МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ ИСО
362 –
2006**

Шум

ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА, ИЗЛУЧАЕМОГО ДОРОЖНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРИ РАЗГОНЕ

Технический метод

**ISO 362:1998
Acoustics — Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles — Engineering method
(IDT)**

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

Предисловие*

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 — 92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 — 97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский центр контроля и диагностики технических систем» на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 29 от 24 июня 2006 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту ИСО 362:1998 «Акустика. Измерение шума, излучаемого дорожными транспортными средствами при разгоне. Технический метод» (ISO 362:1998 «Acoustics — Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles — Engineering method»). Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ 1.5—2001 (подраздел 3.6).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им межгосударственные стандарты, сведения о которых приведены в дополнительном приложении В.

Степень соответствия — идентичная (IDT)

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 марта 2007 г. № 31-ст межгосударственный стандарт ГОСТ ИСО 362—2006 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2007 г.

* См. примечание ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» (с. 12).

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст этих изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

© СТАНДАРТИНФОРМ, 2007
© СТАНДАРТИНФОРМ, 2008
Переиздание (по состоянию на июнь 2008 г.)

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Категории транспортных средств 2
5 Общие положения 2
6 Средства измерений 3
7 Акустические, метеорологические условия и фоновый шум 3
8 Проведение измерений 4
9 Протокол испытаний 8
Приложение А (рекомендуемое) Неопределенность измерений 9
Приложение В (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам 10
Библиография 11

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Шум

ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА, ИЗЛУЧАЕМОГО ДОРОЖНЫМИ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПРИ РАЗГОНЕ

Технический метод

Noise. Measurement of noise emitted by accelerating road vehicles. Engineering method

Дата введения — 2007—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технический метод измерения шума, производимого транспортными средствами при разгоне.

Этот метод удовлетворяет требованиям простоты в той мере, насколько это совместимо с воспроизводимостью результатов измерений шума при работе транспортных средств.

Требования стандарта предусматривают воспроизведение уровней шума, создаваемого при движении на промежуточных передачах при максимальной полезной мощности двигателя, развиваемой в городских условиях.

Рассматриваемый метод применяют в условиях открытой местности. Такие условия обычно обеспечивают при испытаниях:

- в целях утверждения типа транспортного средства;
- производственных;
- на аттестованной испытательной станции.

Примечание — Следует отметить, что испытания транспортных средств, отобранных методом случайной выборки, редко проводят в идеальных акустических условиях. Если измерения выполняют в дорожных условиях, не удовлетворяющих требованиям настоящего стандарта, то результаты могут существенно отличаться от результатов, полученных в условиях по настоящему стандарту.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ИСО 10844:1994 Акустика. Требования к полигону для испытаний на шум дорожных транспортных средств

МЭК 60942:2003 Электроакустика. Калибраторы звука

МЭК 61672-1:2002 Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические условия

3 Термины и определения

Для целей настоящего стандарта применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **автоматическое понижение передачи** (automatic downshift): Переключение на более низкую передачу (на большее передаточное число), которое может быть инициировано по воле водителя.

Издание официальное

Примечание — Автоматическое понижение передачи по сравнению с обычной при езде в городе может быть следствием, например, резкого нажатия на педаль подачи топлива или изменения ее положения, вызывающего выполнение специальной программы понижения передачи.

3.2 **промежуточный результат** (intermediate result): Величина, получаемая вычислением по результатам измерений при испытаниях и используемая для определения окончательного результата.

3.3 **снаряженная масса** (kerb mass): Полная масса транспортного средства, снаряженного всем необходимым для нормальной работы оборудованием, включая массу следующих компонентов:

- смазывающих, охлаждающих (при необходимости), омывающих жидкостей;
- топлива (бак заполнен на 90 %);
- другого оборудования, являющегося неотъемлемой частью транспортного средства, например запасного колеса (колес), упоров под колеса, огнетушителя (огнетушителей), запасных частей и набора инструментов.

Примечание — Определение термина «снаряженная масса» для различных стран может быть различным. В настоящем стандарте применено определение по [1].

3.4 **номинальная частота вращения двигателя *S*** (rated engine speed): Частота вращения коленчатого вала (число оборотов в минуту), при которой двигатель развивает максимальную полезную мощность, установленную производителем.

4 Категории транспортных средств

4.1 Категория L: моторные транспортные средства с числом колес менее четырех:

- L_1 и L_2: мопеды (более детально см. [2]);
- L_3: двухколесные моторные транспортные средства с объемом двигателя более 50 $см^3$ или максимальной скоростью более 50 км/ч;
- L_3: трехколесные моторные транспортные средства с объемом двигателя более 50 $см^3$ или максимальной скоростью более 50 км/ч; колеса могут быть расположены асимметрично относительно продольной оси транспортного средства.

4.2 Категория M: моторные транспортные средства по меньшей мере с четырьмя колесами, используемые для перевозки пассажиров:

- M_1: транспортные средства для перевозки пассажиров, имеющие не более восьми мест, не считая места водителя;
- M_2: транспортные средства для перевозки пассажиров, имеющие более восьми мест, не считая места водителя, и разрешенную максимальную массу не более 5 т;
- M_3: транспортные средства для перевозки пассажиров, имеющие более восьми мест, не считая места водителя, и разрешенную максимальную массу более 5 т.

4.3 Категория N: моторные транспортные средства по меньшей мере с четырьмя колесами, используемые для перевозки грузов:

- N_1: транспортные средства, используемые для перевозки грузов и имеющие разрешенную максимальную массу не более 3,5 т;
- N_2: транспортные средства, используемые для перевозки грузов и имеющие разрешенную максимальную массу более 3,5 т, но менее 12 т;
- N_3: транспортные средства, используемые для перевозки грузов и имеющие разрешенную максимальную массу более 12 т.

5 Общие положения

5.1 Условия движения

Настоящий стандарт рассматривает испытания транспортных средств в движении. Измерения выполняют в режиме работы транспортного средства, соответствующем максимальному уровню шума, который подобен шуму при движении в городских условиях и может быть воспроизведен. Такой режим работы может быть установлен при разгоне транспортного средства от заданной скорости.

5.2 Интерпретация результатов

Результаты, полученные в соответствии с настоящим стандартом, объективно характеризуют излучение шума при заданных условиях.

Примечание — Необходимо иметь в виду, что субъективная оценка раздражающего воздействия шума транспортных средств различных категорий не связана прямой зависимостью с инструментальной оценкой шума.

6 Средства измерений

6.1 Акустические средства измерений

6.1.1 Общие положения

Шумомер или эквивалентная измерительная система, включая рекомендуемый производителем ветрозащитный экран, в соответствии с требованиями к шумомерам 1-го класса по ИСО 61672-1.

Измерения выполняют с использованием частотной характеристики *A* и временнóй характеристики F.

При использовании системы периодического мониторинга уровня звука регистрировать результаты измерений следует не реже чем через 30 мс.

6.1.2 Калибровка

Перед началом и концом каждой серии измерений проводят акустическую калибровку всей измерительной системы в соответствии с МЭК 61672-1 и МЭК 60942. Разность между результатами двух последовательных калибровок должна быть не более 0,5 дБ*A*, в противном случае результаты измерений, полученные после предыдущей калибровки, должны быть отвергнуты.

6.1.3 Поверка

Соответствие калибратора и измерительной системы требованиям МЭК 60942 и МЭК 61672-1 устанавливают путем их поверки в аккредитованной лаборатории не реже одного раза в два года.

6.2 Средства измерений скорости

Частоту вращения двигателя и скорость движения транспортного средства по трассе при установлении режима постоянной скорости измеряют средствами измерений с допустимой погрешностью 2 % или менее.

6.3 Средства измерений метеорологических параметров

Используемые для наблюдения за метеорологическими условиями средства измерений должны включать в себя:

- прибор для измерения температуры воздуха с допустимой погрешностью ± 1 °С или менее;
- прибор для измерения скорости ветра с допустимой погрешностью ± 1 м/с.

7 Акустические, метеорологические условия и фоновый шум

7.1 Испытательная площадка

Испытательная площадка должна соответствовать требованиям ИСО 10844.

Испытательная площадка должна быть строго горизонтальной. Поверхность испытательной трассы должна быть сухой, а ее текстура не должна вызывать повышенный шум шин. Другие требования к поверхности испытательной трассы должны соответствовать ИСО 10844.

Испытательная площадка должна быть такой, чтобы при размещении в ее центре (на пересечении осевой линии микрофона с продольной осью транспортного средства, см. рисунок 1) малого ненаправленного источника шума уровень звука при удалении от него уменьшался обратно пропорционально квадрату расстояния с точностью не менее ± 1 дБ*A*.

Предполагают, что это условие будет удовлетворено при выполнении следующих требований:

a) внутри круга радиусом 50 м от центра испытательной площадки должны отсутствовать отражающие объекты (ограждения, возвышения, мосты, здания и т.п.);

b) поверхности испытательной трассы и площадки должны быть сухими и свободными от звукопоглощающих материалов [рыхлого снега или сыпучих материалов (гравия, шлака и т.п.)];

c) вблизи микрофона не должно быть препятствий, способных повлиять на акустическое поле, и не должно быть людей, стоящих между микрофоном и источником шума. Проводящий измерения оператор должен находиться в месте, где он не влияет на показания приборов.

Примечание — Рекомендуется совершенно плоская испытательная площадка, особенно в месте прохождения транспортного средства мимо микрофона (см. рисунок 1).

7.2 Метеорологические условия

Средства измерений метеорологических параметров должны быть расположены поблизости от испытательной площадки на высоте, обеспечивающей получение достоверных результатов.

Рекомендуется проводить измерения при температуре воздуха от 0 °С до 40 °С.

Не рекомендуется проводить измерения при скорости ветра, превышающей 5 м/с на высоте микрофона, включая порывы.

Рекомендуется во время измерений регистрировать представительные значения температуры, направления и скорости ветра, относительной влажности воздуха и барометрического давления.

Примечание — При сравнении данных, полученных при различных метеорологических условиях, следует учитывать влияние температуры и других факторов.

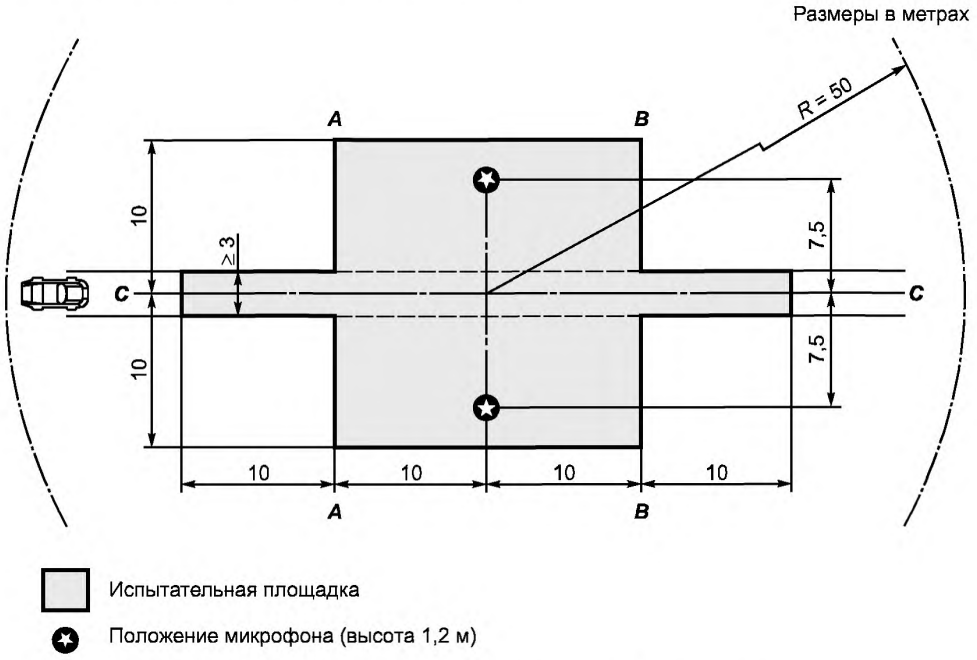


Рисунок 1 — Размеры испытательной площадки

Примечание — Испытательная площадка (затемненная область) — минимальная площадь, которая должна удовлетворять требованиям ИСО 10844.

7.3 Фоновый шум

Уровень звука фонового шума (включая шум ветра) должен быть на 10 дБ*А* ниже шума испытуемого транспортного средства (желательно, на 15 дБ*А* ниже).

8 Проведение измерений

8.1 Положения микрофона

Расстояние от микрофона до оси испытательной трассы *CC* (см. рисунок 1) должно быть (7,5 ± 0,05) м.

Микрофон должен быть расположен на высоте (1,2 ± 0,02) м. Опорное направление микрофона (см. МЭК 61672-1) должно быть горизонтальным и перпендикулярным к оси *CC*.

8.2 Число измерений

Выполняют по меньшей мере четыре измерения с каждой стороны транспортного средства.

8.3 Снаряжение транспортного средства

Транспортное средство должно быть заправлено топливом, укомплектовано свечами зажигания, системой подачи топлива и т.д. в соответствии с техническими требованиями производителя.

Измерения проводят на транспортном средстве при снаряженной массе, включая массу водителя и средств измерений. Измерения проводят без прицепа или полуприцепа, за исключением неразделяемых транспортных средств.

При испытаниях используют шины, тип которых рекомендован производителем транспортного средства. Их размеры должны соответствовать одному из трех размеров, рекомендованных для данного

транспортного средства его производителем. В случае транспортных средств категорий от M_1 до N_3 не следует применять шины с глубиной протектора менее 1,6 мм. Давление в шинах должно быть равно давлению, указанному производителем для данной массы испытуемого транспортного средства.

Перед началом испытаний транспортное средство приводят в нормальное рабочее состояние по температурному режиму и регулировкам.

8.4 Режимы работы

8.4.1 Общие условия

Транспортное средство должно приближаться к линии *AA* со скоростью и на передаче, указанных соответственно в 8.4.2 и 8.4.5, при максимальном совмещении своей продольной оси с линией *CC* (см. рисунок 1).

Когда передняя часть транспортного средства достигнет линии *AA*, педаль подачи топлива резко нажимают (без срабатывания автоматического понижения передачи, обычного при разгоне в условиях городского движения) и удерживают в таком положении до тех пор, пока задняя часть транспортного средства не пересечет линию *BB*. После этого педаль быстро отпускают. Начальное срабатывание педали подачи топлива должно происходить как можно ближе к линии *AA*.

Если транспортное средство испытывают совместно с прицепом, который не может быть отделен от буксирующего транспортного средства, то момент пересечения линии *BB* определяют по буксирующему транспортному средству. Если транспортное средство оснащено более чем двухколесным приводом, то испытания выполняют с приводом, который соответствует обычному движению по дороге.

Если на транспортном средстве установлено несъемное оборудование (бетономешалка, компрессор и т.п.), то испытания проводят при выключенном оборудовании.

8.4.2 Транспортные средства категорий M и N с автоматической коробкой передач

Если транспортное средство оборудовано автоматической трансмиссией с ручным выбором передачи, то испытания выполняют при положении переключателя передач, рекомендованном производителем для нормального движения.

8.4.2.1 Скорость приближения

Транспортное средство должно приближаться к линии *AA* с постоянной скоростью, соответствующей наименьшей из следующих скоростей с допуском ± 1 км/ч:

a) 50 км/ч;

b) скорость транспортного средства, соответствующая $^3/_4$ номинальной частоты вращения двигателя *S* для транспортных средств категории M_1 и для транспортных средств других категорий, имеющих мощность двигателя не более 225 кВт;

c) скорость, соответствующая половине номинальной частоты вращения двигателя *S* для транспортных средств, не принадлежащих к категории M_1 и имеющих мощность двигателя более 225 кВт.

В случае, когда контролируемой величиной является частота вращения двигателя, допуск должен быть ± 2 % или ± 50 об/мин.

8.4.2.2 Предотвращение принудительного понижения передачи

Некоторые транспортные средства, оборудованные автоматической трансмиссией (с двумя или более ступенями), способны принудительно понижать передачу до ступени, обычно не используемой при движении в городе. Передачи, рекомендуемые производителем для медленного движения, парковки или торможения, не используются при городской езде. В этом случае испытатель может выбрать любой из следующих вариантов движения:

a) увеличить скорость *v* транспортного средства максимально до 60 км/ч во избежание автоматического понижения передачи;

b) удерживать скорость *v* транспортного средства 50 км/ч и ограничить подачу топлива для обеспечения 95 % полной нагрузки двигателя. Эти условия будут выполнены в случаях:

- двигателя с искровым зажиганием, когда угол открытия дроссельной заслонки составляет 90 % полного открытия;

- дизельного двигателя, когда производительность топливного инжекционного насоса равна 90 % максимальной производительности;

c) установить и использовать электронное управляющее устройство, которое предотвратит автоматическое понижение передачи по сравнению с предусмотренной производителем для движения в городе.

8.4.3 Другие автоматические трансмиссии

Для транспортных средств, оборудованных автоматической трансмиссией, для которых неприменим описанный выше метод испытаний, проводят испытания на разных скоростях приближения, а именно 30,

40, 50 км/ч или на скорости, равной $^3/_4$ максимальной скорости, установленной производителем, если она менее указанных. Отражаемую в протоколе испытаний величину определяют по 8.5.

8.4.4 Неавтоматические коробки передач, переключаемые вручную

8.4.4.1 Скорость приближения

Транспортное средство должно приближаться к линии *AA* с постоянной скоростью, соответствующей наименьшей из следующих скоростей с допуском ± 1 км/ч:

a) 50 км/ч;

b) скорость транспортного средства, соответствующая $^3/_4$ номинальной частоты вращения двигателя *S* для транспортных средств категории M_1 и для транспортных средств других категорий, имеющих мощность двигателя не более 225 кВт;

c) скорость, соответствующая половине частоты вращения двигателя *S* для транспортных средств, не принадлежащих к категории M_1 и имеющих мощность двигателя более 225 кВт.

В случае, когда контролируемой величиной является частота вращения двигателя, допуск должен быть более ± 2 % или ± 50 об/мин.

8.4.4.2 Выбор передаточного отношения для транспортных средств категорий M_1 и N_1

Транспортные средства категорий M_1 и N_1, оборудованные ручной коробкой передач, имеющей не более четырех передних передач, испытывают на второй передаче.

Транспортные средства этих категорий, оборудованные ручной коробкой передач, имеющей более четырех передних передач, испытывают последовательно на второй и третьей передачах. Принимают во внимание только общее передаточное отношение, предназначенное для нормального (обычного) движения по дороге. Отражаемую в протоколе испытаний величину определяют по 8.5.

Если во время испытаний на второй передаче частота вращения двигателя превышает номинальную частоту *S*, то испытания следует повторять, уменьшая начальную частоту вращения двигателя на 5 % до тех пор, пока достигнутая частота уже не превысит *S*. Если номинальная частота вращения двигателя *S* будет достигнута при приближении начальной частоты вращения к частоте холостого хода, то испытания проводят только на третьей передаче с соответствующей записью в протоколе испытаний по 8.5.

Однако транспортные средства категории M_1, имеющие более четырех передач для движения вперед с двигателем максимальной мощностью более 140 кВт, у которых допустимое отношение максимальной мощности к максимальной массе более 75 кВт/т, могут быть испытаны только на третьей передаче, если на ней будет обеспечен разгон транспортного средства более чем на 11 км/ч на дистанции 20 м плюс длина транспортного средства.

8.4.4.3 Выбор передачи для транспортных средств категорий, отличных от M_1, N_1 и L

Другие транспортные средства, отличные от транспортных средств категорий M_1, N_1 и L, у которых общее число передач для движения вперед равно *x* (включая значения, полученные сочетаниями передаточных отношений основной коробки передач и передаточных отношений вспомогательных агрегатов трансмиссии или многоскоростного ведущего моста), испытывают последовательно, используя передачи с номером, равным или более отношения *x/n*, где *n* = 2 для транспортных средств номинальной мощностью двигателя не более 225 кВт и *n* = 3 для транспортных средств номинальной мощностью двигателя более 225 кВт.

Испытания начинают на передаче с номером (*x/n*) или на следующей более высокой передаче, если (*x/n*) не является целым числом. Испытания продолжают на следующей более высокой передаче.

Повышение передач начиная от номера (*x/n*) может быть прекращено на передаче *X*, номинальная частота вращения двигателя на которой будет достигнута только перед пересечением задней частью транспортного средства линии *BB*.

Пример — Имеется 16 передних передач трансмиссии, образуемых сочетаниями восьми передач коробки передач с двумя передачами вспомогательного агрегата трансмиссии. Если мощность двигателя 230 кВт, то (x/n) = (8·2)/3 = 16/3 = 5,33. Испытания начинают с передачи номер 6 (принимая за передачу номер 6 шестое в порядке возрастания передаточное отношение из возможных шестнадцати значений общей передачи, образованное произведением передаточных отношений коробки передач и дополнительного агрегата трансмиссии), продолжают на передаче номер 7 и т.д. вплоть до передачи номер X.

В случае транспортных средств с различным общим передаточным отношением (и с различным числом передач) репрезентативность испытуемого транспортного средства некоторому типу определяют следующим образом:

- если наивысший уровень звукового давления будет достигнут на передачах от *x/n* до *X*, то данное транспортное средство считают репрезентативным типу транспортных средств, которые имеют те же передаточные отношения и те же передачи;

- если наивысший уровень звукового давления будет достигнут на передаче *x/n,* то транспортное средство считают репрезентативным только тем транспортным средствам, которые имеют более низкое общее передаточное отношение на передаче *x/n*;

- если наивысший уровень звукового давления будет достигнут на передаче *X,* то транспортное средство считают репрезентативным только тем транспортным средствам, которые имеют более высокое общее передаточное отношение, чем передаточное отношение на передаче *X*.

Однако транспортное средство также считают репрезентативным типу, если по требованию заявителя испытания выполняют в расширенном диапазоне передаточных отношений и наивысший уровень звукового давления получают при одном из передаточных отношений между крайними отношениями.

8.4.5 Транспортные средства, классифицированные как мотоциклы категории L

Во всех случаях при испытаниях не включают передачи, используемые для медленного движения, парковки и торможения.

8.4.5.1 Автоматическая трансмиссия

8.4.5.1.1 Скорость приближения

Транспортное средство должно приближаться к линии *AA* с постоянной скоростью, соответствующей наименьшей из следующих скоростей с допуском ± 1 км/ч:

a) 50 км/ч;

b) скорость транспортного средства, соответствующая $^3/_4$ номинальной частоты вращения двигателя *S*.

В случае, когда контролируемой величиной является частота вращения двигателя, допуск должен быть ± 2 % или ± 50 об/мин.

Однако если во время испытаний происходит автоматическое понижение до первой передачи, то скорость мотоцикла должна быть увеличена до 60 км/ч для предотвращения такого переключения.

8.4.5.1.2 Выбор передачи

Испытания проводят при положении ручного переключателя передач, соответствующем наибольшему передаточному отношению. Не следует допускать при разгоне автоматического понижения до первой передачи. Если происходит автоматическое понижение до высшей передачи минус 1 или до высшей передачи минус 2, то переключатель передач должен быть установлен в положение наивысшей передачи, при которой разгон может быть проведен без автоматического понижения передачи.

Если испытания при электронном управлении трансмиссией не могут быть проведены, то должна быть установлена и использована программа для предотвращения автоматического включения передачи, не соответствующей обычному движению в городских условиях.

8.4.5.2 Мотоцикл с ручной коробкой передач

8.4.5.2.1 Скорость приближения

Транспортное средство должно приближаться к линии *AA* с постоянной скоростью, соответствующей наименьшей из следующих скоростей с допуском ± 1 км/ч:

a) 50 км/ч;

b) скорость транспортного средства, соответствующая $^3/_4$ номинальной частоты вращения двигателя *S*.

В случае, когда контролируемой величиной является частота вращения двигателя, допуск должен быть ± 2 % или ± 50 об/мин.

8.4.5.2.2 Выбор передачи

Мотоциклы с любым объемом цилиндров двигателя и коробкой передач, имеющей не более четырех передач, должны быть испытаны на второй передаче. Если при испытаниях на второй передаче частота вращения двигателя превышает *S* при пересечении линии *BB*, то испытания следует проводить только на третьей передаче.

Мотоциклы, снабженные пятиступенчатой (или более) коробкой передач, должны быть испытаны на следующих передачах:

a) мотоциклы с двигателями объемом не более 175 см^3 — только на третьей передаче;

b) мотоциклы с двигателями объемом более 175 см^3 — сначала на второй передаче, затем на третьей передаче;

c) если при испытаниях на второй передаче частота вращения двигателя при пересечении линии *BB* превышает *S*, — только на третьей передаче.

8.4.5.3 Другие автоматические трансмиссии

Мотоциклы без ручного переключателя передач должны приближаться к линии *AA* с различными постоянными скоростями 30, 40, 50 км/ч или на скорости, равной $^3/_4$ максимальной скорости транспортного

средства, установленной производителем, если значение этой скорости меньше указанных выше значений.

Отражаемую в протоколе испытаний величину определяют по 8.5.

8.5 Результаты измерений и вносимые в протокол испытаний величины

Фиксируют максимальное значение уровня звука при каждом прохождении транспортного средства между линиями *AA* и *BB* (см. рисунок 1). Если максимальные значения уровня звука явно выпадают из общего ряда значений наблюдаемых величин, то их отбрасывают.

Результаты следует считать приемлемыми, если значения, полученные при четырех последовательных измерениях с каждой стороны транспортного средства, различаются не более чем на 2 дБ*A*. В противном случае испытания продолжают до тех пор, пока это требование не будет выполнено.

Примечание — Расхождение результатов измерений может быть уменьшено, если между измерениями делать минутный перерыв с работой двигателя на нейтральной передаче.

Результаты измерений с каждой стороны транспортного средства усредняют отдельно. В качестве промежуточного результата выбирают наибольший из усредненных.

Окончательные результаты, вносимые в протокол испытаний:

a) для транспортных средств категорий M_1, N_1 и от L_3 до L_5, испытанных на одной передаче, — промежуточный результат;

b) для транспортных средств категорий M_1, N_1 и от L_3 до L_5, испытанных на двух передачах, — среднеарифметическое значение промежуточных результатов для каждой передачи;

c) для транспортных средств категорий M_1, N_1 и от L_3 до L_5, испытанных на нескольких передачах, — наивысший промежуточный результат среди передач;

d) для транспортных средств всех категорий, испытанных на нескольких передачах, — наивысший промежуточный результат.

8.6 Неопределенность измерений

Результаты измерений, выполненных в соответствии с настоящим стандартом, зависят от метеорологических условий. Метеорологические условия могут воздействовать на трансмиссию транспортного средства, изменять уровень шума шин и условия распространения звука. Кроме того, использование асфальтированной испытательной площадки в соответствии с ИСО 10844 уменьшает, но не устраняет полностью различия в результатах испытаний, обычно имеющие место для различных испытательных площадок. Испытание транспортного средства на одной и той же испытательной площадке при схожих климатических условиях приводит к различиям уровня звука в пределах ± 1 дБ*A*. Однако испытания в условиях, выходящих за установленные настоящим стандартом пределы по температуре, скорости ветра, могут привести к большим отклонениям. Настоящий стандарт допускает испытания при других условиях окружающей среды лишь в целях лучшего понимания влияния этих факторов на результаты измерений и уменьшения их разброса (см. приложение А).

9 Протокол испытаний

Информация, включаемая в протокол испытаний:

a) ссылка на настоящий стандарт;

b) подробные данные об испытательной площадке, ее ориентация и метеорологические условия, включая скорость ветра и температуру воздуха; направление ветра, барометрическое давление, влажность и температура поверхности трассы являются необязательными, но должны быть по возможности зарегистрированы;

c) тип средств измерений, включая ветрозащитный экран;

d) типичное значение уровня звука фонового шума;

e) идентификационные данные транспортного средства, его двигателя, системы трансмиссии, включая имеющиеся передачи, тип и размер шин, давление в шинах, глубину рисунка протектора, массу и длину испытуемого транспортного средства;

f) передачи трансмиссии или передаточные отношения, использованные при измерениях;

g) скорость и частота вращения двигателя перед началом разгона и место, откуда начат разгон;

h) скорость транспортного средства и частота вращения двигателя в конце разгона;

i) установленное на транспортном средстве вспомогательное оборудование и его режим работы;

j) все достоверно измеренные значения уровня звука с каждой из сторон транспортного средства и направление движения транспортного средства по испытательной площадке.

Приложение А
(рекомендуемое)

Неопределенность измерений

Точность рассматриваемого настоящим стандартом метода отвечает современному состоянию методов измерений, поскольку в настоящее время нет строго обоснованных и надежных данных для допустимых отклонений повторяемости и воспроизводимости измерений или норм шума транспортных средств.

Применение асфальтированных покрытий испытательной трассы в соответствии с ИСО 10844 уменьшает разброс, типичный для ранее применявшихся методов измерений. Тем не менее, Международная организация по стандартизации (ISO) и Общество автомобильных инженеров (SAE) показали [3], [4], что все еще имеется некоторый разброс измеренных значений уровня звукового давления одинаковых транспортных средств, испытанных на соответствующих испытательных площадках. Характеристики транспортных средств и результаты измерений подвержены дополнительным изменениям из-за метеорологических условий. Сужение диапазона температур до 10 °С — 30 °С обычно приводит к лучшему согласию в результатах [4]. Температура, влажность и атмосферное давление могут значительно повлиять на характеристики двигателя и чувствительность микрофона. Существует составляющая неопределенности, обусловленная искривлением траектории распространения звука из-за ветра.

Более точная калибровка, повышенные требования к средствам измерений и критериям проведения измерений, установленные настоящим стандартом, уменьшают разброс уровней звукового давления. Возникающие при измерениях отклонения могут быть также обусловлены влиянием метеорологических факторов, поскольку настоящий стандарт требует или рекомендует записывать важные метеорологические параметры. Тем не менее, остаются отклонения, которые не могут быть рассчитаны с требуемой точностью. Результаты испытаний на разных площадках в различных, но допустимых климатических условиях имеют нормальные отклонения ± 1 дБ*А*, однако в предельных случаях они могут достигать ± 2 дБ*А*. Если результаты измерений при испытаниях идентичных объектов выходят за пределы ожидаемых значений, известных из предыдущих измерений, то они должны быть оценены с учетом указанных отклонений.

Некоторые контролирующие органы предписывают занижать измеренный уровень звука на 1 дБ*А*, чтобы учесть влияние перечисленных факторов. Однако такое достаточно произвольное изменение измеренных уровней не соответствует принципам стандартов на технические методы измерений. Если нет возможности строго контролировать параметры испытаний, то дополнительная неопределенность возникает при округлении значения измеренного уровня до ближайшего целого значения. Контроль и ограничение значений метеорологических и других параметров при технических методах измерений позволяют уменьшить эти изменения до 0,1 дБ*А*.

Приложение В
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица В.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
ИСО 10844:1994	ГОСТ Р 41.51—2004 (Правила ЕЭК ООН № 51) Единообразные предписания, касающиеся сертификации транспортных средств, имеющих не менее четырех колес, в связи с производимым ими шумом *
МЭК 60942:2003	**
МЭК 61672-1:2002	ГОСТ 17187—81 Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний***

* Действует на территории Российской Федерации. Соответствующий национальный стандарт является неэквивалентным по отношению к его международному аналогу, поэтому рекомендуется вместе с национальным стандартом использовать перевод данного международного стандарта на русский язык.

** Соответствующий национальный или межгосударственный стандарт отсутствует. До его принятия рекомендуется использовать перевод данного международного стандарта на русский язык.

*** Соответствующий межгосударственный стандарт является неэквивалентным по отношению к его международному аналогу, поэтому рекомендуется вместе с межгосударственным стандартом использовать перевод данного международного стандарта на русский язык.

Библиография

[1] ISO 1176:1990 Road vehicles — Masses — Vocabulary and codes
[2] ISO 9645:1990 Acoustics — Measurement of noise emitted by two-wheeled mopeds in motion — Engineering method
[3] Enz, W and Steven, H. Round Robin Test on test tracks as proposed in ISO/TC 43/SC 1/WG 27. Report No. 10505993/01, FIGE GmbH, Herzogenrath, Germany, 1992
[4] Schumacher, R.F., Phanuef, K.G. and Haley, W.J. SAE Noise & Vibration Conference Report, Paper 951361 — SAE and ISO Site Variability

УДК 534.322.3.08:006.354 МКС 17.140.30 Т34

Ключевые слова: транспортное средство, коробка передач с ручным управлением, автоматическая коробка передач, шум транспортного средства, городское движение, условия испытаний, испытание при разгоне, испытательная трасса, испытательная площадка, измерения шума, протокол испытаний

ПРИМЕЧАНИЕ ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

В информационном указателе «Национальные стандарты» № 6—2008 опубликована поправка

Поправка к ГОСТ ИСО 362—2006 Шум. Измерение шума, излучаемого дорожными транспортными средствами при разгоне. Технический метод

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	АМ	Минторгэкономразвития

Редактор *Л. В. Афанасенко*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *Н. И. Гаврищук*
Компьютерная верстка *З. И. Мартыновой*

Подписано в печать 25.07.2008. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 74 экз. Зак. 980.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано в Калужской типографии стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru