

# ГОРЯЧАЯ ЛИНИЯ МИ ЭЗ.01-2020

Методика измерений эквивалентного уровня звука(стратегия измерений на основе рабочей операции)

25.08.2020

Докладчик: Руководитель Учебного центра Ассоциации Катуркина  
Анна Александровна

# Область применения

- ▶ контроль шума на рабочих местах (в помещениях, на открытых территориях);
- ▶ метод инспекции органами инспекции, в том числе при проведении измерений как составной части инспекций,
- ▶ испытательные лаборатории (центры) в целях производственного контроля, расчета и оценки профессиональных рисков, специальной оценки условий труда, государственного контроля (надзора).

# стратегия на основе рабочей операции, диапазоны измерений:

<b>Показатель</b>	<b>Нижний предел измерений<sup>2)</sup></b>	<b>Верхний предел измерений<sup>2)</sup></b>
Измерение эквивалентного уровня звука, дБ <sup>1)</sup>	Не более 79	Не менее 116

# Требования к показателям точности измерений

- ▶ Точность измерений эквивалентного уровня звука в контрольной точке рабочей зоны характеризуется абсолютной погрешностью применяемого СИ и не превышает  $\pm 0,7$  дБ (для шумов, не содержащих коротких импульсов) и  $\pm 1,0$  дБ (для шума, состоящего из импульсов длительностью от 5 до 100 мс).
- ▶ Неопределенность измерений эквивалентного скорректированного по А уровня звука рабочей операции характеризуется расширенной неопределенностью при коэффициенте охвата 2, соответствующем уровню доверия 95 % и не превышает 3,0 дБ.
- ▶ Неопределенность измерений эквивалентного уровня звука А за рабочую смену (8-часовой рабочий день) в течение периода оценки  $T_0$  характеризуется расширенной неопределенностью при коэффициенте охвата 2, соответствующем уровню доверия 95 %. Расширенная неопределенность измерения эквивалентного уровня звука А на рабочем месте на основе стратегии рабочей операции в течение периода оценки  $T_0$  не превышает 3,2 дБ.

# Показатели точности измерений по настоящей методике (пункты 3.1, 3.2) выполняются, если:

- ▶ – применяемые средства измерений соответствуют требованиям настоящей методики;
- ▶ – условия измерений соответствуют рабочим условиям эксплуатации используемых средств измерений;
- ▶ – применяемые средства измерений проходят техническое обслуживание согласно их эксплуатационной документации и поверены в установленном порядке;
- ▶ – результаты проверки калибровки шумомера до и после проведения серии измерений соответствуют допустимым значениям (норматив контроля устанавливается в эксплуатационной документации шумомера);
- ▶ – максимальная разница между наибольшим и наименьшим результатами однократных измерений эквивалентного уровня звука одной и той же рабочей операции не превышает  $\pm 3,0$  дБ.

# Правила ВЛК

- ▶ Контроль точности результатов измерений в части подтверждения расширенной неопределенности измерений эквивалентного уровня звука А за рабочую смену (8-часовой рабочий день) в течение периода оценки Т0 проводят при верификации настоящей методики испытательной лабораторией (центром) и далее подтверждают не реже одного раза в 3 года, если интервал меньшей продолжительности не будет установлен в документах системы качества испытательной лабораторией (центром).
- ▶ Внеочередной контроль точности изменений методики измерений проводят при изменении схемы измерительного канала шумомера (модификация, приобретение (замена) микрофонов), а также по решению испытательной лаборатории (центра) в качестве корректирующего мероприятия (например, при неудовлетворительных результатах межлабораторных сличительных испытаниях).
- ▶ Подтверждение значения расширенной неопределенности измерений заключается в расчете неопределенности и сравнении рассчитанного значения в условиях конкретной испытательной лаборатории (центра), осуществляющей верификацию настоящей методики, со значением значения расширенной неопределенности, установленного в пункте 3.2 настоящей методики. Механизм расчета приведен в пункте 14.4 настоящей методики.

# Требуемое оборудование

- ▶ Шумомер вместе с микрофоном и соединительными кабелями должен удовлетворять требованиям к средствам измерений класса 1 по ГОСТ Р 53188.1. При проведении измерений применяются шумомеры 1 класса точности, зарегистрированные в Государственном реестре средств измерений Российской Федерации, поверенные в установленном порядке.
- ▶ Калибраторы акустические 1 класса по ГОСТ Р МЭК 60942.
- ▶ Средство измерений температуры воздуха, со следующими метрологическими характеристиками: диапазон измерений температуры от минус 10 до плюс 40 оС; пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры не хуже  $\pm 0,5$  оС.
- ▶ Средство измерений относительной влажности воздуха, со следующими метрологическими характеристиками: диапазон измерений относительной влажности от 10 до 95 %; пределы допускаемой (абсолютной) погрешности измерений относительной влажности не хуже  $\pm 3$  %.
- ▶ Средство измерений атмосферного давления, со следующими метрологическими характеристиками: диапазон измерений атмосферного давления от 80 до 110 кПа, пределы допускаемой относительной погрешности измерений атмосферного давления не хуже  $\pm 0,3$  кПа.
- ▶ Средство измерений скорости движения воздуха (скорости воздушного потока), со следующими метрологическими характеристиками: диапазон измерений скорости движения воздуха (скорости воздушного потока) от 1 до 10 м/с, пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости движения воздуха не хуже  $\pm(0,1+0,05 \cdot V)$  м/с, где  $V$  - значение измеряемой скорости.

# Требуемое оборудование

- ▶ Для контроля длительности установленных временных интервалов используют часы (часы с таймером) по ГОСТ 23350 или соответствующее средство измерений времени утвержденного типа. В случае их отсутствия допустимо длительность временных интервалов контролировать с использованием часов точного времени, расположенных на интернет сайте <https://www.gost.ru> или <http://www.vniiftri.ru>.
- ▶ Для контроля линейных размеров используют рулетки утвержденного типа с классом точности по ГОСТ 7502 не ниже 3 или лазерный измеритель расстояния с точностью не хуже  $\pm 5$  мм в диапазоне измерений от 0,05 до 5 м включительно.