МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32206— 2013

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ.

ВНЕШНИЙ ШУМ

Нормы и методы определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

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—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 27 июня 2013 г. № 57-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 8 ноября 2013 г. № 1475-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32206—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2014 г.

5 В настоящем стандарте полностью реализованы требования технического регламента Таможенного союза «О безопасности железнодорожного подвижного состава», действующего на территории Республики Беларусь, Республики Казахстан и Российской Федерации. Выполнение требований 4.3, 4.4 обеспечивает соблюдение требований экологической безопасности, установленных техническим регламентом

6 Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54092—2010

7 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2014

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Допустимые уровни шума 2
5 Методы определения 2
5.1 Общие требования 2
5.2 Условия проведения измерений 3
5.3 Характеристика измерительного участка железнодорожного пути 3
5.4 Состояние испытуемого специального железнодорожного подвижного состава 3
5.5 Режимы работы при измерениях 4
5.6 Точки измерений 4
5.7 Измеряемые показатели (параметры) 4
5.8 Дополнительные измерения 5
6 Средства измерений 7
7 Протокол испытаний 7
Приложение А (обязательное) Определение среднего уровня звука и средних октавных уровней звукового давления 8
Приложение Б (рекомендуемое) Форма протокола испытаний 9

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

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ. ВНЕШНИЙ ШУМ

Нормы и методы определения

Special railway rolling stock. Outdoor noise.
Measuring standards and methods of determination

Дата введения — 2014—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает допустимые уровни внешнего шума (уровни звука) специального железнодорожного подвижного состава и методы их определения при периодических и типовых испытаниях, а также при подтверждении соответствия обязательным требованиям, установленным нормативными правовыми актами в сфере технического регулирования, действующими на территории государства, принявшего стандарт, и в случаях, предусмотренных разделом 4 настоящего стандарта.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.038—94 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц — 100 кГц

ГОСТ 12.0.004—90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 17168—82 Фильтры электронные октавные и третьоктавные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 17187—2010 (IEC 61672-1:2002) Шумомеры. Часть 1. Технические требования

ГОСТ 31252—2004 (ИСО 3740:2000) Шум машин. Руководство по выбору метода определения уровней звуковой мощности

ГОСТ 32203—2013 (ИСО 3095:2005) Железнодорожный подвижной состав. Акустика. Измерение внешнего шума

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 31252, а также следующие термины с соответствующими определениями:

Издание официальное

3.1 **специальный железнодорожный подвижной состав; СЖПС:** Железнодорожный подвижной состав, предназначенный для обеспечения строительства и функционирования инфраструктуры железнодорожного транспорта и включающий в себя несъемные самоходные подвижные единицы на железнодорожном ходу, такие, как мотовозы, дрезины, специальные автомотрисы, железнодорожно-строительные машины с автономным двигателем и тяговым приводом, а также несамоходные подвижные единицы на железнодорожном ходу, такие, как железнодорожно-строительные машины без тягового привода, прицепы и специальный железнодорожный подвижной состав, включаемый в хозяйственные поезда и предназначенный для производства работ по содержанию, обслуживанию и ремонту сооружений и устройств железных дорог.

3.2 **железнодорожно-строительные машины:** Вид специального подвижного состава, имеющий один или несколько рабочих органов, выполняющих работы по строительству, всем видам ремонтов, содержанию и обслуживанию сооружений и устройств железных дорог.

3.3 **транспортный режим:** Режим движения без выполнения соответствующих данному типу СЖПС технологических функций.

3.4 **технологический режим:** Режим работы СЖПС, при котором реализуются его технологические функции по строительству, ремонту, текущему содержанию пути и др.

4 Допустимые уровни шума

4.1 Устанавливают следующие показатели (параметры) внешнего шума СЖПС:

- уровень шума (уровень звука) в контрольных точках, дБ*А*, измеренный при временной характеристике шумомера F (быстро) по ГОСТ 17187 (транспортный режим; технологический режим циклического действия в движении);
- уровень шума (уровень звука) в контрольных точках, дБ*А*, измеренный при временной характеристике шумомера S (медленно) по ГОСТ 17187 (технологический режим непрерывного действия в движении и без движения);
- уровни звукового давления в заданных октавных полосах, дБ, измеренные при временной характеристике шумомера S (медленно) по ГОСТ 17187 (измерения на стоянке в целях проверки слышимости разговорной речи).

4.2 Нормируемыми показателями (параметрами) внешнего шума СЖПС являются:

- максимальный уровень внешнего шума по шкале А (максимальный уровень звука) — L_{pAmax};
- уровни звукового давления L_p в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 500, 1000, 2000 Гц.

4.3 Максимальный уровень звука L_{pAFmax} определяют за время измерения с использованием временной характеристики F (быстро) шумомера.

Максимальный уровень внешнего шума (максимальный уровень звука) СЖПС L_{pAFmax} при движении в транспортном режиме не должен превышать:

- 84 дБ*А* — для СЖПС с конструкционной скоростью от 60 до 100 км/ч при движении самоходом со скоростью 2/3 конструкционной скорости ± 5 км/ч, при работе силовой установки в режиме тяги с реализацией номинальной мощности или в составе поезда со скоростью 2/3 конструкционной СЖПС;
- 78 дБ*А* — для СЖПС с конструкционной скоростью от 40 до 50 км/ч при движении самоходом со скоростью 2/3 конструкционной скорости ± 5 км/ч, при работе силовой установки в режиме тяги с реализацией номинальной мощности или в составе поезда со скоростью 2/3 конструкционной СЖПС.

4.4 Максимальный уровень внешнего шума (максимальный уровень звука) СЖПС в технологическом режиме не должен превышать 84 дБ*А*.

4.5 В целях обеспечения слышимости разговорной речи уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 500, 1000, 2000 Гц не должны превышать значений соответственно 83, 80, 78 дБ, соответствующих предельному спектру ПС-80.

5 Методы определения

5.1 Общие требования

5.1.1 Методы измерений, устанавливаемые настоящим стандартом, представляют собой методы инженерного уровня (степень точности 2, среднее квадратическое отклонение 2 дБ), по ГОСТ 32203.

5.1.2 Допуск нормативных значений показателей должен быть + 2 дБ*А*.

5.1.3 Требования безопасности — в соответствии с требованиями ГОСТ 12.0.004, национальных стандартов и нормативных документов, действующих на территории государства, принявшего стандарт[1)].

5.2 Условия проведения измерений

5.2.1 В месте проведения измерений должны быть обеспечены условия свободного звукового поля над звукоотражающей плоскостью, т. е. при удвоении расстояния от источника шума уровень шума (уровень звука) должен уменьшаться на 6 дБ*А*.

5.2.2 Измерительный микрофон (далее — микрофон) оборудуют специально предназначенным для этого ветрозащитным устройством.

5.2.3 Не допускается нахождение людей между микрофоном и источником шума.

5.2.4 Измерения не проводят при выпадении атмосферных осадков и при скорости ветра более 5 м/с.

5.2.5 При проведении измерений уровень шума (уровень звука), исходящий от других средств транспорта, зданий, ветра, должен быть ниже уровня шума (уровня звука) испытуемого СЖПС не менее чем на 10 дБ*А*.

5.3 Характеристика измерительного участка железнодорожного пути

5.3.1 Измерения проводят при движении СЖПС на измерительном участке пути с железобетонными или деревянными шпалами в количестве не менее 1840 штук на 1 км, уложенными на балластный слой из щебня.

Техническое состояние измерительного участка пути должно соответствовать оценке не ниже «хорошо», подтвержденной посредством проверки, выполненной специальными путеизмерительным вагоном или тележкой в соответствии с требованиями национальных стандартов и нормативных документов по оценке состояния рельсового пути, действующих на территории государства, принявшего стандарт[2)].

5.3.2 Измерения проводят при движении СЖПС на бесстыковых участках пути, не имеющих волнообразного износа, с рельсами массой на единицу длины не менее 50 кг/м.

Допускается проведение измерений при движении СЖПС на звеньевом участке пути, что отражают в протоколе испытаний.

5.3.3 Измерительный участок пути не должен проходить по мостам, стрелочным переводам, в тоннелях, через выемки, траншеи, территории жилой и промышленной застройки, лесопосадки.

Измерительный участок пути не должен иметь кривых радиусом менее 1000 м, подъемов или уклонов больше 5 %.

5.3.4 Конструкция и техническое состояние измерительного участка пути должны обеспечивать движение СЖПС по нему с конструкционной скоростью.

5.3.5 При проведении измерений в технологическом режиме к состоянию измерительного участка пути специальных требований не предъявляют.

5.4 Состояние испытуемого специального железнодорожного подвижного состава

5.4.1 Испытуемый СЖПС должен находиться в состоянии полной рабочей оснащенности и отвечать требованиям технических условий на конкретный тип СЖПС.

5.4.2 Колеса испытуемого СЖПС не должны иметь дефектов: ползунов, наваров, выщербин в соответствии с требованиями национальных стандартов и нормативных документов по эксплуатации железных дорог, действующих на территории государства, принявшего стандарт[1)].

5.4.3 Измерения проводят при закрытых наружных дверях, окнах, люках на кузове и при открытых жалюзи охлаждающих устройств и воздухозаборников.

5.4.4 Вспомогательное оборудование СЖПС, которое эксплуатируют в транспортном и технологическом режимах, должно работать. Исключением является такое вспомогательное оборудование, которое работает редко (менее 2 % времени работы СЖПС) и кратковременно (менее 1 мин) и повышает уровень шума (уровень звука) не более чем на 5 дБ*А*. Влияние этого оборудования на уровень внешнего шума СЖПС допускается не учитывать.

[1)] На территории Российской Федерации действуют ЦРБ-756 «Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации».

[2)] На территории Российской Федерации действует ЦП-515 «Инструкция по расшифровке лент и оценке состояния рельсовой колеи по показаниям путеизмерительного вагона ЦНИИ-2 и мерам по обеспечению безопасности движения поездов».

5.5 Режимы работы при измерениях

5.5.1 Измерения в транспортном режиме

Для самоходного СЖПС измерения проводят при установившемся режиме движения со скоростью 2/3 конструкционной ± 5 км/ч при работе силовой установки в режиме тяги с реализацией номинальной мощности.

Допускается раздельная реализация скоростных режимов (измерение уровня шума при движении самоходного СЖПС с различными скоростями с выключенным дизелем) и нагрузочных режимов (измерение уровня шума при работе самоходного СЖПС с нагрузкой на реостат или в «стоповом» режиме в рабочем диапазоне частот вращения дизеля) с последующим суммированием результатов измерений.

Для несамоходного СЖПС измерения при движении выполняют при транспортировании отдельным локомотивом со скоростью 2/3 конструкционной СЖПС ± 5 км/ч. На период прохождения перед измерительным микрофоном локомотив должен двигаться с выключенным дизелем (в режиме выбега) и неработающими вспомогательными агрегатами (компрессор, вентиляторы различного назначения).

5.5.2 Измерения в технологическом режиме

Для СЖПС с рабочим (технологическим) режимом непрерывного или циклического действия в движении измерения проводят при установившемся режиме движения со скоростью рабочего (технологического) режима.

Для СЖПС с рабочим (технологическим) режимом без движения измерения проводят на стоянке при выполнении рабочих (технологических) операций.

5.5.3 Измерения при работе СЖПС на стоянке в целях обеспечения слышимости разговорной речи

Измерения проводят при следующих условиях: двигатель должен работать на холостом ходу без нагрузки при минимальной частоте вращения, вентилятор должен работать при минимальной частоте вращения, вспомогательное оборудование — в нормальном эксплуатационном режиме, компрессор не должен работать.

5.6 Точки измерений

5.6.1 Главную ось микрофона располагают горизонтально и направляют перпендикулярно к измерительному участку пути.

5.6.2 Микрофон размещают, по возможности, с обеих сторон СЖПС на расстоянии 25 м от продольной оси пути.

5.6.3 Микрофон располагают на высоте 1,6 м от уровня верха головки рельса (УВГР). Если в верхней части испытуемого СЖПС есть значительные источники шума (звука) (например мощное оборудование), то располагают дополнительный микрофон на высоте 3,5 м от УВГР.

5.6.4 При измерении шума (звука) СЖПС на стоянке (в целях обеспечения слышимости разговорной речи) микрофон размещают на расстоянии 3,5 м от продольной оси измерительного участка пути, на высоте 1,6 м от УВГР в плоскости, перпендикулярной к рельсам, проходящей через окна кабины управления. Главную ось микрофона располагают горизонтально.

5.6.5 Если место испытаний не позволяет устанавливать микрофоны одновременно с двух сторон единицы СЖПС, то такие измерения проводят попеременно: сначала с одной стороны единицы СЖПС, затем — с другой.

5.6.6 Если уровни шума (уровни звука), измеренные с двух сторон единицы СЖПС, различаются, то за результат измерений принимают значения, полученные на стороне с более высокими уровнями шума (уровнем звука).

5.7 Измеряемые показатели (параметры)

5.7.1 При измерении внешнего шума СЖПС в транспортном и технологическом режимах циклического действия в движении измеряют и регистрируют максимальный уровень шума (максимальный уровень звука).

5.7.2 При измерении внешнего шума на стоянке СЖПС (в целях обеспечения слышимости разговорной речи) в технологическом режиме непрерывного действия в движении и без движения измеряют и регистрируют среднее значение уровня шума (уровня звука).

5.7.3 При каждом расположении микрофона и каждом режиме работы проводят три измерения.

Если результаты трех измерений, проведенных при одинаковых условиях, отличаются более чем на 3 дБ*А*, то измерения повторяют.

5.8 Дополнительные измерения

5.8.1 Общие положения

Для определения внешнего шума СЖПС при различных режимах работы, на стоянке, при трогании с места, при прохождении СЖПС в транспортном и технологическом режимах через специальные сооружения (например станции, туннели, стрелочные переводы) допускается по требованию заказчика работы (изготовителя, покупателя, природоохранных органов и др.) проводить дополнительные измерения.

При дополнительных измерениях уровни внешнего шума (уровня звука) СЖПС не нормируют.

5.8.2 Дополнительные измерения в транспортном режиме, кроме указанных в 5.5.1 режимах работы, проводят при конструкционной скорости и номинальной мощности для самоходных СЖПС и при конструкционной скорости транспортируемого СЖПС — для несамоходных СЖПС.

Дополнительные измерения проводят в соответствии с требованиями 5.2—5.4, 5.6, 5.7.3.

5.8.3 Дополнительные измерения в транспортном и технологическом режимах работы, кроме указанных в 5.4.4 режимах работы вспомогательного оборудования, проводят при следующих режимах:

- каждый агрегат вспомогательного оборудования в отдельности работает при наибольшей нагрузке;
- каждый агрегат вспомогательного оборудования работает при средней или наименьшей нагрузке.

Дополнительные измерения проводят в соответствии с требованиями 5.2, 5.3, 5.4.1—5.4.3, 5.5—5.7.

5.8.4 Дополнительные измерения на стоянке для СЖПС с дизельной силовой установкой

5.8.4.1 Расположение микрофона

Микрофон располагают на расстоянии 7,5 м от продольной оси пути. Полученное таким образом расстояние между боковой стенкой кузова (капота) СЖПС и микрофоном должно соблюдаться вокруг всего СЖПС в соответствии с рисунком 1.

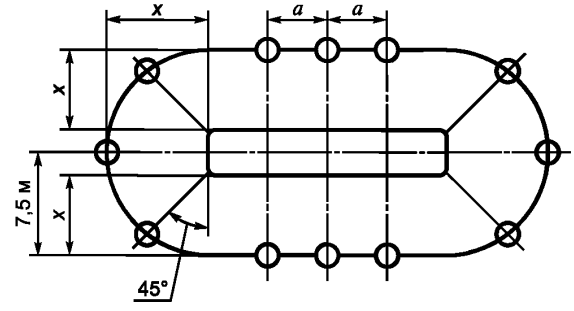


Рисунок 1 — Положения измерительных точек по контуру СЖПС на стоянке

Расстояние между микрофонами, расположенными параллельно боковой стенке кузова (капота) СЖПС, должно быть от 3 до 5 м. Предусматривают на обеих сторонах по три положения для микрофона. У СЖПС, длина которого превышает 20 м, параллельно боковым стенкам кузова (капота) предусматривают более шести положений микрофона.

Среди положений микрофона должны быть такие, которые находятся в плоскостях, перпендикулярных боковой стенке кузова (капота) СЖПС и проходящих через кабину управления и двигатель.

Микрофоны располагают на высоте 1,6 м над УВГР. Дополнительное положение микрофона на высоте 3,5 м от УВГР рекомендуется в том случае, когда в верхней части испытуемого СЖПС находятся значительные источники шума.

Во всех положениях микрофон располагают горизонтально и ориентируют перпендикулярно к поверхности кузова СЖПС.

Для определения шума всасывания и выхлопа главного двигателя, а также оборудования вентиляции и кондиционирования воздуха микрофон располагают в следующих точках: на прямой, образующей угол 30° с направлением потока; на расстоянии 1 м от края всасывающего или выхлопного патрубка и как можно дальше от отражающих поверхностей в соответствии с рисунком 2.

5.8.4.2 Режим работы

Дополнительные измерения проводят при режиме работы по 5.5.3 и при следующем режиме: двигатель должен работать на холостом ходу при максимальной частоте вращения, вентилятор, по возможности — при максимальной частоте вращения, вспомогательное оборудование и компрессор — при номинальной нагрузке.

Если двигатель силовой установки при разгоне до заданной частоты вращения кратковременно излучает сильный шум, то уровень этого шума должен быть измерен отдельно.

5.8.4.3 Измеряемые показатели — по 5.7.2, 5.7.3.

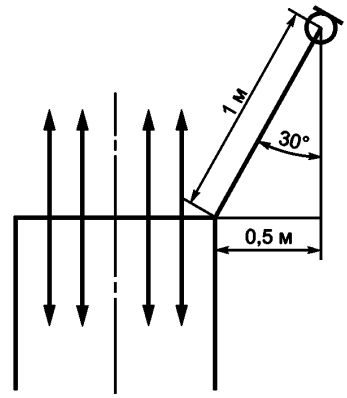


Рисунок 2 — Измерительные точки у всасывающего или выхлопного патрубка

5.8.5 Дополнительные измерения при трогании с места

5.8.5.1 Дополнительные измерения проводят для самоходных СЖПС.

5.8.5.2 Расположение микрофона

При измерении микрофон располагают горизонтально на расстоянии 7,5 м от продольной оси пути, на высоте 1,6 м от УВГР таким образом, чтобы измерялись максимальное и характерное звуковое давление, а также частотный спектр шума.

5.8.5.3 Дополнительные измерения проводят в соответствии с требованиями 5.2—5.5, 5.6.1, 5.6.5, 5.6.6, 5.7.1, 5.7.3.

5.8.6 Дополнительные измерения на станционных (посадочных) платформах и в местах остановки

Дополнительные измерения шума на станционных (посадочных) платформах и в местах остановки выполняют для определения шума (звука), создаваемого при проезде, торможении и разгоне СЖПС в транспортном режиме.

5.8.6.1 Расположение микрофона

Микрофон располагают на станционной (посадочной) платформе на расстоянии 3 м от продольной оси ближайшего пути, на высоте 1,6 м от уровня платформы в точках, где необходимо определить уровень шума (уровень звука).

Микрофон располагают горизонтально и ориентируют перпендикулярно пути. Дополнительные измерения могут быть проведены на соседних платформах.

Результатом измерения считают наибольший измеренный уровень шума (уровень звука).

5.8.6.2 Режимы работы

Измерения проводят при обычных условиях разгона и торможения СЖПС. Режим управления СЖПС при проведении измерений поддерживают на постоянном уровне.

5.8.7 Дополнительные измерения в туннеле

5.8.7.1 Расположение микрофона

Микрофон располагают горизонтально на высоте 1,6 м от УВГР на расстоянии 3 м от продольной оси пути.

5.8.7.2 Режим работы

Режим работы СЖПС должен соответствовать транспортному и технологическому режимам по 5.5.1 и 5.5.2.

5.8.7.3 Дополнительные измерения проводят в соответствии с требованиями 5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.3, 5.4, 5.7.

5.8.8 Дополнительные измерения на стрелочных переводах

Измерения выполняют в транспортном режиме СЖПС при установившемся режиме движения с установленной для стрелочного перевода скоростью.

Измерения проводят в соответствии с требованиями 5.2—5.4, 5.6, 5.7.3

6 Средства измерений

6.1 При измерении внешнего шума применяют следующие приборы:

- шумомер (включая микрофон (микрофоны), кабели и регистрирующие устройства) не ниже класса I по ГОСТ 17187;
- прибор для измерения скорости ветра (диапазон измерения от 1 до 10 м/с, погрешность измерения $\pm$ 0,5 м/с);
- фильтры для измерения октавных уровней звукового давления по ГОСТ 17168.

6.2 Акустические характеристики шумомера при необходимости следует проверять по стандартному источнику звука по ГОСТ 8.038 непосредственно до и после каждой серии измерений согласно руководству по эксплуатации шумомера. Если при этой проверке показания шумомера отличаются более, чем на 0,5 дБ*А*, то результаты выполненных измерений не засчитывают, шумомер подлежит повторной калибровке, и измерения повторяют.

6.3 Средства измерений должны быть внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь действующие свидетельства о Государственной поверке в соответствии с нормативными документами по метрологии[1)].

7 Протокол испытаний

7.1 Результаты измерений внешнего шума (звука) СЖПС оформляют протоколом испытаний.

7.2 Протокол испытаний должен содержать следующие сведения:

- вид и цель испытаний;
- ссылку на настоящий стандарт;
- наименование и обозначение типа СЖПС, заводской номер;
- характеристику объекта испытаний;
- условия хранения объекта испытаний до проведения испытаний;
- наименование завода-изготовителя СЖПС и дату его выпуска;
- обозначение типов измерительных приборов, заводской номер, наименование заводов-изготовителей измерительных приборов;
- сведения о поверке средств измерений;
- место и дату испытаний;
- характеристики пути;
- скорость движения СЖПС;
- уровни шума (уровни звука), дБ*А*, в транспортном и технологическом режимах работы;
- уровни звукового давления (на стоянке, в целях обеспечения слышимости разговорной речи);
- нормативную оценку результатов измерений (заключение о соответствии), кроме сертификационных испытаний;
- название организации, выполняющей измерения, фамилию и должность лица, проводившего измерения;
- результаты и оценку дополнительных измерений;
- дату составления протокола испытаний.

7.3 За результат измерений принимают средние значения уровней шума (уровней звука) и звукового давления, определяемые в соответствии с приложением А.

7.4 Рекомендуемая форма протокола испытаний приведена в приложении Б.

Внесение исправлений и дополнений в протокол не допускается. Изменения и дополнения оформляют отдельным документом.

[1)] На территории Российской Федерации действует ПР 50.2.006—94 «Государственная система обеспечения единства измерений. Порядок проведения поверки средств измерений».

Приложение А
(обязательное)

Определение среднего уровня звука и средних октавных уровней звукового давления

Средний уровень звука L_{pAcp}, дБА, вычисляют по формуле

$$L_{pAcp} = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_{pAi}} - 10\lg n, \quad (A.1)$$

где L_{pAi} — измеренные уровни звука, дБА;

i=1, 2,..., n, здесь n — количество измерений в точке;

$10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_{pAi}}$ — суммарный уровень звука, дБА.

Средний октавный уровень звукового давления L_{pcp}, дБ, вычисляют по формуле

$$L_{pcp} = 10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_{pi}} - 10\lg n, \quad (A.2)$$

где L_{pi} — измеренные октавные уровни звукового давления, дБ;

i=1, 2,..., n, здесь n — количество измерений в точке;

$10\lg\sum_{i=1}^{n} 10^{0,1L_{pi}}$ — суммарный октавный уровень звукового давления, дБ.

Суммарный октавный уровень звука или суммарный уровень звукового давления может быть вычислен также с помощью таблицы А.1.

Таблица А.1

Разность двух складываемых уровней	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
Добавка к более высокому уровню	3,0	2,5	2,0	1,8	1,5	1,2	1,0	0,8	0,6	0,5	0,4	0,2	0

Сложение уровней звука или звукового давления проводят в следующем порядке:

- определяют разность двух складываемых уровней;
- определяют добавку к более высокому уровню по таблице А.1;
- прибавляют добавку к более высокому уровню;
- аналогичные действия проводят с полученной суммой и третьим уровнем и т.д. Полученный суммарный уровень является искомым уровнем звука или октавным уровнем звукового давления.

Если разность между наибольшим и наименьшим измеренными уровнями не превышает 3 дБ, то среднее значение измеренных уровней L_{pAcp}, L_{pcp}, определяют как их среднее арифметическое значение.

Приложение Б
(рекомендуемое)

Форма протокола испытаний

_____
(наименование и адрес испытательной организации)

Утверждаю
Руководитель испытательной организации

_____ _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

«___» _____ _____г.

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

_____
(обозначение и наименование продукции, код ОКП)

(на_____листах)

№_____

В соответствии с _____
(заявкой, договором, контрактом и др.)

_____
(наименование и адрес предприятия-заявителя)

_____ провел в период с «___»_____ _____г.
(наименование испытательной организации)

испытания _____
(обозначение и наименование изделия, № чертежа, ТУ, код ОКП)

на соответствие требованиям _____
(обозначение и наименование нормативных документов)

Испытания проводились _____
(место и условия проведения испытаний)

Характеристика объекта испытаний _____
(краткие сведения об объекте испытаний)

Условия хранения объекта испытаний до проведения испытаний

_____
(место хранения)

_____
(условия окружающей среды)

Объект поступил на испытания «___»_____ _____г.

Испытания проводились по методике, изложенной в _____
(обозначение и

_____
наименование нормативного документа)

Перечень использованных при испытаниях средств измерений приведен в таблице Б1, результаты испытаний приведены в таблице Б.2.

Таблица Б.1

Наименование определяемой характеристики (параметра) СЖПС	Наименование, марка и номер (заводской или инвентарный) средства измерения	Сведения о поверке (номер и дата свидетельства, периодичность поверки)

Таблица Б.2

Контролируемая характеристика (параметр)	Единицы величины	Нормативные документы, устанавливающие требования к контролируемой характеристике (параметру) СЖПС (обозначение, номер пункта)	Значение параметра		Заключение о соответствии (да/нет)[1)]
			по нормативному документу	фактическое	
[1)] Кроме сертификационных испытаний.					

Испытания _____ **проводились с использованием средств**

(вид испытания)

измерений _____

(наименование и

_____ **по договору аренды от «___»_____ г.**

адрес организации)

№_____ .

Приложения:

_____

(копии аттестатов на арендуемое испытательное оборудование,

_____

копии свидетельств о поверке арендуемых средств измерений

_____

копии договоров аренды и субподряда, дополнительные сведения)

Руководитель испытаний_____

(должность, личная подпись, инициалы, фамилия)

Ответственный исполнитель_____

(должность, личная подпись, инициалы, фамилия)

Дата составления_____

УДК 625.144.5/7:628.517.2:006.354 МКС 45.060

Ключевые слова: специальный железнодорожный подвижной состав, испытания, уровень внешнего шума (звука), уровни звукового давления, шумомер, измерительный микрофон, измерительный участок

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *А.Г. Костарева*
Корректор *Н.В. Каткова*
Компьютерная верстка *Е.Г. Жилиной*

Сдано в набор 24.02.2014. Подписано в печать 02.04.2014. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 60 экз. Зак. 2036.

Набрано в Издательском доме «Вебстер»
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru