

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к первой редакции изменения № 1 ГОСТ 20444-2014
«Шум. Транспортные потоки. Методы определения
шумовой характеристики»

1 Основание для разработки

Первая редакция изменения № 1 ГОСТ 20444-2014 «Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики» разработана в соответствии с Программой разработки национальной стандартизации на 2020 г. (шифр темы 1.13.465-2.231.20).

Работа осуществляется в рамках выполнения Государственного заказа на выполнение услуг (работ) ФАУ «ФЦС» № 069-00006-20-01 от 18.12.2019 г. на 2020 год и на плановый период 2021 и 2022 годы; выполнения поручения Президента РФ Пр-1138ГС, п.2в и в рамках Программы национальной стандартизации на 2020 год, утвержденной приказом Росстандарта от 1 ноября 2019 г. № 2612. Разработка изменения №1 стандарта направлена на выполнение работ по актуализации утвержденных ранее межгосударственных стандартов в области обеспечения внутреннего климата и защиты от вредных воздействий зданий и сооружений.

2 Краткая характеристика объекта и аспекта стандартизации

Объектом стандартизации являются методы измерения шумовой характеристики транспортных потоков на улицах, автомобильных и железных дорогах, на открытых линиях метрополитена, а также методы оценки результатов измерений.

В частности, в рамках работы предусмотрена актуализация метода расчета расширенной неопределенности измерений шумовых характеристик транспортных потоков различного вида и описания правил ее применения для получения оценочных величин шумовых характеристик.

Сведения о шумовых характеристиках необходимы для оценки шумового воздействия транспортных потоков на окружающую среду и при разработке мероприятий по защите жилой застройки от транспортного шума на различных стадиях проектирования и строительства.

Аспектом стандартизации являются основные требования, предъявляемые к аппаратуре, используемой для измерений шумовых характеристик транспортных потоков; требования к условиям проведения измерений; способам обработки по-

лученных экспериментальных данных и требования к оформлению результатов измерений.

Намечено также внесение уточнений, дополнений и исправлений в текст стандарта, связанное с учетом накопленного опыта за время действия предыдущей редакции стандарта, выявленными ее недостатками и в связи с выпуском новых стандартов по учету неопределенности измерений.

3 Технико-экономическое, социальное обоснование разработки

Предполагаемые изменения в ГОСТ 20444-2014 позволят повысить его качество и обеспечить выполнение требований федеральных законов 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» и 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Применение на практике разрабатываемого изменения № 1 стандарта позволит установить единообразные методы измерения и оценки шумовых характеристик транспортных потоков различного вида, что позволит давать надежную достоверную оценку шумовых характеристик транспортных потоков, будет способствовать созданию базы экспериментальных данных для дальнейшего совершенствования расчетных методов по выбору, разработке и внедрению в практику строительства рациональных мероприятий по защите от шума транспортных потоков. В конечном итоге всё это позволит улучшить условия труда, быта и отдыха населения, повысить в целом качество проживания населения в городах и других населенных пунктах, повысить безопасность и комфортность пребывания людей в зданиях и сооружениях, а также улучшить экологию городской среды.

В таблице 1 приведен Перечень новых и устаревших технологий, связанных с изменением № 1 ГОСТ 20444-2014, с указанием достигаемого при этом технико-экономического эффекта.

Таблица 1 – Перечень внедряемых передовых технологий и перечень исключенных устаревших технологий при разработке изменения №1 ГОСТ 20444-2014 «Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики»

Устаревшая технология	Новая технология	Достигаемый эффект
В прежней редакции стандарта предусматривалось измерение только эквивалентного уровня звука, дБА, транспортного потока.	Введено дополнительно измерение эквивалентных октавных и третьоктавных уровней шума, эквивалентных уровней звука, а также обязательное одновременное измерение максимальных уровней звука, так как санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 требуют, чтобы эквивалентные и максимальные уровни звука одновременно не превышали допустимых значений.	Расширение ассортимента шумовых характеристик транспортных потоков, повышение точности измерений уровней шума, появление возможности детального частотно-амплитудного анализа транспортных шумов, что необходимо, например, при определении требуемой звукоизоляции окон и других наружных ограждений зданий.
Ранее определялись только средние показания дисплея или стрелочного прибора на характеристике «медленно».	В соответствии с ГОСТ 12.1.003 уточнено проведение измерения уровней шума на характеристике «медленно» - теперь должны определяться не средние, а наибольшие показания дисплея (или наибольшие отклонения стрелки прибора).	Повышение соответствия метода измерения требованиям ГОСТ 12.1.003.

Продолжение таблицы 1

<p>В прежней редакции стандарта не предусматривалось измерения уровня звуковой экспозиции отдельного шумового события.</p>	<p>В проект стандарта введен уровень звуковой экспозиции единичного шумового события (проезд отдельных автомобилей, железнодорожных поездов, трамваев, метropоездов), который позволяет быстро определять эквивалентный уровень звука, создаваемый источником шума, в пересчете на различные временные периоды наблюдения. Кроме того, измерение уровня звуковой экспозиции является очень удобным методом при оценке шума транспортных потоков невысокой интенсивности.</p>	<p>Введение в стандарт метода измерения звуковой экспозиции транспортных потоков невысокой интенсивности или отдельных транспортных средств расширяет возможности стандарта, позволяет в подобных случаях более адекватно оценивать шумовое воздействие на территорию жилой застройки и на помещения жилых и общественных зданий и более рационально определять требуемую звукоизоляцию их наружных ограждений.</p>
<p>В прежней редакции отсутствовал раздел по определению погрешности и тем более неопределенности измерений.</p>	<p>Впервые введен раздел по оценке расширенной неопределенности измерений, которая в соответствии с современными международными и отечественными стандартами заменила применявшуюся ранее погрешность измерений ввиду нечеткого физического смысла последней.</p>	<p>Повышение статистической надежности результатов измерения шумовых характеристик транспортных потоков.</p>
<p>Ранее измерение шумовых характеристик автотранспортных потоков допускалось только на прямых участках вдали от перекрестков и площадей</p>	<p>Впервые введены методы измерения шумовых характеристик автотранспортных потоков вблизи перекрестков автодорог и вблизи транспортных площадей.</p>	<p>Повышение точности оценки шумового режима вблизи перекрестков автодорог и площадей, а следовательно, и возможность выбора более адекватных шумозащитных мероприятий.</p>

4 Сведения об учете целевых показателей Национального проекта «Жилье и городская среда»

Разрабатываемое изменение № 1 ГОСТ 20444-2014 внесет вклад в Национальный проект в части выполнения его раздела «Формирование комфортной городской среды». Проведение систематических измерений шумовых характеристик транспортных потоков на основе изменений № 1, вносимых в ГОСТ 20444-2014, позволит осуществлять более адекватную аналитическую оценку акустической обстановки в городах, составлять карты шума улично-дорожной сети городов, выявлять тенденции и динамику развития шумовой ситуации с целью обоснования мероприятий по защите населения от транспортного шума. В конечном итоге это будет способствовать обеспечению достойных условий жизни граждан и повышению рейтинга городов.

5 Сведения о взаимосвязи разрабатываемого изменения № 1 с другими нормативными документами по стандартизации

На ГОСТ 20444-2014 ссылаются следующие нормативные документы:

- СП 276.1325800.2016 «Свод правил. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков»;
- СП 338.1325800.2018 «Свод правил. Защита от шума для высокоскоростных железнодорожных линий. Правила проектирования и строительства»;
- СП 353.1325800.2017 «Свод правил. Защита от шума объектов метрополитена. Правила проектирования, строительства и эксплуатации»;
- ГОСТ Р 54933-2012 «Шум. Методы расчета уровней внешнего шума, излучаемого железнодорожным транспортом».

6 Перечень исходных документов, использованных при разработке изменения № 1 ГОСТ 20444-2014

При разработке изменения № 1 ГОСТ 20444-2014 использовались следующие нормативные документы:

Международный стандарт ИСО 1996-1:2003 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности – Часть 1: Основные величины и процедуры оценки»;

Международный стандарт ИСО 1996-2:2007 «Шум. Описание, измерение и оценка шума на местности – Часть 2: Определение уровней звукового давления»;

ГОСТ 34100.1- 2017 «Неопределенность измерения. Часть 1. Введение в руководства по выражению неопределенности измерения»;

ГОСТ 34100.3— 2017 «Неопределенность измерения. Часть 3. Руководство по выражению неопределенности измерения. Дополнение 1. Трансформирование распределений с использованием метода Монте-Карло»;

ГОСТ Р 8.736-2011 «ГСИ. Измерения прямые многократные. Методы обработки результатов измерений. Основные положения»;

РМГ 29-2013 «ГСИ. Метрология. Основные термины и определения»;

РМГ 91-2019 «ГСИ. Использование понятий «погрешность измерения» и «неопределенность измерений»;

СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».

7 Сведения о соответствии изменения № 1 действующему законодательству РФ, международным, региональным и зарубежным стандартам

Проект первой редакции изменения № 1 ГОСТ 20444-2014 соответствует Федеральному закону № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» в части метрологического обеспечения установленных законом требований по защите от транспортного шума жилой застройки, расположенной на территориях, прилегающих к транспортным дорогам.

Разработка первой редакции изменения № 1 ГОСТ 20444-2014 проводилась на основе максимально применимого к отечественным условиям и к сложившейся практике использования положений международных стандартов ИСО 1996-1:2003, ч.1 и ИСО 1996-2:2007, ч.2 в части описания методов и процедур измерения шума внешних источников (транспорта) на селитебных территориях.

Всё это способствует дальнейшей гармонизации ГОСТ 20444-2014 с международными стандартами и повышению уровня взаимодействия России с другими странами в области исследования шума транспортных потоков, в разработке более совершенных мер и средств по борьбе с негативным влиянием на человека транспортных шумов.

8 Сведения о разработчике изменения № 1 ГОСТ 20444-2014

Разработчик - федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-

исследовательский институт строительной физики Российской академии
архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН),
адрес: 127238, г. Москва, Локомотивный проезд, 21,
тел. +7 495 482 40 76 , факс +7 495 482-40-60,
электронная почта niisf@niisf.ru или: vaistv@mail.ru ,
сайт: <http://www.niisf.ru>

Ответственный исполнитель,
ведущий научный сотрудник НИИСФ РААСН  В.А.Аистов