ГОСТ Р 41.79—99
(Правила ЕЭК ООН № 79)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ МЕХАНИЗМОВ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Издание официальное

БЗ 8—99

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) на основе Правил ЕЭК ООН № 79 , принятых Рабочей группой по конструкции транспортных средств КВТ ЕЭК ООН

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 мая 1999 г. № 184

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст Правил ЕЭК ООН № 79, Пересмотр 1 (документ E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.78/Rev.1, дата вступления в силу 09.11.90) «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств в отношении механизмов рулевого управления» и включает в себя:

- Пересмотр 1 — Поправка 1 (документ E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.78/Rev.1/Amend.1, дата вступления в силу 14.08.95)

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения 1
2 Определения 1
3 Заявка на официальное утверждение 3
4 Официальное утверждение 4
5 Положения, касающиеся конструкции 5
6 Процедуры испытаний 6
7 Соответствие производства 8
8 Санкции, налагаемые за несоответствие производства 8
9 Модификация типа транспортного средства и распространение официального утверждения 8
10 Окончательное прекращение производства 9
11 Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов 9
Приложение 1 Сообщение, касающееся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения, окончательного прекращения производства типа транспортного средства в отношении механизма рулевого управления на основании Правил ЕЭК ООН № 79 10
Приложение 2 Схемы знаков официального утверждения 11
Приложение 3 Эффективность торможения транспортных средств, имеющих один источник энергии для механизма рулевого управления и тормозов 12
Приложение 4 Дополнительные положения, касающиеся транспортных средств, оборудованных ВРУ 12
Приложение 5 Положения, касающиеся прицепов с полностью гидравлическими рулевыми приводами 14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ МЕХАНИЗМОВ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Uniform provisions concerning the approval of vehicles with regard to steering equipment

Дата введения 2000—07—01

Настоящий стандарт вводит в действие Правила ЕЭК ООН № 79 (далее — Правила).

1 Область применения

1.1 Настоящие Правила применяются к механизмам рулевого управления транспортных средств категорий M*, N* и O*:

1.2 они не распространяются на механизмы рулевого управления с полностью пневматическим, полностью электрическим или полностью гидравлическим приводом, за исключением:

1.2.1 вспомогательного механизма рулевого управления (ВРУ) с полностью электрическим или полностью гидравлическим приводом на транспортных средствах категорий M и N;

1.2.2 механизма рулевого управления с полностью гидравлическим приводом на транспортных средствах категории O.

2 Определения

В настоящих Правилах применяют следующие термины с соответствующими определениями:

2.1 **официальное утверждение транспортного средства:** Официальное утверждение типа транспортного средства в отношении механизмов рулевого управления.

2.2 **тип транспортного средства:** Категория транспортных средств, не имеющая каких-либо различий в том, что касается назначения типа транспортного средства, определенного предприятием-изготовителем, и/или модификаций, которые могут быть произведены на рулевом управлении.

2.3 **механизмы рулевого управления:** Все механизмы, предназначенные для изменения направления движения транспортного средства.

Механизмы рулевого управления могут состоять из:

- органа рулевого управления;
- рулевой передачи;
- управляемых колес;
- устройства энергопитания (в соответствующих случаях).

2.3.1 **орган рулевого управления:** Часть рулевого механизма, которая служит для управления им и которая может приводиться в действие с помощью или без помощи непосредственного воздействия со стороны водителя. К органам управления рулевым механизмом, в котором рулевые усилия частично или полностью обеспечиваются за счет мускульной силы водителя, относятся все элементы, расположенные выше той точки, в которой рулевое усилие преобразуется с помощью механических, гидравлических или электрических устройств.

2.3.2 **рулевая передача:** Все элементы рулевого управления, служащие для передачи усилия с органов управления на управляемые колеса; к ней относятся все элементы, расположенные ниже той точки, в которой рулевое усилие преобразуется с помощью механических, гидравлических или электрических устройств.

---

* В соответствии со Сводной резолюцией (CP.3), TRANS/SC.1/WP.29/78/Amend.3.

Издание официальное

2.3.3 **управляемые колеса:** Колеса, положение которых по отношению к продольной оси транспортного средства может меняться непосредственно или через посредство каких-либо механизмов с целью изменения направления движения транспортного средства. (К управляемым колесам относится ось, на которой они вращаются и задают таким образом направление движения транспортного средства).

2.3.4 **устройство энергопитания:** Элементы рулевого механизма, обеспечивающие его энергией, регулирующие ее подачу, а также в соответствующих случаях служащие для ее выработки и аккумулирования. В него также входят любые резервуары для рабочего тела и линии возврата, за исключением двигателя транспортного средства (помимо функций, указанных в 5.1.3) или его соединений с источником энергии.

2.3.4.1 **источник энергии:** Часть устройства энергопитания, которая вырабатывает необходимый вид энергии, например гидравлический или воздушный насос.

2.3.4.2 **резервуар для аккумулирования энергии:** Часть устройства энергопитания, служащая для хранения энергии, вырабатываемой источником энергии.

2.3.4.3 **питательный резервуар:** Часть устройства энергопитания, служащая для хранения рабочего тела при атмосферном или близком к нему давлении.

2.4 Характеристики рулевого механизма

2.4.1 **усилие на рулевом колесе:** Сила, действующая на орган рулевого управления с целью изменения направления движения транспортного средства.

2.4.2 **время управления:** Период времени с момента приведения в действие органа рулевого управления до момента установления управляемых колес под необходимым углом поворота.

2.4.3 **угол поворота:** Угол между проекцией продольной оси транспортного средства и линией пересечения плоскости колеса, которая представляет собой центральную плоскость шины, перпендикулярную к оси вращения колеса, и поверхности дороги.

2.4.4 **рулевое усилие:** Все силы, действующие в рулевом механизме.

2.4.5 **среднее передаточное число рулевого механизма:** Отношение углового смещения рулевого колеса к среднему рабочему углу поворота управляемых колес от упора до упора.

2.4.6 **круг поворота:** Круг, в пределах которого находятся проекции всех точек транспортного средства на плоскость грунта при движении транспортного средства по кругу, за исключением внешних зеркал и передних указателей поворота.

2.4.7 **номинальный радиус органа рулевого управления:** В случае с рулевым колесом — кратчайшее расстояние от центра его вращения до внешней кромки обода. В случае с любым другим органом рулевого управления он означает расстояние между центром вращения такого органа и точкой приложения усилия к этому органу управления. Если количество таких точек превышает одну, то в расчет принимается точка, требующая приложения наибольшего усилия.

2.5 Типы механизмов рулевого управления

В зависимости от источника рулевого усилия различают следующие типы механизмов рулевого управления:

2.5.1 **В случае автотранспортных средств:**

2.5.1.1 **ручное рулевое управление,** при котором рулевое усилие обеспечивается исключительно за счет мускульной силы водителя;

2.5.1.2 **рулевое управление с усилителем**, при котором рулевое усилие обеспечивается как за счет мускульной силы водителя, так и за счет устройства (устройств) энергопитания;

2.5.1.2.1 рулевое управление, в котором рулевое усилие обеспечивается в случае исправно действующего рулевого механизма исключительно за счет одного или более устройств энергопитания, но в котором, в случае его выхода из строя, рулевое усилие может обеспечиваться за счет мускульной силы водителя, также считается рулевым управлением с усилителем;

2.5.1.3 **полноприводное рулевое управление,** в котором рулевое усилие обеспечивается исключительно за счет одного или более устройств энергопитания;

2.5.1.4 **саморегулирующийся механизм рулевого управления** представляет собой систему, конструкция которой позволяет изменять угол поворота одного или более колес только под воздействием сил и/или моментов силы, прилагаемых для приведения шины в контакт с дорогой.

2.5.2 **В случае прицепов:**

2.5.2.1 **саморегулирующийся механизм рулевого управления** (2.5.1.4);

2.5.2.2 **сочлененный механизм рулевого управления,** при котором рулевое усилие обеспечивается за счет изменения направления движения буксирующего транспортного средства, при этом поворот управляемых колес прицепа полностью определяется углом между продольными осями буксирующего транспортного средства и прицепа;

2.5.2.3 **независимый механизм рулевого управления,** при котором рулевое усилие обеспечивается за счет изменения направления движения буксирующего транспортного средства, при этом поворот

управляемых колес прицепа непосредственно зависит от относительного угла между продольной осью рамы прицепа или заменяющей ее несущей конструкции и продольной осью подрамника, на котором крепится ось (оси).

2.5.3 В зависимости от расположения управляемых колес выделяют следующие типы механизмов рулевого управления:

2.5.3.1 **механизм рулевого управления с приводом на передние колеса,** при котором поворотными являются только колеса, расположенные на передней оси (осях). В него входят все колеса, поворачиваемые в одном направлении;

2.5.3.2 **механизм рулевого управления с приводом на задние колеса,** при котором управляемыми являются только колеса, расположенные на задней оси (осях). В него входят все колеса, поворачиваемые в одном направлении;

2.5.3.3 **механизм рулевого управления с приводом на несколько колес,** при котором управляемыми являются колеса, установленные на одной или более передних и задних осях;

2.5.3.3.1 **механизм рулевого управления с приводом на все колеса,** при котором управляемыми являются все колеса;

2.5.3.3.2 **механизм рулевого управления с подвеской,** при котором перемещение всех взаимосвязанных деталей ходовой части непосредственно обеспечивается за счет рулевого усилия.

2.5.3.4 **вспомогательный механизм рулевого управления (ВРУ)** с приводом на колеса оси (осей) транспортных средств категорий M и N, дополняющий рулевое управление с приводом на колеса, на которые приходится основной элемент управления не являющийся исключительно электрическим, гидравлическим или пневматическим, обеспечивающий поворот колес в том же или обратном направлении по отношению к колесам, на которые приходится основной элемент управления, и/или позволяющий регулировать угол поворота передних, центральных и/или задних колес в зависимости от поворота транспортного средства.

2.6 Типы рулевых приводов

В зависимости от способа передачи рулевого усилия различают следующие типы рулевых приводов:

2.6.1 **полностью механический рулевой привод:** Рулевой привод, в котором рулевое усилие целиком передается механическими средствами.

2.6.2 **полностью гидравлический рулевой привод:** Рулевой привод, в той или иной части которого рулевое усилие передается только гидравлическими средствами.

2.6.3 **полностью электрический рулевой привод:** Рулевой привод, в той или иной части которого рулевое усилие передается только электрическими средствами.

2.6.4 **комбинированный рулевой привод:** Рулевой привод, в котором одна часть рулевого усилия передается одним из выше упомянутых средств, а другая часть — другим из выше упомянутых средств.

2.6.4.1 **комбинированный механический рулевой привод:** Рулевой привод, в котором одна часть рулевого усилия передается полностью механическими средствами, а остальные части — следующими средствами:

2.6.4.1.1 гидравлическими — механическими-гидравлическими или

2.6.4.1.2 электрическими — механическими-электрическими, или

2.6.4.1.3 пневматическими — механическими-пневматическими.

В любом случае, когда механическая часть привода предназначена лишь для указания положения и слишком слаба для передачи совокупного рулевого усилия, эта система должна рассматриваться соответственно как полностью гидравлический, полностью электрический или полностью пневматический рулевой привод;

2.6.4.2 **прочие комбинированные рулевые приводы** — любое другое сочетание вышеупомянутых рулевых проводов.

3 Заявка на официальное утверждение

3.1 Заявка на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении механизмов рулевого управления представляется предприятием-изготовителем транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченным представителем.

3.2 К каждой заявке прилагаются перечисленные ниже документы в трех экземплярах и указанные ниже данные:

3.2.1 описание типа транспортного средства в отношении элементов, перечисленных в 2.2; при этом должен быть указан тип транспортного средства;

3.2.2 полный чертеж механизма рулевого управления с указанием расположения на транспортном средстве различных устройств, влияющих на рулевое управление.

3.3 Одно транспортное средство, представляющее тип транспортного средства, подлежащего официальному утверждению, должно быть представлено технической службе, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения.

3.4 Компетентный орган должен проверить наличие удовлетворительных мер по обеспечению эффективного контроля за соответствием производства до выдачи официального утверждения данного типа.

4 Официальное утверждение

4.1 Если тип транспортного средства, представленного на официальное утверждение в соответствии с настоящими Правилами, отвечает в отношении механизмов рулевого управления требованиям разделов 5 и 6, то данный тип транспортного средства считается официально утвержденным.

4.1.1 Компетентный орган проверяет наличие соответствующих мер эффективного контроля за соответствием производства до предоставления официального утверждения по типу конструкции.

4.2 Каждому официально утвержденному типу присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 01) указывают на серию поправок, соответствующих последним значительным техническим изменениям, внесенным в Правила к моменту предоставления официального утверждения. При условии соблюдения требований раздела 6 одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер другому типу транспортного средства или тому же типу транспортного средства, но имеющему механизм рулевого управления, отличный от механизма, описанного в документах, о которых говорится в 3.2.

4.3 Стороны Соглашения 1958 г., применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, о распространении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении типа транспортного средства на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1.

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 регистрационной карточке официального утверждения, международный знак официального утверждения, состоящий из:

4.4.1 круга, в котором проставлена буква «Е», за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение[1)];

4.4.2 номера настоящих Правил, за которым следует буква «R», тире и номер официального утверждения, расположенные справа от круга, предусмотренного в 4.4.1.

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 4.4.1, не повторяется; в этом случае номера правил и официального утверждения, а также обозначения всех Правил, на основании которых предоставлено официальное утверждение в стране, предоставившей официальное утверждение на основании настоящих Правил, должны быть расположены в вертикальных колонках, помещаемых справа от обозначения, предусмотренного в 4.4.1.

4.6 Знак официального утверждения должен быть четким и нестираемым.

4.7 Знак официального утверждения помещается рядом с прикрепляемой предприятием-изготовителем табличкой, на которой приведены характеристики транспортного средства, или проставляется на этой табличке.

4.8 В приложении 2 приведены в качестве примера схемы знаков официального утверждения.

[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 — Ирландия, 25 — Хорватия, 26 — Словения, 27 — Словакия, 28 — Беларусь, 29 — Эстония, 30 — не присвоен, 31 — Босния и Герцеговина, 32—Латвия, 33—36 — не присвоены, 37 — Турция, 38—39 — не присвоены, 40 — бывшая югославская Республика Македония, 41—не присвоен, 42—Европейское сообщество (официальные утверждения представляются его государствами-членами с использованием их соответствующего символа ЕЭК), 43—Япония. 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. Присвоенные им таким образом номера сообщаются Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

5 Положения, касающиеся конструкции

5.1 Общие положения

5.1.1 Механизм рулевого управления должен обеспечивать простое и надежное управление транспортным средством на всех скоростях до его максимальной конструктивной скорости или в случае прицепа — до его технически допустимой максимальной скорости. Он должен самостоятельно возвращаться в центральное положение в ходе испытания в соответствии с разделом 6. Транспортное средство должно, в случае автотранспортных средств, отвечать требованиям 6.2, а в случае прицепов — требованиям 6.3. Если транспортное средство оборудовано ВРУ, оно должно соответствовать требованиям, содержащимся в приложении 4.

Прицепы, оборудованные полностью гидравлическими рулевыми приводами, должны также соответствовать требованиям приложения 5.

5.1.1.1 Необходимо предусмотреть, чтобы при движении по прямой исключалась необходимость заметной корректировки водителем направления движения, а при движении с максимальной конструктивной скоростью отсутствовала необычная вибрация системы рулевого управления.

5.1.1.2 Перемещение органов рулевого управления и управляемых колес, за исключением колес, управляемых ВРУ, должно осуществляться синхронно.

5.1.1.3 Органы рулевого управления и управляемые колеса, за исключением колес, управляемых ВРУ, должны функционировать синхронно во времени.

5.1.2 Механизм рулевого управления должен быть сконструирован, изготовлен и установлен таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации транспортного средства или состава транспортных средств оно выдерживало возникающие нагрузки. Ни одна из частей, если она специально не предназначена для этой цели, не должна ограничивать максимальный угол поворота.

5.1.2.1 Во исполнение настоящих Правил предполагается, если не предусмотрено иначе, что в механизме рулевого управления одновременно может возникнуть не более одной неисправности и что две оси одной тележки следует рассматривать как одну ось.

5.1.3 В случае остановки двигателя или выхода из строя одной из частей механизма рулевого управления, за исключением тех частей, которые перечислены в 5.1.4, рулевой механизм в случае автотранспортных средств должен удовлетворять требованиям 6.2.6, а в случае прицепов — требованиям 6.3.

5.1.4 Для целей настоящих Правил предполагается, что управляемые колеса, органы управления рулевым механизмом и все механические части рулевого привода не предрасположены к выходу из строя, если они имеют надлежащие размеры, легко доступны для обслуживания и характеризуются показателями безопасности, по меньшей мере, соответствующими показателям, которые предписаны для других основных компонентов транспортного средства (таких, как тормозная система). Если неисправность любой такой части может привести к потере управления транспортным средством, эта часть должна быть изготовлена из металла или из материала с эквивалентными свойствами и не должна подвергаться значительным деформациям при нормальных условиях работы системы рулевого управления.

5.1.5 Водитель должен получать со своего места информацию о любой неисправности рулевой передачи, исключая чисто механические неисправности; в случае автотранспортного средства сигналом о возникновении неисправности служит увеличение рулевого усилия; в случае прицепа допускается использование механического индикатора. В случае возникновения неисправности допускается изменение передаточного числа рулевого механизма, если при этом не превышается показатель рулевого усилия, указанный в 6.2.6.

5.2 Специальные положения

5.2.1 Органы управления рулевым механизмом

5.2.1.1 Если водитель непосредственно воздействует на органы управления рулевым механизмом:

5.2.1.1.1 они должны быть легко управляемыми;

5.2.1.1.2 направление движения органов рулевого управления должно соответствовать желаемому изменению направления движения транспортного средства;

5.2.1.1.3 за исключением ВРУ, их конструкция должна обеспечивать плавное и одновременное изменение угла управления и угла поворота.

5.2.2 Рулевая передача

5.2.2.1 Конструкция устройств регулирования геометрической схемы механизма управления должна обеспечивать после регулировки нормальное соединение регулируемых элементов посредством соответствующих устройств блокировки.

5.2.2.2 Рулевая передача, которая может быть рассоединена при изменении геометрической формы транспортного средства (например на раздвижных полуприцепах), должна оборудоваться

устройствами блокировки для соответствующей перестановки элементов; если блокировка осуществляется автоматически, то для безопасности должно иметься дополнительное устройство ручной блокировки.

5.2.3 Управляемые колеса

5.2.3.1 Управляемыми не должны быть исключительно задние колеса. Это требование не относится к полуприцепам.

5.2.3.2 Прицепы (за исключением полуприцепов), имеющие более одной оси с управляемыми колесами, и полуприцепы, имеющие, по крайней мере, одну ось с управляемыми колесами, должны соответствовать требованиям, приведенным в 6.3. Тем не менее, в случае прицепов с саморегулирующимся механизмом, нет необходимости проводить испытания по 6.3, если соотношение нагрузки на неуправляемые и саморегулирующиеся оси равно или превышает 1,6 при всех условиях загрузки.

5.2.4 Энергопитание

5.2.4.1 Для энергопитания механизма рулевого управления и тормозов может использоваться один и тот же источник энергии. Тем не менее, в случае отказа системы энергопитания или одной из двух вышеуказанных систем, должны соблюдаться следующие условия.

5.2.4.1.1 Рулевой механизм должен отвечать требованиям 6.2.6.

5.2.4.1.2 В случае отказа источника энергии эффективность торможения при первом нажатии на педаль должна быть не ниже значений эффективности рабочих тормозов, приведенных в приложении 3.

5.2.4.1.3 В случае отказа источника энергии эффективность торможения должна соответствовать требованиям приложения 3.

5.2.4.1.4 Водитель должен предупреждаться с помощью звукового или оптического сигнала о падении уровня жидкости в питательном резервуаре до предела, при котором может увеличиться рулевое или тормозное усилие. Подобное предупреждение может передаваться посредством устройства, предназначенного для предупреждения об отказе тормозов; водитель должен иметь возможность без затруднений проверить исправность сигнальной лампочки.

5.2.4.2 Один и тот же источник энергии может использоваться для приведения в действие механизма рулевого управления и других систем помимо тормозов, если в случае падения уровня жидкости в питательном резервуаре до предела, при котором может увеличиться рулевое усилие, водителю подается звуковой или оптический сигнал; водитель должен иметь возможность без затруднений проверить исправность сигнальной лампочки.

5.2.4.3 Сигнальные устройства должны быть непосредственно и постоянно включены в цепь привода. В условиях нормальной работы двигателя и в случае исправного рулевого механизма сигнальное устройство не должно подавать никакого сигнала, за исключением промежутка времени, необходимого для заполнения резервуара (резервуаров) для аккумулирования энергии после включения двигателя.

6 Процедуры испытаний

6.1 Общие положения

6.1.1 Испытание проводится на горизонтальной поверхности, обеспечивающей нормальное сцепление.

6.1.2 Для испытания (испытаний) транспортное средство должно быть загружено до своей максимальной технически допустимой массы и иметь максимальную технически допустимую нагрузку на управляемую ось (оси). В случае, если оси оборудованы ВРУ, это испытание необходимо повторить на транспортном средстве, загруженном до максимальной технически допустимой массы, причем ось, оборудованная ВРУ, должна иметь максимальную технически допустимую нагрузку.

6.1.3 Перед началом испытаний давление в шинах должно соответствовать спецификации предприятия-изготовителя для нагрузки, указанной в 6.1.2, для неподвижного транспортного средства.

6.2 Положения, касающиеся автотранспортных средств

6.2.1 Необходимо, чтобы транспортное средство могло описывать по касательной кривую радиусом 50 м и чтобы при этом не было необычной вибрации механизма рулевого управления на следующих скоростях:

для транспортных средств категории M_1 — 50 км/ч;

для транспортных средств категорий M_2, M_3, N_1, N_2 и N_3 — 40 км/ч

или максимальной конструктивной скорости, если она не превышает вышеприведенных значений.

6.2.2 Требования 5.1.1.1, 5.1.1.2 и 6.2.1 также должны соблюдаться в случае отказа механизма рулевого управления.

6.2.3 При движении транспортного средства, управляемые колеса которого повернуты приблизительно на половину угла поворота на скорости не менее 10 км/ч, радиус поворота должен оставаться неизменным или увеличиваться при отпущенном рулевом управлении.

6.2.4 При измерении рулевого усилия силы, продолжительность действия которых составляет менее 0,2 с, не учитываются.

6.2.5 Измерение рулевого усилия на автотранспортных средствах с исправным механизмом рулевого управления

6.2.5.1 Транспортное средство с движения по прямой поворачивает по спирали со скоростью 10 км/ч. Рулевое усилие измеряется на расстоянии, равном номинальному радиусу рулевого колеса, до того момента, когда рулевое колесо будет приведено в положение, обеспечивающее радиус поворота, указанный в таблице 1 для отдельных категорий транспортных средств с исправными системами рулевого управления. Этот маневр следует выполнить по одному разу вправо и влево.

6.2.5.2 Максимально допустимое время управления и максимально допустимые рулевые усилия при исправном механизме рулевого управления приведены в таблице 1 для каждой категории транспортного средства.

6.2.6 Измерение рулевого усилия на транспортных средствах с неисправным механизмом рулевого управления

6.2.6.1 Испытание, предписанное в 6.2.5, проводится в случае выхода из строя механизма рулевого управления. Рулевое усилие измеряется вплоть до момента, когда рулевое колесо придет в положение, соответствующее радиусу поворота, указанному в таблице 1 для конкретной категории транспортного средства с неисправным механизмом рулевого управления.

6.2.6.2 Максимально допустимое время управления и максимально допустимые рулевые усилия при неисправном механизме рулевого управления приведены в таблице 1 для каждой категории транспортного средства.

Таблица 1 — Требования к рулевому усилию

Категория транспортного средства	Исправный механизм			Неисправный механизм		
	Максимальное усилие, даН	Время, с	Радиус поворота, м	Максимальное усилие, даН	Время, с	Радиус поворота, м
M_1	15	4	12	30	4	20
M_2	15	4	12	30	4	20
M_3	20	4	12**	45	6	20
N_1	20	4	12	30	4	20
N_2	25	4	12	40	4	20
N_3	20	4	12*	45*	6	20

* 50 м для несочлененных транспортных средств с двумя или более управляемыми осями, за исключением неуправляемых механизмов.

** Или до упора, если радиус поворота в 12 м не обеспечивается.

6.3 Положения, касающиеся прицепов

6.3.1 Прицеп должен двигаться, не отклоняясь чрезмерно от прямой линии и без необычной вибрации в механизме рулевого управления при его буксировке транспортным средством по прямой линии по ровной горизонтальной дороге со скоростью 80 км/ч или с максимальной технически допустимой скоростью, определенной предприятием-изготовителем, если она менее 80 км/ч.

6.3.2 После того, как буксирующее транспортное средство и прицеп стали двигаться по кругу таким образом, что передний внешний край буксирующего транспортного средства движется по окружности радиусом 25 м в соответствии с 2.4.6 с постоянной скоростью, равной 5 км/ч, определяется радиус окружности, описываемой задним внешним краем прицепа. Этот маневр повторяется в тех же условиях, но со скоростью (25±1) км/ч. В ходе этого маневра задний внешний край прицепа, движущийся со скоростью (25±1) км/ч, не должен выходить за пределы окружности, описанной при проверке на постоянной скорости 5 км/ч, более чем на 0,7 м.

6.3.3 Ни одна из частей прицепа не должна выходить за касательную к окружности радиусом 25 м более чем на 0,5 м при буксировке транспортным средством, движущимся по касательной к окружности, указанной в 6.3.2, со скоростью 25 км/ч. Данное требование должно соблюдаться на участке от точки касания касательной с окружностью до точки, расположенной на расстоянии 40 м по касательной. За пределами этой точки прицеп должен удовлетворять условиям 6.3.1.

6.3.4 Испытания, описанные в 6.3.2 и 6.3.3, должны проводиться с выполнением по одному маневру вправо и влево.

7 Соответствие производства

7.1 Транспортное средство, официально утвержденное на основании настоящих Правил, должно быть изготовлено таким образом, чтобы оно соответствовало официально утвержденному типу транспортного средства, удовлетворяя требованиям, указанным в разделах 5 и 6.

7.2 Для проверки соблюдения требований 7.1 осуществляется соответствующий контроль за производством.

7.3 Владелец официального утверждения, в частности, должен:

7.3.1 обеспечить эффективность контроля качества изделий;

7.3.2 иметь доступ к контрольно-измерительным приборам, необходимым для проверки соответствия каждого изделия официально утвержденному типу;

7.3.3 обеспечить регистрацию результатов испытаний и хранение прилагаемых документов в течение периода, определяемого по согласованию с административной службой;

7.3.4 анализировать результаты каждого вида испытаний в целях проверки и обеспечения стабильности характеристик продукции с учетом отклонений, допускаемых в условиях промышленного производства.

7.4 Компетентный орган, предоставивший официальное утверждение по типу конструкции, может в любое время проверить соответствие методов контроля, применяемых в отношении каждой производственной единицы.

7.4.1 При каждой проверке инспектору должны представляться протоколы испытаний и производственные журналы технического контроля.

7.4.2 Компетентный орган может проводить любое испытание, предписываемое настоящими Правилами.

7.4.3 Как правило, инспекции по разрешению компетентного органа проводятся один раз в два года. Если в ходе одного из таких визитов получены неудовлетворительные результаты, то компетентный орган должен обеспечить принятие необходимых мер по скорейшему восстановлению соответствия производства.

8 Санкции, налагаемые за несоответствие производства

8.1 Официальное утверждение транспортного средства по типу конструкции, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдается требование, изложенное в 7.1, или если транспортное средство этого типа не выдержало проверок, предусмотренных в разделе 7.

8.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она немедленно сообщает об этом другим Договаривающимся сторонам, применяющим настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1.

9 Модификация типа транспортного средства и распространение официального утверждения

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

9.1.1 либо перейти к заключению, что произведенные модификации не будут иметь значительных отрицательных последствий и что во всяком случае это транспортное средство по-прежнему отвечает предписаниям;

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

9.2 Сообщение о подтверждении официального утверждения, о распространении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с указанием изменений направляется Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила в соответствии с 4.3.

9.3 Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, присваивает такому распространению соответствующий серийный номер и уведомляет об этом другие Стороны Соглашения 1958 г., применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1.

10 Окончательное прекращение производства

Если владелец официального утверждения окончательно прекращает производство какого-либо типа транспортного средства/элемента, официально утвержденного на основании настоящих Правил, то он должен сообщить об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении соответствующего сообщения этот компетентный орган уведомляет об этом другие Стороны Соглашения 1958 г., применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1.

11 Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов

Стороны Соглашения 1958 г., применяющие настоящие Правила, должны сообщить Секретариату Организации Объединенных Наций наименования 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, отмены официального утверждения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

[(максимальный формат: А 4 (210 × 297 мм)]

СООБЩЕНИЕ

направленное_____
наименование административного органа

касающееся[2)] ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ,
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ,
ОТКАЗА В ОФИЦИАЛЬНОМ УТВЕРЖДЕНИИ,
ОТМЕНЫ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ,
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА

типа транспортного средства в отношении механизма рулевого управления на основании Правил ЕЭК ООН № 79

Официальное утверждение №_____ Распространение №_____

1 Торговое наименование или марка транспортного средства_____

2 Тип транспортного средства_____

3 Предприятие-изготовитель и его адрес_____

4 Фамилия и адрес представителя предприятия-изготовителя (в соответствующих случаях)_____

_____

5 Краткое описание механизма рулевого управления_____

5.1 Тип механизма рулевого управления_____

5.2 Органы управления рулевым механизмом_____

5.3 Рулевая передача_____

5.4 Управляемые колеса_____

5.5 Источник энергии_____

6 Результаты испытаний. Усилия на рулевом колесе, необходимые для выполнения разворота радиусом 12 м или 20 м при наличии неисправности:

6.1 В нормальных условиях_____

6.2 В случае отказа специальных механизмов_____

7 Транспортное средство представлено на официальное утверждение (дата)_____

8 Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения_____
_____
_____

[1)] Отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение, распространившей официальное утверждение, отказавшей в официальном утверждении, отменившей официальное утверждение. См. положение настоящих Правил, касающееся официального утверждения.

[2)] Ненужное зачеркнуть.

9 Дата протокола, выданного этой службой_____

10 Номер протокола, выданного этой службой_____

11 Официальное утверждение предоставлено, официальное утверждение распространено, в официальном утверждении отказано, официальное утверждение отменено[1)]

12 Место проставления на транспортном средстве знака официального утверждения_____

13 Место_____

14 Дата_____

15 Подпись_____

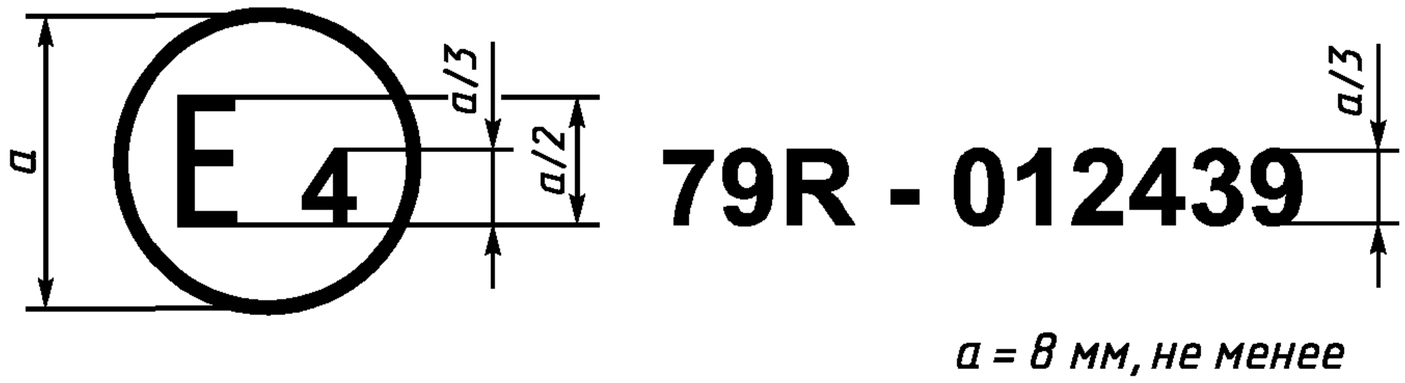
16 К настоящему сообщению прилагается перечень документов, которые сданы на хранение административному органу, предоставившему официальное утверждение, и которое можно получить по соответствующей просьбе.

[1)] Ненужное зачеркнуть.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схемы знаков официального утверждения

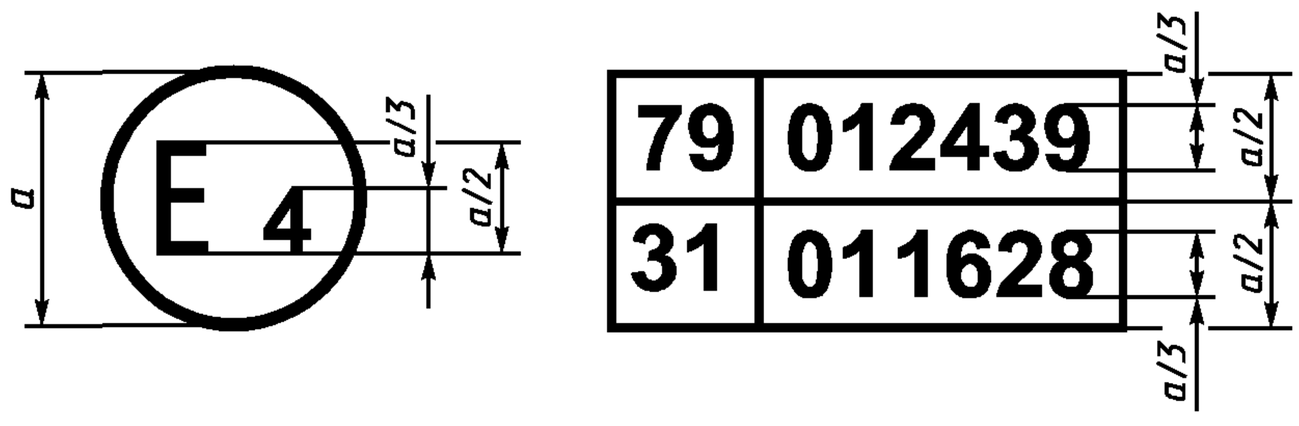
Образец А
(см. 4.4)



a = 8 мм, не менее

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что этот тип транспортного средства официально утвержден в Нидерландах (E 4) в отношении механизмов рулевого управления на основании Правил ЕЭК ООН № 79 под номером 012439. Этот номер официального утверждения означает, что официальное утверждение было предоставлено в соответствии с требованиями Правил ЕЭК ООН № 79 с внесенными в них поправками серии 01.

Образец В
(см. 4.5)



a = 8 мм, не менее

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указы-

вает, что этот тип транспортного средства официально утвержден в Нидерландах (Е 4) на основании Правил ЕЭК ООН № 79 и Правил ЕЭК ООН № 31*. Номера официального утверждения означают, что к моменту предоставления соответствующих официальных утверждений Правила ЕЭК ООН № 79 были с внесенными в них поправками серии 01, а в Правила ЕЭК ООН № 31 были внесены поправки серии 01.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(обязательное)

Эффективность торможения транспортных средств, имеющих один источник энергии для механизма рулевого управления и тормозов

1 В случае отказа источника энергии эффективность рабочих тормозов при первом нажатии на педаль должна соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Категория	*v*, км/ч	м/с^2	Сила, даН
M_1	80	5,8	50
M_2, M_3	60	5,0	70
N_1	80	5,0	70
N_2, N_3	60	5,0	70

2 В случае возникновения какой-либо неисправности механизма рулевого управления или источника энергии эффективность торможения, после восьми нажатий до отказа на педаль рабочего тормоза, должна достигать при девятом нажатии, по крайней мере, значений, предписанных для систем вторичного (аварийного) торможения (см. таблицу 3.2).

В случае, когда система вторичного торможения, требующая использования аккумулированной энергии, приводится в действие с помощью отдельного органа управления, педаль рабочего тормоза должна сохранять после девяти последовательных нажатий предписанную остаточную эффективность (см. таблицу 3.2).

Таблица 3.2 — Вторичная и остаточная эффективность

Категория	*v*, км/ч	Вторичное торможение, м/с^2	Остаточное торможение, м/с2
M_1	80	2,9	1,7
M_2	60	2,5	1,5
M_3	60	2,5	1,5
N_1	70	2,2	1,3
N_2	50	2,2	1,3
N_3	40	2,2	1,3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)

Дополнительные положения, касающиеся транспортных средств, оборудованных ВРУ

1 Общие положения

В настоящем приложении не содержатся требования об оборудовании транспортных средств ВРУ. Однако если транспортные средства оборудованы таким устройством, они должны соответствовать положениям, содержащимся в настоящем приложении.

---

* Номер приведен лишь в качестве примера.

2 Конкретные положения

2.1 Привод

2.1.1 Механические рулевые передачи

Применяется 5.1.4.

2.1.2 Гидравлические рулевые передачи

Гидравлическая рулевая передача должна иметь защиту от возможного превышения максимально допустимого рабочего давления *T*.

2.1.3 Электрические рулевые передачи

Электрическая рулевая передача должна иметь защиту от возможного избыточного энергопитания.

2.1.4 Различные соединения рулевых передач

Различные соединения механических, гидравлических и электрических рулевых передач должны соответствовать требованиям, указанным в 2.1.1—2.1.3 настоящего приложения.

2.2 Предписания, касающиеся испытания на отказ в работе

2.2.1 Неудовлетворительное функционирование или отказ любой части ВРУ (за исключением частей, которые не могут выходить из строя в соответствии с 5.1.4), не должно приводить к внезапному значительному изменению в поведении транспортного средства, и требования, указанные в 6.2.1—6.2.4 и 6.2.6, должны по-прежнему удовлетворяться. Кроме того, должна обеспечиваться возможность управления транспортным средством без резкого воздействия на органы управления. Это должно проверяться с помощью следующих испытаний:

2.2.1.1 Испытание при движении по кругу

Транспортное средство должно двигаться по испытательному кругу с радиусом *R*, м, со скоростью *v*, км/ч, в зависимости от категории, к которой оно относится, и в соответствии со значениями, указанными в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Категория транспортного средства	*R****	v*,**
M_1, N_1	100	80
M_2, N_2	50	50
M_3, N_3	50	45

* Если ВРУ блокируется при данной указанной скорости механическим способом, то испытательная скорость изменяется таким образом, чтобы соответствовать максимальной скорости, при которой срабатывает эта система. Под максимальной скоростью понимается скорость, при которой происходит блокировка ВРУ, минус 5 км/ч.

** Если размерные параметры транспортного средства обусловливают риск его опрокидывания, изготовитель предоставляет технической службе данные, моделирующие поведение транспортного средства, с указанием более низкой максимальной безопасной скорости для проведения испытания. В этом случае скорость испытания выбирает техническая служба.

*** Если из-за конфигурации испытательной площадки значения радиусов не могут быть соблюдены, то испытания могут проводиться на площадках, имеющих другие радиусы (максимальное отклонение: ± 25 %), при условии, что скорость изменяется для достижения поперечного ускорения, соответствующего значениям радиуса и скорости, указанным в таблице применительно к данной категории транспортного средства.

Отказ в работе должен быть вызван при достижении указанной скорости. Испытание включает движение транспортного средства в направлении по часовой стрелке и в противоположном направлении.

2.2.1.2 Временные испытания

2.2.1.2 До принятия единых процедур испытания предприятия-изготовители транспортных средств должны представлять техническим службам информацию о процедурах испытания и результатах, касающихся поведения транспортного средства в случае отказа.

2.3 Аварийная сигнализация в случае отказа

2.3.1 За исключением частей ВРУ, которые могут в соответствии с 5.1.4 выходить из строя, водитель должен иметь четкую информацию о следующих неисправностях ВРУ.

2.3.1.1 Общий отказ электрического или гидравлического органа управления ВРУ.

2.3.1.2 Отказ устройства энергопитания ВРУ.

2.3.1.3 Повреждение внешней электропроводки органа управления при ее наличии.

2.4 Электромагнитные помехи

2.4.1 В рабочем положении ВРУ должна быть защищена от неблагоприятного воздействия электромагнитных полей. До принятия единой процедуры испытаний предприятия-изготовители транспортных средств должны представлять техническим службам информацию, касающуюся их процедур испытаний и полученных результатов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(обязательное)

Положения, касающиеся прицепов с полностью гидравлическими рулевыми приводами

1 Общие положения

Транспортные средства необязательно оборудовать полностью гидравлическими рулевыми приводами. Однако если какие-либо транспортные средства ими оборудованы, они должны отвечать положениям настоящего приложения.

2 Специальные положения

2.1 Эффективность гидравлических магистралей и гибких трубопроводов

2.1.1 Гидравлические магистрали полностью гидравлических приводов должны выдерживать давление, по меньшей мере, равное четырехкратному максимальному нормальному рабочему давлению *T*, указанному изготовителем. Соединения гибких трубопроводов должны отвечать стандартам ИСО 1402—84, ИСО 6605—86 и ИСО 7751—83.

2.2 В системах, зависящих от устройства энергопитания:

2.2.1 устройство энергопитания должно быть защищено от избыточного давления с помощью клапана, ограничивающего давление, который срабатывает при давлении *T*.

2.3 Защита рулевого привода

2.3.1 Рулевой привод должен быть защищен от избыточного давления с помощью клапана, ограничивающего давление, который срабатывает от 1,5 до 2,2*T*.

2.4 Центрирование автопоезда:

2.4.1 при движении состава, состоящего из тягача и прицепа, по прямой линии прицеп должен двигаться по одной линии с тягачом;

2.4.2 в целях сохранения рулевой центровки в соответствии с 2.4.1 настоящего приложения прицепы должны быть оснащены регулировочными устройствами, которые могут быть как автоматическими, так и ручными.

2.5 Управляемость при наличии неисправности в рулевом приводе

2.5.1 Управляемость транспортных средств с полностью гидравлическими рулевыми приводами должна сохраняться при наличии неисправности в любой части привода. Транспортные средства должны подвергаться испытаниям в этих условиях (при наличии неисправности) и удовлетворять требованиям 6.3. В частности, испытания на скорости 5 км/ч и 25 км/ч, предписанные в 6.3.2, должны проводиться как с исправным, так и с неисправным рулевым приводом соответственно.

2.6 Электромагнитные помехи

2.6.1 Функционирование рулевых механизмов не должно подвергаться отрицательному воздействию электромагнитных полей. До тех пор, пока не будут приняты единообразные процедуры проведения испытаний, изготовитель транспортного средства представляет техническим службам свои процедуры испытаний и результаты.

УДК 629.114.014.5:006.354 ОКС 43.040.50 Д25 ОКП 45 1000

Ключевые слова: транспортные средства, испытания, эффективность торможения при едином источнике энергии для механизма рулевого управления и тормозов

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 18.09.2000. Подписано в печать 13.11.2000. Усл.печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,65.
Тираж 206 экз. С/Д 589. Зак. 189.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. “Московский печатник”, 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102