ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ МОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ТОРМОЖЕНИЯ

ГОСТ 28429—90
(Правила ЕЭК ООН № 78)

Издание официальное

10 коп. БЗ 12—89/1001

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 629.114-592:006.354 Группа Д21

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ МОТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В ОТНОШЕНИИ ТОРМОЖЕНИЯ

Uniform provisions concerning the approval of motor-cycles, mopeds with regard to the braking

ГОСТ 28429—90

(Правила ЕЭК ООН № 78)

ОКП 45 2840

Дата введения 01.01.91

Настоящий стандарт вводит в действие Правила ЕЭК ООН № 78, прилагаемые в качестве добавления 77 к Соглашению «О принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов, оборудования и частей механических транспортных средств», заключенному в Женеве 20.03.58

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990

ПРАВИЛА № 78

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ КАТЕГОРИИ *L* В ОТНОШЕНИИ ТОРМОЖЕНИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения 3
2. Определения 3
3. Заявка на официальное утверждение 5
4. Официальное утверждение 5
5. Требования 6
6. Испытания 9
7. Изменение типа транспортного средства или его тормозного устройства и распространение официального утверждения 9
8. Соответствие продукции 9
9. Санкции, налагаемые за несоответствие продукции 10
10. Прекращение производства продукции 10
11. Наименования и адреса технических служб, уполномоченных производить испытания для официального утверждения и административных органов 10
Приложение 1. Извещение, касающееся официального утверждения, отказа в официальном утверждении, распространения официального утверждения, отмены официального утверждения или прекращения производства типа транспортного средства в отношении торможения на основании Правила № 78 11
Приложение 2. Схемы знаков официального утверждения . . . 13
Приложение 3. Испытания и характеристики торможения . . . 14

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящие Правила касаются торможения двух — или трехколесных механических транспортных средств типов, определенных в п. 5.2.

1.2. Настоящие Правила не распространяются:

1.2.1. на транспортные средства, максимальная конструктивная скорость которых не превышает 25 км/ч;

1.2.2. на транспортные средства, приспособленные для вождения их инвалидами.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящих Правилах:

2.1. **Официальное утверждение транспортного средства** — официальное утверждение типа транспортного средства в отношении торможения.

2.2. **Тип транспортного средства** — автотранспортные средства, не имеющие между собой существенных различий в отношении характеристик, указанных в пп. 2.2.1—2.2.9;

2.2.1. категория транспортного средства в соответствии с определением, содержащимся в п. 5.2;

2.2.2. максимальная масса в соответствии с определением в п. 2.11;

2.2.3. распределение нагрузки между осями;

2.2.4. максимальная конструктивная скорость;

2.2.5. число и расположение осей;

2.2.6. тип двигателя;

2.2.7. число передач и их передаточные числа;

2.2.8. передаточное число (передаточные числа) ведущего (ведущих) моста (мостов);

2.2.9. размер шин.

2.3. **Тормозное устройство** — совокупность частей, предназначенных для постепенного замедления и остановки движущегося транспортного средства или для обеспечения его неподвижности во время стоянки; функции этого устройства определяются ниже в п 5.1.2. Это устройство состоит из органа управления, привода и собственно тормоза.

2.4. **Орган управления** — часть, на которую непосредственно воздействует водитель для передачи на привод энергии, необходимой для торможения или управления этой энергией. Этой энергией может быть мускульная сила водителя, либо иной контролируемый им источник энергии, либо сочетание этих видов энергии.

2.5. **Привод** — совокупность элементов, находящихся между органом управления и тормозом и обеспечивающих между ними функциональную связь. Привод может быть механическим, гидравлическим, пневматическим, электрическим или смешанным. В тех

случаях, когда торможение осуществляется целиком или частично с помощью источника энергии, не зависящего от водителя, но контролируемого им, содержащийся в устройстве запас энергии также является частью привода.

2.6. **Тормоз** — устройство, в котором возникают силы, противодействующие движению транспортного средства. Тормоз может быть фрикционным (когда эти силы проявляются в результате трения между движущимися относительно друг друга частями транспортного средства), электрическим (когда эти силы появляются в результате электромагнитного воздействия двух движущихся относительно друг друга, но несоприкасающихся элементов транспортного средства), гидравлическим (когда силы возникают в результате действия между движущимися относительно друг друга элементами транспортного средства); торможение может осуществляться также двигателем (когда эта сила появляется в результате искусственного увеличения тормозящего действия двигателя транспортного средства, передаваемого на колеса).

2.7. **Тормозные устройства различного типа** — устройства, имеющие между собой существенные различия; в частности, эти различия могут касаться:

2.7.1. устройств, элементы которых имеют различные характеристики;

2.7.2. устройств, у которых какой-либо элемент выполнен из материала, имеющего различные характеристики, или элементы которых имеют различную форму или различный размер;

2.7.3. устройств с различной комбинацией элементов.

2.8. **Элемент тормозного устройства** — одна из отдельных частей, совокупность которых составляет тормозное устройство.

2.9. **Регулируемое торможение** — торможение, при котором в пределах нормального диапазона действия устройства как во время затормаживания, так и во время растормаживания:

2.9.1. водитель может в любой момент увеличить или уменьшить силу торможения путем действия на орган управления;

2.9.2. сила торможения изменяется в том же направлении, что и действие на орган управления (монотонная функция);

2.9.3. обеспечивается возможность свободного регулирования силы торможения с достаточной точностью.

2.10. **Груженое транспортное средство**, при отсутствии особых указаний — транспортное средство, нагруженное таким образом, чтобы была достигнута его «максимальная масса».

2.11. **Максимальная масса** — технически допустимая максимальная масса, объявленная заводом-изготовителем (эта масса может быть больше «максимальной массы», допускаемой национальными компетентными органами).

3. ЗАЯВКА НА ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

3.1. Заявка на официальное утверждение типа транспортного средства в отношении торможения представляется предприятием — изготовителем транспортного средства или его уполномоченным представителем.

3.2. В каждой заявке должны быть приложены перечисленные в пп. 3.2.1—3.2.4 документы в трех экземплярах:

3.2.1. описание типа транспортного средства с учетом положений п. 2.2. Следует указать номера или обозначения, характеризующие тип транспортного средства и тип двигателя;

3.2.2. спецификация элементов, из которых состоит тормозное устройство;

3.2.3. схема тормозного устройства и обозначение положения его элементов на транспортном средстве;

3.2.4. подробные чертежи каждого элемента, позволяющие без труда идентифицировать его и определить его местонахождение.

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

4. ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

4.1. Если транспортное средство, представленное на официальное утверждение в соответствии с настоящими Правилами, удовлетворяет предписаниям пп. 5 и 6, то данному типу транспортного средства предоставляется официальное утверждение.

4.2. Каждому официально утвержденному типу транспортного средства присваивается номер официального утверждения. Первые две его цифры (в настоящее время 00 для Правил в их первоначальном виде) представляют собой номер последней серии поправок, включенных в Правила к моменту предоставления официального утверждения. Одна и та же договаривающаяся сторона не может присваивать этот номер одному и тому же типу транспортного средства, оборудованному другим тормозным устройством или другому типу транспортного средства.

4.3. Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, отказе в официальном утверждении, отмене официального утверждения или об окончательном прекращении производства, распространении официального утверждения типа транспортного средства на основании настоящих Правил посредством извещения по форме, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

4.4. На каждом транспортном средстве, соответствующему типу транспортного средства, официально утвержденному на основании настоящих Правил, должен проставляться на видном и легко доступном месте, указанном в форме официального утверждения, международный знак официального утверждения, состоящий:

4.4.1. из круга, в котором проставлена буква «Е», за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение*;

4.4.2. из номера настоящих Правил, буквы «R», тире и номера официального утверждения, расположенных справа от круга, предусмотренного в п. 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 не следует повторять обозначение, предусмотренное в п. 4.4.1; в этом случае дополнительные номера, номера официального утверждения и обозначения всех Правил, в отношении которых предоставляется официальное утверждение в стране, предоставившей официальное утверждение на основании настоящих Правил, должны быть расположены в вертикальных колонках, помещаемых справа от обозначения, предусмотренного в п. 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 к настоящим Правилам изображены в качестве примера схемы знаков официального утверждения.

5. ТРЕБОВАНИЯ

5.1. **Общие положения**

5.1.1. Тормозное устройство

---

1 — Федеративная республика Германии, 2 — Франция, 3 — Италия, 4 — Нидерланды, 5 — Швеция, 6 — Бельгия, 7 — Венгрия, 8 — Чехословакия, 9 — Испания, 10 — Югославия, 11 — Соединенное Королевство, 12 — Австрия, 13 — Люксембург, 14 — Швейцария, 15 — Германская Демократическая Республика, 16 — Норвегия, 17 — Финляндия, 18 — Дания, 19 — Румыния, 20 — Польша, 21 — Португалия и 22 — Союз Советских Социалистических Республик; следующие порядковые номера будут присваиваться другим странам в хронологическом порядке ратификации ими Соглашения о принятии единообразных условий официального утверждения и о взаимном признании официального утверждения предметов оборудования и частей механических транспортных средств или в порядке их присоединения к этому Соглашению, и присвоенные таким образом номера будут сообщены Генеральным секретарем Организации Объединенных Наций Договаривающимся сторонам Соглашения.

5.1.1.1. Тормозное устройство должно быть сконструировано, изготовлено и установлено таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации и несмотря на вибрацию, которой это устройство может при этом подвергаться, транспортное средство удовлетворяло требованиям настоящих Правил.

5.1.1.2. Тормозное устройство должно быть сконструировано, изготовлено и установлено таким образом, чтобы оно противостояло коррозии и старению, которым оно подвергается.

5.1.2. Функции тормозного устройства

Определенное в п. 2.3 тормозное устройство должно выполнять следующие функции:

5.1.2.1. Рабочее торможение

Рабочее торможение должно позволять контролировать движение транспортного средства и останавливать его надежным, быстрым и эффективным образом независимо от его скорости и нагрузки и от крутизны подъема или спуска, на котором оно находится. Действие торможения должно быть регулируемым. Водитель должен иметь возможность осуществлять такое торможение со своего места, не отрывая рук от рулевого управления.

5.1.2.2. Вспомогательное (аварийное) торможение

Вспомогательное (аварийное) торможение должно обеспечивать остановку транспортного средства на достаточно коротком расстоянии в случае отказа рабочего торможения. Действие торможения должно быть регулируемым. Водитель должен иметь возможность осуществить такое торможение со своего места, контролируя при этом по крайней мере одной рукой рулевое управление. При применении настоящего требования имеется ввиду, что одновременно не может произойти более одного отказа рабочего тормоза.

5.1.2.3. Стояночное торможение

Стояночное торможение должно обеспечивать транспортному средству неподвижность на подъеме и спуске даже в отсутствие водителя, причем в этом случае рабочие части остаются в заторможенном положении с помощью чисто механического устройства. Водитель должен иметь возможность осуществить такое торможение со своего места.

5.2. **Классификация транспортных средств в соответствии с настоящими Правилами**

5.2.1. **Категория** L_1 — двухколесные транспортные средства, рабочий объем двигателя которых не превышает 50 см^3, и максимальная конструктивная скорость не превышает 50 км/ч.

5.2.2. **Категория** L_2 — трехколесные транспортные средства, рабочий объем двигателя которых не превышает 50 см^3, и максимальная конструктивная скорость не превышает 50 км/ч.

5.2.3. **Категория** L_3 — двухколесные транспортные средства, рабочий объем двигателя которых превышает 50 см³, или конструктивная скорость превышает 50 км/ч.

5.2.4. **Категория** L_4 — трехколесные транспортные средства с асимметричным расположением колес по отношению к средней продольной оси, рабочий объем двигателя которых превышает 50 см³ или конструктивная скорость превышает 50 км/ч (мотоциклы с коляской).

5.2.5. **Категория** L_5 — трехколесные транспортные средства с симметричным расположением колес по отношению к средней продольной оси, максимальная масса которых не превышает 1000 кг и рабочий объем двигателя которых превышает 50 см³ или конструктивная скорость превышает 50 км/ч.

5.3. **Характеристики тормозных устройств**

5.3.1. Каждое транспортное средство категорий L_1, L_2, L_3 должно быть оборудовано двумя независимыми тормозными устройствами с независимыми органами управления, из которых одно передает тормозное усилие на переднее колесо, а другое — на заднее колесо или на задние колеса; стояночный тормоз не обязателен.

5.3.2. Каждое транспортное средство категории L_4 должно иметь тормозные устройства, которые были бы обязательными при отсутствии коляски; если во время испытаний мотоцикла с коляской эффективность этих тормозных устройств соответствует предписанной эффективности, то наличие тормоза, действующего на колесо коляски, не требуется; стояночный тормоз не обязателен.

5.3.3. Каждое транспортное средство категории L_5 должно быть оборудовано двумя независимыми тормозными устройствами, которые в совокупности приводят в действие тормоза всех колес; кроме того, колесо или колеса по крайней мере одной оси должны быть оборудованы стояночным тормозом, и этот тормоз, который может быть частью одного из двух упомянутых выше устройств, должен быть независимым от устройства, тормозящего другую ось или другие оси.

5.3.4. По крайней мере одно из тормозных устройств должно действовать на тормозные поверхности, прикрепленные к колесам жестко или при помощи деталей, которые не могут выйти из строя.

5.3.5. Износ тормоза должен легко компенсироваться системой ручного или автоматического регулирования; кроме того, что касается транспортных средств категории L_5, то орган управления и элементы привода и тормозов, действующих на заднюю ось, должны обладать таким запасом хода, чтобы после нагрева тормозов и после определенной степени износа накладок можно было обеспечивать торможение, не прибегая к немедленному регулированию.

6. ИСПЫТАНИЯ

Испытания на торможение, которым должны подвергаться представленные на официальное утверждение транспортные средства, а также требуемые характеристики тормозных устройств приведены в приложении 3 к настоящим Правилам.

7. ИЗМЕНЕНИЕ ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ИЛИ ЕГО ТОРМОЗНОГО УСТРОЙСТВА И РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ

7.1. Любое изменение типа транспортного средства или его тормозного устройства доводится до сведения административного органа, который представил официальное утверждение данному типу транспортного средства. Этот орган может:

7.1.1. либо прийти к заключению, что внесенные изменения не будут иметь значительного отрицательного влияния и что данное транспортное средство продолжает удовлетворять требованиям Правил;

7.1.2. либо потребовать нового протокола технической службы, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения.

7.2. Сообщение о предоставлении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении с одновременным указанием изменений направляется Сторонами Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, предусмотренной в п. 4.3.

7.3. Компетентный орган, распространивший официальное утверждение, присваивает каждому извещению, составленному в связи с таким распространением, соответствующий очередной номер.

8. СООТВЕТСТВИЕ ПРОДУКЦИИ

8.1. Каждое транспортное средство, имеющее знак официального утверждения на основании настоящих Правил, должно соответствовать официально утвержденному типу транспортного средства, быть оборудованным тормозным устройством, с которым был утвержден этот тип транспортного средства и удовлетворять требованиям, приведенным в п. 5.

8.2. Для проверки соответствия продукции по п. 8.1 берется транспортное средство серийного производства, имеющее знак официального утверждения на основании настоящих Правил.

8.3. Как правило, соответствие тормозного устройства транспортного средства официально утвержденному типу проверяется на основе описания, содержащегося в извещении об официальном

утверждении и в приложениях к нему, кроме того, транспортное средство этого типа подвергается испытаниям, упомянутым в п. 6, или некоторым из этих испытаний.

9. САНКЦИИ, НАЛАГАЕМЫЕ ЗА НЕСООТВЕТСТВИЕ ПРОДУКЦИИ

9.1. Официальное утверждение транспортного средства, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдается требование, изложенное в п. 8.1, или если транспортное средство этого типа не выдержало проверок, предусмотренных в п. 8.3.

9.2. В том случае, 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 рассылки копии извещения об официальном утверждении, в конце которого крупными буквами делается запись: «ОФИЦИАЛЬНОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ ОТМЕНЕНО» и проставляются подпись и дата.

10. ПРЕКРАЩЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ

Если обладатель официального утверждения полностью прекращает производство того или иного транспортного средства, официально утвержденного на основании настоящих Правил, то он сообщает об этом компетентному органу, предоставившему официальное утверждение. По получении этого сообщения компетентный орган сообщает об этом другим Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, посредством рассылки копии извещения об официальном утверждении, в конце которого крупными буквами делается запись: «ПРОИЗВОДСТВО ПРЕКРАЩЕНО» и проставляются подпись и дата.

11. НАИМЕНОВАНИЯ И АДРЕСА ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ, УПОЛНОМОЧЕННЫХ ПРОВОДИТЬ ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ *ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ И АДМИНИСТРАТИВНЫХ ОРГАНОВ*

Стороны Соглашения, 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 извещение об официальном утверждении, распространении официального утверждения, отказе в официальном утверждении или отмене официального утверждения.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(Максимальный формат: А4 (210×297))

[1)]



Извещение касающееся: официального утверждения;
отказа в официальном утверждении;
распространения официального утверждения;
отмены официального утверждения;
прекращения производства[2)]
типа транспортного средства в отношении торможения на основании Правил № 78

Официальное утверждение №_____ Распространение №_____

1. Фабричная или торговая марка транспортного средства_____

2. Категория транспортного средства _____

3. Тип транспортного средства _____

4. Завод-изготовитель и его адрес_____

5. В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя завода-изготовителя _____

6. Максимальная масса транспортного средства_____

7. Распределение массы между осями (максимальное значение)_____

8. Марка и тип тормозных фрикционных накладок_____

9. Двигатель и коробка передач_____

9.1. Тип двигателя _____

9.2. Число передач и их передаточные числа_____

9.3. Передаточное число (передаточные числа) ведущего моста (ведущих мостов)_____

9.4. В соответствующих случаях масса прицепа, который может буксироваться_____

---

1) Наименование административного органа.
2) Ненужное вычеркнуть.

10. Размер шин _____

11. Число и расположение осей _____

12. Краткое описание тормозного устройства _____

_____

_____

_____

13. Транспортное средство оборудовано /не оборудовано[1]) для буксировки прицепа, имеющего рабочие тормоза с электрическим приводом _____

14. Транспортное средство представлено на официальное утверждение (дата) _____

15. Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения _____

16. Дата протокола, выданного этой службой _____

17. Номер протокола, выданного этой службой _____

18. Официальное утверждение предоставлено /в официальном утверждении отказано/ официальное утверждение распространено/ официальное утверждение отменено[1]) _____

19. Место _____

20. Подпись _____

21. Краткое изложение сведений, упомянутых в п. 4.3 настоящих Правил, может быть получено по запросу, и оно включает: _____

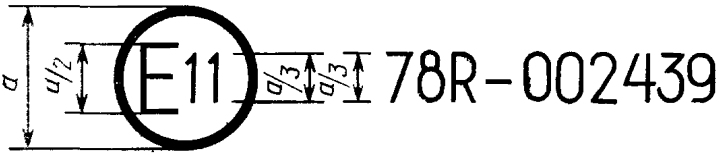
[1]) Ненужное вычеркнуть

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

СХЕМЫ ЗНАКОВ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ

Образец А

(См. п. 4.4 настоящих Правил)

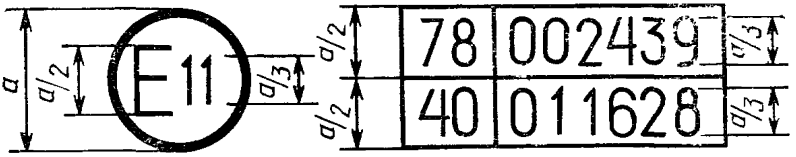


a = 8 мм min

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, что этот тип транспортного средства официально утвержден в Соединенном Королевстве (Е 11) в отношении тормозного устройства на основании Правил № 78 под номером официального утверждения 002439. Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что официальное утверждение было представлено в соответствии с требованиями Правил в их первоначальной форме.

Образец В

(см. п. 4.5 настоящих Правил)



a = 8 мм min

Приведенный выше знак официального утверждения, проставленный на транспортном средстве, указывает, чтот этот тип транспортного средства был официально утвержден в Соединенном Королевстве (Е 11) на основании Правил № 78 и 40. Первые две цифры номеров официальных утверждений означают, что к моменту предоставления соответствующих официальных утверждений в Правила № 78 не было включено никаких изменений, а Правила № 40 уже включали поправки серии 01.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ИСПЫТАНИЯ И ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРМОЖЕНИЯ

1. Испытания тормозов

1.1. Общие положения

1.1.1. Эффективность тормозных устройств основана на длине тормозного пути. Эффективность тормозного устройства определяется либо по результатам измерения тормозного пути, отнесенного к начальной скорости, либо по результатам определения времени срабатывания тормозного устройства и среднего значения замедления в нормальном режиме.

1.1.2. Тормозным путем называется расстояние, пройденное транспортным средством с момента, когда водитель начинает воздействовать на орган управления тормозного устройства, до остановки транспортного средства; начальной скоростью называется скорость в момент, когда водитель начинает воздействовать на орган управления тормозного устройства В приведенных ниже формулах, относящихся к определению эффективности торможения, приняты следующие условные обозначения:

v — начальная скорость, км/ч;

S — тормозной путь, м.

1.2. Для официального утверждения транспортного средства эффективность торможения должна измеряться при проведении испытаний на дороге; эти испытания следует проводить при условиях, указанных ниже в пп. 1.2.1—1.2.8:

1.2.1. транспортное средство должно быть нагружено таким образом, как это предписывается для каждого типа испытаний; эти условия указываются в протоколе испытания;

1.2.2. испытания должны проводиться при скоростях, предписываемых для каждого типа испытаний. Если максимальная конструктивная скорость транспортного средства ниже скорости, предписанной для испытания, испытание проводится на максимальной скорости транспортного средства;

1.2.3. во время испытаний оказываемое на орган управления воздействие для получения предписанной эффективности не должно превышать максимальной величины, установленной для каждой категории транспортных средств;

1.2.4. дорога должна иметь поверхность, обеспечивающую хорошие условия сцепления;

1.2.5. испытания должны проводиться при отсутствии ветра, который мог бы повлиять на их результаты;

1.2.6. в начале испытания шины должны быть холодными, а давление в них равно предписанному для нагрузки, которую фактически воспринимают колеса в статических условиях;

1.2.7. водитель должен сидеть на сиденьи в нормальном для вождения положении;

1.2.8. предписанная эффективность должна достигаться без заклинивания колес, без бокового заноса транспортного средства и без нормальной вибрации.

1.3. **Поведение транспортного средства во время торможения**

При проведении испытаний на торможение, в частности испытаний на большой скорости, следует проверять общую реакцию транспортного средства во время торможения.

1.4. **Испытание типа 0** (обычное испытание эффективности при холодных тормозах).

1.4.1. Общие положения.

1.4.1.1. Тормоза должны быть холодными; тормоз считается холодным, если

температура, измеренная на тормозном диске или с наружной стороны тормозного барабана, ниже 100 °С.

1.4.2.1. Испытания должны проводиться в условиях, предусмотренных в настоящем приложении

1.4.1.3. Пределами, предписанными для минимальной эффективности при испытании порожнего или груженого транспортного средства, являются пределы, указанные ниже для каждой категории транспортных средств.

1.4.1 4. Дорога должна быть горизонтальной.

1 4 2. **Испытание типа 0 с отсоединенным двигателем**

Испытание должно проводиться при скорости, указанной для каждой категории транспортных средств; в отношении значений, проводимых в этом отношении, разрешаются некоторые допуски. Должна достигаться минимальная эффективность, предписываемая для каждой категории.

1 4 3. **Испытание типа 0 с подсоединенным двигателем**

Проводятся также испытания на различных скоростях, причем самая низкая скорость равняется 30 % максимальной скорости транспортного средства, а самая большая скорость — 80%. Измерение величины эффективности и поведения транспортного средства отмечаются в протоколе испытания.

1.4.4. **Специальное испытание типа 0 с отсоединенным двигателем (для тормозов, подверженных увлажнению)**

Этому испытанию подвергаются транспортные средства категорий L_1, L_2, L_3 и L_4.

Процедура испытания аналогична процедуре испытания типа О, за исключением положений, касающихся увлажнения тормозов в соответствии с требованиями п. 2.1.4 настоящего приложения.

1.5. **Испытание типа 1** (испытание на потерю эффективности)

1 5.1. **При многократном торможении:**

1.5.1.1. Испытания рабочих тормозов транспортных средств категорий L_3, L_4 и L_5 проводятся путем ряда последовательных торможений груженого транспортного средства в соответствии с условиями, указанными в приведенной таблице. Испытанию подвергается каждый из двух тормозов отдельно. Если один из тормозов действует на два или более колес, достаточно подвергнуть этот тормоз испытанию и типа 1.

Категория транспортных средств	Условия проведения испытаний			
	v_1, км/ч	v_2, км/ч	Δt, с	n
L_3	80 % от v_{max} $\leqslant 120$	1/2 v_1	35	10
L_4, L_5	80 % от v_{max} $\leqslant 120$	1/2 v_1	45	10

где обозначения имеют следующие значения:

v_1 — начальная скорость в начале торможения

v_2 — скорость в конце торможения

v_{max} — максимальная скорость транспортного средства

n — количество торможений

Δt — продолжительность одного цикла торможения (время, прошедшее между началом одного торможения и началом следующего торможения).

1.5 1.2. Если в силу характеристик транспортного средства соблюдение предписанной продолжительности Δt не представляется возможным, можно увели-

чить эту продолжительность; во всяком случае, помимо времени, необходимого для торможения и ускорения транспортного средства, необходимо иметь для каждого цикла 5 секунд для стабилизации скорости v_1.

1.5.1.3. При этих испытаниях давление, оказываемое на орган управления, должно регулироваться таким образом, чтобы при первом торможении достигалось среднее замедление в 3 м/с^2; это давление должно оставаться постоянным в течение всех последующих торможений.

1.5.1.4. Во время торможений двигатель остается подсоединенным при самом высоком передаточном числе (исключая ускоряющую передачу и т. д.).

1.5.1.5. При возобновлении движения после торможения изменение скорости должно производиться таким образом, чтобы скорость v_1 достигалась в течение возможно более короткого времени (максимальное ускорение, допускаемое двигателем и коробкой передач).

1.5.2. Остаточная эффективность

В конце испытания типа 1 (испытание, описанное в п. 1.5.1 настоящего приложения) в тех случаях, в которых было проведено испытание типа 0 с отсоединенным двигателем (но температурные условия могут быть иными), измеряется остаточная эффективность рабочего тормоза.

Эта остаточная эффективность должна быть не ниже 60% величины, установленной при контрольном испытании, описанном соответственно в пп. 2.4.4, 2.5.3 и 2.6.3 настоящего приложения.

2. Характеристика тормозных устройств

2.1. Общие требования, касающиеся испытаний:

2.1.1. Испытанию типа 0 подлежат все транспортные средства.

2.1.2. Испытание типа 0 с подсоединенным двигателем должны проводиться только с одновременным использованием обоих тормозов.

2.1.3. Испытания с подсоединенным и отсоединенным двигателем транспортных средств, имеющих автоматическое управление устройства включения сцепления, должны проводиться в обычных условиях работы этого устройства.

2.1.4. Положения, касающиеся испытаний типа 0 для тормозов, подвергаемых увлажнению.

2.1.4.1. Испытание тормозов, подвергаемых увлажнению, проводится в тех же условиях, что и испытание сухих тормозов. Регулировка или изменение тормозной системы, помимо установки оборудования для увлажнения тормозов, не допустимы. В случае транспортных средств категории L_3, передние и задние тормоза которых могут приводиться в действие раздельно, испытания тормозов необходимо проводить раздельно.

2.1.4.2. Испытательное оборудование осуществляет непрерывное увлажнение тормозов во время каждого испытательного пробега с интенсивностью 15 л/ч на каждый тормоз. Два дисковых тормоза, установленных на одном колесе, рассматриваются как два тормоза.

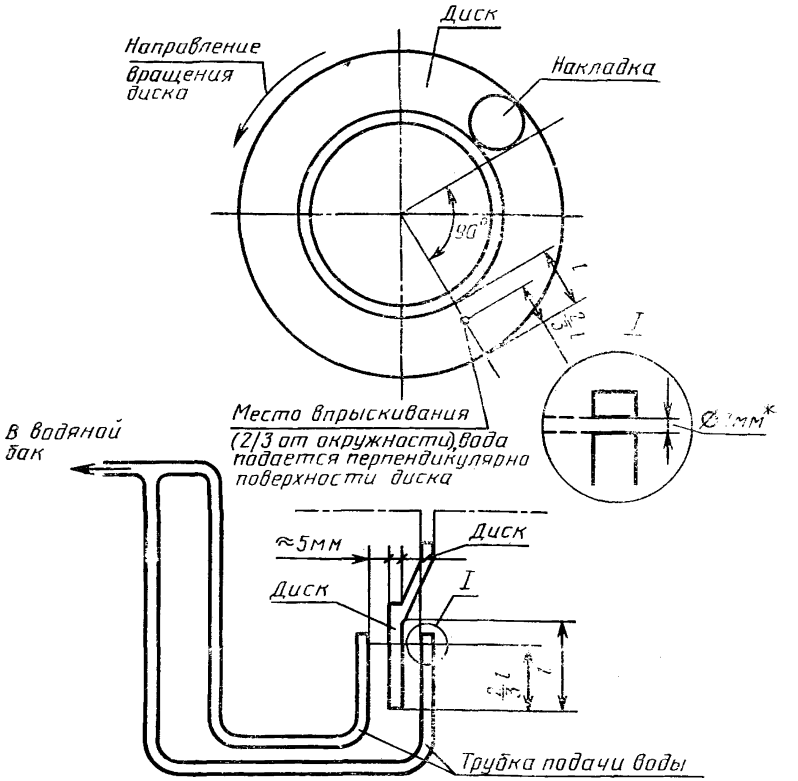
2.1.4.3. Для открытых и частично открытых дисковых тормозов предписанное количество воды должно подаваться на вращающиеся диски таким образом, чтобы она равномерно распределялась на поверхности или по поверхностям диска, соприкасающейся (соприкасающимися) с тормозной накладкой или накладками.

2.1.4.3.1. Для полностью открытых дисковых тормозов вода подается на поверхность (поверхности) диска в точке, отстоящей на одну четверть оборота от тормозной накладки (накладок).

2.1.4.3.2. Для частично открытых дисков вода подается на поверхность (поверхности) диска в точке, отстоящей на одну четверть оборота от щитка или дефлектора.

2.1.4.3.3. Вода подается на поверхность (поверхности) диска (дисков) непрерывной струей в направлении, перпендикулярном к поверхности диска, из одноструйных форсунок, расположенных по середине между внутренним высту-

Метод подачи воды



l — трущаяся поверхность

* Отверстие для впрыскивания. Струя воды не должна рассеиваться.

пом и точкой, отстоящей на две трети расстояния от внешнего выступа этой части диска, соприкасающейся с тормозной накладкой или накладками (см. чертеж).

2.1.4.4. Для полностью закрытых дисковых тормозов вода подается на обе стороны кожуха в той точке и таким образом, которые соответствуют предписанным в пп. 2.1.4.3.1 и 2.1.4.3.3 настоящего приложения. В случае, если форсунка совпадает с вентиляционным или смотровым отверстием, вода подается в точку, отстоящую на одну четверть оборота от данного отверстия

2.1.4.5. В случае, когда в соответствии с положениями, содержащимися в предыдущих пп. 2.1.4.3 и 2.1.4.4 подача воды в указанное положение невозможна в связи с наличием каких-либо фиксированных частей транспортного средства, вода подается на ближайшую отстоящую более чем на одну четверть оборота точку, на которую возможна непрерывная подача воды.

2.1.4.6. Для облегчения правильного увлажнения тормозов перед применением испытываемых тормозов транспортное средство с работающим оборудованием для увлажнения должно пройти расстояние не менее 1 км с установленной для испытания скоростью.

2.1.4.7. Для барабанных тормозов предписываемое количество воды должно равномерно распределяться по обе стороны тормозного устройства(т. е. по неподвижному опорному диску тормозов и вращающемуся барабану) из форсунок, установленных в точке отстоящей от внешней окружности вращающегося барабана на 2/3 расстояния между этой окружностью и ступицей колеса.

2.1.4.8. В соответствии с требованиями предыдущего подпункта, а также в соответствии с требованием о том, что форсунка не может располагаться в пределах угла на 15° от вентиляционного или смотрового отверстия, находящегося на неподвижном опорном диске, или совпадать с таким отверстием, испытательное оборудование для барабанных тормозов устанавливается таким образом, чтобы добиться оптимального непрерывного поступления воды.

2.2. Испытания транспортных средств категории L_1.

2.2.1. Скорость при испытании $v=40$ км/ч.

2.2.2. Торможение только с использованием заднего тормоза.

Длина тормозного пути должна равняться

в случае, когда на транспортном средстве находится только его водитель,

$S \leqslant v^2/55$ (соответствует средней величине замедления, равной 2,1 м/с^2);

в случае, когда на транспортном средстве находится водитель и один пассажир (если транспортное средство предназначено для перевозки пассажира),

$S \leqslant v^2/75$ (соответствует средней величине замедления, равной 2,9 м/с^2).

2.2.3. Торможение с одновременным использованием обоих тормозов, причем на транспортном средстве находится только его водитель.

Длина тормозного пути должна равняться:

$S \leqslant v^2/110$ (соответствует средней величине замедления, равной 4,2 м/с^2).

2.2.4. Усилие, прилагаемое к органу управления:

ручное: не более 20 кгс

ножное: не более 40 кгс

2.3. Испытания транспортных средств категории L_2.

2.3.1. Скорость при испытании $v=40$ км/ч.

2.3.2. Торможение с одновременным использованием обоих тормозов.

2.3.2.1. Транспортное средство должно подвергаться последовательно испытанию в порожнем состоянии и с нагрузкой, причем на нем должен находиться только водитель.

2.3.2.2. Длина тормозного пути должна равняться:

когда речь идет о транспортном средстве с симметричными колесами,

$S \leqslant v^2/110$ (соответствует средней величине замедления, равной 4,2 м/с^2);

когда речь идет о транспортном средстве с асимметричными колесами,

$S \leqslant v^2/100$ (соответствует средней величине замедления, равной 3,9 м/с^2), причем имеется ввиду, что тормозной путь, пройденный при приведении в действие каждого тормоза в отдельности, должен равняться $S \leqslant v^2/45$.

2.3.3. Усилие, прилагаемое к органу управления.

ручное: не более 20 кгс

ножное: не более 40 кгс.

2.4. Испытания транспортных средств категории L_3.

2.4.1. Скорость при испытании v:

2.4.1.1. испытание с одновременным использованием обоих тормозов: 80 км/ч;

2.4.1.2. испытание с использованием только одного тормоза: 60 км/ч.

2.4.2. Испытание, когда на транспортном средстве находится только водитель.

2.4.2.1. Торможение только при помощи переднего тормоза:

$S \leqslant v^2/100$ (соответствует средней величине замедления, равной 3,9 м/с^2).

2.4.2.2. Торможение только при помощи заднего тормоза:

$S \leqslant v^2/80$ (соответствует средней величине замедления, равной 3,1 м/с^2).

2.4.2.3. Торможение с одновременным использованием обоих тормозов:

$S \leqslant v^2/150$ (соответствует средней величине замедления, равной 5,8 м/с^2).

2.4.3. Испытание, при котором на транспортном средстве находится водитель и один пассажир.

Торможение с помощью обоих тормозов:

$S \leqslant v^2/130$ (соответствует средней величине замедления, равной 5 м/с^2).

2.4.4. Испытание с полностью нагруженным транспортным средством (контрольное испытание типа 1):

2.4.4.1. если транспортное средство оборудовано тормозами таким образом, что каждый из двух тормозов может приводиться в действие только отдельно, установленные на транспортном средстве тормоза подвергаются отдельному испытанию с приложением к органам управления сил, применяемых при испытании типа 0, в соответствии с положениями пунктов 2.4.2.1 и 2.4.2.2 настоящего приложения;

2.4.4.2. если транспортное средство оборудовано тормозом, действующим сразу на оба колеса, на транспортном средстве подвергается испытанию лишь тормоз, действующий на оба колеса, с приложением к органу управления сил, применяемых при испытании типа 0 в соответствии с пунктом 2.4.2.3 настоящего приложения;

2.4.4.3. измеряется тормозной путь или средняя величина замедления.

2.4.5. Усилие, прилагаемое к органу управления:

ручное: не более 20 кгс

ножное: не более 50 кгс.

2.5. Испытания транспортных средств категории L_4.

2.5.1. Скорость при испытании $v = 80$ км/ч.

2.5.2. Торможение с одновременным использованием обоих тормозов.

2.5.2.1. Испытание проводится последовательно на порожнем транспортном средстве и затем с нагрузкой, причем на нем должен находиться только водитель.

2.5.2.2. Длина тормозного пути должна равняться

$S \leqslant v^2/130$ (соответствует средней величине замедления, равной 5 м/с^2).

2.5.3. Испытание проводится на полностью загруженном транспортном средстве (контрольное испытание типа 1):

2.5.3.1. если транспортное средство оборудовано тормозами таким образом, что каждый из двух тормозов может приводиться в действие только отдельно, установленные на транспортном средстве тормоза подвергаются отдельному испытанию с использованием на органах управления сил, применяемых при испытании типа 0, в соответствии с положениями пункта 2.5.2 настоящего приложения (загруженное транспортное средство);

2.5.3.2. если транспортное средство оборудовано тормозом, действующим сразу на все колеса, на транспортном средстве подвергается испытанию лишь тормоз, действующий на все колеса с использованием на органах управления

сил, применяемых для испытания типа 0 в соответствии с условиями, описанными в пункте 2.5.2 настоящего приложения (загруженное транспортное средство).

2.5.3.3. Измеряется тормозной путь и средняя величина замедления.

2.5.4. Усилие, прилагаемое к органу управления:

ручное: не более 20 кгс

ножное: не более 50 кгс.

2.6. Испытания транспортных средств категории L_5.

2.6.1. Скорость при испытании $v=80$ км/ч*.

2.6.2. Торможение с одновременным использованием обоих тормозов (передний тормоз и задний тормоз или тормоз, действующий одновременно на все колеса).

2.6.2.2. Длина тормозного пути S должна равняться:

$S \leqslant v^2/130$ (соответствует средней величине замедления, равной 5 м/с^2), причем тормозной путь при приведении в действие каждого тормоза в отдельности, начиная со скорости при испытании в 40 км/ч, должен равняться $S \leqslant v^2/50$ (соответствует средней величине замедления, равной 1,9 м/с^2).

2.6.3. Испытание на нагруженном транспортном средстве (контрольное испытание типа 1):

2.6.3.1. если транспортное средство оборудовано тормозами таким образом, что каждый из двух тормозов может приводиться в действие только отдельно, установленные на транспортном средстве тормоза подвергаются отдельному испытанию с использованием на органах управления сил, применяемых при испытании типа 0, в соответствии с положениями п. 2.6.2.2 настоящего приложения (загруженное транспортное средство);

2.6.3.2. если транспортное средство оборудовано тормозом, действующим сразу на все колеса, на транспортном средстве подвергается испытанию лишь тормоз, действующий на все колеса, с использованием на органах управления сил, применяемых при испытании типа 0 в соответствии с условиями, описанными в п. 2.6.2.2 настоящего приложения (загруженное транспортное средство).

2.6.3.3. Измеряется тормозной путь и средняя величина замедления.

2.6.4. Стояночный тормоз, даже если он комбинируется с каким-либо другим тормозным устройством, должен удерживать установленное груженое транспортное средство на спуске или подъеме с уклоном в 18 %.

2.6.5. Усилие, прилагаемое к органу управления:

ручное: не более 20 кгс

ножное (даже когда с помощью этого управления одновременно приводятся в действие передний и задний тормоза): не более 50 кгс.

2.7. Эффективность торможения увлажненными тормозами.

Среднее замедление, достигаемое за счет использования влажного тормоза (влажных тормозов) в интервале времени 0,5—1,0 с после начала торможения, должно составлять по крайней мере 60% от замедления, достигаемое при применении сухого тормоза (сухих тормозов) при приложении к органу управления аналогичного усилия.

Применяемое на органе управления усилие, которое должно быть приложено как можно быстрее, должно быть идентично усилию, необходимому для достижения замедления, равного 3 м/с^2 при использовании сухого тормоза (сухих тормозов).

В ходе испытаний эффективности торможения в сырую погоду замедление ни в коем случае не должно превышать 120 % от замедления, достигаемого при использовании сухих тормозов.

---

* Транспортное средство категории L_5, максимальная скорость которого v_{max} не превышает 80 км/ч, подвергается испытанию при скорости 0,9 v_{max}.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В. Б. Удовиченко, В. П. Лазарева, В. П. Ерохин, С. Н. Панкратов, Б. А. Смирнов, Т. В. Титова

2. Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.01.90 № 62 введен в действие государственный стандарт СССР ГОСТ 28429—90, в качестве которого непосредственно применены международные Правила ЕЭК ООН № 78, с 01.01.91

3. Стандарт является аутентичным текстом Правил ЕЭК ООН № 78 «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения транспортных средств категории *L* в отношении торможения», вступившие в силу с 15.10.88

E/ECE/324
Документ } Rev. 1/Add.77
E/ECE/TRANS/505

Редактор *А. Л. Владимиров*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *А. И. Зюбан*

Сдано в наб. 14.02.90 Подп. в печ. 13.04.90 1,5 усл. п. л. 1,5 усл. кр.-отт. 2,50 уч.-изд. л.
Тир. 8000 Цена 10 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП
Новопресненский пер., 3.
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 306

gost.e-ecolog.ru