ГОСТ 26918—86

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШУМ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

Издание официальное

БЗ 12—99

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 534.836.2:625.2.001.4 Группа Т34

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШУМ

Методы измерения шума железнодорожного подвижного состава

ГОСТ 26918—86

Noise. Noise-measuring techniques for railway transport

МКС 17.140.30
ОКП 42 2100

Дата введения 01.07.87

Настоящий стандарт устанавливает методы измерения шума (уровня звука *A* и уровня звукового давления), создаваемого железнодорожным подвижным составом.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 5033.

(Измененная редакция, Изм. № 1; Поправка).

1. ИЗМЕРЕНИЕ ВНУТРЕННЕГО ШУМА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1.1. Общие положения

Измерения следует проводить во время предварительных или приемочных типовых, квалификационных и периодических испытаний.

Примечания:

1. Предварительные или приемочные и квалификационные испытания проводятся для определения характеристик шума единицы подвижного состава новой конструкции.
2. Типовые испытания проводятся для определения характеристик шума единицы подвижного состава, в конструкцию которой внесены изменения, влияющие на акустические свойства.
3. Периодические испытания проводятся для контроля стабильности акустических свойств подвижного состава со времени предыдущего испытания или между отдельными единицами подвижного состава.

При периодических испытаниях число точек измерения и режимов работы может быть уменьшено по сравнению с предложенными для предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний. Конкретный перечень точек измерения и режимов работы определяется программой испытаний, согласованной с заказчиком.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2. Измеряемые параметры

1.2.1. Во время испытаний измеряют уровень звука *A* (L_A) в дБ (*A*) при временной характеристике *S* (медленно).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.2.2. Если шум носит импульсный характер, дополнительно измеряют уровень звука *A* по характеристике L_{AI} в дБ (*A*) при временной характеристике *I* (импульс).

1.2.3. Во время предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний определяется уровень звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц или в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами от 25 до 10000 Гц.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3. Аппаратура

1.3.1. Измерительные устройства должны отвечать требованиям к измерительным приборам класса точности 1 по ГОСТ 17187.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1986
© ИПК Издательство стандартов, 2004

1.3.2. Третьоктавные и октавные фильтры, применяемые для измерения третьоктавного и октавного уровней звукового давления, должны соответствовать требованиям ГОСТ 17168.

1.3.1, 1.3.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.3.3. До начала и после окончания каждой серии измерений измерительная цепь должна быть калибрована.

1.3.4. Средства измерения, входящие в измерительную цепь, должны иметь действующие свидетельства о Государственной поверке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.3.5. Допускается использовать регистрирующую аппаратуру в измерительной цепи.

(Введен дополнительно, Изм. № 1).

1.4. Условия измерений

1.4.1. Для испытания подвижного состава во время движения следует выбирать такой участок железнодорожного пути, акустическая окружающая среда (например, здания, стены и подобные сооружения) которого не влияет на уровень внутреннего шума.

1.4.2. Во время измерений метеорологические условия (например, температура, ветер, дождь и т. п.) не должны оказывать влияния на результаты измерений.

1.4.3. Для измерения шума подвижного состава в неподвижном состоянии (во время предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний) уровень фонового шума должен быть не менее чем на 10 дБ (*A*) ниже уровня шума основного и вспомогательного оборудования подвижного состава. Если уровень шума фона на 3—10 дБ ниже, вводят поправки согласно табл. 1.

Таблица 1

Разность между измеренным уровнем звукового давления и уровнем звукового давления помех ΔL	Поправка Δ
Св. 10	0
От 6 до 9	—1
» 4 » 5	—2
3	—3

Если разность DL меньше 3 дБ, измерение не учитывают.

1.4.1—1.4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.4.4. Во время измерений следует исключить возможность влияния на результаты измерения посторонних сигналов, обусловленных внешними помехами, например, вибрацией измерительного прибора, действием магнитных полей.

1.5. Характеристика участка железнодорожного пути

1.5.1. Железнодорожный подвижной состав типовой конструкции должен подвергаться испытаниям на шум на участке пути с балластным слоем из сухого непромерзшего щебня с железобетонными шпалами. Допускается проводить испытания на участке пути с деревянными шпалами.

Состояние пути должно соответствовать оценке не ниже «хорошо» в соответствии с техническими указаниями, утвержденными МПС СССР 02.12.81 г.

1.5.2. Рельсы измерительного участка пути должны быть бесстыковые (сварные) и не иметь волнообразного износа. Допускается проведение испытаний на звеньевом участке пути, что должно быть отражено в протоколе испытаний.

1.5.3. Измерительный участок пути не должен проходить через траншеи, лес, застроенные площади, мосты, виадуки, туннели и не должен иметь стрелочных переводов.

1.5—1.5.3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.5.4. Измерительный участок пути по возможности должен быть прямым, наименьший радиус имеющихся кривых участков должен быть не менее 1000 м.

1.5.5. Измерительный участок пути по возможности должен быть горизонтальным и не иметь уклонов и подъемов более 5 ‰.

1.5.6. Измерительный участок пути должен отвечать требованиям, указанным в табл. 2.

Таблица 2

Ширина колеи, мм	Масса рельса на единицу длины, кг/м, не менее	Удельное число шпал на 1 км
1435	48	1600
1520	50	1840

При другой ширине колеи данные, указанные в табл. 2, должны быть указаны в протоколе испытаний.

1.5.5—1.5.6. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.5.7. Конструкция и техническое состояние измерительного участка пути должны быть такими, чтобы испытательная единица подвижного состава могла двигаться по нему со скоростью, превышающей на 10 % ее максимально допустимую скорость.

1.6. Состояние единицы подвижного состава

1.6.1. Общие требования

1.6.1.1. Испытуемая единица подвижного состава должна находиться в состоянии полной рабочей оснащенности и отвечать техническим условиям.

1.6.1.2. Колеса единицы подвижного состава, подвергаемого испытанию, не должны иметь дефектов на поверхности катания. Колеса не должны иметь на поверхности катания ползунов, наваров, выщербин.

1.6.1.1, 1.6.1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.6.1.3. При измерении шума на прицепной единице подвижного состава необходимо обращать особое внимание на то, чтобы измеряемый шум исходил только от испытуемой единицы подвижного состава. Для этого, например, между локомотивом (моторным вагоном) и испытуемым вагоном должно быть такое расстояние, чтобы на уровень шума, измеряемого в месте установки микрофона (в испытуемом вагоне), не влиял внешний шум тяговой единицы подвижного состава.

1.6.2. Загрузка подвижного состава и персонал

1.6.2.1. Во время испытаний прицепные единицы не должны быть загружены, в них не должны находиться пассажиры или другие лица, кроме персонала, производящего измерения, численность которого должна быть не более 2 человек.

1.6.2.2. При измерении шума тяговой единицы подвижного состава (локомотива) ее масса должна соответствовать обычной служебной массе и в ней должен находиться только персонал, проводящий обслуживание и измерения.

1.6.3. Двери, окна, вспомогательное оборудование и складываемая мебель

1.6.3.1. Переходные двери между вагонами, входные двери, двери внутри вагона и окна должны быть закрыты.

1.6.3.2. Вспомогательное оборудование испытуемой единицы подвижного состава, которое во время движения обычно эксплуатируется, должно работать, если оно влияет на уровень шума в месте установки микрофона. Исключением является такое вспомогательное оборудование, которое работает редко и кратковременно (менее 1 мин) и повышает уровень звука A меньше, чем на 5 дБ (A). Влияние этого оборудования на уровень шума можно не учитывать.

1.6.3.3. Если расположение мебели в единице подвижного состава может быть изменено, например спальное место в спальном вагоне, то измерение следует проводить при всех вариантах размещения.

1.7. Режим работы подвижного состава

1.7.1. Измерения во время движения единицы подвижного состава с постоянной скоростью

1.7.1.1. На измерительном участке пути подвижной состав, подлежащий испытанию, должен двигаться с постоянной скоростью в пределах допуска ± 5 %;

магистральный подвижной состав — 80 км/ч;

пригородный подвижной состав — 60 км/ч.

Подвижной состав с приводом от двигателя внутреннего сгорания должен развивать 2/3 своей номинальной мощности.

Маневровый подвижной состав должен двигаться с постоянной скоростью 20 км/ч и развивать 1/2 своей номинальной мощности.

1.7.1.2. Кроме указанных в п. 1.7.1.1 измерения должны проводиться при конструкционной (номинальной) скорости и номинальной мощности единицы подвижного состава.

1.7.1.1, 1.7.1.2. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

1.7.1.3. Если номинальная мощность или 2/3 ее не могут быть достигнуты, то измерения проводят при ближайшей достигаемой мощности.

1.7.1.4. Измерения шума электрического тягового подвижного состава проводят при номинальном напряжении в контактной сети.

1.7.2. Измерения при неподвижном состоянии подвижного состава

1.7.2.1. При испытании тягового электрического подвижного состава, а также при испытании вагонов все оборудование, которое во время стоянки может эксплуатироваться, должно работать.

Вспомогательное оборудование должно работать при его максимальной нагрузке.

1.7.2.2. Испытания тягового подвижного состава с приводом от двигателя внутреннего сгорания должны проводиться при следующих режимах работы:

1) во время измерений двигатель должен работать на холостом ходу без нагрузки, вентилятор должен работать при наименьшем числе оборотов, вспомогательное оборудование — при наименьшей нагрузке, а компрессор должен быть выключен;

2) двигатель должен работать при максимальном числе оборотов без нагрузки (определенном регулятором числа оборотов), вентилятор, по возможности, при максимальном числе оборотов, вспомогательное оборудование при частичной нагрузке, а компрессор при полной нагрузке.

1.8. Способ крепления микрофона и точки измерения

1.8.1. Способ крепления микрофона

Во время измерения микрофон не должен иметь жесткой связи с испытуемой единицей подвижного состава. Крепление микрофона должно проводиться таким образом, чтобы его ось занимала вертикальное положение, а измерительная поверхность (мембрана и решетка) была обращена вниз.

1.8.2. Точки измерения

1.8.2.1. В кабине машиниста тягового подвижного состава, а также в прицепных вагонах с постом управления микрофон следует размещать в центре кабины по прямой, перпендикулярной к полу, на высоте 1,6 м от уровня пола. На тяговых единицах с двумя кабинами машиниста измерения шума должны проводиться в обеих кабинах.

Измерения шума следует проводить в передней кабине по ходу проезда.

1.8.2.2. В пассажирских салонах некупейных пассажирских и моторных вагонов микрофоны должны быть размещены в трех точках по продольной оси вагона на высоте 1,2 м от уровня пола. Из трех микрофонов два должны находиться над поворотными шкворнями, а один располагаться по вертикальной прямой, проходящей через геометрический центр вагона.

Если над поворотным шкворнем нет пассажирского помещения, то микрофон располагается в ближайшем к поворотному шкворню пассажирском помещении.

1.8.2.3. В купейных пассажирских вагонах измерительные микрофоны должны быть размещены в трех купе, причем одно купе должно находиться в центре вагона, а два — над поворотными шкворнями или в их близости. Микрофоны должны быть установлены по вертикальной прямой, проходящей через геометрический центр вагона на высоте 1,2 м от уровня пола.

1.8.2.4. В спальном вагоне микрофоны должны быть расположены в трех спальных купе, причем одно купе должно находиться в центре вагона, а два — над поворотными шкворнями или в их близости. Микрофоны должны быть установлены по вертикальной прямой, проходящей через геометрический центр купе на высоте 1,2 м от уровня пола.

Если согласно результатам предварительного испытания распределение уровня звука *A* неравномерное, то необходимо проводить дополнительные измерения на высоте 0,2 м над подушкой лежачего места наиболее неблагоприятно расположенного купе.

1.8.2.5. В служебных отделениях багажных и других вагонов микрофон должен быть установлен по вертикальной прямой, проходящей через геометрический центр купе на высоте 1,6 м от уровня пола.

1.8.2.6. Если вспомогательное оборудование может эксплуатироваться при неподвижном состоянии подвижного состава, то измерения должны проводиться и при работающем вспомогательном оборудовании в точках измерения, определенных в пп. 1.8.2.1—1.8.2.5.

1.9. Проведение измерения

1.9.1. Во время предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний при каждом положении микрофона и при каждом режиме работы проводят минимально три измерения (отсчета). Результатом измерений считается среднее арифметическое полученных значений, округленное до ближайшего целого числа децибел.

Если между результатами измерений, выполненных при одинаковых условиях, имеется отклонение более 3 дБ, то измерения повторяют.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9.2. Длительность измерения при постоянстве условий, указанных в пп. 1.4—1.7, должна составлять не менее 10 с.

1.9.3. При частотном анализе результатом измерения в каждой частотной полосе является среднее арифметическое значений трех измерений в данной частотной полосе, округленное до ближайшего целого числа децибел.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1.9.4. Результат измерения не учитывают, если измеренное значение уровня шума значительно отличается от обычного уровня (например, включает в себя шум, создаваемый встречным поездом).

1.9.5. При периодических испытаниях проводят только одно измерение в выбранных точках.

Результат измерений, полученный во время периодического испытания, считается удовлетворительным, если отличается от результата измерения, полученного при приемочном испытании при одинаковых условиях, не более чем на ± 3 дБ.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2. ИЗМЕРЕНИЕ ВНЕШНЕГО ШУМА ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

2.1. Общие положения, измеряемые величины, аппаратура — по пп. 1.1, 1.2.1 и 1.3 соответственно.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Условия измерений

2.2.1. Участок пути для измерения внешнего шума следует выбирать с таким расчетом, чтобы его акустическая окружающая среда обеспечивала свободное распространение шума в пределах ± 1 дБ, т. е. при удвоении расстояния от источника шума — уменьшение звукового давления на 6 дБ. Это условие считается выполненным, если в окружности радиусом в 50 м нет крупных шумоотражающих предметов, как, например, плотин, холмов, скал, мостов или зданий.

Вблизи микрофона не должно быть предметов, которые могут нарушить свободное звуковое поле. Во время измерений между микрофоном и источником шума не допускается присутствие людей. Персонал, выполняющий измерения, должен находиться в месте, где его влияние на результат измерения уровня шума согласно предварительным испытаниям незаметен.

Пространство между микрофоном и источником шума должно быть максимально свободно от звукопоглощающих поверхностей, например, высокой травы, снега.

Если соответствие требованиям измерительного участка пути является неоднозначным, его пригодность на практике проверяется широкополосным, точечным источником звука. Уровень звукового давления, создаваемого испытуемым источником шума, должен снижаться по закону квадратического снижения, т. е. созданный уровень давления звука должен снижаться приблизительно на 6 дБ при увеличении расстояния в два раза.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2.2. При измерениях необходимо применять ветрозащитное устройство микрофона. При скорости ветра более 5 м/с измерение внешнего шума не должно проводиться, особенно когда между микрофоном и измеряемой единицей подвижного состава имеется большое расстояние.

Остальные метеорологические условия (температура, дождь и т. п.) должны быть такими, чтобы не оказывали значительного влияния на измерение.

2.2.3. Во время предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний уровень звука A, исходящий от других средств транспорта, зданий, ветра, помех, должен быть не менее чем на 10 дБ (A) ниже уровня звука A испытуемой единицы подвижного состава. При периодических испытаниях общий уровень звука A помех должен быть не менее чем на 3 дБ (A) ниже уровня звука A, излучаемого во время работы или следования единицы подвижного состава.

Если разница между двумя давлениями звука находится в пределах от 3 до 10 дБ, то следует произвести корректировку согласно п. 1.4.3 (см. табл. 1).

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.3. Характеристика измерительного участка железнодорожного пути — по подразделу 1.5.

2.4. Состояние единицы подвижного состава

2.4.1. Общие требования — по п. 1.6.1.

2.4.2. Загрузка единицы подвижного состава и персонал

2.4.2.1. Во время испытаний нетяговые единицы подвижного состава должны быть без нагрузки и на них не должны находиться пассажиры или другие лица.

2.4.3. Двери, окна, вспомогательное оборудование

2.4.3.1. Во время измерений двери и окна подвижного состава должны быть закрыты.

2.4.3.2. Вспомогательное оборудование — по п. 1.6.3.2.

2.5. Режим работы подвижного состава

2.5.1. Измерения проводятся во время движения подвижного состава с постоянной скоростью по п. 1.7.1.

2.5.2. Измерения на стоянке — по пп. 1.7.2.1, 1.7.2.2.

2.6. Главная ось микрофона должна быть направлена перпендикулярно к участку пути, на котором проводится измерение.

2.6.1. Расположение микрофона при измерении шума во время движения

Измерения должны проводиться при двух положениях микрофона — на расстоянии 7,5 и 25 м от продольной оси измерительного пути.

Микрофоны должны быть расположены на высоте 1,6 м от верхней поверхности головки рельса. Если в верхней части испытуемой единицы подвижного состава имеются значительные источники шума (например, мощное машинное оборудование), то рекомендуется дополнительно проводить измерения и при расположении микрофона на высоте 3,5 м от верхней поверхности головки рельса. Если уровни звука *A*, измеренные с двух сторон подвижного состава, различаются, то за результат измерения принимаются значения, полученные на стороне с более высокими уровнями звука.

2.5.2, 2.6, 2.6.1. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.6.2. Расположение микрофона при измерении шума в неподвижном состоянии

Применяемые для измерения микрофоны должны быть расположены на обеих сторонах испытуемой единицы подвижного состава на расстоянии 7,5 и 25 м от оси измерительного участка пути, на высоте 1,6 м над уровнем верхней поверхности головки рельса в плоскости, перпендикулярной рельсам, проходящей через поперечную ось единицы подвижного состава. Если в верхней части испытуемого подвижного состава имеются значительные источники шума (например, мощное оборудование), то рекомендуется располагать микрофон дополнительно в третьем положении на высоте 3,5 м от верхней поверхности головки рельса.

При испытании тягового подвижного состава дополнительный микрофон должен быть размещен на расстоянии 3,5 м от оси измерительного участка пути, на высоте 1,6 м от верхней поверхности головки рельса в плоскости, перпендикулярной к рельсам, проходящей через окна кабины машиниста. При таком измерении двигатель должен работать при наименьшем числе оборотов холостого хода, вспомогательное оборудование — в нормальном эксплуатационном режиме, компрессор не должен работать.

2.7. Проведение измерений

2.7.1. При измерении шума во время движения подвижного состава измеряют и регистрируют наибольший уровень звука *A*, измеренный во время движения испытуемой единицы подвижного состава.

2.7.2. При измерении в неподвижном состоянии отсчитывают среднее арифметическое наблюдаемых колебаний уровня.

2.7.3. Результат измерения не учитывают, если измеренное значение уровня шума отличается от обычного уровня шума (например, включает в себя шум, создаваемый встречным поездом).

2.7.4. Во время предварительных или приемочных, квалификационных и типовых испытаний 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, то измерения повторяют.

2.7.5. При периодических испытаниях проводят только одно измерение в выбранных точках. Результат измерений, полученный во время контрольных испытаний, считается удовлетворительным, если он отличается от результата измерения, полученного при приемочном испытании при одинаковых условиях, не более чем на ± 3 дБ.

2.7.4, 2.7.5. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.8. Сведения о дополнительных измерениях шума железнодорожного подвижного состава приведены в приложении 1.

Сведения о соответствии ссылок на стандарты СЭВ ссылкам на государственные стандарты приведены в приложении 2.

3. ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:

вид и цель испытаний;

ссылку на настоящий стандарт;

наименование предприятия — изготовителя единицы подвижного состава и дату ее выпуска;

обозначение типа подвижного состава, заводской номер и пробег;

наименование предприятий — изготовителей измерительных приборов, обозначение типа и заводской номер;

место и дату испытаний;

характеристику участка пути; при испытаниях нетиповых видов подвижного состава — специальные характеристики;

режим работы и скорость движения подвижного состава;

уровень помех;

метеорологические условия;

место размещения микрофона;

уровень звука A и уровень звукового давления частотных полос;

наличие тонального или импульсного шума;

колебания напряжения в контактном проводе;

дополнительные измерения;

наименование организации, выполняющей измерения, фамилию и должность лица, проводящего измерения;

дату составления протокола испытаний.

Разд. 3. **(Измененная редакция, Изм. № 1).**

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Рекомендуемое

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ШУМА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ПОДВИЖНОГО СОСТАВА

1. Для определения шума при прохождении подвижного состава через специальные сооружения (например, туннели, мосты, стрелочные переводы, перекрещения, станции) допускается проводить дополнительные измерения.

2. Предусмотренные в п. 1.7.1.1 измерения при движении с постоянной скоростью проводят и при иной скорости, чем указано в п. 1.7.1.1. В таких случаях рекомендуются следующие скорости:

для магистрального подвижного состава — 120, 160 и 200 км/ч;

для пригородного подвижного состава — 80, 100 и 120 км/ч.

3. Помимо испытаний при режимах работы вспомогательного оборудования согласно п. 1.7.2.1 могут проводиться дополнительные измерения при следующих режимах:

каждый агрегат вспомогательного оборудования в отдельности работает при наибольшей нагрузке;

каждое вспомогательное оборудование работает при средней или наименьшей нагрузке.

4. Помимо расположения микрофона согласно п. 1.8.2.1 могут дополнительно проводиться измерения при расположении микрофона на высоте 1,2 м от уровня пола и на расстоянии 0,2 м от головы машиниста в сторону середины кабины машиниста.

5. Измерение шума во время ускорения и торможения

Тяговой подвижной состав испытывается:

при максимальном режиме работы;

при эксплуатационном, т. е. нормальном торможении с наибольшей скоростью до полной остановки.

6. Дополнительные измерения при измерении внешнего шума железнодорожного подвижного состава

6.1. Измерение шума во время движения при различных скоростях движения — по п. 2 приложения 1.

6.2. Дополнительные измерения на стоянке

6.2.1. Расположение микрофона

Микрофон располагают на расстоянии 7,5 м от продольной оси пути. Полученное таким образом расстояние между боковиной вагона и микрофоном должно соблюдаться вокруг всего вагона в соответствии с черт. 1. Расстояние между микрофонами, расположенными параллельно боковине подвижного состава, должно быть от 3 до 5 м. Предусматривают на обеих сторонах по три положения для микрофона. У единиц подвижного состава, длина которых превышает 20 м, параллельно боковинам предусматривают более шести положений для микрофона.

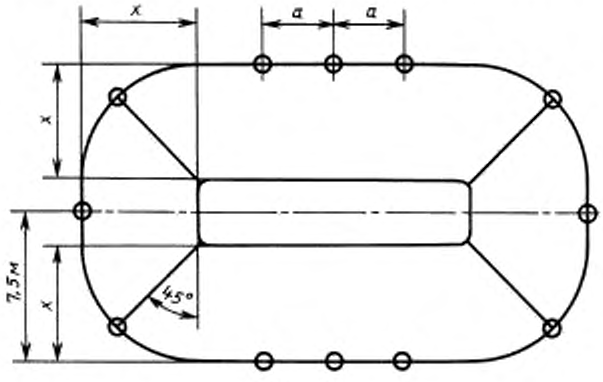
Среди положений микрофона должны быть такие, которые находятся в плоскостях, перпендикулярных боку кузова подвижного состава и проходящих через кабину машиниста и через двигатель.

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

Во всех положениях микрофон ориентируют перпендикулярно к поверхности кузова единицы подвижного состава.

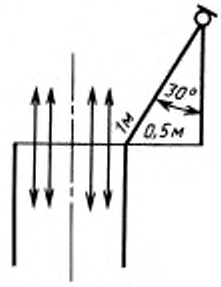
Для определения шума всасывания и выхлопа главного двигателя, а также установки вентиляции и кондиционирования воздуха, рекомендуются следующие точки расположения микрофона: на прямой, образующей угол 30° с направлением потока; на расстоянии 1 м от края всасывающего или выхлопного патрубка и как можно дальше от отражающих поверхностей (черт. 1 и черт. 2).

Положения измерительных точек по контуру транспортного средства на стоянке



Черт. 1

Измерительные точки у выхлопной или всасывающей трубы



Черт. 2

6.2.2. Режим работы подвижного состава

Режим работы должен соответствовать п. 2.5.

Если двигатель внутреннего сгорания перед достижением заданного числа оборотов разгоняется и при этом кратковременно излучает сильный шум, то уровень этого шума должен быть измерен отдельно.

6.3. Измерение во время ускорения и торможения проводится в соответствии с п. 5 приложения 1.

6.4. Дополнительные измерения при трогании с места

Это испытание может проводиться для измерения шума, излучаемого подвижным составом во время трогания с места.

При этом измерительный микрофон располагается на расстоянии 7,5 м от продольной оси пути, на высоте 1,6 м от верхней поверхности головки рельса таким образом, чтобы измерялись максимальное и характерное звуковое давление, а также частотный спектр шума.

6.5. Дополнительное измерение шума на станционных площадках, местах и остановках выполняются для определения шума на посадочных площадках станций и остановок, создаваемого проезжающими и отъезжающими поездами.

6.5.1. Расположение микрофона

Микрофон располагают на посадочной площадке на расстоянии 3 м от оси ближайшего пути, на высоте 1,6 м от уровня площадки в точках, где необходимо определить уровень шума. Эти точки обычно находятся посередине расстояния от переднего до заднего концов поезда, вдоль боковой стороны.

Микрофон ориентируют перпендикулярно пути. Дальнейшие измерения могут проводиться также на соседних площадках.

Результатом измерения считается наибольший измеренный уровень звука *A*.

При измерении на подземных станциях к протоколу испытания прикладывают чертеж поперечного сечения.

6.5.2. Режим работы подвижного состава

Измерения проводят при разгоне и торможении единицы подвижного состава с нормированными ускорениями. Режим управления во время испытаний по мере возможности поддерживается на постоянном уровне, например, положение клапана регулировки подачи топлива и позиция контроллера вместе с полным диапазоном позиций контроллера должны быть зафиксированы в протоколе испытаний, например, включенная позиция — *4*, диапазон позиций *1—8*.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6.6. Дополнительные измерения на мостах и в туннелях

Микрофон располагают на высоте 1,6 м от верхней поверхности головки рельсов, на расстоянии 7,5 м от продольной оси пути на мостах и виадуках, и по возможности на расстоянии 3 м — в туннелях.

При измерении шума на мостах рекомендуется дополнительно располагать микрофон на расстоянии 25 м, но желательно и на расстоянии 50 и 100 м от оси измерительного участка пути, на высоте 3,5 м от верхней поверхности рельсов.

Режимы работы испытуемой единицы подвижного состава — по пп. 2.5.1, 2.5.2.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

Сведения о соответствии ссылок на стандарты СЭВ ссылкам на государственные стандарты

Раздел, в котором приведена ссылка	Обозначение стандарта СЭВ	Обозначение государственного стандарта
1.3.1	СТ СЭВ 1351	ГОСТ 17187
1.3.2	СТ СЭВ 1807	ГОСТ 17168

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством путей сообщения**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПОСТАНОВЛЕНИЕМ Государственного комитета по управлению качеством продукции и стандартам от 23.06.86 № 1672**

3. **Стандарт соответствует СТ СЭВ 5033—85**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 17187—81	1.3.1, Приложение 2
ГОСТ 17168—82	1.3.2, Приложение 2
СТ СЭВ 1351—78	Приложение 2
СТ СЭВ 1807—79	Приложение 2

6. **ИЗДАНИЕ (март 2004 г.) с Изменением № 1, утвержденным в апреле 1991 г. (ИУС 7—91), Поправкой (ИУС 12—87)**

Редактор *М.И. Максимова*
Технический редактор *Л.А. Гусева*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 17.03.2004. Подписано в печать 07.04.2004. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,15. Тираж 168 экз. С 1715. Зак. 397.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://gost.e-ecolog.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru