ГОСТ Р 41.63—99
(Правила ЕЭК ООН № 63)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ДВУХКОЛЕСНЫХ МОПЕДОВ В СВЯЗИ С ПРОИЗВОДИМЫМ ИМИ ШУМОМ

Издание официальное

БЗ 8—99

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Всероссийским научно-исследовательским институтом стандартизации и сертификации в машиностроении (ВНИИНМАШ) на основе Правил ЕЭК ООН № 63, 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 № 63, (документ E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.62, дата вступления в силу 15.08.85) «Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения двухколесных мопедов в связи с производимым ими шумом»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© 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 2
4 Маркировка 2
5 Официальное утверждение 2
6 Спецификации 3
7 Модификации типа мопеда или типа системы (систем) выпуска, или глушителя (глушителей) и распространение официального утверждения 3
8 Соответствие производства 4
9 Санкции, налагаемые за несоответствие производства 4
10 Переходные положения 4
11 Окончательное прекращение производства 5
12 Наименования и адреса технических служб, уполномоченных проводить испытания для официального утверждения, и административных органов 5
Приложение 1 Сообщение, касающееся официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения, окончательного прекращения производства типа двухколесного мопеда в связи с производимым им шумом на основании Правил ЕЭК ООН № 63 6
Приложение 2 Схемы знаков официального утверждения 8
Приложение 3 Методы и средства измерений, используемые для измерения шума, производимого двухколесными мопедами 9
Дополнение 13
Приложение 4 Максимальные значения уровней шума 14
Приложение 5 Требования к испытательной площадке 15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЕДИНООБРАЗНЫЕ ПРЕДПИСАНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ОФИЦИАЛЬНОГО УТВЕРЖДЕНИЯ ДВУХКОЛЕСНЫХ МОПЕДОВ В СВЯЗИ С ПРОИЗВОДИМЫМ ИМИ ШУМОМ

Uniform provisions concerning the approval of mopeds with regard to noise

Дата введения 2000—07—01

Настоящий стандарт вводит в действие Правила ЕЭК ООН № 63 (далее — Правила).

1 Область применения

Настоящие Правила устанавливают требования к уровню шума, производимого двухколесными мопедами[1)] (далее — мопеды).

2 Определения

В настоящих Правилах применяют следующие термины с соответствующими определениями.

2.1 **официальное утверждение мопеда**: Официальное утверждение типа мопеда в связи с производимым им шумом и в отношении первоначальной системы выпуска как технического элемента двухколесного мопеда.

2.2 **тип мопеда**: Мопеды, не имеющие различий в следующих параметрах:

2.2.1 тип двигателя (двухтактный или четырехтактный, поршневой или роторный, количество и объем цилиндров, количество и тип карбюраторов или систем впрыска, расположение клапанов, максимальная полезная мощность и соответствующая частота вращения двигателя).

Для роторно-поршневых двигателей рабочий объем должен в два раза превышать объем камеры;

2.2.2 количество передач и передаточные числа;

2.2.3 число, тип и расположение систем выпуска.

2.2.3.1 **система выпуска**: Комплект элементов, необходимых для снижения шума, производимого мопедом. Система выпуска может быть первоначальной или сменной.

2.2.3.2 **первоначальная система выпуска**: Система выпуска, которой транспортное средство было оснащено в момент официального утверждения или распространения официального утверждения.

2.2.3.3 **непервоначальная система выпуска**: Система выпуска, отличающаяся от первоначальной системы выпуска, которой транспортное средство было оснащено в момент официального утверждения или распространения официального утверждения. Непервоначальная система выпуска может использоваться только в качестве сменной системы выпуска.

2.3 **глушитель**: Комплект элементов, необходимых для снижения шума, производимого мопедом.

2.4 **системы выпуска (глушители) различных типов**: Системы выпуска (глушители), имеющие различия в следующих аспектах:

2.4.1 фабричные или торговые марки элементов;

2.4.2 характеристики материалов, из которых изготовлены какие-либо элементы, форма или размеры элементов;

2.4.3 принцип работы хотя бы одного элемента;

2.4.4 сочетание элементов.

[1)] В соответствии с определением мопедов, содержащимся в Венской конвенции (документ E/CONF.56/16/Rev.1).

2.5 **элемент системы выпуска**: Одна из составных частей, из которых состоит система выпуска (например выпускные трубопроводы или глушитель), и, в соответствующих случаях, впускное устройство (воздушный фильтр).

Если двигатель снабжен впускным устройством (воздушным фильтром и/или глушителем шума впуска воздуха, необходимым для соблюдения требуемых пределов звукового уровня), то это устройство является таким же важным элементом как и система выпуска; оно должно быть указано в перечне по 3.2.2 и должно иметь маркировку согласно 4.1.

3 Заявка на официальное утверждение

3.1 Заявка на официальное утверждение типа мопеда в связи с производимым им шумом представляется предприятием — изготовителем транспортного средства или его надлежащим образом уполномоченным представителем.

3.2 К заявке должны быть приложены следующие документы в трех экземплярах, содержащие:

3.2.1 описание типа мопеда в отношении характеристик, указанных в 2.2. Должны быть указаны номера и/или обозначения, характеризующие тип двигателя и тип мопеда;

3.2.2 перечень надлежащим образом идентифицированных элементов, из которых состоит выпускная система (глушитель);

3.2.3 чертеж выпускной системы (глушителя) в сборе с указанием места его размещения на мопеде;

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

3.3 По требованию технической службы, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения, предприятие—изготовитель мопеда должен представить образец выпускной системы (глушителя).

3.4 Технической службе, уполномоченной проводить испытания для официального утверждения, должен быть представлен мопед типа, подлежащего официальному утверждению.

4 Маркировка

4.1 На элементах выпускной системы (глушителя) должна быть нанесена маркировка:

4.1.1 фабричной или торговой марки предприятия-изготовителя;

4.1.2 торгового обозначения, присвоенного предприятием-изготовителем.

4.1.3 На первоначальной сменной системе выпуска (глушителе) должна быть надпись «первоначальная деталь», а также четкое указание модели и типа.

4.2 Маркировка должна быть четкой и нестираемой.

5 Официальное утверждение

5.1 Если мопед, представленный на официальное утверждение на основании раздела 3, соответствует требованиям разделов 6 и 7, то данный тип мопеда подлежит официальному утверждению.

5.2 Каждому официально утвержденному типу мопеда присваивается номер официального утверждения, первые две цифры которого (в настоящее время 01) указывают на серию поправок, отражающих технические изменения, внесенные в Правила к моменту официального утверждения. Одна и та же Договаривающаяся сторона не может присвоить один и тот же номер типу мопеда, оборудованного другим типом выпускной системы (глушителя), или другому типу мопеда.

5.3 Стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, уведомляются об официальном утверждении, распространении официального утверждения, отказе в официальном утверждении, отмене официального утверждения или окончательном прекращении производства типа мопеда на основании настоящих Правил посредством карточки, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1, и чертежей глушителя, предоставляемых предприятием, подавшим заявку на официальное утверждение, максимального формата А4 (210 × 297 мм) или формата, кратного ему, и в соответствующем масштабе.

5.4 На каждом мопеде, соответствующем типу, официально утвержденному на основании настоящих Правил, должен быть проставлен на видном и легко доступном 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 утверждение[1];

5.4.2 номера настоящих Правил, буквы R, тире и номера официального утверждения, проставленных справа от круга, указанного в 5.4.1.

5.5 Если мопед соответствует типу, официально утвержденному на основании других Правил, приложенных к Соглашению, в той же стране, которая предоставила официальное утверждение на основании настоящих Правил, то не следует повторять обозначение, указанное в 5.4.1. В этом случае номера Правил и официального утверждения и дополнительные обозначения всех Правил, на основании которых предоставляется официальное утверждение в стране, предоставившей официальное утверждение на основании настоящих Правил, должны быть расположены в вертикальных колонках справа от обозначения, указанного в 5.4.1.

5.6 Знак официального утверждения должен быть четким и нестираемым.

5.7 Знак официального утверждения должен быть размещен рядом с табличкой, установленной на предприятии-изготовителе, на которой приведены характеристики мопедов, или нанесен на эту табличку.

5.8 Примеры схем знаков официального утверждения приведены в приложении 2.

6 Спецификации

6.1 Общие спецификации

6.1.1 Мопед, его двигатель и выпускная система (глушитель) должны быть спроектированы, изготовлены и установлены таким образом, чтобы при нормальных условиях эксплуатации и несмотря на вибрацию, которой они подвергаются, мопед соответствовал требованиям настоящих Правил.

6.1.2 Выпускная система (глушитель) должна быть спроектирована, изготовлена и установлена таким образом, чтобы воздействие коррозии было минимальным.

6.2 Спецификации, касающиеся уровней шума

6.2.1 Методы измерения

6.2.1.1 Измерение шума, производимого представленным на официальное утверждение типом мопеда, проводят двумя методами согласно приложению 3 при движении мопеда и при нахождении его в неподвижном состоянии[2].

6.2.1.2 Оба значения шума, измеренные в соответствии с требованиями 6.2.1.1, должны быть указаны в протоколе и карточке официального сообщения, образец которой приведен в приложении 1.

6.2.1.3 Уровень шума, измеренный по методу, приведенному в 3.1 приложения 3, при движении мопеда не должен превышать пределов, указанных (для новых мопедов и глушителей) в приложении 4.

7 Модификации типа мопеда или типа системы (систем) выпуска, или глушителя (глушителей) и распространение официального утверждения

7.1 О любом изменении типа мопеда или типа системы (систем) выпуска, или типа глушителя (глушителей) сообщается административному органу, который предоставил официальное утверждение данному типу мопеда. Административный орган в этом случае может:

---

[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.

[2] Испытание проводят на мопеде, находящемся в неподвижном состоянии, для установления контрольного значения, необходимого административным органам для проверки мопедов, находящихся в эксплуатации.

7.1.1 считать, что внесенные изменения не будут иметь заметного отрицательного влияния или

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

7.2 О подтверждении официального утверждения или об отказе в официальном утверждении, устанавливающем изменение, уведомляются стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, в соответствии с 5.3.

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

8 Соответствие производства

Проверка соответствия производства должна соответствовать приведенной в дополнении 2 к Соглашению (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), с учетом следующих требований.

8.1 Каждый мопед, имеющий знак официального утверждения на основании настоящих Правил, должен соответствовать официально утвержденному типу, быть снабжен глушителем, с которым он был официально утвержден, и соответствовать требованиям раздела 6.

8.2 Для проверки требований 8.1 из серии мопедов выбирают один мопед с проставленным на нем знаком официального утверждения на основании настоящих Правил. Соответствие производства настоящим Правилам считают обеспеченным, если уровень шума, измеренный по методу 3.1 приложения 3, превышает не более чем на 3 дБ*А* значение, полученное при испытании для официального утверждения типа, и не более чем на 1 дБ*А* значения, указанные в приложении 4.

9 Санкции, налагаемые за несоответствие производства

9.1 Официальное утверждение типа мопеда, представленное на основании настоящих Правил, может быть отменено, если не соблюдаются требования 8.1 или если мопед не выдержал проверок, указанных в 8.2.

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

10 Переходные положения

10.1 Начиная с официальной даты вступления в силу поправок серии 01 ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не может отказать в предоставлении официального утверждения ЕЭК на основании настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01.

10.2 Начиная с даты вступления в силу поправок серии 01 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, предоставляют официальные утверждения ЕЭК только в том случае, если тип мопеда, подлежащий официальному утверждению, соответствует требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01.

10.3 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, не могут отказать в распространении официального утверждения, предоставленного на основании поправок предыдущих серий к настоящим Правилам.

10.4 Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, продолжают предоставлять официальные утверждения мопедов тех типов, которые соответствуют требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками предыдущих серий, до вступления в силу поправок серии 01.

10.5 Официальные утверждения ЕЭК, предоставленные в соответствии с настоящими Правилами до вступления в силу поправок серии 01, и все распространения таких официальных утверждений, включая распространения официальных утверждений, предоставленных впоследствии на основании поправок предыдущих серий к настоящим Правилам, остаются в силе на неопределенный срок. Если тип мопеда, официально утвержденный на основании поправок предыдущих серий, соответствует требованиям настоящих Правил с внесенными в них поправками серии 01, Договаривающаяся сторона, предоставившая официальное утверждение, уведомляет об этом другие Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила.

10.6 Ни одна из Договаривающихся сторон, применяющих настоящие Правила, не может отказать в признании национального официального утверждения мопеда по типу конструкции,

официально утвержденного на основании поправок серии 01 к настоящим Правилам или соответствующего их требованиям.

10.7 Начиная с 17 июня 2003 г. Договаривающиеся стороны, применяющие настоящие Правила, могут отказывать в первоначальной национальной регистрации (первоначальной сдаче в эксплуатацию) мопеда, который не соответствует требованиям поправок серии 01 к настоящим Правилам.

11 Окончательное прекращение производства

Если владелец официального утверждения окончательно прекращает производство типа мопеда, официально утвержденного на основании настоящих Правил, он должен информировать об этом компетентный орган, предоставивший официальное утверждение, который в свою очередь уведомляет другие стороны Соглашения, применяющие настоящие Правила, посредством карточки сообщения, соответствующей образцу, приведенному в приложении 1.

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

Стороны Соглашения, 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 регистрационные карточки официального утверждения, распространения официального утверждения, отказа в официальном утверждении, отмены официального утверждения или окончательного прекращения производства.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

СООБЩЕНИЕ,

[Максимальный формат: А4 (210 × 297 мм)]



направленное _____
наименование административного органа

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

типа двухколесного мопеда в связи с производимым им шумом
на основании Правил ЕЭК ООН № 63
Официальное утверждение № _____ Распространение № _____

1 Фабричная или торговая марка _____
2 Тип _____
3 Модификация (при необходимости) _____
4 Комплект поставки (при необходимости) _____
5 Наименование и адрес предприятия-изготовителя _____
6 Фамилия и адрес представителя предприятия-изготовителя (в соответствующих случаях) _____
7 Тип первоначальной системы выпуска _____
8 Тип впускного устройства (если устройство требуется для соблюдения предписанных пределов уровня шума) _____
9 Тип двигателя[3] _____
10 Циклы: двухтактный/четырехтактный[2] _____
11 Объем цилиндров, л _____
11.1 Диаметр цилиндра, мм _____
11.2 Ход поршня, мм _____
12 Мощность двигателя (указать метод измерения), кВт _____
13 Частота вращения двигателя при максимальной мощности, $мин^{-1}$ _____
14 Количество передач _____
14.1 Используемые передаточные числа _____
14.2 Передаточное (передаточные) число (числа) конечной передачи _____
15 Тип и размеры шин _____
16 Максимальная общая масса, кг _____
17 Максимальная расчетная скорость (указывается на предприятии-изготовителе), км/ч _____
18 Для испытаний мопеда, находящегося в неподвижном состоянии: расположение и направление микрофона (со ссылкой на диаграммы, в дополнении к приложению 3) _____

---

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

[2] Ненужное зачеркнуть.

[3] Указать, если используется двигатель несерийного изготовления.

19 Уровни шума:

при движении мопеда, дБA _____ , при скорости приближения (линия A—A', км/ч _____ , и частоте вращения двигателя, мин$^{-1}$ _____при нахождении мопеда в неподвижном состоянии, дБA _____ , при частоте вращения, мин$^{-1}$ _____

20 Отклонения в градуировке шумомера _____

21 Дата представления на официальное утверждение _____

22 Техническая служба, уполномоченная проводить испытания для официального утверждения _____

23 Дата протокола, выданного этой службой _____

24 Номер протокола, выданного этой службой _____

25 Официальное утверждение предоставлено/распространено/отменено/в официальном утверждении отказано[1)] _____

26 Место знака официального утверждения _____

27 Место _____

28 Дата _____

29 Подпись _____

30 К настоящему сообщению прилагают следующие документы, на которых должен быть указан номер официального утверждения:

— чертежи, схемы и планы двигателя и выпускной системы (глушителя), фотографии двигателя и выпускной системы (глушителя);

— спецификации идентифицированных элементов, из которых состоит выпускная система (глушитель)

[1)] Ненужное зачеркнуть.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
(обязательное)

Схемы знаков официального утверждения

Образец А
(см. 5.4 настоящих Правил)

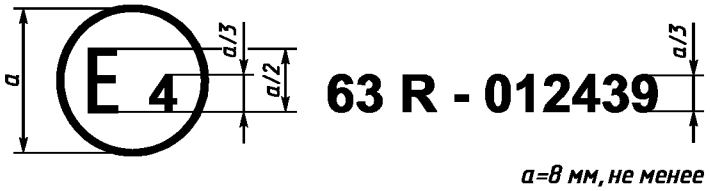


Рисунок 2.1

Изображенный на рисунке 2.1 знак официального утверждения, проставленный на мопеде, указывает, что этот тип мопеда официально утвержден в Нидерландах (E_4) в связи с производимым им шумом на основании настоящих Правил под номером официального утверждения 012439. Номер официального утверждения указывает на то, что утверждение было предоставлено в соответствии с предписаниями настоящих Правил, которые включают поправки серии 01.

Образец В
(см. 5.5 настоящих Правил)

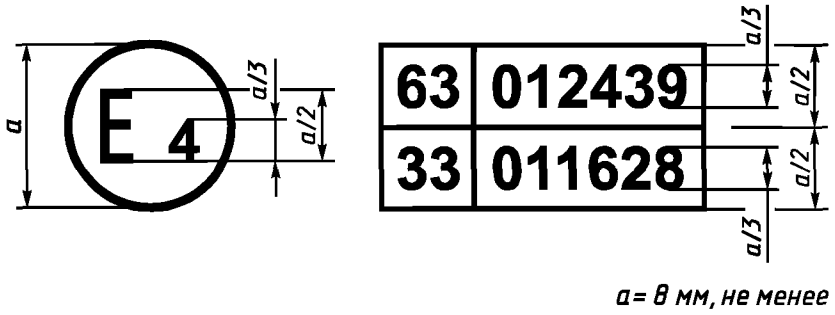


Рисунок 2.2

Изображенный на рисунке 2.2 знак официального утверждения, проставленный на мопеде, указывает, что этот тип мопеда официально утвержден в Нидерландах (E_4) на основании настоящих Правил и Правил ЕЭК ООН № 33[1)]. Номера официального утверждения указывают на то, что в момент предоставления соответствующих официальных утверждений настоящие Правила уже включали поправки серии 01 и в Правила ЕЭК ООН № 33 также были внесены поправки серии 01.

[1)] Ссылка на Правила ЕЭК ООН № 33 приведена в качестве примера.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
(обязательное)

Методы и средства измерений, используемые для измерения шума, производимого двухколесными мопедами

1 Средства измерений

1.1 Акустические измерения

1.1.1 Для измерения уровня звука используют высокоточные шумомеры типа, описанного во втором издании Публикации № 179 Международной электротехнической комиссии (МЭК) «Прецизионные шумомеры».

1.1.2 Измерения проводят с использованием постоянной времени усреднения «fast» (быстро) и при включенной частотной коррекции, соответствующей шкале *A*, описание которых также приведено в Публикации № 179 МЭК.

1.1.3 В начале и конце каждой серии измерений шумомер следует калибровать согласно инструкциям предприятия-изготовителя с использованием соответствующего источника звука (например пистофона).

1.1.4 Если погрешности шумомера, полученные при калибровках, отличаются более чем на 1 дБ, то испытание считают недействительным.

1.2 Измерения скорости

Частоту вращения двигателя и скорость мопеда на испытательной площадке определяют с точностью до ±3 %.

2 Условия проведения измерений

2.1 Место проведения измерений

2.1.1 Испытательная площадка должна состоять из центральной части для разгона, поверхность вокруг которой должна быть практически горизонтальной. Испытательная площадка должна быть горизонтальной; покрытие испытательной площадки должно быть сухим и таким, чтобы шины не производили чрезмерного шума.

Испытательная площадка должна быть такой, чтобы в условиях свободного звукового поля помехи между источником звука, помещенным в середину участка разгона, и микрофоном не превышали 1 дБ*A*. Это условие выполняется, если на расстоянии 50 м от центральной части участка разгона нет крупных звукоотражающих объектов, например ограждений, крупных камней, мостов или зданий.

Вблизи микрофона, а также между микрофоном и источником звука не должно быть преград, которые могут оказать влияние на звуковое поле. Наблюдатель, проводящий измерения, должен находиться в таком месте, в котором его присутствие не оказывает влияние на показания измерительных приборов.

2.1.2 Поверхность испытательной площадки должна соответствовать требованиям, изложенным в приложении 5.

2.1.3 Измерения не должны проводиться при плохих климатических условиях. Должны приниматься меры предосторожности, чтобы порывы ветра не влияли на показания прибора.

При измерениях уровень шума, соответствующий кривой (рисунок 3.1), от источников звука на испытуемом транспортном средстве, а также уровень шума воздействия ветра должны быть не менее чем на 10 дБ*A* ниже уровня шума, производимого транспортным средством. При использовании соответствующего ветрозащитного экрана следует учитывать его влияние на чувствительность и характеристики направленности микрофона.

Если разница между уровнями фонового шума и измеренного шума находится в пределах от 10 до 16 дБ*A*, то из значения, полученного при помощи шумомера, вычитают соответствующее значение, определяемое по диаграмме, приведенной на рисунке 3.1.



Рисунок 3.1

2.2 Мопед

2.2.1 Общая масса водителя и испытательного оборудования, используемого на мопеде, должна быть не более 90 кг и не менее 70 кг.

Если минимальная масса мопеда менее 70 кг, на мопеде необходимо разместить соответствующий груз.

Во время измерений мопед должен находиться в нормальном снаряженном состоянии (с охлаждающей жидкостью, маслом, топливом, комплектом инструментов, запасным колесом и водителем).

2.2.2 Шины мопеда должны быть соответствующего размера и накачаны до давления, установленного для мопеда 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 заправки;

2.2.3.4 свечей зажигания, карбюратора (карбюраторов) и т.д.

2.2.4 Если мопед оборудован устройствами, которые не являются необходимыми для его движения, но используются при эксплуатации в нормальных дорожных условиях, каждое из этих устройств должно быть приведено в действие в соответствии со спецификациями предприятия-изготовителя.

3 Методы испытаний

3.1 Измерение шума, производимого движущимися мопедами

3.1.1 Общие условия

3.1.1.1 С каждой стороны мопеда проводят не менее двух измерений. Допускается проводить предварительные регулировочные измерения, но их результаты во внимание не принимают.

3.1.1.2 Микрофон устанавливают на высоте (1,2 ± 0,1) м от поверхности земли и на расстоянии (7,5 ± ± 0,2) м от центральной оси движения мопеда, измеряемом по перпендикуляру PP' к этой оси (см. дополнение, рисунок 1).

3.1.1.3 На испытательной дорожке проводят линии AA' и BB', параллельные линии микрофона PP' и расположенные соответственно в 10 м впереди и 10 м позади этой линии. Мопед приближается к линии AA' на первоначальной постоянной скорости. В момент пересечения мопедом линии AA' должна быть полностью и как можно быстрее открыта дроссельная заслонка, которая остается в таком положении до тех пор, пока задняя часть мопеда не пересечет линию BB', после чего дроссельную заслонку необходимо как можно быстрее закрыть.

При всех измерениях мопед должен двигаться по прямой линии вдоль испытательной площадки таким образом, чтобы средняя продольная плоскость мопеда находилась как можно ближе к линии CC'.

3.1.1.4 Максимальное значение шума при каждом измерении представляет собой результат данного измерения. Измерения считают действительными, если отклонение между двумя последовательными измерениями с одной и той же стороны мопеда не превышает 2 дБA.

3.1.2 Определение скорости приближения мопеда

3.1.2.1 Скорость приближения

Мопед должен приближаться к линии AA' на постоянной скорости, равной его максимальной скорости, если максимальная скорость меньше или равна 30 км/ч. Если максимальная скорость выше 30 км/ч, то мопед должен приближаться к линии AA' на постоянной скорости 30 км/ч.

3.1.2.2 Если мопед оборудован коробкой передач с ручным управлением, то выбирают высшую передачу, которая позволит мопеду пересечь линию AA' при частоте вращения двигателя, равной или более половины частоты вращения двигателя, при которой он развивает максимальную мощность.

3.1.2.3 Если мопед оборудован автоматической коробкой передач, то он должен двигаться со скоростью, указанной в 3.1.2.1.

3.2 Измерение шума, производимого мопедами, находящимися в неподвижном состоянии (условия и метод измерения — для испытаний мопедов, находящихся в эксплуатации)

Для облегчения проведения испытаний мопедов, находящихся в эксплуатации, уровень звукового давления измеряют вблизи выходного отверстия системы выпуска (глушителя) в соответствии с требованиями 3.2.1 — 3.2.3, а показания приборов заносят в протокол испытаний, составляемый для выдачи документа, указанного в приложении 1.

Измерения проводят с использованием прецизионного шумомера, соответствующего требованиям раздела 1 настоящего приложения.

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

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

3.2.1.2 Любое открытое пространство считают местом, пригодным для проведения испытаний, если оно представляет собой ровную площадку, покрытую бетоном, асфальтом или другим твердым материалом,

имеющим высокую отражательную способность, за исключением утрамбованных или других земляных поверхностей, на которой можно начертить прямоугольник, стороны которого расположены на расстоянии не менее 3 м от наиболее выступающих точек мопеда и внутри которого нет заметных препятствий. При измерении шума, вызываемого выпуском двигателя, необходимо, в частности, чтобы мопед находился на расстоянии не менее 1 м от края площадки.

3.2.1.3 В процессе испытаний на испытательной площадке не должно быть посторонних лиц, присутствие которых может оказать влияние на показания приборов.

3.2.2 Акустические помехи и влияние ветра

Шумовой фон в каждой точке измерения должен быть не менее чем на 10 дБ*A* ниже уровня шума, измеренного в той же точке во время испытаний.

3.2.3 Метод измерений

3.2.3.1 Характер и число измерений

Максимальный уровень шума, выраженный в децибелах, при частотной коррекции, соответствующей шкале *A* (дБ*A*), измеряют при частоте вращения двигателя, указанной в 3.2.3.3.2.1.

3.2.3.2 Расположение и подготовка мопеда

До начала измерений двигатель мопеда доводят до нормальной рабочей температуры. Если мопед оборудован вентиляторами с автоматическим приводом, то во время измерений уровня шума корректировка не требуется.

Во время измерений рычаг переключения коробки передач должен находиться в нейтральном положении. Если передача не может быть отключена, то нужно обеспечить условия для вращения ведущего колеса мопеда в режиме холостого хода, например посредством установки мопеда на станину.

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 поверхности земли должна быть равна высоте расположения выпускной трубы, но не менее 0,2 м.

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

3.2.3.3.1.3 Ось максимальной чувствительности микрофона должна быть параллельна поверхности земли и составлять угол 45 ° ± 10 ° с вертикальной плоскостью, проходящей через поток газов. Следует придерживаться инструкций предприятия — изготовителя шумомера в отношении этой оси. По отношению к вертикальной плоскости микрофон следует располагать таким образом, чтобы получить наибольшее расстояние от горизонтальной средней плоскости мопеда. При возникновении сомнений следует выбирать положение, при котором микрофон находится на максимальном расстоянии от контура мопеда.

3.2.3.3.1.4 Если система выпуска имеет две или более выпускных трубы, расстояние между которыми не более 0,3 м, проводят только одно измерение. При этом место размещения микрофона определяют по выпускной трубе, расположенной ближе к внешней стороне мопеда, или, если такой трубы нет, по трубе, наиболее высоко расположенной над грунтом.

3.2.3.3.1.5 Для мопедов с выпускной системой, имеющей выпускные трубы, расстояние между которыми более 0,3 м, проводят по одному измерению для каждой выпускной трубы. За результат измерений принимают наибольшее значение.

3.2.3.3.2 Режим работы двигателя

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

$^1/_2\ S$, если S более 5000 мин$^{-1}$;

$^3/_4\ S$, если S не более 5000 мин$^{-1}$ (S — частота вращения двигателя, при которой он развивает максимальную мощность).

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 кратковременного периода работы при постоянной частоте вращения и всего периода замедления. Результатом измерения считают максимальное показание шумомера.

4 Результаты измерений, проводимых при испытаниях движущихся мопедов

Результаты всех измерений округляют до целого числа.

Учитывают только значения, полученные в результате двух последовательных измерений с одной и той же стороны мопеда и не различающиеся более чем на 2 дБ*A*.

С учетом погрешностей показаний приборов результатом каждого измерения считают полученное значение минус 1 дБ*A*.

Если среднее значение четырех показателей не превышает максимального допустимого уровня, предусмотренного для категории, к которой относится испытуемый мопед, то считают, что предел, указанный в приложении 4, не превышен. Это среднее значение считают результатом испытания.

5 Первоначальная система выпуска (глушители)

5.1 Требования к глушителям, содержащим волокнистые звукопоглощающие материалы

5.1.1 Волокнистый звукопоглощающий материал не должен содержать асбеста. Использование такого материала в конструкции глушителей допускается только при наличии устройств, обеспечивающих удерживание волокнистого звукопоглощающего материала на месте в течение всего срока эксплуатации глушителя, и если он соответствует требованиям 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 настоящего приложения.

5.1.2 После удаления волокнистого материала уровень шума должен соответствовать требованиям приложения 4.

5.1.3 Волокнистый звукопоглощающий материал не допускается помещать внутрь тех частей глушителя, через которые проходят отработавшие газы. Материал должен соответствовать следующим требованиям.

5.1.3.1 После термической обработки в печи при температуре (650 ± 5) °С в течение 4 ч средняя длина, диаметр или объемная плотность волокна не должны уменьшаться.

5.1.3.2 После термической обработки в печи при температуре (650 ± 5) °С в течение 1 ч в сетчатом фильтре с номинальным размером отверстий 250 мкм должно остаться не менее 98 % материала согласно стандарту ИСО 3310/1 при проведении испытаний в соответствии со стандартом ИСО 2599.

5.1.3.3 Потери материала в массе не должны превышать 10,5 % после его вымачивания в течение 24 ч при температуре (90 ± 5) °С в синтетическом конденсате, имеющем следующий состав:

1 *N* бромистоводородная кислота (HBr) — 10 мл;

1 *N* серная кислота (H_2SO_4) — 10 мл;

дистиллированная вода для приготовления до 1000 мл раствора.

Примечание — Перед взвешиванием материал необходимо промыть в дистиллированной воде и высушить в течение 1 ч при температуре 105 °С.

5.1.4 До начала испытаний по 3.1 настоящего приложения система выпуска должна быть приведена в рабочее состояние одним из следующих методов.

5.1.4.1 Кондиционирование методом непрерывной эксплуатации в условиях дорожного движения

5.1.4.1.1 Минимальное расстояние пробега для целей такого кондиционирования — 2000 км.

5.1.4.1.2 (50 ± 10) % цикла кондиционирования составляет вождение в городских условиях, а остальную часть — длительные пробеги.

Непрерывную эксплуатацию в условиях дорожного движения допускается заменять соответствующими испытаниями на треке.

5.1.4.1.3 Скоростной режим должен быть изменен не менее шести раз.

5.1.4.1.4 Полная программа испытаний должна включать не менее десяти интервалов движения продолжительностью не менее 3 ч для воспроизведения условий воздействия охлаждения и конденсации.

5.1.4.2 Кондиционирование методом пульсации

5.1.4.2.1 Систему выпуска или ее элементы устанавливают на мопеде или на двигателе.

В первом случае мопед должен быть установлен на вращающемся динамометре. Во втором случае двигатель должен быть установлен на испытательном стенде.

Испытательное оборудование, схема которого изображена на рисунке 3 дополнения, устанавливают на выходе системы выпуска. Допускается использование любого другого оборудования, обеспечивающего получение эквивалентных результатов.

5.1.4.2.2 Испытательное оборудование должно быть отрегулировано таким образом, чтобы поток отработавших газов попеременно прерывался и восстанавливался при помощи быстродействующего клапана в течение 2500 циклов.

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

5.1.4.2.4 Реле времени должно быть установлено на продолжительность выпуска отработавших газов, установленную согласно требованиям 5.1.4.2.3.

5.1.4.2.5 Частота вращения двигателя должна быть 75 % частоты вращения *S*, при которой двигатель развивает максимальную мощность.

5.1.4.2.6 Мощность, указанная на динамометре, должна быть 50 % мощности, измеряемой при полностью открытом дросселе при 75 % частоты вращения *S* двигателя.

5.1.4.2.7 Во время испытания все сливные отверстия должны быть закрыты.

5.1.4.2.8 Продолжительность испытания — 48 ч. При необходимости через каждый час допускается охлаждать двигатель.

5.1.4.3 Кондиционирование на испытательном стенде

5.1.4.3.1 Систему выпуска устанавливают на двигателе, типичном для мопеда, для которого предназначена эта система.

5.1.4.3.2 Кондиционирование состоит из трех циклов.

5.1.4.3.3 Каждый цикл испытаний на стенде должен проводиться с интервалом не менее 6 ч для воспроизведения условий воздействия охлаждения и конденсации.

5.1.4.3.4 Каждый цикл испытаний на стенде состоит из шести этапов. Параметры работы двигателя и продолжительность каждого этапа приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Этап	Параметр	Продолжительность этапа, мин
1	Режим холостого хода	6
2	25 % нагрузки при 75 % *S*	40
3	50 % нагрузки при 75 % *S*	40
4	100 % нагрузки при 75 % *S*	30
5	50 % нагрузки при 100 % *S*	12
6	25 % нагрузки при 100 % *S*	22
Продолжительность цикла — 2 ч 30 мин.		

5.1.4.3.5 В ходе кондиционирования по требованию предприятия-изготовителя двигатель и глушитель допускается охлаждать, чтобы температура, регистрируемая в точке, расположенной на расстоянии не более 100 мм от выпускного отверстия для отработавших газов, не превышала температуру, измеряемую при движении мопеда при 75 % *S* на высшей передаче. Частоту вращения двигателя и/или скорость мопеда определяют с точностью ± 3 %.

5.2 Схема и маркировка

5.2.1 Схема глушителя и чертеж его поперечного сечения должны быть приложены к документу, упомянутому в приложении 1.

5.2.2 На всех первоначальных глушителях должна быть четкая и нестираемая маркировка, указывающая его модель и тип.

5.2.3 На любой комплект первоначальных сменных систем выпуска или глушителей должна быть нанесена четкая надпись «первоначальная деталь», а также указание модели и типа вместе с буквой Е и ссылка на страну-изготовитель.

5.3 Глушители шума всасывания

Если воздухозаборник двигателя оснащен воздушным фильтром и/или глушителем шума всасывания для соблюдения допустимого уровня шума, то фильтр и/или глушитель рассматривают в качестве элемента глушителя и они должны соответствовать требованиям 5.1 и 5.2 настоящего приложения.

ДОПОЛНЕНИЕ

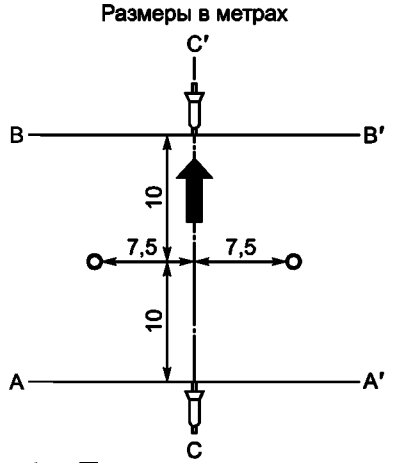


Рисунок 1 — Положения движущихся мопедов

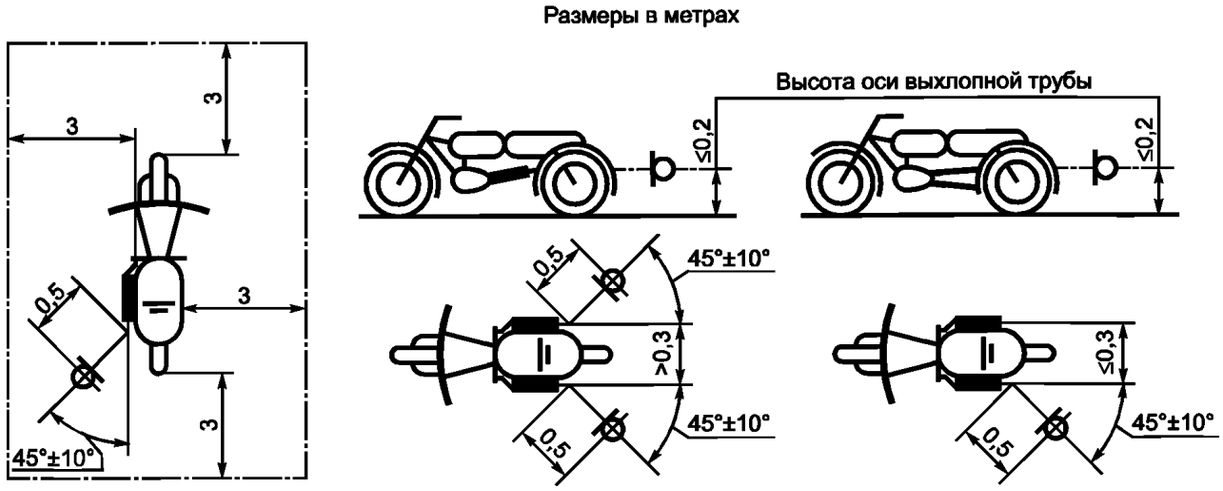
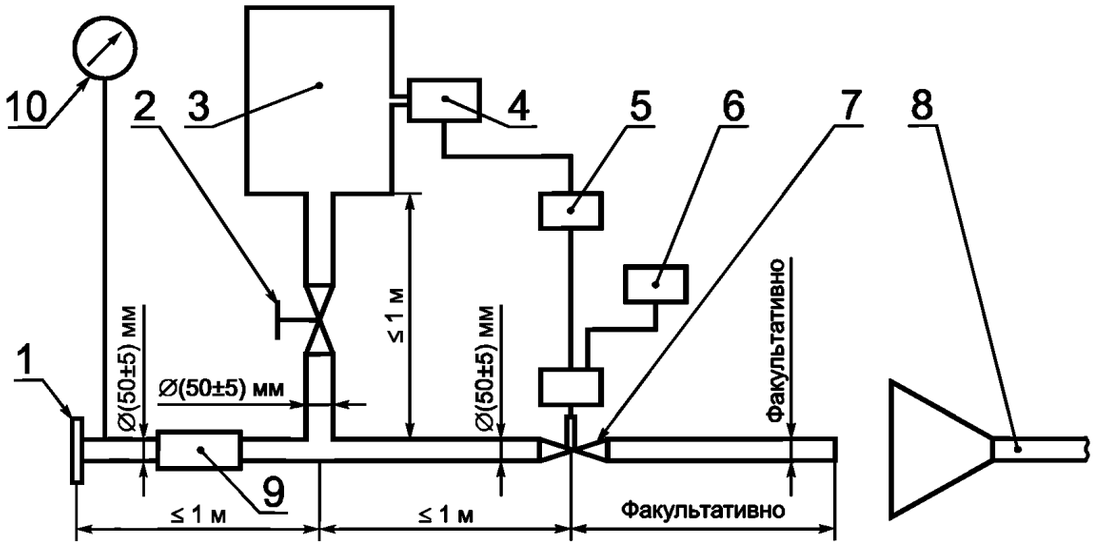


Рисунок 2 — Положения неподвижных мопедов



1 — впускной фланец или патрубок для подсоединения к задней части испытуемой системы выпуска; *2* — регулируемый клапан с ручным управлением; *3* — компенсационная емкость с максимальным объемом 40 л; время заполнения — не менее 1 с; *4* — реле давления с рабочим интервалом 0,05—2,5 бар; *5* — реле времени; *6* — счетчик импульсов; *7* — клапан быстрого действия, например выпускной пневматический клапан диаметром 60 мм, приводимый в действие пневматическим цилиндром с выходной мощностью 120 Н при давлении 4 бар. Время срабатывания клапана при его открытии и закрытии — не более 0,5 с; *8* — отвод для выпуска газа; *9* — гибкая трубка; *10* — манометр

Рисунок 3 — Испытательное устройство для кондиционирования методом пульсации

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
(обязательное)

Максимальные значения уровней шума

Таблица 4.1 — Максимальные значения уровней шума для новых мопедов

Категория двухколесных мопедов	Максимальное значение уровня шума, дБ*А*
≤ 25 км/ч > 25 км/ч	66 71

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
(обязательное)

Требования к испытательной площадке

1 Введение

В настоящем приложении приведены требования, касающиеся физических характеристик и строительства испытательной площадки.

2 Нормативные характеристики покрытия

Считают, что покрытие соответствует международному стандарту ISO 10844:1994, если глубина текстуры и пористость или коэффициент звукопоглощения соответствуют требованиям 2.1—2.4 настоящего приложения и если выполнены все требования в отношении состава покрытия, указанные в 3.2 настоящего приложения.

2.1 Остаточная пористость

Остаточная пористость V_c смеси, используемой для строительства покрытия испытательной площадки, не должна превышать 8 %. Измерения проводят согласно 4.1 настоящего приложения.

2.2 Коэффициент звукопоглощения

Если покрытие не соответствует требованию к остаточной пористости, то оно является приемлемым только в том случае, если коэффициент звукопоглощения покрытия $\alpha \le 0{,}10$. Измерение проводят согласно 4.2 настоящего приложения. Требования 2.1 и 2.2 считают выполненными также в том случае, если при измерении только коэффициент звукопоглощения равен $\alpha \le 0{,}10$.

Примечание — Наиболее значимой характеристикой является коэффициент звукопоглощения, хотя остаточная пористость является более широко используемой характеристикой в сфере дорожного строительства. Тем не менее коэффициент звукопоглощения должен измеряться только в том случае, если покрытие не соответствует требованию к пористости. Это обусловлено тем, что последняя характеристика связана с довольно существенными неопределенностями как в плане измерений, так и в плане значимости, и, следовательно, если проводят только измерение остаточной пористости, то некоторые покрытия могут быть ошибочно признаны неприемлемыми.

2.3 Глубина текстуры

Глубина текстуры *ГТ*, мм, измеренная методом объемного анализа согласно 4.3 настоящего приложения, должна составлять

$$ГТ \ge 0{,}4.$$

2.4 Однородность покрытия

При испытаниях должна быть обеспечена максимально возможная однородность покрытия. Это относится к текстуре и пористости, однако следует принимать во внимание, что в случае неравномерной укатки текстура в разных местах может быть различной и могут также появиться неровности, вызывающие толчки.

2.5 Периодичность испытаний

Для проверки соответствия покрытия требованиям к текстуре и пористости или звукопоглощению, установленным в настоящих Правилах, проводят периодические испытания покрытия со следующими интервалами:

a) испытания остаточной пористости или звукопоглощения:

после укладки нового покрытия;

если новое покрытие соответствует требованиям настоящих Правил, то последующие периодические испытания не проводят. Если новое покрытие не соответствует требованиям настоящих Правил, оно может соответствовать им впоследствии, поскольку покрытия со временем засоряются и уплотняются;

b) испытания глубины текстуры *ГТ*:

после укладки нового покрытия;

перед началом испытания по определению шума, но не ранее чем через четыре недели после укладки покрытия, впоследствии через каждые 12 мес.

3 Концепция испытательного покрытия

3.1 Покрытие

При проектировании испытательной площадки необходимо, чтобы, по крайней мере, зона, пересекаемая транспортными средствами, движущимися по испытательному участку, была покрыта оговоренным испыта-

тельным материалом и имела надлежащий запас по ширине для обеспечения безопасности и удобства вождения. Для этого необходимо, чтобы ширина площадки была не менее 3 м и чтобы по длине она выходила за линии *AA* и *BB* не менее чем на 10 м с каждой стороны. На рисунке 5.1 приведен план испытательной площадки и указана минимальная зона, которая должна иметь покрытие из испытательного материала, уложенное и укатанное механизированным способом.

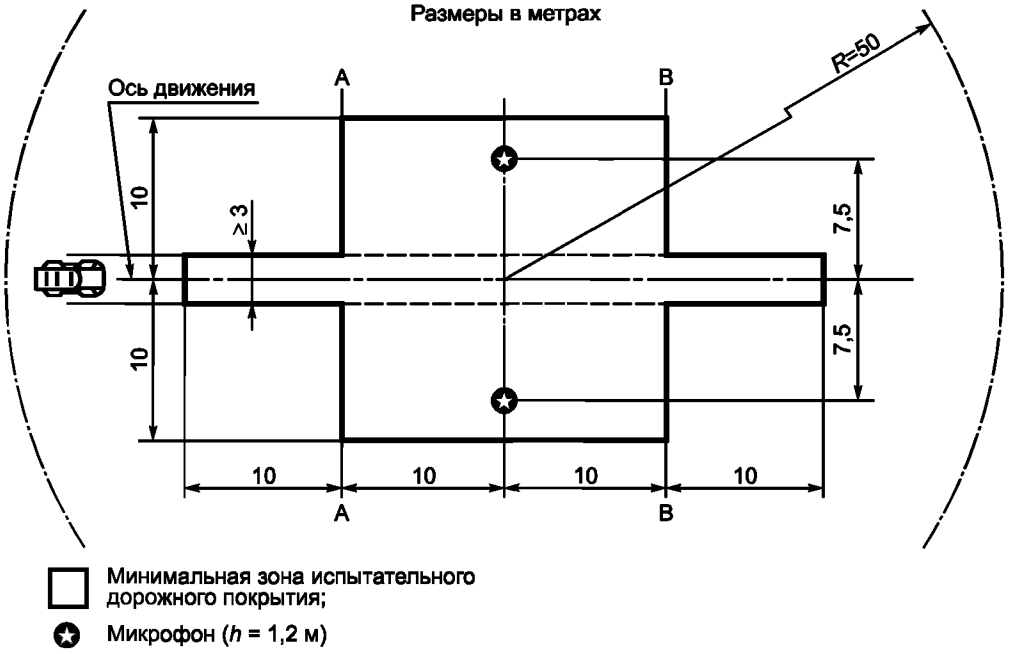


Рисунок 5.1 — Минимальные требования к зоне с испытательным дорожным покрытием

Примечание — В радиусе минимальной зоны не должно быть крупных звукоотражающих объектов.

В соответствии с 3.1.1.1 приложения 3 измерения проводят с каждой стороны транспортного средства. Они могут проводиться либо в двух точках расположения микрофонов (по одной с каждой стороны трека) при движении транспортного средства в одном направлении, либо при помощи микрофона, расположенного лишь с одной стороны трека, но при последовательном движении транспортного средства в обоих направлениях. Если используют второй метод, то к покрытию той стороны трека, где не установлен микрофон, никаких требований не предъявляют.

3.2 Состав покрытия и его подготовка

3.2.1 Основные требования к составу покрытия

Испытательное покрытие должно соответствовать следующим требованиям:

3.2.1.1 Покрытие должно быть из плотного асфальтобетона;

3.2.1.2 максимальный размер щебня должен быть 8 мм (с допусками 6,3—10 мм);

3.2.1.3 толщина слоя износа должна быть ≥ 30 мм;

3.2.1.4 в качестве вяжущего материала должен использоваться немодифицированный битум, обеспечивающий прямую пропитку.

3.2.2 Требования к составу

На рисунке 5.2 изображена гранулометрическая кривая, отражающая состав материала, который обеспечивает требуемые характеристики. Кроме того, в таблице 5.1 приведены некоторые параметры, обеспечивающие требуемые текстуру и износостойкость. Гранулометрическую кривую *P*, %, определяют по формуле

$$P = 100(d/d_{max})^{1/2},$$

где d — размер квадратного отверстия сита, мм;

d_{max} — 8 мм — для средней кривой, 10 мм — для нижней кривой, 6,3 мм — для верхней кривой.

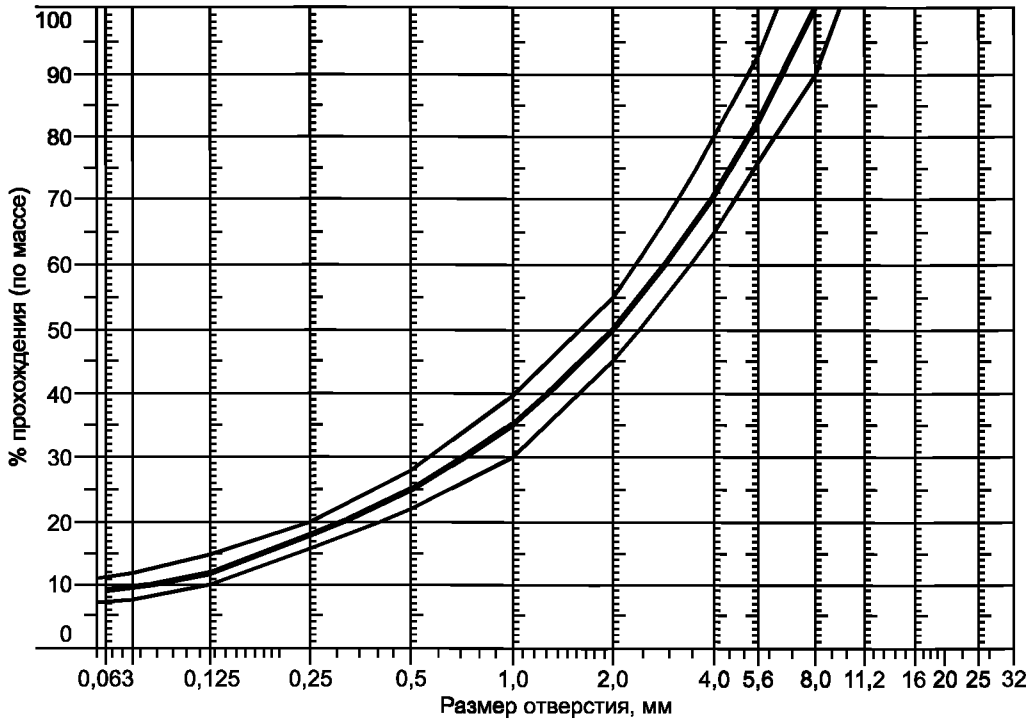


Рисунок 5.2 — Гранулометрическая кривая, отражающая состав материала асфальтобетонной смеси, с допусками

Примечания

1 Фракция песка (0,063 мм < размера квадратного отверстия сита < 2 мм) должна содержать не более 55 % природного песка и не менее 45 % дробленого песка.

2 Основание и подстилающий слой должны обеспечивать надлежащую прочность и ровность в соответствии с нормативами в области дорожного строительства.

3 Щебень должен быть дробленым (100 %-ное дробление наружной поверхности) и обладать высокой устойчивостью к дроблению.

4 Щебень, используемый в смеси, должен быть промытым.

5 На поверхности не должно быть дополнительных добавок щебня.

6 Твердость вяжущего материала, выраженная в единицах PEN, должна быть 40—60, 60—80 или 80—100 в зависимости от климатических условий. Как правило, должен использоваться наиболее твердый вяжущий материал.

7 Температура смеси до укатки должна быть такой, чтобы в результате последующей укатки достигалась требуемая пористость. В целях повышения вероятности выполнения требований 2.1 — 2.4 настоящего приложения плотность должна обеспечиваться не только за счет надлежащего выбора температуры смеси, но и за счет определения надлежащего числа проходов и типа катка.

Таблица 5.1 — Требования к составу покрытия

Характеристика состава	Значение		Допуск
	от общей массы смеси	от массы материала	
Масса щебня, размер квадратного отверстия сита *SM* > 2 мм, %	47,6	50,5	±5,0
Масса песка, 0,063 < *SM* < 2 мм, %	38,0	40,2	± 5,0
Масса минерального порошка, *SM* < 0,063 мм, %	8,8	9,3	± 2,0
Масса вяжущего материала (битума), %	5,8	—	± 0,5
Максимальный размер щебня, мм	8		6,3—10,0
Твердость вяжущего материала	См. примечание 6 к 3.2.2		—
Коэффициент полирования в слое износа *КПИ*	> 50		—
Плотность (относительно плотности Маршалла), %	98		—

4 Метод испытания

4.1 Измерение остаточной пористости

Образцы покрытия трека должны быть высверлены не менее чем в четырех точках, равномерно распределенных в испытательной зоне между линиями *AA* и *BB* (см. рисунок 4.1). Для исключения неточностей, связанных с неоднородностью и неровностью покрытия на участках следов колес, образцы покрытия должны быть высверлены не в следах колес, а рядом с ними. Не менее двух образцов должны быть высверлены рядом со следами колес и один образец (как минимум) приблизительно посредине между следами колес и каждой точкой расположения микрофона. Если существует подозрение относительно выполнения условия однородности (см. 2.4 настоящего приложения), то образцы должны быть высверлены в большем числе точек в пределах испытательной зоны. Остаточную пористость определяют для каждого образца, затем вычисляют среднее значение для всех образцов, которое сравнивают с указанным в 2.1 настоящего приложения. Кроме этого, ни один образец не должен иметь пористость более 10 %. Строителям испытательного покрытия следует помнить о проблеме, которая может возникнуть в случае, если испытательная зона подогревается трубами или электрическими кабелями и если в этой зоне нужно высверлить образцы. Расположение такого оборудования должно быть тщательно спланировано с учетом будущих точек высверливания образцов. Рекомендуется оставлять несколько участков размером приблизительно 200 × 300 мм, где нет кабелей/труб или они расположены достаточно глубоко, что позволяет избежать их повреждения при высверливании образцов из покрытия.

4.2 Коэффициент звукопоглощения

Коэффициент звукопоглощения (нормальное падение) определяют трубочным методом расчета сопротивления согласно стандарту ISO/DIS 10534 «Акустика — определение коэффициента звукопоглощения и сопротивления трубочным методом».

Испытуемые образцы должны соответствовать требованиям к остаточной пористости, указанным в 4.1 настоящего приложения. Коэффициент звукопоглощения измеряют в диапазонах 400—800 Гц и 800—1600 Гц (по крайней мере на центральных частотах полос третьей октавы) и определяют максимальные значения. Затем вычисляют среднее значение для всех испытуемых образцов, которое считают окончательным результатом.

4.3 Измерение глубины текстуры

Измерения глубины текстуры проводят в десяти точках, равномерно расположенных по всей длине следов колес на испытательном участке; среднее значение сравнивают с установленной минимальной глубиной текстуры. Измерения проводят по стандарту ISO/DIS 10844.

5 Стабильность характеристик во времени и состав покрытия

5.1 Возраст покрытия

Уровень шума, возникающего в результате трения между колесом и поверхностью испытательного покрытия, может незначительно увеличиваться в течение первых 6—12 мес после окончания строительства.

Покрытие приобретет требуемые характеристики не ранее чем через четыре недели после окончания строительства. Возраст покрытия меньше влияет на уровень шума, производимого грузовыми автомобилями, чем на уровень шума, производимого легковыми автомобилями.

Стабильность во времени определяют с учетом сглаживания и уплотнения покрытия в результате движения транспортных средств и периодически проверяют согласно 2.5 настоящего приложения.

5.2 Состав покрытия

С покрытия должны быть удалены мусор и пыль, которые могут привести к существенному уменьшению рабочей глубины текстуры. Применение соли может привести к временному или постоянному изменению характеристик покрытия, в результате чего повышается уровень шума, поэтому ее использование не рекомендуется.

5.3 Замена покрытия испытательной зоны

При необходимости замены покрытия испытательной площадки заменяют покрытие только испытательной полосы шириной 3 м, изображенной на рисунке 4.1, по которой движутся транспортные средства, при условии, что при проведении измерений испытательная зона за пределами этой полосы соответствует требованиям к остаточной пористости или звукопоглощению.

6 Документация

6.1 Документация на испытательное покрытие

В документации на испытательное покрытие должны быть приведены следующие данные:

6.1.1 расположение испытательной площадки;

6.1.2 тип вяжущего материала, твердость вяжущего материала, тип скелетного материала, максимальная теоретическая плотность бетона D_R, толщина слоя износа и гранулометрическая кривая, определенная по результатам анализа образцов покрытия испытательного трека;

6.1.3 метод уплотнения (например: тип катка, масса катка, число проходов);

6.1.4 температура смеси, температура окружающей среды и скорость ветра во время укладки покрытия;

6.1.5 дата укладки покрытия и подрядчик;

6.1.6 результаты всех или последних испытаний, в том числе:

6.1.6.1 остаточная пористость каждого образца;

6.1.6.2 точки испытательной зоны, в которых были высверлены образцы для определения пористости;

6.1.6.3 коэффициент звукопоглощения каждого образца, если такие измерения проводились. Результаты измерений по каждому образцу, по каждому диапазону частот и общие средние значения;

6.1.6.4 точки испытательной зоны, в которых были высверлены образцы для измерения коэффициента звукопоглощения;

6.1.6.5 глубина текстуры, включая число испытаний и стандартное отклонение;

6.1.6.6 учреждение, ответственное за проведение испытаний по 6.1.6.1 и 6.1.6.2 настоящего приложения, и тип использованного оборудования;

6.1.6.7 дата проведения испытания (испытаний) и дата отбора образцов покрытия испытательной площадки.

6.2 Документация по результатам испытаний мопедов в связи с производимым ими шумом, проведенных на покрытии

В документации по результатам испытаний должно быть указано, были ли выполнены все требования настоящего стандарта. Также должен быть указан документ согласно 6.1 настоящего приложения.

УДК 629.118.35:534.836.2.08:006.354 ОКС 43.140 Т34 ОКП 45 2930

Ключевые слова: мопеды, шум, маркировка, спецификации, пределы уровня шума

Редактор *Т.А. Леонова*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 18.01.2001. Подписано в печать 01.02.2001. Усл.печ.л. 2,79. Уч.-изд.л. 2,15.
Тираж 177 экз. С/Д 606. Зак. 176.

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

gost.e-ecolog.ru