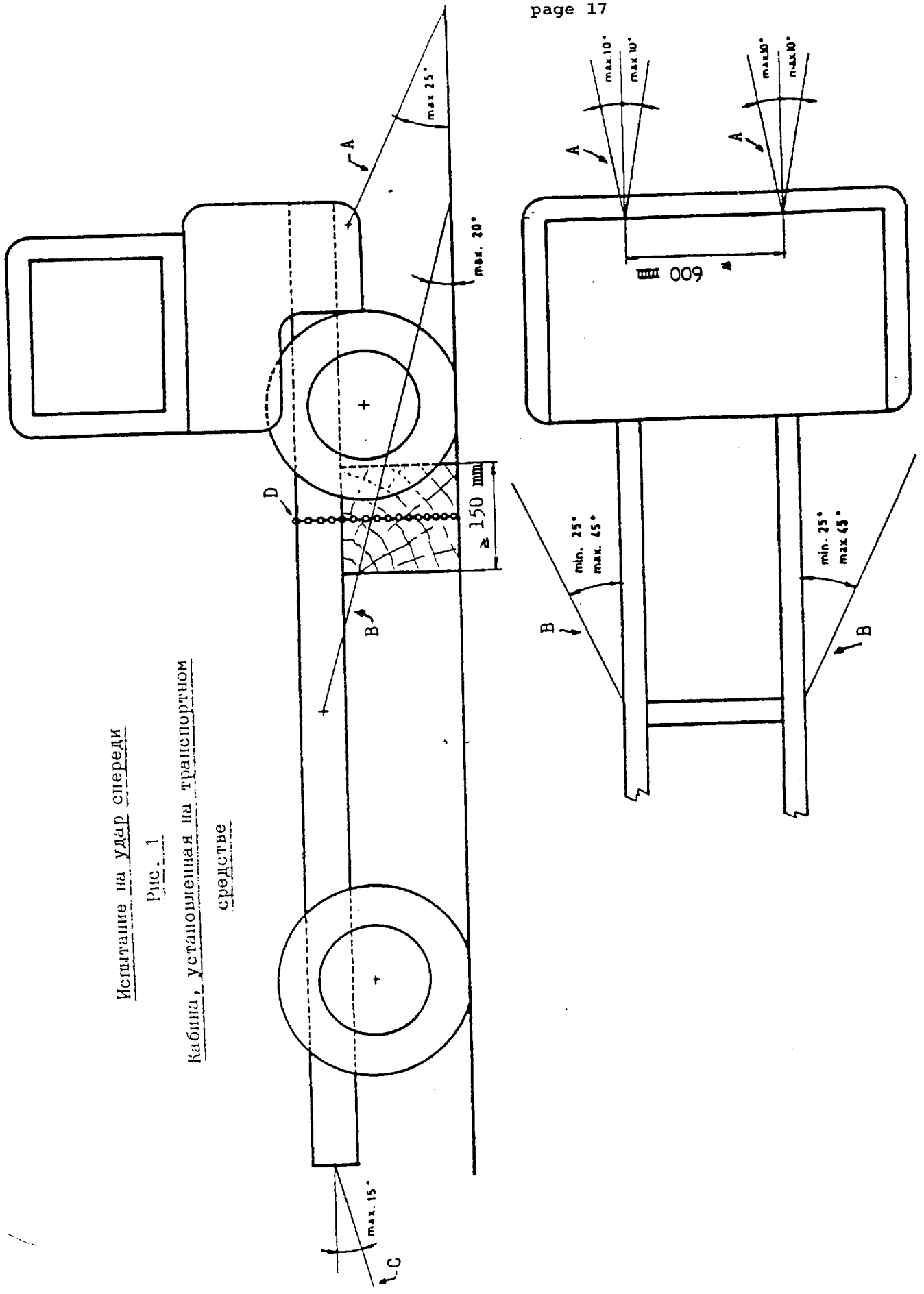
3. Прочность задней стенки

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.

3.2 Кабина, установленная на специальной раме

Необходимо принимать меры по предотвращению заметных перемещений рамы в ходе испытания.



Испытание на удар спереди

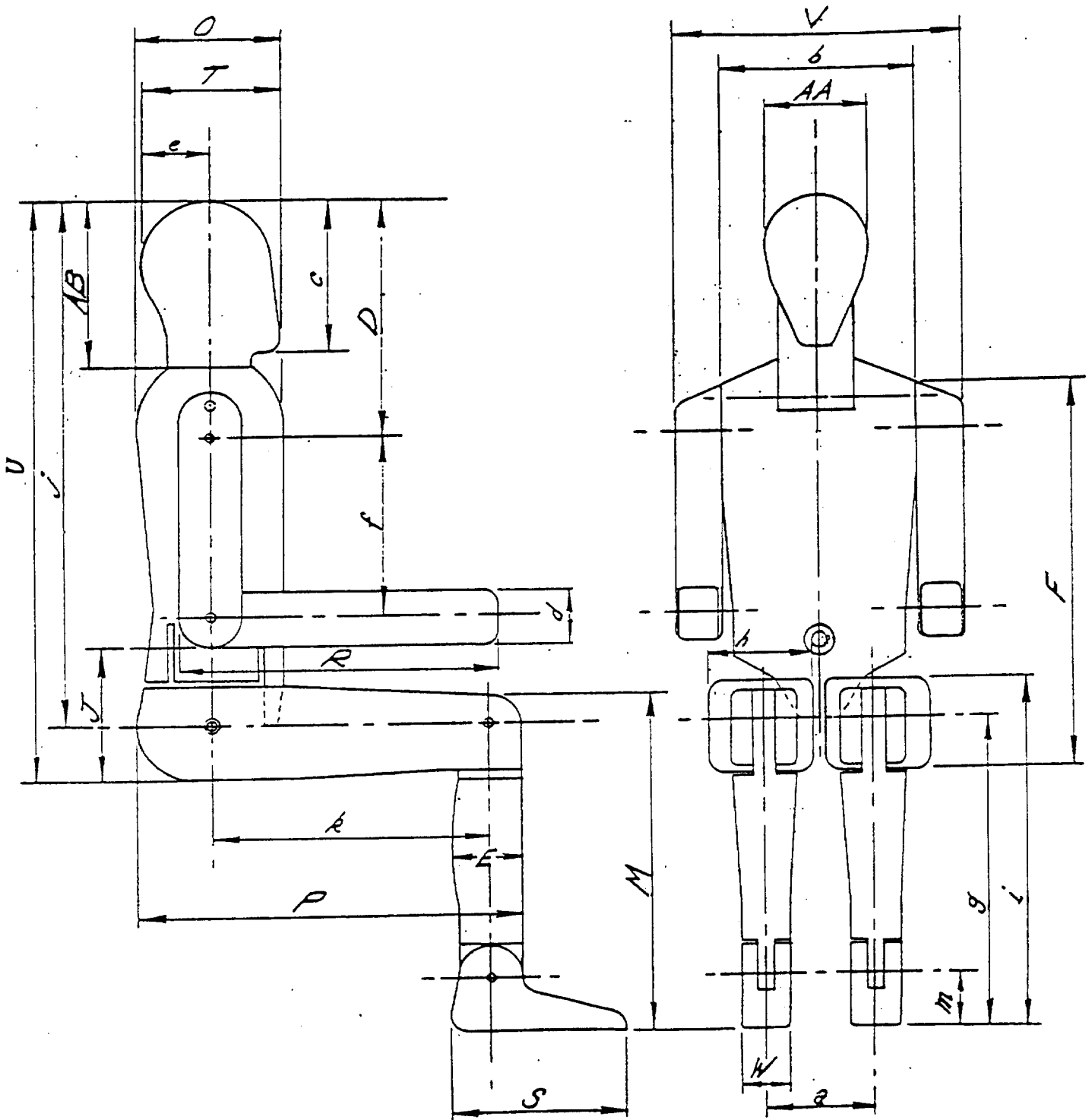
Рис. 1

Кабина, установленная на транспортном
средстве

Приложение 3 - Добавление 2

МАНЕКЕН, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНОГО ПРОСТРАНСТВА

(50-й процентиль взрослого мужчины)



<u>Материал:</u>	Полистирол; плотность 0,0169 г/см ³	
<u>Масса:</u>	4,54 кг	
<u>Размеры:</u>	AA	Ширина головы 15,3 см
	AB	Общая высота головы и шеи 24,4 "
	D	Расстояние от макушки головы до плечевого сустава 35,9 "
	E	Толщина икры 10,6 "
	F	Высота от сиденья до верха плеча 62,0 "
	J	Высота подлокотника 21,0 "
	M	Расстояние от коленного сустава до пола 54,6 "
	O	Толщина туловища 23,0 "
	P	Расстояние между спинкой сиденья и коленом 59,5 "
	R	Расстояние от локтя до концов пальцев 49,0 "
	S	Длина ступни 26,6 "
	T	Высота головы 21,1 "
	U	Высота от сиденья до макушки головы 90,0 "
	V	Ширина плеч 45,3 "
	W	Ширина ступни 7,7 "
	a	Расстояние между суставами бедра 17,2 "
	b	Ширина туловища 30,5 "
	c	Высота головы от подбородка 22,1 "
	d	Толщина предплечий 9,4 "
	e	Расстояние между вертикальной осью туловища и затылком 10,2 "
	f	Расстояние между плечевым суставом и локтевым суставом 28,3 "
	g	Высота от пола до коленного сустава 50,5 "
	h	Ширина бедра 16,5 "
	i	Расстояние от пола до коленей (в сидячем положении) 56,5 "
	j	Расстояние от макушки головы до точки "H" 81,9 "
	k	Расстояние между тазобедренным суставом и коленным суставом 42,6 "
	m	Расстояние от пола до лодыжки 8,9 "

Приложение 4

ПРОЦЕДУРА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ "Н" И ФАКТИЧЕСКОГО УГЛА НАКЛОНА ТУЛОВИЩА
В СИДЯЧЕМ ПОЛОЖЕНИИ В МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ

1. ЦЕЛЬ

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

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем приложении:

2.1 "Контрольные параметры" 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 фактического угла 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 следующего ниже пункта 4. 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. ниже пункт 3.2.2) точке "R". После определения точки "Н" в соответствии с порядком, описанным в пункте 4, считается, что эта точка является фиксированной по отношению к подушке сиденья и перемещается вместе с ней при регулировке сиденья.

2.4 "Точка R" или "контрольная точка места для сидения" означает условную точку, указываемую заводом-изготовителем для каждого места для сидения и устанавливаемую относительно трехмерной системы координат.

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 заводом-изготовителем.

- 2.5 "Линия туловища" означает центральную линию штыря механизма 3-D H, когда штырь находится в крайнем заднем положении.
- 2.6 "Фактический угол наклона туловища" означает угол, измеряемый между вертикальной линией, проходящей через точку "H", и линией туловища посредством кругового сектора механизма 3-D H. Теоретически фактический угол наклона туловища соответствует конструктивному углу наклона туловища (допуски см. ниже пункт 3.2.2).
- 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 заводом-изготовителем транспортного средства.
- 2.8 "Центральная плоскость водителя или пассажира" (C/L0) означает среднюю плоскость механизма 3-D H, расположенного на каждом указанном месте для сидения; она представлена координатой точки "H" относительно оси "Y". На отдельных сиденьях центральная плоскость сиденья совпадает с центральной плоскостью водителя или пассажира. На других сиденьях центральная плоскость водителя или пассажира определяется заводом-изготовителем.
- 2.9 "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 заводом-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 используются 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 порядком, указанным ниже в пункте 4, сравниваются соответственно с координатами точки "R" и величиной конструктивного угла наклона туловища, указанными заводом-изготовителем.
- 3.2.2 Относительное положение точки "R" и точки "Н" и соотношение между конструктивным углом наклона туловища и фактическим углом наклона туловища считаются удовлетворительными для рассматриваемого места для сидения, если точка "Н", определенная ее координатами, находится в пределах квадрата, горизонтальные и вертикальные стороны которого, равные 50 мм, имеют диагонали, пересекающиеся в точке "R", и если фактический угол наклона туловища не отличается от конструктивного угла наклона туловища более чем на 5°.
- 3.2.3 В случае удовлетворения этих условий точка "R" и конструктивный угол наклона туловища 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, определенных выше в пункте 3.2.4, не удовлетворяют предписаниям вышеуказанного пункта 3.2.2 или если проверка невозможна в связи с тем, что завод - изготовитель транспортного средства не представил данных, касающихся положения точки "R" или конструктивного угла наклона туловища, 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. ПОРЯДОК ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ "Н" И ФАКТИЧЕСКОГО УГЛА НАКЛОНА ТУЛОВИЩА
- 4.1 Испытываемое транспортное средство должно быть выдержано при температуре $20 \pm 10^{\circ}\text{C}$ по выбору завода-изготовителя, для того чтобы температура материала, из которого изготовлены сиденья, достигла комнатной. Если испытываемое сиденье никогда не использовалось, то на него необходимо поместить дважды в течение одной минуты человека или устройство весом от 70 до 80 кг, для того чтобы размять подушку сиденья и спинку. По просьбе завода-изготовителя все комплекты сидений выдерживают в ненагруженном состоянии в течение по крайней мере 30 минут до установки на них механизма 3-D Н.
- 4.2 Транспортное средство должно занять положение для измерения, определенное выше в пункте 2.11.

- 4.3 Если сиденье является регулируемым, то оно устанавливается сначала в крайнее заднее - нормальное при управлении или использовании - положение, предусмотренное заводом - изготовителем транспортного средства, за счет одной лишь продольной регулировки сиденья, и без его перемещения, предусмотренного для целей, иных, чем нормальное управление или использование. В случае наличия других способов регулировки сиденья (вертикальной, угла наклона спинки и т.д.) оно должно приводиться в положение, определенное заводом-изготовителем транспортного средства. Для откидных сидений жесткая фиксация сиденья в вертикальном положении должна соответствовать нормальному положению при управлении, указанному заводом-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 см и весящая $0,228 \text{ кг/м}^2$, или как вязаная или нетканая материя, имеющая аналогичные характеристики. Если испытание проводится на сиденье вне транспортного средства, то пол, на который устанавливается сиденье, должен иметь те же основные характеристики 2/, что и пол транспортного средства, в котором будет установлено такое сиденье.
- 4.5 Поместить основание и спинку механизма 3-D H таким образом, чтобы центральная плоскость водителя или пассажира (C/L0) совпадала с центральной плоскостью механизма 3-D H. По просьбе завода-изготовителя механизм 3-D H может быть передвинут внутрь относительно C/L0, если он находится снаружи и кромка сиденья не позволяет произвести его выравнивание.
- 4.6 Прикрепить ступни и голени к основанию корпуса либо отдельно, либо посредством шарнирного соединения T. Линия, проходящая через визирные метки определения 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 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 устройства оно приводится в горизонтальное положение за счет регулировки в случае необходимости основания корпуса, либо за счет перемещения ступней и ног назад. Линия, проходящая через визирные метки точки H, должна быть перпендикулярной продольной центральной плоскости сиденья.

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

- 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 необходимо располагать так, как предписывается заводом-изготовителем. Если при этом ступни опираются на части пола, которые находятся на различных уровнях, то та ступня, которая первая прикоснулась к переднему сиденью, служит в качестве исходной, а другая ступня располагается таким образом, чтобы обеспечить горизонтальное положение устройства, проверяемое с помощью уровня поперечной ориентации основания корпуса.
- 4.7.3 Другие сиденья
- Следует придерживаться общего порядка, указанного выше в пункте 4.7.1, за исключением порядка установки ступней, который определяется заводом-изготовителем транспортного средства.
- 4.8 Разместить грузы на голених и бедрах и установить 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, необходимо 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 соприкоснется со спинкой сиденья. В случае необходимости следует изменить положение голени и ступни.
- 4.9.2 Если механизм 3-D Н не скользит назад, необходимо 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 кожука коленного шарнира Т. Это усилие должно быть все время направлено вдоль линии, проходящей через вышеуказанное пересечение до точки, находящейся чуть выше кожука 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 на некоторое время в новом положении.

Осторожно вернуть назад спинку механизма до соприкосновения со спинкой сиденья и вывести оба уровня в нулевое положение. В случае перемещения ступней во время раскачивания механизма 3-D Н их следует вновь установить следующим образом:

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

Вывести поперечный уровень в нулевое положение; в случае необходимости приложить поперечную нагрузку к верхней части спинки механизма; величина нагрузки должна быть достаточной для установки в горизонтальное положение спинки механизма 3-D Н на сиденье.

4.13 Придерживать коленный шарнир Т для того, чтобы не допустить соскальзывания механизма 3-D Н вперед на подушку сиденья, и затем:

а) 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 Н, причем штырь должен находиться в крайнем заднем положении.
- 4.15 В случае повторной установки механизма 3-D Н сиденье должно быть свободным от любых нагрузок в течение минимум 30 мин. до начала установки. Механизм 3-D Н не следует оставлять на сиденье сверх того времени, которое необходимо для проведения данного испытания.
- 4.16 Если сиденья, находящиеся в одном и том же ряду, могут рассматриваться как одинаковые (многоместное сиденье, идентичные сиденья и т.п.), то следует определять только одну точку "Н" и один фактический угол наклона спинки сиденья для каждого ряда, помещая механизм 3-D Н, описанный в добавлении 1 к настоящему приложению, в месте, которое можно рассматривать как типичное для данного ряда сидений. Этим местом является:
- 4.16.1 в переднем ряду - место водителя;
- 4.16.2 в заднем ряду или рядах - одно из крайних мест.

Приложение 4 - Добавление 1

ОПИСАНИЕ ОБЪЕМНОГО МЕХАНИЗМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТОЧКИ "Н"*
(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 спинки. Регулируемый шарнир бедра, соединяемый с основанием туловища, определяет центральную линию бедра и служит исходной линией для кругового сектора наклона бедра.

2. Элементы туловища и ног

Элементы, моделирующие ступни и голени, соединяются с основанием туловища с помощью коленного шарнира 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.

* 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.

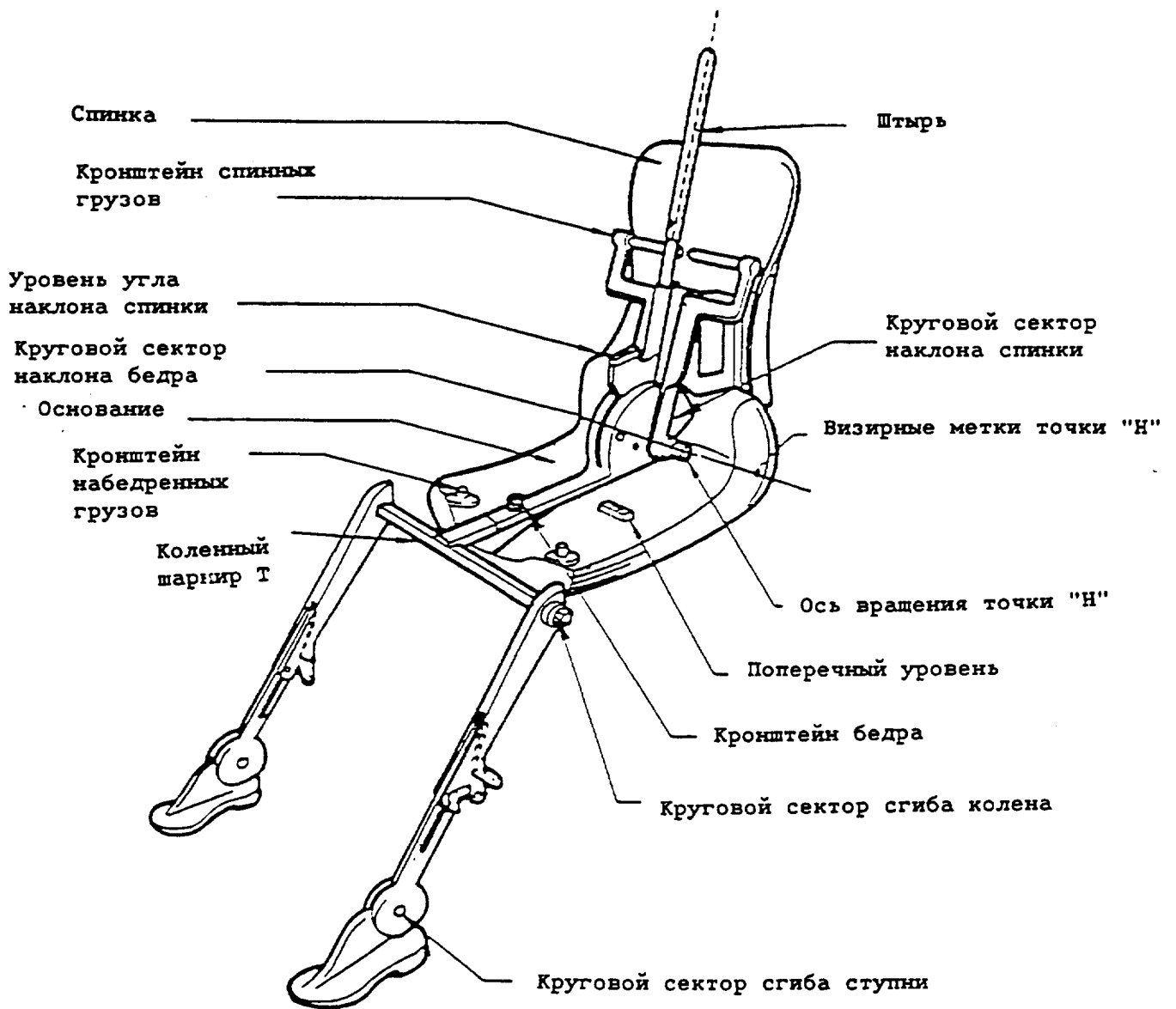


Рисунок 1 - Обозначение элементов механизма 3-D H

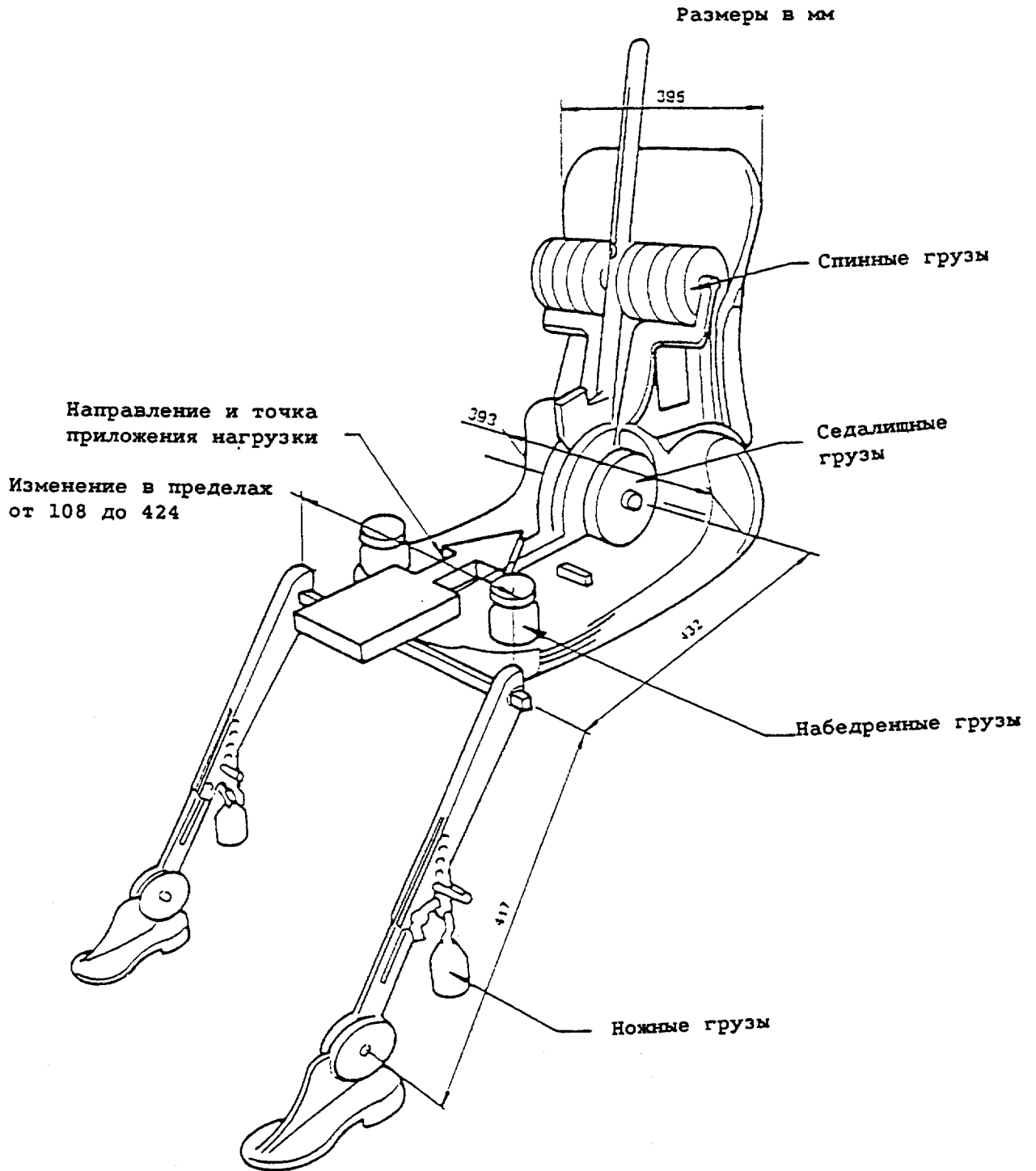


Рисунок 2 - Размеры элементов механизма 3-D H и распределения грузов

Приложение 4 - Добавление 2

ТРЕХМЕРНАЯ СИСТЕМА КООРДИНАТ

1. Трехмерная система координат определяется тремя ортогональными плоскостями, установленными заводом - изготовителем транспортного средства (см. рисунок)*.
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 заводом-изготовителем.
3. Координаты точек "R" и "H" устанавливаются относительно исходных точек отсчета, определенных заводом - изготовителем транспортного средства.

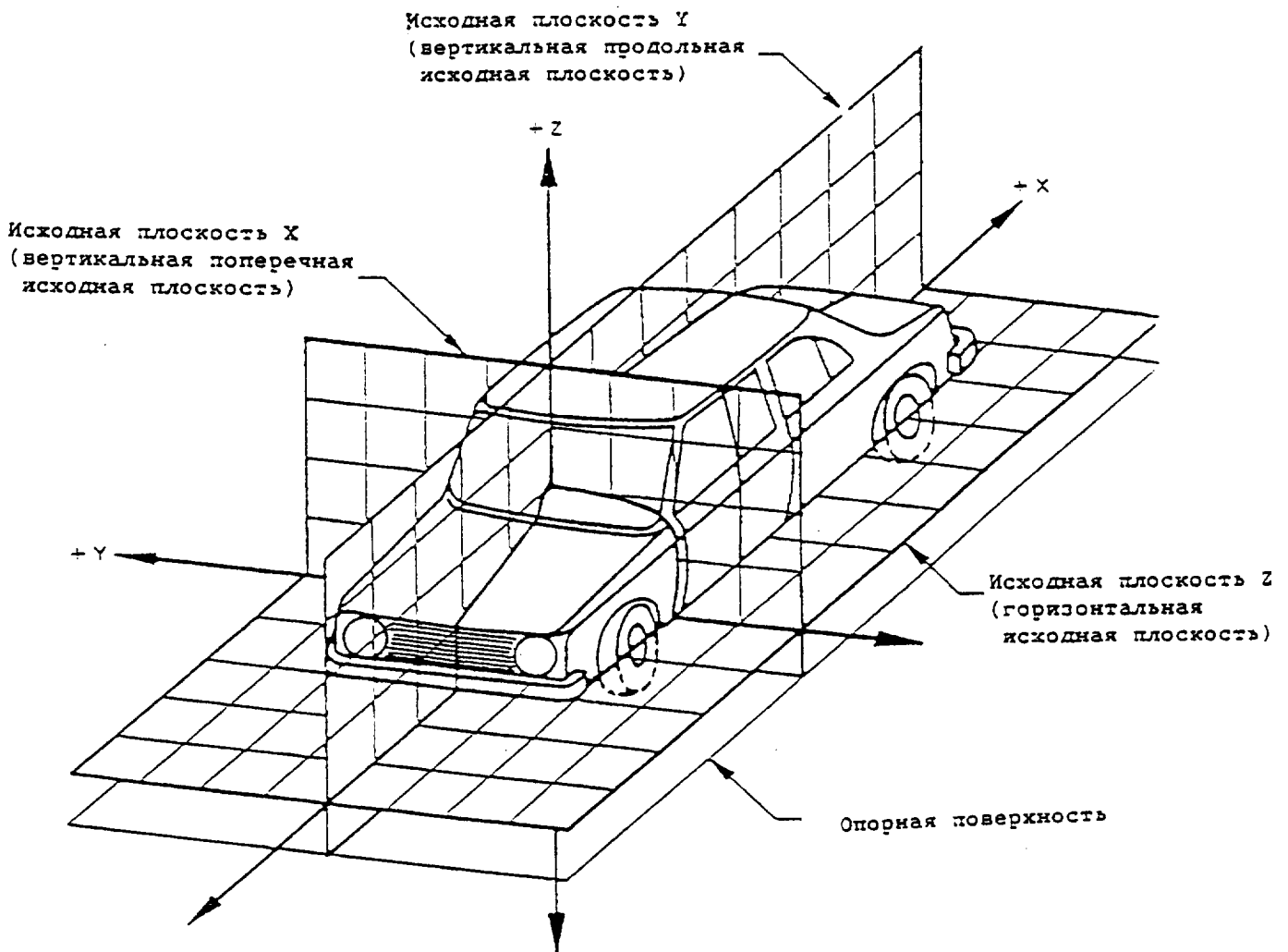


Рисунок - Трехмерная система координат

* 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. Определение положения транспортного средства, установленного для измерения

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 сиденья*

горизонтальное:
вертикальное:
угловое:
угол наклона туловища:

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

* Ненужное вычеркнуть.