**МКС 17.140.01**

**Изменение № 1 ГОСТ 23337─2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий»**

**Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_\_\_\_\_)**

**Зарегистрировано Бюро по стандартизации МГС №\_\_\_\_\_\_\_\_**

**За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]**

**Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации\***

Титульный лист. Наименование изложить в новой редакции: «Шум. Методы измерения шума на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий».

Под названием стандарта заменить ссылки на стандарты ISO следующим образом:

«(ISO 1996-1: 2016, NEQ)

(ISO 1996-2: 2017, NEQ)».

Внизу титульного листа заменить слово: «2015» на «20ХХ».

**Предисловие**

Пункт 5 изложить в новой редакции:

 «Настоящий стандарт соответствует международным стандартам ISO 1996-1:2016 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности ─ Часть 1. Основные величины и процедуры оценки" ("Acoustics ─ Description, measurement and assessment of environmental noise ─ Part 1: Basic quantities and assessment procedures", NEQ) и ISO 1996-2:2017 "Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности ─ Часть 2. Определение уровней звукового давления" ("Acoustics ─ Description, measurement and assessment of e[nvironmental noise ─ Part 2: Determination of environmental noise levels", NEQ) в](http://docs.cntd.ru/document/420271929) ч[асти описания методов и процедур измерения шума внешних и внутренних](http://docs.cntd.ru/document/420271929) источников на территориях жилой застройки и в помещениях жилых и общественных зданий».

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*Дата введения в действие на территории Российской Федерации –

Раздел 1. Пункты 1.1, 1.2. Заменить слова: «селитебной территории» на «территориях жилой застройки».

Пункт 1.2. После слова: «устанавливает» добавить «общие». В конце пункта добавить слова: «без детализации источников шума по их видам».

Пункт 1.7.Исключить из пункта слова: «, а также на методы оценки уровней шума на соответствие допустимым уровням шума».

Пункт 1.8. Заменить слова: «на селитебной территории» на «на территориях жилой застройки».

В конце пункта слова: «при проведении ими измерений шума» заменить на «в целях оценки соответствия требованиям технических регламентов, гигиенических нормативов и других нормативных правовых актов».

Раздел 2. Исключить ссылку: «ГОСТ 17187─2010\*\* (IEC 61672-1:2002) Шумомеры. Часть 1. Технические требования»;

 Заменить ссылку: «ГОСТ 12.1.003–83» на «ГОСТ 12.1.003–2014»;

дополнить раздел нормативными ссылками в следующей редакции:

 «ГОСТ 34100.1─ 2017/ ISO/IEC Guide 98-1:2009 Неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения

ГОСТ 34100.3─ 2017/ISO/IEC Guide 98-3:2008 Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения».

Раздел 3. Пункт 3.3 изложить в новой редакции:

«3.3 **фоновый (остаточный) шум:** Часть общего шума после отключения известных источников.

П р и м е ч а н и е ─ Фоновый шум может включать в себя воздушный шум, шум излучения вибрирующих поверхностей, электрический шум средств измерений.».

Пункт 3.4изложить в новой редакции:

«3.4 **внешние источники шума:** Источники шума, расположенные вне здания с помещениями, в которых измеряются уровни шума».

Пункт 3.6.Слова: «за временнóй интервал измерения» заменить на «за временнóй интервал наблюдения». В конце пункта слова: «шумомера по ГОСТ 17187» заменить на «шумомера по IEC 61672 [2]».

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\*\***Утратил силу в Российской Федерации. На территории Российской Федерации следует пользоваться ГОСТ Р 53188.1─2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Шумомеры. Часть 1. Технические требования»

Пункт 3.8изложить в новой редакции:

«3.8 **колеблющийся шум:** Непостоянный шум, не носящий характер импульсов, уровень звука которого непрерывно изменяется на интервале наблюдения».

 Пункт 3.9 изложить в новой редакции:

«3.9 **прерывистый шум**: Непостоянный шум, уровень звука которого ступенчато изменяется на регулярных или нерегулярных временных интервалах, причем длительность интервалов, в течение которых уровень звука остается постоянным, составляет не менее 1 с.»

Пункт 3.10изложить в новой редакции:

«3.10 **импульсный шум:** Шум, состоящий из одного или ряда коротких звуковых сигналов (импульсов), создаваемых ударами, штамповкой, хлопками дверей автомобилей, выстрелами из стрелкового оружия или другими аналогичными кратковременными событиями, и характеризующийся резкими изменениями звукового давления. Продолжительность одного импульса обычно менее 1 с».

В П р и м е ч а н и и данного пункта слова: «В соответствии с ГОСТ 12.01.003» заменить на «В соответствии с ГОСТ 12.1.003»;

слова: «измеренные соответственно на временных характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера по ГОСТ 17187» заменить на «измеренные соответственно на временных характеристиках *I* и *S* шумомера по IEC 61672 [2]»;

слова:«установленных ГОСТ 17187» заменить на «установленных IEC 61672 [2]».

Пункт 3.14. Слова: «по ГОСТ 17187» заменить на «по IEC 61672 [2]».

Пункт 3.15 изложить в новой редакции:

«3.15 **корректированный уровень звукового давления:** Десять десятичных логарифмов квадрата отношения среднеквадратического звукового давления, измеренного при заданных функциях частотной и временной коррекции, к опорному значению звукового давления.

П р и м е ч а н и е. Перед словами «Корректированный уровень …» вставить текст:

«─ 1. Стандартными функциями частотной коррекции являются коррекции по характеристикам *А* и *С* согласно IEC 61672 [2];

2. Стандартными функциями временной коррекции являются коррекции по характеристикам *F* и *S* согласно IEC 61672 [2];

3. Вставить текст примечания к п.3.15 в существующей редакции ГОСТа. исключив при этом слово: «Примечание ─»».

Пункт 3.16, 3.17. Слова «по ГОСТ 17187» заменить на «по IEC 61672 [2]».

Пункт 3.18. Второе предложение исключить и вставить вместо него новое предложение в следующей редакции: «При проведении измерения шума измерительными системами, содержащими анализаторы статистического распределения, за максимальный уровень звука следует принимать в соответствии с ГОСТ 31296.1\*\*\* уровень звука *LA*1, дБ*А*, превышаемый в течение 1% длительности временного интервала измерения или временного интервала наблюдения.»

Пункт 3.22. Слова:«по ГОСТ 17187» заменить словами «по IEC 61672 [2]».

Формулу в этом пункте изложить в новой редакции:

«$L\_{А eq Т }= L\_{EA }- 10 lg \frac{T}{ T\_{0}} , $».

Ввести новый пункт : **«**3.28 **территория жилой застройки:** территория города или другого населенного пункта, застроенная или предназначенная для застройки преимущественно или исключительно жилыми домами.»

Раздел 4.

Пункт 4.1, второй абзац. Заменить слова: «селитебной территории» на «территориях жилой застройки», «,водного и авиационного транспорта» на «и водного транспорта».

Пункт 4.2. После слов: «по ГОСТ 12.1.036,» добавить «по СП 51.13330─2011,»; перед словом: «действующим» добавить «другим».

Пункт 4.3. Во всём пункте слова: «измеренные на временной характеристике «медленно» шумомера» заменить на «измеренные на временной характеристике *S* шумомера», слова: «по ГОСТ 17187» заменить на «по IEC 61672 [2]».

В перечислении: «-для постоянного шума» после слов: «октавные уровни звукового давления» добавить «*L*окт»; после слов: «третьоктавные уровни звукового давления» добавить «*L*1/3-окт»;

Раздел 5.

Во всем разделе 5 слова: «ГОСТ 17187» заменить на «IEC 61672 [2]».

Пункт 5.3. В конце пункта слова: «[1]» заменить на «IEC 61260\*\*\*\* [1]».

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

\*\*\* Утратил силу в Российской Федерации. На территории Российской Федерации следует пользоваться ГОСТ Р ИСО 1996-1─2019 «Акустика. Описание, измерение и оценка шума на местности. Часть 1. Основные величины и процедуры оценки»

\*\*\*\* Действовавший ранее в Российской Федерации ГОСТ 17168─82 (СТ СЭВ 1807─79) утратил силу. На территории Российской Федерации следует пользоваться ГОСТ Р 8.714-2010 (МЭК 61260:1995) «ГСИ. Фильтры полосовые октавные и на доли октавы. Технические требования и методы испытаний»

Пункт 5.4. Слова: «Перед началом каждой серии измерений и после ее окончания должна быть проведена акустическая калибровка» заменить на «Перед началом измерений и после их окончания должна быть проведена проверка чувствительности».

Во втором предложении слово «Калибровка» заменить на «Проверка чувствительности».

В конце пункта добавить слова: «по IEC 60942\*\*\*\*\* [3]».

Пункт 5.5 изложить в новой редакции:

«Перед началом измерений и после их окончания необходимо проверить разницу**между показанием средства измерения и уровнем калибровочного сигнала внешнего акустического калибратора**; допустимое отклонение указывается в эксплуатационной документации средства измерения. Если указанная разница показаний перед началом измерений или после их окончания превышает допус- тимое отклонение, то необходимо провести корректировку средства измерения в

соответствии с его эксплуатационной документацией и повторить измерения.»

Пункт 5.6. В конце пункта слова: «ГОСТ 17187» заменить на «или соответствующий ГОСТ, или другой нормативный документ».

Пункт 5.7. В предпоследнем перечислении пункта слова: «±2 %» заменить на «± 5 %»; в последнем перечислении слова: «±2 мм рт.ст.» заменить на «±5 мм рт. ст.(6,7 гПа).».

 Добавить новый пункт: «5.8 При проведении длительных измерений шума на территории следует применять шумомеры, микрофоны или иные измерительные средства, конструкция которых обеспечивает сохранение их работоспособности также при неблагоприятных погодных условиях, за исключением условий, перечисленных в 6.10.»

Раздел 6.Пункт 6.1, в последнем предложении пункта слова: «селитебной территории» заменить на «территории жилой застройки».

Пункт 6.2. В конце пункта добавить слова: «Если расположение микрофона на высоте (4,0±0,5) м по каким-либо причинам представляется невозможным, то измерения проводят на высоте (1,5±0,1) м.»

Пункт 6.4. В конце первого предложения добавить слова: «, расположенной в средней части помещения на высоте (1,2±0,1) м ÷ (1,5±0,1) м над уровнем пола, не ближе 1 м от стен и не ближе 1,5 м от окон.»

\_\_\_\_\_\_\_

**\*\*\*\*\***На территории Российской Федерации следует пользоваться ГОСТ Р МЭК 60942─2009 «Калибраторы акустические. Технические требования и требования к испытаниям»

Пункт 6.5**.** изложить в новой редакции:

«6.5 При измерении шума в помещениях жилых и общественных зданий с внутренними источниками шума окна и двери помещений должны быть закрыты. В случае, когда источники шума располагаются вне здания с исследуемым помещением, а в помещении отсутствует принудительная механическая вентиляция, то двери и окна должны быть закрыты. Но при этом должны быть открыты устройства, обеспечивающие естественную вентиляцию в данном помещении: форточка или фрамуга в оконном блоке должна быть открыта полностью; если форточка или фрамуга в оконном блоке не предусмотрена конструкцией, то должна быть приоткрыта на 15 см одна из створок оконного блока. При наличии шумозащитных окон должны быть открыты вентиляционные устройства (например, клапаны для проветривания помещения)».

Пункт 6.10. В первом предложении слова: «Если в комплект измерительной аппаратуры не входит всепогодный микрофон,» исключить.

Раздел 7. Пункт 7.3**.** В перечислении «*LEA*» слова: «ГОСТ 17187» заменить на «IEC 61672 [2]».

Пункт 7.5**.** В первом предложении слова: «селитебной территории» заменить на «территориях жилой застройки».

Пункт 7.8**.** В конце пункта добавить слова: «, если это возможно по условиям работы источников шума.»

Пункт 7.11. Слова: «селитебной территории» заменить на «территориях жилой застройки».

Пункт 7.13. В первом и втором предложениях пункта после слов: «максимальном режиме» добавить «, используемом при штатной эксплуатации».

Пункт 7.16. После слов: «каждого измерения должна» добавить слова: «составлять не менее 3 мин. Измерения проводят на временной характеристике *S* шумомера по IEC 61672 [2].»

Из пункта исключить слова: «быть такой, чтобы изменения эквивалентного уровня звука или изменения эквивалентных уровней звукового давления в каждой октавной или третьоктавной полосе при временной характеристике «медленно» составляли бы в течение 1 мин не более 0,5 дб*А* (дБ)».

Пункт 7.17. В первом и втором предложениях слова: «5 мин» заменить на «15 мин».

В конце пункта добавить слова: «Продолжительность измерений может быть уменьшена, если значение измеряемого параметра стабилизировалось и его дальнейшие изменения не превышают 0,5 дБ, а изменение характера измеряемого шума исключено. Измерения проводят на временной характеристике *S* шумомера по IEC 61672 [2].»

Пункт 7.20. Слова: «ГОСТ 17187» заменить на «IEC 61672 [2]».

Пункт 7.22. Перед словом: «характеристики» вставить «соответствующие».

Раздел 8.

Пункт 8.1.В конце пункта добавить слова: «Минимальное число повторных измерений должно быть не менее 3 **(***n* ≥ 3)».

Пункт 8.2. Исключить из пункта предложение «Однако коррекцию на период суток используют в любом случае.»

Пункт 8.3. Формулу (1) заменить на «*LR*= *L*изм+*K*1+ *K*2 + *K*3 , дБ (дБ*А*), (8.1)».

Из перечислений под формулой (8.1) исключить перечисления: «*K*4 – коррекция на импульсность или тональность шума,», «*K*5 – коррекция на время суток».

В конце пункта добавить слова: «Формулу (8.1) не применяют по отношению к максимальным уровням звука».

 Пункт 8.4, первое предложение. Слова: «коррекции *K*3, *K*4, *K*5 по таблице 2» заменить на «коррекцию *K*3 по таблице 2.».

 После слов: «Если *L* < 3 дБ*А* (дБ), то следует руководствоваться указаниями п.7.10» добавить слова: «Более точно коррекцию *K*1 на влияние фонового шума, дБ (дБ*А*), следует рассчитывать по формуле.

 *K*1 = 10 lg (1- 10-0,1Δ*L*), (8.2)

где Δ*L* = *L*изм – *L*фон,

*L*изм ─ измеренный суммарный уровень шума при одновременном действии исследуемого источника шума и фонового шума окружающей среды,

*L*фон – уровень фонового шума.».

В пункте 8.4 «Таблицу 2» изложить в уточненной редакции:

«Т а б л и ц а 2 – Коррекция *K*3 на происхождение шума

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Параметр, принимаемый во внимание | Категория источника шума | Коррекция, дБ (дБ*А*) |
| Происхождение шума | Автомобильныйтранспорт,водный транспорт | 0 |
| Воздушный транспорт | 3 |
| Железнодорожный транспорт\* |  – 3 |
| Промышленные объекты |  0 |
| \*Коррекцию для железнодорожного шума не применяют в случае длинных (свыше 15 вагонов) дизельных поездов или поездов, идущих со скоростью 250 км/ч |

 »

Пункт 8.5. Перед последним предложением пункта добавить слова: «Измерение времени реверберации в помещении проводят в соответствии с ISO 3382-2:2008 [4].»

Пункт 8.7. В конце пункта добавить слова «(таблица А.1 или таблица А.2)».

Пункт 8.10.В конце пункта добавить: «, при этом в ряде случаев наибольшие значения эквивалентного и наибольшие значения максимального уровней звука могут наблюдаться в разных измерительных точках.»

Раздел 9 изложить в новой редакции:

«**9 Метод расчета расширенной неопределенности измерений**

9.1 В данном разделе рассматривается метод расчета расширенной неопределенности измерений эквивалентных уровней звука, дБ*А*, и эквивалентных уровней звукового давления, дБ, в полосах частот.

Данный раздел не относится к расчету расширенной неопределенности измерений максимальных уровней звука.

Для оценки шумового режима на территориях жилой застройки или в помещениях жилых и общественных зданий проводят серию измерений, в результате которых получают совокупность отдельных значений исследуемой величины (например, уровней звука, дБ*А*; уровней звукового давления, дБ, и др.). На точность измерений влияет ряд случайных факторов, связанных с функционированием измерительной системы, методикой измерений, квалификацией оператора, состоянием окружающей среды и т. п., поэтому полученные значения исследуемой величины носят случайный характер. Так как истинное значение случайной величины установить невозможно, то согласно ГОСТ 34100.1 в качестве наилучшей оценки измеряемой величины следует использовать результат измерений. Результат измерений должен быть представлен оценочным значением измеряемой величины с указанием неопределенности измерений. В качестве количественной характеристики неопределенности результата измерений допускается использовать среднеквадратическое отклонение, стандартную, суммарную стандартную и расширенную неопределенность измерений.

9.2 В общем случае неопределенность измерений представляет собой неотрицательный параметр, характеризующий рассеяние возможных значений измеряемой величины, которые достаточно обоснованно могли бы быть приписаны измеряемой величине.

9.3 Расширенная неопределенность *U* – величина, определяющая интервал вокруг результата измерения, в пределах которого, как можно ожидать, находится бóльшая часть распределения значений измеряемой величины.

9.4 Причины неопределенности измерений:

- систематические погрешности ─ погрешности измерения, остающиеся постоянными или закономерно меняющимися при повторных измерениях одной и той же физической величины. Систематические погрешности подразделяются на инструментальные, методические и субъективные погрешности. Перед началом обработки данных измерений все известные систематические погрешности должны быть исключены внесением соответствующих поправок. При дальнейшей обработке результатов измерений учитывают только неисключенные систематические погрешности;

- случайные погрешности – погрешности измерения, изменяющиеся случайным образом (как по знаку, так и по значению) в серии повторных измерений одной и той же физической величины, проведенных с одинаковой тщательностью в одних и тех же условиях.Источники случайных погрешностей: приборная погрешность, погрешность отсчета, ошибки оператора, влияние окружающей среды и др.;

- грубые погрешности (промахи) – это случайная погрешность результата отдельного наблюдения, резко отличающегося от остальных результатов. Такие значения должны быть исключены из дальнейшего рассмотрения. В сомнительных случаях следует выполнять более точный их анализ на основе метода Граббса.

9.5 Для**возможности вычисления неопределенности результатов измерений**необходимо выполнять многократные измерения\*\*\*\*\*\* исследуемой величины в одних и тех же условиях. Многократными считаются измерения, количество которых *n* ≥ 3.

В таких случаях при проведении расчетов неопределенности предполагают, что распределение случайных погрешностей не противоречит нормальному распределению, а неисключенные систематические погрешности, представленные заданными границами, имеют равномерное (прямоугольное) распределение.

 При однократных измерениях случайная величина подчиняется равномерному распределению, когда появление того или иного значения случайной величины имеет одинаковую вероятность. За результат однократного измеренияпринимают значение величины, полученное при таком измерении.

9.6 Расширенную неопределенность измерений исследуемой величины – уровня звука, дБ*А*, или уровней звукового давления, дБ, или др., характеризующих тот или иной шумовой процесс, следует определять в соответствии с ГОСТ 34100.1, ГОСТ 34100.3 с дополнениями, указанными в 9.6.1─9.6.7.

\_\_\_\_\_\_\_\_

\*\*\*\*\*\* В Российской Федерации проведение многократных измерений и методы обработки результатов этих измерений установлены ГОСТ Р 8.736─2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения».

9.6.1 По откорректированным результатам нескольких аналогичных измерений уровней звука (уровней звукового давления), выполненных в одной и той же точке измерения, одним и тем же прибором и по одной и той же методике, вычисляют среднее значение$,$ дБ*А* (дБ),измеренных уровней звука (уровней звукового давления) по формуле

 *=*  (9.1)

где *Li* – значение измеренного и откорректированного уровня звука (уровня звуко-

вого давления), полученное для *i* – го измерения в конкретной точке измерения,

*i* = 1,2,3,…,*n* (*n* ─ общее количество измерений в данной точке).

 9.6.2 Для полученной серии измерений в данной точке измерения оценивают составляющую неопределенности по типу А (*uА*, дБ*А* (дБ)), связанную с источниками неопределенности случайного характера (погрешности методики измерений, влияние факторов окружающей среды и др.), по формуле

 , дБА (дБ). (9.2)

 9.6.3 Оценивают составляющую неопределенности по типу B (*uB*, дБ*А* (дБ)), обусловленную источниками неопределенности, имеющими систематический характер (инструментальная погрешность измерительных приборов, погрешность калибровки и т. п.). При этом учитывают:

- данные предшествующих измерений соответствующих величин,

- экспертные оценки, основанные на опыте исследователей;

- общие знания о поведении и свойствах соответствующих средств измерений;

- неопределенности констант и справочных данных;

- данные поверки и калибровки измерительных приборов;

- сведения изготовителя о приборе и др.

Эти данные обычно представляют в виде границ отклонений значений величин от их оценок.

9.6.4 Составляющую неопределенности по типу B определяют по формуле

$ u\_{B}=\frac{ΔL\_{инстр.}}{\sqrt{3}}$, (9.3)

где *ΔL*инстр. – инструментальная погрешность измерений уровня звука (уровней звукового давления), дБ*А* (дБ), определяется в соответствии с инструкцией по эксплуатации шумомера или другого применявшегося для измерений прибора, или на основе иных вышеуказанных сведений.

При отсутствии таких данных следует использовать значение стандартной неопределенности *uB*= 0,7 дБ*А* (дБ) для шумомеров 1-го класса и *uB*= 1,5 дБ*А* (дБ) для шумомеров 2-го класса, полученные на основании проводившихся ранее специальных экспериментальных исследований.

9.6.5 Вычисляют суммарную стандартную неопределенность по формуле

 *uc* =$ \sqrt{u\_{A}^{2}+u\_{B}^{2}}$. (9.4)

При однократном измерении определяют только неопределенность по типу B.

9.6.6 В качестве расширенной неопределенности измерений *U(N)* исследуемой величины используют односторонний или двухсторонний интервал охвата усредненного уровня звука, дБ*А* (усредненного уровня звукового давления, дБ), с уровнем доверия *N* % и коэффициентом охвата *k*.

 Вычисление расширенной неопределенности измерений *U(N)*, дБ*А* (дБ), для уровня доверия *N* % выполняют по формуле

 *U(N) = k·uc* = $  k∙\sqrt{u\_{A}^{2}+u\_{B}^{2}}$ , (9.5)

где *k* – коэффициент охвата, значение которого зависит от распределения возможных значений измеряемой величины и уровня доверия *N*;

 *uc –* суммарная стандартная неопределенность измерений по формуле (9.4), дБ*А* (дБ).

 9.6.7 Значение коэффициента охвата принимается в зависимости от цели измерений и от вида интервала (односторонний или двухсторонний).

 При предположении нормального закона распределения значений измеряемой величины коэффициент охвата для одностороннего интервала составляет *k* = 1,3 при уровне доверия *N* = 90 %; *k* = 1,65 при *N* = 95 %. Для двухстороннего интервала коэффициент охвата составляет *k* = 1,65 при *N* = 90 %; *k* = 2 при *N* = 95 %; *k* =3 при *N*= 99 %.

 Для равномерного закона распределения принимают *k* =1,65 при *N* = 95 % и *k* =1,71 при *N* = 99 %.

 При неизвестном распределении принимают коэффициент охвата, равный *k* = 2.

 9.6.8 Расширенный интервал охвата усредненного эквивалентного уровня звука, дБ*А*, (усредненного эквивалентного уровня звукового давления, дБ), при уровне доверия *N* % и коэффициенте охвата *k* составляет

  ± *U*(*N*). (9.6)

9.7 Для эквивалентных уровней звука, для эквивалентных уровней звукового давления и др. расчет проводится в соответствии с вышеуказанными формулами.

9.8 Для максимальных уровней звука (максимальных уровней звукового давления) расширенная неопределенность не рассчитывается.

9.9 Так как при оценке шумового режима в помещении или на территории жилой застройки санитарные нормы по шуму должны быть удовлетворены и в период наиболее интенсивного шума, то при оценке соответствия следует учитывать верхнюю границу интервала охвата, дБ*А* (дБ), которая с вероятностью *N*% покрывает истинное среднее значение измеряемой величины и составляет

 + *U*(*N*). (9.7)

В этом случае для расчета расширенной неопределенности *U(N)* по формуле (9.5) следует применять коэффициент охвата *k* для одностороннего интервала. При уровне доверия *N* = 95 % коэффициент охвата *k* = 1,65.

Например, для проверки удовлетворяет ли эквивалентный уровень звука , рассчитанный по формуле (9.1), санитарным нормам следует принять односторонний интервал охвата с уровнем доверия *N*=95 % и коэффициентом охвата *k* = 1,65.

Если ( + *U*(95%) = ( + )  *L*А доп. , то санитарная норма шума выполнена с вероятностью *N* = 95 %.

Приложение А

Пункт 5. Заменить слова: «5. Описание места проведения измерений» на «5. Описание места проведения измерений на территории».

Пункт 6изложить в новой редакции:

«6. При измерении внутри помещений описание характеристик помещения – его назначения, расположения в здании, размеров, объема, отделки поверхностей помещения, наличия окон, дверей и т. п. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)»

Пункт 8изложить в новой редакции:

«8. Особые условия, влияющие на результаты измерений (в том числе, данные об атмосферном давлении, о температуре и относительной влажности воздуха и о скорости ветра (при измерении на территории)) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_»

Пункт 11дополнить словами: «с дополнительным указанием расширенной неопределенности измерений».

Пункт 12. Исключить.

Таблица А.1. Исключить величины «Коррекция *K*4, дБ (дБ*А*)» и «Коррекция *K*5, дБ (дБ*А*)».

Первая графа, третья строка сверху. Заменить слова: «замерам» на «измерениям»(2 раза).

Примечание1 изложить в редакции: «1. Коррекции *Ki* принимаются согласно 8.4 и 8.5.».

Примечание 2. Слова: «в которой вместо столбцов 3-11 указываются столбцы, соответствующие среднегеометрическим частотам третьоктавных полос от 25 до 10000 Гц» заменить на ««в которой вместо граф, соответствующих среднегеометрическим частотам октавных полос от 31,5 до 8000 Гц, приводят графы, соответствующие среднегеометрическим частотам третьоктавных полос от 25 до 10000 Гц. При этом во всей таблице А.1 слово: «октавных» следует заменить на «третьоктавных» (5 раз). Одновременно в названии таблицы А1 слово: «октавные» заменить на «третьоктавные»».

Таблицу А2 изложить в новой редакции:─ *(см. на след. стр.)*

 Таблица А2 ─ Непостоянный шум

 Место проведения измерения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Дата и время проведения измерения \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Величины** | **Номера измерений уровней шума в измерительных точках** | **Эквивалентный уровень звука, дБ*А*** | **Максимальный уровень звука, дБ*А*** |
| **Измерительная точка Т.1** |
| Измеренные уровни звука (повторные измерения в данной измерительной точке) | 1 | *LА*экв.1 | *LА*макс.1 |
| 2 | *LА*экв.2 | *LА*макс.2 |
| 3 | *LА*экв.3 | *LА*макс.3 |
| … | … | … |
| Средний по измерениям уровень звука в измерительной точке | *L*Аэкв.ср. = 10 lg$ \sum\_{i=1}^{n}10^{0,1⋅LАэкв. i}$─10 lg *n* | *─* |
| Сумма коррекций | Σ*K* = *K*1 + *K*2 + *K*3  | *─* |
| Откорректированный средний уровень звука | *LА*экв.ср.корр. = *LА*экв.ср. +Σ*K* | *─* |
| Расширенная неопределенность измерений | $$U(95 \%)= k∙\sqrt{u\_{A}^{2}+u\_{B}^{2}}$$ | *─* |
| Оценочный уровень звука в измерительной точке Т.1 | *LА*экв.оц. = *LА*экв.ср.корр.+  | Наибольший из измеренных максимальных уровней звука*LА* макс*= …*  |
|  |
| **Измерительная точка Т.2** |
|  и далее пункты, аналогичные вышеприведенным пунктам таблицы, но для измерительной точки Т.2 |
| **Измерительная точка Т…** |
|  и далее аналогичное для измерительных точек Т.3, Т.4, Т… |
| П р и м е ч а н и е ─ Коррекции *Ki* принимаются согласно 8.4 и 8.5. |

Приложение Б

Исключить: «пункт Б.2, подпункты Б.2.1, Б.2.2, Б.2.3, а также таблицу Б.1».

Подпункт Б.2.4. Исключить первое предложение, перед вторым предложением вставить номер «Б.2.»

Приложение В

Заменить слова: «на селитебной территории» на «на территории жилой застройки».

Таблица В.1, графа (3). Заменить «71» на «71,5»;

в графе (7) величину: «71+1,7=72,7» заменить на «71,5+1,4=72,9».

Первый абзац после таблицы В.1. Слова: «(соответствующий коэффициент охвата *k* = 2)» заменить на «(соответствующий коэффициент одностороннего охвата *k* = 1,65).»; слова: «(71+1,7=72,7 дБ*А*) заменить на «(71,5+1,4=72,9 дБ*А*)»; в последнем предложении слово: «72,7 дБ*А*» заменить на «72,9 дБ*А*».

Раздел «Библиография»изложить в новой редакции:

«[1] IEC 60942: 2017 «Electroacoustics – Sound calibrators» (МЭК 60942:2017 «Электроакустика. Калибраторы акустические»)

 [2] IEC 61260-1:2014 «Electroacoustics – Octave-band and fractional-octave-band filters» (МЭК 61260-1:2014 «Электроакустика. Фильтры полосовые и на доли октавы»).

 [3] IEC 61672-1:2013 «Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications» (МЭК 61672-1:2013 «Электроакустика. Шумомеры. Часть 1. Технические требования»)

 [4] ISO 3382-2:2008 «Acoustics ─Measurement of room acoustics parameters─Part 2: Reverberation time in ordinary rooms» (ИСО 3382-2:2008 «Акустика. Измерение акустических параметров помещений. Часть 2. Время реверберации обычных помещений»)»

Ключевые слова. Заменить слова: «селитебная территория» на «территория жилой застройки»; «оценочный уровень» на «расширенная неопределенность, оценочный уровень».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| УДК 534.6.08:534.835:534.836:006.354 |  |  | МКС 17.140.01 |
| Ключевые слова: селитебная территория, жилое здание, общественное здание, источник шума, уровень звука, уровень звукового давления, измерение, метод, оценочный уровень |