

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ,
КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО
УТВЕРЖДЕНИЯ МОТОЦИКЛОВ В СВЯЗИ
С ПРОИЗВОДИМЫМ ИМИ ШУМОМ**

Издание официальное

БЗ 5—2001

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) на основе Правил ЕЭК ООН № 41, принятых Рабочей группой по конструкции транспортных средств КВТ ЕЭК ООН

ВНЕСЕН Госстандартом России

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 марта 2001 г. № 145-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой идентичный текст Правил ЕЭК ООН № 41 с поправками серии 02 (01.04.94) «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения мотоциклов в связи с производимым ими шумом» и включает в себя Пересмотр 1 (документ E/ECE/324- E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.40/Rev.1)

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 51227—98

© ИПК Издательство стандартов, 2001

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	1
4	Маркировка	2
5	Официальное утверждение	2
6	Спецификации	3
7	Модификация типа мотоцикла или типа глушителя	4
8	Соответствие производства	4
9	Санкции, налагаемые за несоответствие производства	4
10	Окончательное прекращение производства	4
11	Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов	4
12	Переходные положения	5
Приложение 1	Сообщение, касающееся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства типа мотоцикла в связи с производимым им шумом на основании Правил ЕЭК ООН № 41	6
Приложение 2	Схемы знаков официального утверждения	8
Приложение 3	Методы и приборы, используемые для измерения шума, производимого мотоциклами	9
Приложение 4	Максимальные пределы уровня шума (новые мотоциклы)	13
Приложение 5	Выпускная система (глушитель)	13

**ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ,
КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ МОТОЦИКЛОВ
В СВЯЗИ С ПРОИЗВОДИМЫМ ИМИ ШУМОМ**

Uniform provisions concerning the approval of motor cycles with regard to noise

Дата введения 2002—01—01

Настоящий стандарт вводит в действие Правила ЕЭК ООН № 41 (далее — Правила).

1 Область применения

Настоящие Правила касаются шума, производимого двухколесными мотоциклами, за исключением мотоциклов, максимальная конструктивная скорость которых не превышает 50 км/ч.

2 Определения

В настоящих Правилах применяют следующие определения:

2.1 **официальное утверждение:** Утверждение типа мотоцикла в связи с производимым им шумом.

2.2 **тип мотоцикла:** Мотоциклы, не имеющие между собой существенных различий в отношении:

2.2.1 типа двигателя (двух- или четырехтактный и т.д., количество и объем цилиндров, количество карбюраторов, расположение клапанов, максимальная мощность и соответствующая частота вращения, мин⁻¹ и т.д.);

2.2.2 количества передач и передаточных чисел;

2.2.3 глушителей.

2.3 **глушитель:** Полный комплект элементов, необходимых для снижения шума, производимого мотоциклом и его выхлопными газами.

2.4 **глушители различных типов:** Глушители, имеющие между собой следующие существенные различия:

2.4.1 их элементы имеют различные фабричные или торговые марки;

2.4.2 характеристики материалов, из которых изготовлен какой-либо элемент, являются различными или элементы имеют различную форму или размер;

2.4.3 принципы работы хотя бы одного элемента являются различными;

2.4.4 сочетание их элементов является различным.

2.5 **элемент глушителя**¹⁾: Одна из составных частей, из которых состоит глушитель.

3 Заявка на официальное утверждение

3.1 Заявка на официальное утверждение типа мотоцикла в связи с производимым им шумом подается предприятием — изготовителем мотоцикла или его надлежащим образом уполномоченным представителем.

3.2 К заявке должны быть приложены перечисленные ниже документы в трех экземплярах и следующие данные:

¹⁾ Этими элементами являются, в частности, выпускной коллектор, выпускной трубопровод и патрубки, выпускная труба, собственно глушитель и т.д. Если двигатель снабжен воздушным фильтром и если наличие этого фильтра необходимо для соблюдения предписанных пределов звукового уровня, он должен рассматриваться как элемент «глушителя» и на нем должна проставляться маркировка, предписанная в 3.2.2 и 4.1.

3.2.1 описание типа мотоцикла в отношении характеристик, упомянутых в 2.2. Следует указать номера и/или обозначения, характеризующие типы двигателя и мотоцикла;

3.2.2 перечень надлежащим образом идентифицированных элементов, из которых состоит глушитель;

3.2.3 чертеж глушителя в сборе и указание о его размещении на мотоцикле;

3.2.4 подробные чертежи каждого элемента, позволяющие без труда идентифицировать и определить его местоположение, а также сведения об использованных материалах.

3.3 По просьбе технической службы, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения, предприятие — изготовитель мотоцикла должно представить, кроме того, образец глушителя.

3.4 Технической службе, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения, должен быть представлен мотоцикл, являющийся образцом типа мотоцикла, подлежащего официальному утверждению.

4 Маркировка

4.1 На элементах глушителя должны проставляться:

4.1.1 фабричная или торговая марка предприятия — изготовителя глушителя и его элементов;

4.1.2 присвоенное предприятием-изготовителем торговое обозначение и

4.1.3 знак официального утверждения и номер официального утверждения ЕЭК в соответствии с приложением 2 к настоящим Правилам. Номер официального утверждения должен соответствовать номеру свидетельства ЕЭК об официальном утверждении по типу конструкции, выданного для данного типа глушителя.

4.2 Эти надписи должны быть четкими и нестираемыми.

5 Официальное утверждение

5.1 Если тип мотоцикла, представленный на официальное утверждение во исполнение настоящих Правил, удовлетворяет предписаниям разделов 6 и 7, данный тип мотоцикла официально утверждается.

5.2 Каждому официально утвержденному типу мотоцикла присваивают номер официального утверждения. Первые две его цифры указывают серию поправок, включающую самые последние основные технические изменения, внесенные в Правила на дату предоставления официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить этот номер такому же типу мотоцикла, оборудованного другим типом глушителя, или другому типу мотоцикла.

5.3 Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении или об отказе в официальном утверждении типа мотоцикла на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам, и чертежей глушителя (представляемых предприятием, подавшим заявку на официальное утверждение) максимальным форматом А4 (210 × 297 мм) или форматом, кратным ему и в соответствующем масштабе.

5.4 На каждом мотоцикле, соответствующем типу мотоцикла, официально утвержденному на основании настоящих Правил, должен проставляться на видном и легкодоступном месте, указанном в регистрационной карточке официального утверждения, международный знак официального утверждения, состоящий из:

5.4.1 круга, в котором проставлена буква Е, за которой следует отличительный номер страны, предоставившей официальное утверждение¹⁾;

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 и 40 — бывшая югославская Республика Македония, 41 — не присвоен, 42 — Европейское сообщество (Официальные утверждения предоставляются 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.

5.4.2 номера настоящих Правил, за которым следуют буква R, тире и номер официального утверждения, предоставленные справа от круга, предусмотренного в 5.4.1.

5.5 Если мотоцикл соответствует типу, 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 5.4.1; в этом случае номера правил и официального утверждения и дополнительные обозначения всех правил, в отношении которых предоставляется официальное утверждение в стране, предоставившей официальное утверждение на основании настоящих Правил, должны быть расположены в вертикальных колонках, помещенных справа от обозначения, предусмотренного в 5.4.1.

5.6 Знак официального утверждения должен быть четким и нестираемым.

5.7 Знак официального утверждения помещают рядом с прикрепленной предприятием-изготовителем табличкой, на которой приводят характеристики мотоциклов, или наносят на эту табличку.

5.8 В приложении 2 к настоящим Правилам приводят в качестве примера схемы знаков официального утверждения.

6 Спецификации

6.1 Общие спецификации

6.1.1 Мотоцикл, его двигатель и глушитель должны быть сконструированы, изготовлены и собраны таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации и несмотря на вибрацию, которой они могут подвергаться, мотоцикл отвечал предписаниям настоящих Правил.

6.1.2 Глушитель должен быть сконструирован, изготовлен и собран таким образом, чтобы он не поддавался воздействию коррозии.

6.1.3 На мотоцикле в легкодоступном, но не обязательно видимом месте должна указываться следующая информация:

- a) название предприятия-изготовителя;
- b) показатель уровня шума в дБ(А), зарегистрированный в ходе испытания при неподвижном состоянии мотоцикла, предусмотренного в 6.2.1.1;
- c) частота вращения двигателя при $3/4 s$, если s не превышает 5000 мин^{-1} , или при $1/2 s$, если s превышает 5000 мин^{-1} ;
- d) число моментов зажигания в каждом цилиндре на два оборота двигателя.

6.2 Спецификации, касающиеся звукового уровня

6.2.1 Методы измерения

6.2.1.1 Измерение шума, производимого представленным на официальное утверждение типом мотоцикла, должно производиться в соответствии с обоими методами, описанными в приложении 3 к настоящим Правилам, для мотоциклов, находящегося в движении и в неподвижном состоянии¹⁾.

6.2.1.2 Оба значения, измеренные в соответствии с предписаниями 6.2.1.1, должны быть указаны в протоколе и карточке, соответствующей образцу, который приводится в приложении 1 к настоящим Правилам.

6.2.1.3 Значение звукового уровня, измеренное в соответствии с методом, описанным в 3.1 приложения 3 к настоящим Правилам, когда мотоцикл находится в движении, не должно превышать пределов, предписанных (для новых мотоциклов и глушителей) в приложении 4 к настоящим Правилам для категории, к которой относится данный мотоцикл.

6.3 Дополнительные спецификации в отношении систем глушителя или их элементов, заполненных волокнистыми материалами

6.3.1 Если мотоцикл оборудован устройством для снижения шума выпуска (глушителем), применяют предписания приложения 5. Если впускное отверстие двигателя оборудовано воздушным фильтром и/или поглотителем шума всасывания, который(е) необходим(ы) для соблюдения допустимого предела уровня шума, эти фильтр и/или поглотитель шума рассматривают в качестве элемента глушителя или по отношению к ним также применяют предписания приложения 5.

¹⁾ Испытание мотоцикла, находящегося в неподвижном состоянии, проводят для установления контрольной величины, необходимой административным органам, применяющим этот метод, для контроля мотоциклов, находящихся в эксплуатации.

6.3.2 К свидетельству, упомянутому в приложении 1, прилагают схему выпускной системы.

6.3.3 На глушитель должна быть нанесена четкая и нестираемая маркировка с указанием его модели и типа.

7 Модификация типа мотоцикла или типа глушителя

7.1 Любое изменение типа мотоцикла или глушителя доводят до сведения административного органа, который предоставил официальное утверждение данному типу мотоцикла. Указанный орган в этом случае может:

7.1.1 либо считать, что внесенные изменения не будут оказывать заметного отрицательного влияния, и в любом случае мотоцикл будет соответствовать предписаниям;

7.1.2 либо потребовать от технической службы, уполномоченной проводить испытания, нового протокола испытаний.

7.2 Подтверждение официального утверждения или отказ в официальном утверждении направляют вместе с перечнем изменений Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, в соответствии с процедурой, указанной в 5.3.

8 Соответствие производства

8.1 Каждый мотоцикл, имеющий знак официального утверждения на основании настоящих Правил, должен соответствовать официально утвержденному типу мотоцикла, должен быть снабжен глушителем, с которым он был официально утвержден, и удовлетворять требованиям, приведенным в разделе 6.

8.2 Для проверки соответствия требованиям 8.1 из серии мотоциклов выбирают один мотоцикл с проставленным на нем знаком официального утверждения на основании настоящих Правил. Соответствие производства настоящим Правилам считают обеспеченным, если уровень шума, измеренный в соответствии с 3.1 приложения 3, не превышает более чем на 3 дБ (А) значение, полученное при испытании для официального утверждения, и не более чем на 1 дБ (А) предельные значения, указанные в приложении 4 к настоящим Правилам.

9 Санкции, налагаемые за несоответствие производства

9.1 Официальное утверждение типа мотоцикла, предоставленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются требования, изложенные в 8.1, или если этот мотоцикл не выдержал проверок, предусмотренных в 8.2.

9.2 Если какая-либо Договаривающаяся сторона Соглашения, применяющая настоящие Правила, отменяет предоставленное ею ранее официальное утверждение, она немедленно уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

10 Окончательное прекращение производства

Если владелец официального утверждения полностью прекращает производство того или иного типа мотоциклов, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он сообщает об этом органу, предоставившему официальное утверждение. По получении данного уведомления указанный орган сообщает об этом другим Сторонам Соглашения, применяющим настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1 к настоящим Правилам.

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

Стороны Соглашения 1958 г., применяющие настоящие Правила, сообщают 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 карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства.

12 Переходные положения

12.1 После даты вступления в силу поправок серии 02 (1 апреля 1994 г.) ни одна Договаривающаяся сторона не должна отказываться в предоставлении официальных утверждений на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 02.

12.2 Сроки обязательного применения положений зависят от категории мотоцикла, причем превышение предела уровня производимого им шума не допускается. Пределы уровня шума и соответствующие сроки приводятся в 12.3.

12.3 После наступления сроков обязательного применения положений, упомянутых в таблице, Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказать в первоначальной национальной регистрации (первое введение в эксплуатацию) транспортного средства, которое не отвечает требованиям поправок серии 02 к настоящим Правилам.

Категория мотоцикла	Рабочий объем цилиндров (PO), см ³	Уровень шума, дБ (А)	Срок обязательного применения положений
Первая	До 80	75	1 октября 1995 г.
Вторая	80 < PO ≤ 175	77	31 декабря 1996 г.
Третья	Св. 175	80	1 октября 1995 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

СООБЩЕНИЕ

[Максимальный формат А4 (210 × 297 мм)]



направленное _____
наименование административного органа

касающиеся²⁾ **ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ОТКАЗА В ОФИЦИАЛЬНОМ УТВЕРЖДЕНИИ
ОТМЕНЫ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ
ОКОНЧАТЕЛЬНОГО ПРЕКРАЩЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВА**

типа мотоцикла в связи с производимым им шумом на основании Правил ЕЭК ООН № 41

Официальное утверждение № _____ Распространение № _____

1 Фабричная или торговая марка мотоцикла _____

2 Тип мотоцикла _____

3 Наименование и адрес предприятия-изготовителя _____

4 В соответствующих случаях фамилия и адрес представителя предприятия-изготовителя _____

5 Тип двигателя³⁾ _____

6 Циклы: двух- или четырехтактный (в случае необходимости) _____

7 Объем цилиндров _____

8 Мощность двигателя (указать метод измерения) _____

9 Частота вращения при максимальной мощности, мин⁻¹ _____

10 Количество передач _____

11 Используемые передаточные числа _____

12 Конечное передаточное число(а) _____

13 Тип и размеры шин _____

14 Максимальная допустимая общая масса _____

15 Краткое описание глушителя _____

16 Условия нагрузки мотоцикла во время испытания _____

17 Для испытаний остановленного мотоцикла: расположение и направленность микрофона (со ссылкой на диаграммы в дополнении к приложению 3) _____

- 18 Значения звукового уровня:
- когда мотоцикл находится в движении _____ дБ (А) при постоянной скорости _____ км/ч до ускорения, при частоте вращения двигателя _____ мин⁻¹
 - когда мотоцикл находится в неподвижном состоянии _____ дБ (А) при _____ мин⁻¹
- 19 Отклонения в тарировке шумомера _____
- 20 Мотоцикл представлен на официальное утверждение (дата) _____
- 21 Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения _____
- _____
- 22 Дата протокола, выданного этой службой _____
- 23 Номер протокола, выданного этой службой _____
- 24 Официальное утверждение предоставлено/официальное утверждение распространено/в официальном утверждении отказано/официальное утверждение отменено²⁾ _____
- 25 Место проставления на мотоцикле знака официального утверждения _____
- 26 Место _____
- 27 Дата _____
- 28 Подпись _____
- 29 К настоящему сообщению прилагают следующие документы, на которых указывают приведенный выше номер официального утверждения:
- чертежи, схемы и планы двигателя и глушителя;
 - фотографии двигателя и глушителя;
 - перечень надлежащим образом идентифицированных элементов, из которых состоит глушитель.

¹⁾ Отличительный номер страны, которая предоставила /распространила/отказала/отменила официальное утверждение (см. положения Правил, касающиеся официального утверждения).

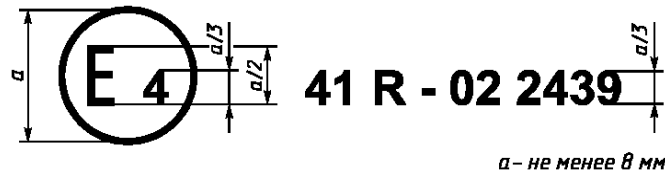
²⁾ Неужное вычеркнуть.

³⁾ Если используется двигатель, отличный от обычного, это следует указать.

Схемы знаков официального утверждения

Образец А

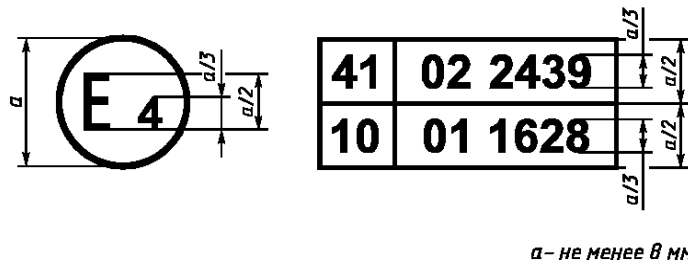
(См. пункт 5.4 настоящих Правил)



Приведенный знак официального утверждения, проставленный на мотоцикле, указывает, что этот тип мотоцикла официально утвержден в Нидерландах (Е4) в отношении шума на основании Правил ЕЭК ООН № 41 под номером 022439. Номер официального утверждения указывает, что утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями Правил ЕЭК ООН № 41, включающих поправки серии 02.

Образец В

(См. пункт 5.5 настоящих Правил)



Приведенный знак официального утверждения, проставленный на мотоцикле, указывает, что этот тип мотоцикла официально утвержден в Нидерландах (Е4) на основании Правил ЕЭК ООН № 41 и № 10*. Первые две цифры номера официального утверждения указывают, что на дату предоставления соответствующих официальных утверждений Правила ЕЭК ООН № 41 не были изменены, а Правила ЕЭК ООН № 10 включали поправки серии 01.

* Этот номер приведен в качестве примера.

Методы и приборы, используемые для измерения шума, производимого мотоциклами

1 Измерительные приборы

1.1 При измерении используют высокоточные шумомеры, которые по крайней мере соответствуют спецификациям, приведенным в Публикации № 179 Международной электротехнической комиссии (МЭК) (издание 1965 г.) «Прецизионные шумомеры», в которой приведены характеристики приборов для измерения силы звука. Измерение проводят при помощи резонансного контура и постоянной времени, соответствующих кривой А и времени «малой инерционности».

1.2 Шумомер следует градуировать по стандартному источнику шума непосредственно до и после каждой серии испытаний. Если показания прибора, полученные при любой из этих градуировок, отличаются более чем на 1 дБ от соответствующих показаний, полученных при проведении последней градуировки в свободном поле (т.е. ежегодное градуирование), то испытание считают недействительным. Фактическое отклонение указывают в документе, касающемся официального утверждения (приложение 1, пункт 19).

1.3 Частоту вращения двигателя и скорость мотоцикла на испытательной площадке измеряют автономными измерительными приборами, погрешность которых не должна превышать 3 %.

2 Условия проведения измерений

2.1 Место

2.1.1 Измерение проводят на открытой площадке, уровень шума на которой, включая шум ветра, по крайней мере на 10 дБ (А) ниже уровня измеряемого шума. Упомянутая площадка может представлять собой открытое пространство радиусом 50 м, центральная часть которого радиусом не менее 10 м должна быть практически горизонтальной, иметь покрытие из бетона, асфальта или подобного материала и не должна быть покрыта рыхлым снегом, высокой травой, рыхлой землей, золой и т.д. Во время проведения испытания на испытательной площадке не должно быть никого, кроме наблюдателя и водителя, присутствие которых не должно оказывать влияния на показания приборов.

2.1.2 Покрытие испытательного трека, на котором измеряют шум мотоцикла в движении, должно быть таким, чтобы шины не издавали чрезмерного шума.

2.1.3 Измерение не следует проводить при плохих погодных условиях. Никакие пиковые отклонения, не связанные с характеристиками общего уровня звука мотоцикла, не учитывают при снятии показаний прибора. В случае использования ветрозащитного ограждения следует учитывать его влияние на чувствительность и характеристики направленности микрофона.

2.2 Мотоцикл

2.2.1 Измерение проводят на мотоцикле, на котором находится только водитель.

2.2.2 Шины мотоцикла должны быть соответствующего размера и накачаны до давления, которое предписано для мотоцикла в ненагруженном состоянии.

2.2.3 До начала измерений двигатель доводят до нормальных условий работы в отношении:

2.2.3.1 температуры;

2.2.3.2 регулировки;

2.2.3.3 расхода топлива;

2.2.3.4 свечей зажигания, карбюратора (карбюраторов) и других агрегатов (в случае необходимости).

2.2.4 Если мотоцикл оборудован устройствами, которые не нужны для его движения, но используются при его эксплуатации в нормальных дорожных условиях, эти устройства должны быть приведены в действие в соответствии со спецификациями предприятия-изготовителя. Если мотоцикл оборудован прицепной коляской, ее при проведении испытания отцепляют.

3 Методы испытания

3.1 Измерение шума, издаваемого движущимися мотоциклами

3.1.1 Общие условия проведения испытаний

3.1.1.1 С каждой стороны мотоцикла проводят по меньшей мере два измерения. Могут быть проведены предварительные регулировочные измерения, но они не должны приниматься во внимание.

3.1.1.2 Микрофон устанавливают на высоте $(1,2 \pm 0,1)$ м над грунтом и на расстоянии $(7,5 \pm 0,2)$ м от центральной оси движения мотоцикла, измеряемом по перпендикуляру PP' к этой оси (см. дополнение, рисунок 1).

3.1.1.3 На испытательной дорожке проводят две линии AA' и BB' , параллельные линии PP' и расположенные соответственно в 10 м впереди и позади этой линии. При проведении всех измерений мотоцикл движется по прямой линии на участке разгона таким образом, чтобы продольная средняя плоскость мотоцикла

проходила как можно ближе к линии CC' . Мотоцикл приближается к линии AA' на постоянной скорости, как указано ниже. В момент, когда передняя часть мотоцикла доходит до линии AA' , полностью и как можно быстрее открывают дроссельную заслонку, которую оставляют в этом положении до тех пор, пока задняя часть мотоцикла не пересечет линию BB' ; затем ее закрывают как можно быстрее.

3.1.1.4 Отмеченное при каждом измерении максимальное значение представляет собой результат данного измерения. Измерения считают действительными, если отклонение между двумя последовательными измерениями с одной и той же стороны мотоцикла не превышает 2 дБ (А).

3.1.2 Выбор скорости приближения мотоцикла

3.1.2.1 Буквенные обозначения

Буквенные обозначения, используемые в этом пункте, имеют следующие значения:

s — частота вращения двигателя, указываемая в соответствии с пунктом 9 приложения 1;

N_A — постоянная частота вращения двигателя при приближении к линии AA' ;

v_A — постоянная скорость мотоцикла при приближении к линии AA' .

3.1.2.2 Мотоцикл с коробкой передач с ручным управлением

3.1.2.2.1 Скорость приближения

Постоянная скорость мотоцикла на линии приближения AA' должна быть такой, чтобы:

$$N_A = 3/4 s \text{ и } v_A \leq 50 \text{ км/ч,}$$

или $v_A = 50$ км/ч.

3.1.2.2.2 Выбор передаточного числа

3.1.2.2.2.1 Мотоциклы, независимо от рабочего объема цилиндров, оборудованные коробкой передач, имеющей не более четырех ступеней, испытывают на второй передаче (при условии соблюдения требований 3.1.2.2.2.4 настоящего приложения).

3.1.2.2.2.2 Мотоциклы, оборудованные двигателем с рабочим объемом цилиндров не более 175 см³ и коробкой передач, имеющей пять или более ступеней, подвергают только одному испытанию на третьей передаче.

3.1.2.2.2.3 Мотоциклы, оборудованные двигателем с рабочим объемом цилиндров более 175 см³ и коробкой передач, имеющей пять или более ступеней, подвергают одному испытанию на второй передаче и одному испытанию на третьей передаче; результатом испытаний считают среднее арифметическое двух испытаний (при условии соблюдения требований 3.1.2.2.2.4 настоящего приложения).

3.1.2.2.2.4 В случае если во время испытания на второй передаче установившаяся частота вращения двигателя при приближении к линии выхода из испытательного трека (N_B) превышает 110 % s (s — частота вращения двигателя, соответствующая максимальной мощности), проводят испытание на третьей передаче, и в данном случае в качестве результата испытания принимают уровень шума, измеренный только на этой передаче.

3.1.2.3 Мотоцикл с автоматической коробкой передач

3.1.2.3.1 Мотоцикл без ручного переключения передач

3.1.2.3.1.1 Скорость приближения

Мотоцикл должен приближаться к линии AA' с различными постоянными скоростями 30, 40, 50 км/ч или со скоростью, равной 3/4 максимальной скорости движения по дороге, если этот показатель является более низким. Следует выбрать условия, при которых отмечается максимальный шум.

3.1.2.3.2 Мотоцикл, оборудованный ручным переключателем передач, имеющим X положений для передних передач

3.1.2.3.2.1 Скорость приближения

Мотоцикл должен приближаться к линии AA' с постоянной скоростью, которая определяется одним из следующих соотношений:

$$N_A = 3/4 s \text{ и } v_A \leq 50 \text{ км/ч}$$

$$\text{или } v_A = 50 \text{ км/ч и } N_A < 3/4 s.$$

Однако если во время испытания включают первую пониженную передачу, то этого можно избежать, если увеличить скорость мотоцикла ($v_A = 50$ км/ч) максимум до 60 км/ч.

3.1.2.3.2.2 Положение ручного переключателя скоростей

Если на мотоцикле установлен ручной переключатель скоростей с числом передних положений, равным X , испытание проводят с переключателем, поставленным в наивысшее положение; включение пониженной передачи (например, понижение передаточного отношения) не допускается. Если пониженная передача автоматически включается после линии AA' , испытание следует повторить, используя, если необходимо, наивысшие положения 1 и 2 до тех пор, пока переключатель не будет находиться в самом высоком положении, позволяющем провести испытание без автоматического включения пониженной передачи (без понижения передаточного отношения).

3.2 Измерение шума, производимого остановленными мотоциклами

3.2.1 Проведение испытаний — местные условия (см. дополнение, рисунок 2).

3.2.1.1 Измерения следует проводить на остановленном мотоцикле в месте, которое не оказывает значительного влияния на звуковое поле.

3.2.1.2 Любое открытое пространство считают пригодным для проведения испытаний, если оно представляет собой ровную площадку, покрытую бетоном, асфальтом или другим твердым материалом, имеющим высокую отражательную способность, за исключением грунтовых или других земляных поверхностей, на котором можно начертить прямоугольник, стороны которого расположены на расстоянии не менее 3 м от габаритов мотоцикла и внутри которого нет заметных препятствий; при измерениях выхлопных шумов двигателя необходимо принимать особые меры к тому, чтобы мотоцикл находился на расстоянии не менее 1 м от края мостовой.

3.2.1.3 Во время проведения испытания на испытательной площадке не должно быть никого, кроме наблюдателя и водителя, присутствие которых не должно оказывать влияния на показания приборов.

3.2.2 Акустические помехи и влияние ветра

Уровни шума окружающей среды в каждой точке измерения должны быть по меньшей мере на 10 дБ (А) ниже уровней, полученных во время проведения испытаний в тех же точках.

3.2.3 Метод измерения

3.2.3.1 Число измерений

В каждой точке проводят не менее трех измерений. Измерения считают правильными только в том случае, если разность между показаниями, полученными в результате трех измерений, следующих немедленно одно за другим, не превышает 2 дБ (А). Результатом измерений считают наибольшее значение, полученное в итоге этих измерений.

3.2.3.2 Расположение и подготовка мотоцикла

Мотоцикл размещают в центре испытательной площадки, причем рычаг переключения коробки передач находится в нейтральном положении и сцепление включено. Если конструкция мотоцикла не позволяет соблюдать эти предписания, мотоцикл следует испытывать согласно указаниям предприятия-изготовителя в отношении испытаний остановленного двигателя. Перед каждой серией измерений двигатель должен работать в нормальном эксплуатационном режиме, соответствующем спецификациям предприятия-изготовителя.

3.2.3.3 Измерение шума вблизи выпускной трубы (см. дополнение, рисунок 2)

3.2.3.3.1 Расположение микрофона

3.2.3.3.1.1 Высота расположения микрофона над уровнем грунта должна соответствовать высоте расположения выпускной трубы; однако минимальное расстояние должно быть 0,2 м.

3.2.3.3.1.2 Микрофон должен быть направлен к отверстию выхода газов и размещен на расстоянии 0,5 м от него.

3.2.3.3.1.3 Ось максимальной чувствительности микрофона должна быть параллельна грунту и составлять угол $45^\circ \pm 10^\circ$ с вертикальной плоскостью, которая проходит через поток газов. Следует придерживаться инструкций предприятия-изготовителя шумомера в отношении данной оси. По отношению к этой плоскости микрофон следует располагать таким образом, чтобы получить наибольшее расстояние от горизонтальной средней плоскости мотоцикла; в случае возникновения сомнений следует выбирать положение, при котором микрофон находится на максимальном расстоянии от контура мотоцикла.

3.2.3.3.1.4 В случае, если система выпуска оборудована тремя или более выпускными трубами, расстояние между которыми составляет не более 0,3 м, проводят только одно измерение; размещение микрофона определяется выпускной трубой, расположенной ближе к внешней стороне мотоцикла, или, если таковой нет, наиболее высоко расположенной над грунтом.

3.2.3.3.1.5 Для мотоциклов с выпускной системой, оборудованной выпускными трубами, расстояние между которыми составляет более 0,3 м, проводят одно измерение для каждой выпускной трубы, как если бы она была единственной, и принимают наибольшее значение.

3.2.3.3.2 Рабочий режим двигателя

3.2.3.3.2.1 Частота вращения двигателя должна быть постоянной и соответствовать одному из следующих значений:

$3/4 s$, если s не превышает 5000 мин^{-1} ;

$1/2 s$, если s превышает 5000 мин^{-1} .

3.2.3.3.2.2 При достижении постоянной частоты вращения дроссельная заслонка быстро возвращается в положение, соответствующее холостому ходу. Измерение уровня шума проводят в течение периода работы двигателя, состоящего из кратковременной работы при постоянной частоте вращения и всего периода замедления; результатом измерения считают значение, соответствующее максимальному показанию шумомера.

4 Толкование результатов

4.1 Установленной величиной будет считаться значение, соответствующее наиболее высокому уровню шума. Если это значение превышает на 1 дБ (А) максимальный уровень, разрешенный для той категории, к которой относится проходящий испытание мотоцикл, проводят вторую серию измерений. Три из четырех полученных таким образом результатов должны находиться в предписанных пределах.

4.2 С учетом неточности показаний измерительных приборов значения, получаемые на приборе в ходе измерения, должны быть уменьшены на 1 дБ (А).

4.3 При проведении испытания на неподвижном мотоцикле с целью проверки мотоциклов в эксплуатации полученные в ходе испытания значения уменьшают на 5 дБ (А) для учета любых искажений, вызываемых состоянием испытательной площадки, условиями или оборудованием.

Положение мотоциклов для измерений

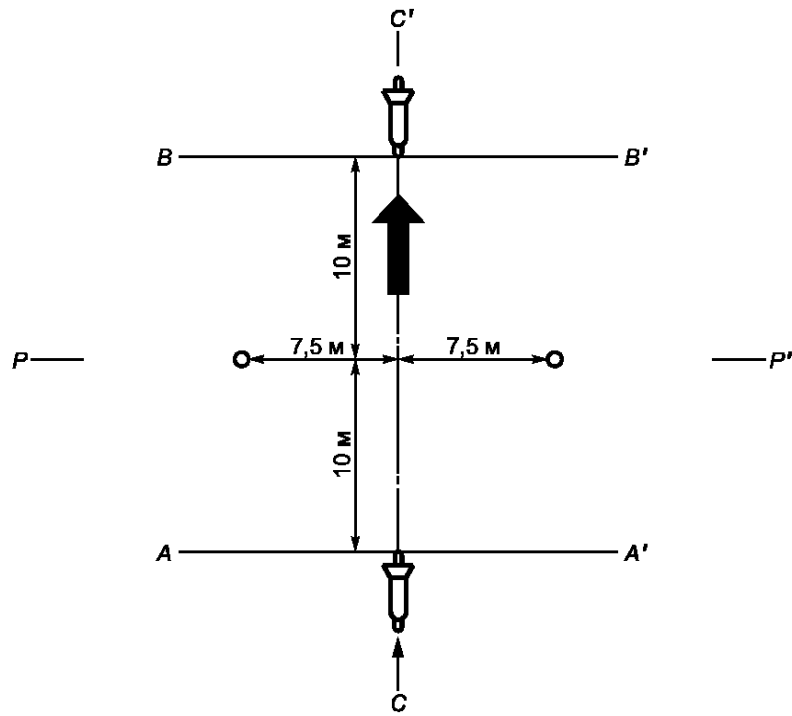


Рисунок 1 — В условиях движения

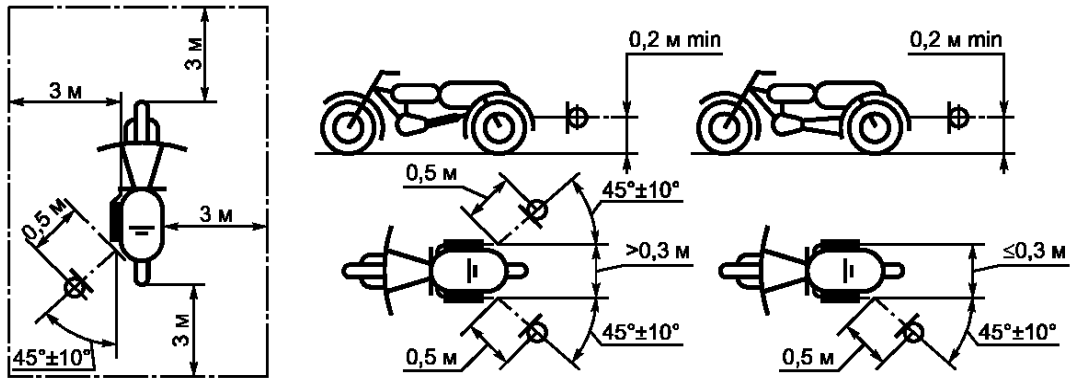


Рисунок 2 — В неподвижном состоянии. Высота расположения оси выпускной трубы

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)

Максимальные пределы уровня шума (новые мотоциклы)

Категория мотоцикла	Рабочий объем цилиндров (PO), см ³	Уровень шума, дБ (А)
Первая	До 80	75
Вторая	80 < PO ≤ 175	77
Третья	Св. 175	80

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(обязательное)

Выпускная система (глушитель)

Волокнистые звукопоглощающие материалы не должны содержать асбеста, и их применение в конструкции глушителей допускается лишь в случае, если в течение всего времени использования глушителя при помощи соответствующих устройств обеспечивается сохранение волокнистых материалов в надлежащем месте и если они удовлетворяют предписаниям любого из пунктов 1.1 — 1.3.

1.1 После удаления волокнистых материалов уровень шума должен соответствовать предписаниям приложения 3 и пределам уровня шума, указанным в приложении 4.

1.2 Волокнистые материалы не следует размещать в частях глушителя, через которые проходят отработавшие газы, и они должны отвечать следующим требованиям.

1.2.1 После нагревания в течение 4 ч в печи при температуре (650 ± 5) °С волокнистые материалы должны полностью сохранить первоначальную длину, диаметр и объемную плотность волокна.

1.2.2 После нагревания в течение 1 ч в печи при температуре (650 ± 5) °С не менее 98 % волокнистых материалов должно оставаться в фильтровальной сетке с отверстиями размером 250 мкм в соответствии с ИСО 3310/1 (1990) при проведении испытания согласно ИСО 2599 (1983).

1.2.3 Волокнистые материалы не должны терять более 10,5 % своей массы после выдерживания в течение 24 ч при температуре (90 ± 5) °С в синтетическом конденсате следующего состава:

1 н. бромистоводородная кислота (HBr) — 10 мл;

1 н. серная кислота (H₂SO₄) — 10 мл;

дистиллированная вода — в количестве, необходимом для заполнения емкости с вышеуказанными веществами до 1000 мл.

П р и м е ч а н и е — Перед взвешиванием эти материалы должны быть промыты в дистиллированной воде и просушены в течение 1 ч при температуре 105 °С.

1.3 Перед испытанием в соответствии с приложением 3 система должна быть приведена в нормальное рабочее состояние (для движения по дорогам) при помощи одного из следующих методов кондиционирования.

1.3.1 Кондиционирование при помощи непрерывной эксплуатации в условиях движения по дорогам

1.3.1.1 В зависимости от классов мотоциклов минимальные расстояния, которые должны быть пройдены в процессе кондиционирования, составляют:

Категория мотоцикла	Рабочий объем цилиндров (PO), см ³	Расстояние, км
Первая	До 80	4 000
Вторая	Св. 80 до 175	6 000
Третья	« 175	8 000

1.3.1.2 (50 ± 10) % цикла кондиционирования составляет вождение в городских условиях, а остальная часть цикла — это пробег на большие расстояния с высокой скоростью; непрерывный дорожный цикл может быть заменен соответствующей программой испытаний на треке.

1.3.1.3 Оба скоростных режима должны использоваться попеременно не менее шести раз.

1.3.1.4 Полная программа испытаний должна включать не менее 10 перерывов общей продолжительностью не менее 3 ч для воспроизведения воздействия охлаждения и конденсации.

1.3.2 Кондиционирование при помощи пульсации

1.3.2.1 Выпускная система или ее элементы должны монтироваться на мотоцикле или его двигателе. В первом случае мотоцикл должен устанавливаться на испытательном стенде.

Испытательное оборудование, подробная схема которого приведена на рисунке 1, монтируют на выходе выпускной системы. Допускается использование любого другого оборудования, обеспечивающего получение эквивалентных результатов.

1.3.2.2 Испытательное оборудование должно быть отрегулировано таким образом, чтобы поток отработавших газов попеременно прерывался и восстанавливался 2500 раз при помощи быстродействующего клапана.

1.3.2.3 Клапан должен открываться, когда противодействие отработавших газов, измеряемое на расстоянии не менее 100 мм от впускного фланца по направлению струи, достигает 0,35—0,40 бар. Если характеристики двигателя не позволяют достичь такого показателя, то клапан должен открываться, когда противодействие газов достигает показателя, эквивалентного 90 % максимального уровня, который может быть зафиксирован до остановки двигателя. Клапан должен закрываться, когда это давление не отличается более чем на 10 % от своего стабилизированного значения при открытом клапане.

1.3.2.4 Реле времени должно быть установлено на продолжительность выхлопа газов, рассчитанную на основе 1.3.2.3.

1.3.2.5 Частота вращения двигателя должна составлять 75 % от частоты вращения (s), когда двигатель развивает максимальную мощность.

1.3.2.6 Мощность, указанная на динамометре, должна составлять 50 % от мощности, замеряемой при полностью открытом дросселе при 75 % s .

1.3.2.7 Во время испытания любые сливные отверстия должны быть закрыты.

1.3.2.8 Полностью испытание должно быть проведено за 48 ч. При необходимости через каждый час можно проводить охлаждение.

1.3.3 Кондиционирование на испытательном стенде

1.3.3.1 Выпускная система должна монтироваться на двигателе, тип которого соответствует типу двигателя, устанавливаемого на мотоцикле, для которого разработана эта система, и закрепляться на испытательном стенде.

1.3.3.2 Кондиционирование заключается в проведении конкретного числа циклов испытаний на стенде для мотоциклов каждого класса, для которых была разработана данная выпускная система. Число циклов для каждого класса мотоциклов составляет:

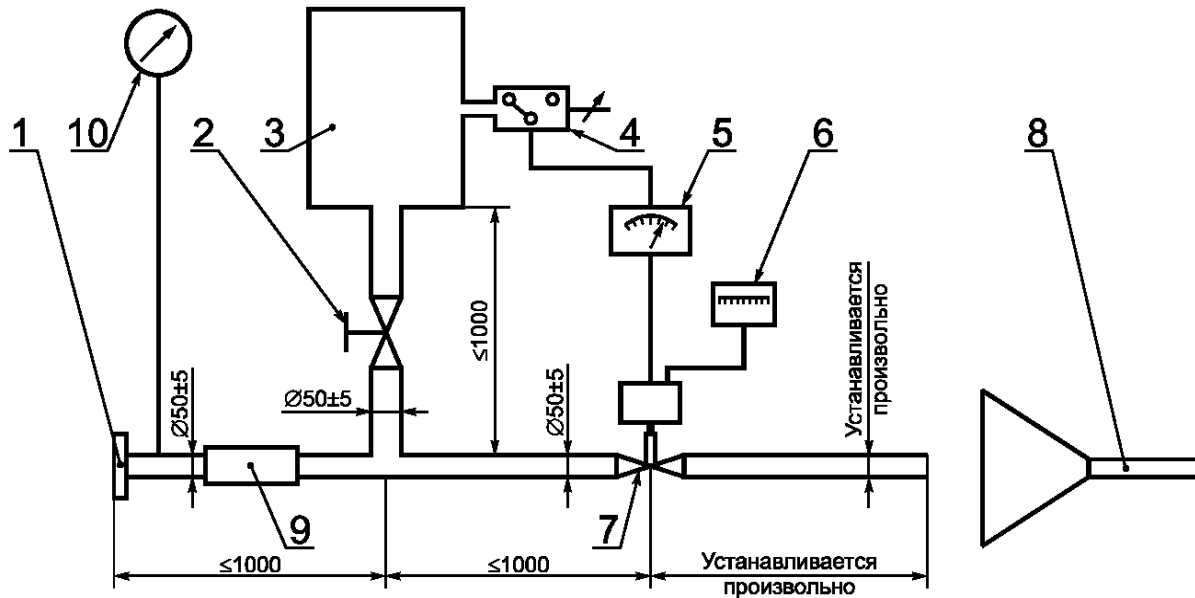
Категория мотоцикла	Рабочий объем цилиндров (PO), см ³	Число циклов
Первая	До 80	6
Вторая	Св. 80 до 175	9
Третья	« 175	12

1.3.3.3 После каждого цикла испытаний на стенде должен делаться перерыв продолжительностью не менее 6 ч для воспроизведения воздействия охлаждения и конденсации.

1.3.3.4 Каждый цикл испытаний на стенде состоит из шести стадий. Режим работы двигателя и продолжительность каждой стадии являются следующими:

Стадия	Режим	Продолжительность стадии, мин, для двигателей рабочим объемом	
		до 175 см ³	св. 175 см ³
1	Холостой ход	6	6
2	25 % нагрузки при 75 % s	40	50
3	50 % нагрузки при 75 % s	40	50
4	100 % нагрузки при 75 % s	30	10
5	50 % нагрузки при 100 % s	12	12
6	25 % нагрузки при 100 % s	22	22
Общая продолжительность		2,5 ч	2,5 ч

1.3.3.5 По просьбе предприятия-изготовителя двигатель и глушитель в ходе кондиционирования могут охлаждаться с тем, чтобы температура, фиксируемая на расстоянии не более 100 мм от отверстия для выпуска отработавшего газа, не превышала температуру, регистрируемую при движении мотоцикла со скоростью 110 км/ч или 75 % s на высшей передаче. Частоту вращения двигателя и/или скорость мотоцикла определяют с точностью до ± 3 %.



1 — впускной фланец или патрубок для подсоединения к задней части испытуемой выхлопной системы; 2 — регулирующий клапан с ручным управлением; 3 — компенсационная емкость с максимальным объемом 40 л; 4 — реле давления с рабочим интервалом 0,05—2,5 бар; 5 — переключатель с задержкой по времени; 6 — счетчик импульсов; 7 — клапан быстрого действия, например выпускной пневматический клапан диаметром 60 мм, приводимый в действие пневматическим цилиндром с выходным усилием 120 Н при давлении 4 бар. Время срабатывания как при открытии, так и при закрытии не должно превышать 0,5 с; 8 — отвод для выхлопных газов; 9 — гибкая трубка; 10 — манометр

Рисунок 1 — Испытательное устройство для кондиционирования с помощью пульсации

Ключевые слова: мотоциклы двухколесные, скорость свыше 50 км/ч, шум, методы измерения, приборы

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 18.09.2001. Подписано в печать 25.10.2001. Усл. печ. л. 2,32.
Уч.-изд. л. 1,80. Тираж 234 экз. С 2409. Зак. 1009.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102