

Разбор разъяснений Роспотребнадзора к СанПиН 1.2.3685, часть 4 - вибрация на рабочих местах

Андрей Воронков • September 05, 2021

О проведении измерений физических факторов неионизирующей природы в условиях производства и санитарно-эпидемиологической оценке условий труда

Первая часть статьи: разбор разъяснений в письме 02125/60-2021-32 от 23.06.2021 к процедуре контроля шума.

Вторая часть: разбор разъяснений к процедуре контроля инфразвука

Третья часть: разбор разъяснений к процедуре контроля ультразвука

Теперь же перейдём к контролю производственной вибрации.

В самих Санитарных нормах СанПиН 1.2.3685-21 "своего" пункта для нормирования вибрации на рабочих местах в общем случае нет. ПДУ перечислены в таблице 5.4.

Предельно допустимые значения и уровни производственной вибрации

Таблица 5.4

| Вид вибрации | Категория вибрации | Направление действия | Фильтр частотной коррекции | Эквивалентные скорректированные уровни виброускорения | |
|--|--|----------------------|----------------------------|---|-----|
| | | | | м/с ² | дБ |
| Локальная | | Хл, Ул, Зл | Wh | 2,0 | 126 |
| | | Zo | Wk | 0,56 | 115 |
| Общая | Транспортная вибрация на рабочих местах в транспортных средствах, самоходных и прицепных машинах при движении. | Хо, Yo, | Wd | 0,40 | 112 |
| | | Zo | Wk | 0,28 | 109 |
| | Транспортно-технологическая вибрация на рабочих местах в машинах, перемещающихся по подготовленным поверхностям производственных помещений, промышленных площадок, горных выработок. | Хо, Yo, | Wd | 0,2 | 106 |
| | | Zo | Wk | 0,1 | 100 |
| Технологическая вибрация на стационарных рабочих местах. | Хо, Yo, | Wd | 0,071 | 97 | |
| | Zo | Wk | 0,071 | 97 | |

ПДУ общей и локальной вибрации на рабочих местах

Для вибрации на отдельных видах транспорта есть отдельные нормативы, они приведены в таблицах 5.67-5.71 и кроме таблиц пояснений по контролю в теле документа нет. Совокупность норм по производственной вибрации подробно разобрана в [статье на сайте ПО Октава-ЭлектронДизайн](#).

Терминология и нормируемые параметры

3.1. По способу передачи на человека выделяют:

1) общую вибрацию, передаваемую на тело через опорные поверхности: для стоящего - через ступни ног, для сидящего - через ягодицы, для лежащего человека - через спину и голову;

2) локальную вибрацию, передающуюся через руки, ступни ног сидящего человека и на предплечья, контактирующие с вибрирующими рабочими поверхностями.

3.2. Гигиенические нормативы производственной вибрации (Таблица 5.4 СанПиН 1.2.3685-21) установлены для эквивалентных значений (уровней) скорректированного виброускорения за рабочую смену. В случае сокращенной рабочей смены (менее 40 ч в неделю) нормативы применяются без изменения. Максимальные текущие среднеквадратичные значения скорректированного ускорения не должны превышать гигиенический норматив более чем в 4 раза (на 12 дБ) в случае локальной вибрации и более чем в 8 раз (24 дБ) в случае общей вибрации.

Максимальные текущие среднеквадратичные ускорения определяются со временем усреднения 1с для локальной вибрации и 10 с для общей вибрации.

Пункты 3.1 и 3.2 письма 02125/60-2021-32 от 23.06.2021

Пункт 3.1 разъяснений [письма 02125/60-2021-32 от 23.06.2021](#) вводит понятия общей и локальной вибрации. Никаких изменений в сравнении с существующим до марта 2021 года нормированием нет.

Пункт 3.2 вводит заново нормы к максимальной вибрации, которая при принятии [СанПиН 1.2.3685-21](#) пропали. То есть ситуация с наличием запретительных норм для текущего ускорения возвращается к той, что была прописана в недействующем ныне СанПиН 2.2.4.3359-16.

Не можем не заметить явную ошибку - превышение на 24 дБ соответствует превышению не в 8 раз, а в ~16 раз. Ввиду того, что в СанПиН 2.2.4.3359-16 максимальное с усреднением 1 СКЗ ускорение W_h не должно было превышать норму для эквивалентного именно на 24 дБ считаем правильным это значение, а не "8 раз".

Про средства измерений

3.3. Измерения вибрации должны выполняться виброметрами, удовлетворяющими требованиям межгосударственного стандарта (ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений»), и оснащенными октавными и третьоктавными фильтрами класса 1 по национальному стандарту Российской Федерации (ГОСТ Р 8.714-2010 (МЭК 61260:1995) «Фильтры полосовые октавные и на доли октавы. Технические требования и методы испытаний»).

3.4. Проверка чувствительности измерительного вибрационного тракта должна выполняться, если это предусмотрено применяемой методикой измерений.

Требования к виброметрам и калибраторам, применяемым для контроля производственной вибрации

Разъяснения в [письме 02125/60-2021-32 от 23.06.2021](#) указывают на необходимость применения виброметров, которые соответствуют ГОСТ ИСО 8041-2006 и имеют опцию окутанного и третьоктавного анализа. Этим требованиям соответствуют, например, приборы [Экофизика-110А](#) и [Экофизика-111В](#), [Октава-101ВМ](#), [Ассистент](#) при наличии соответствующих датчиков.

В части применения вибрационных калибраторов письмо даёт разъяснения подтверждающие общее правило - виброкалибраторы необходимо применять в том случае, когда это явно предусмотрено методикой измерений. Причём если речь идёт о методиках прямых измерений вибрации из эксплуатационной документации на прибор, а их в любом случае надо выполнять, то калибраторы надо брать только те, что рекомендует производитель виброметра.

Например при работе с приборами [Октава](#) или [Экофизика](#) допустимо применять калибраторы [КВ-160](#) или [АТо1m](#), но недопустимо – [ВК 16/160](#).

Возвращаясь к наиболее распространённым методам измерения производственной вибрации - если лаборатория руководствуется при измерениях (и, соответственно, имеет в области аккредитации) [ГОСТ 31319](#) или [ГОСТ 31192](#), то калибраторы надо иметь и применять. Для методик [МИ ПКФ-14-014](#), [МИ ПКФ-14-017](#), [МИ ПКФ-14-018](#) и [МИ ПКФ-14-022](#) это

рекомендация, но не обязательное требование.

Напоминаем, что соответствующие СанПиН 1.2.3685-21 и Письму 02125/60-2021-32 от 23.06.2021 виброметры, калибраторы, принадлежности для измерений и методики Вы можете приобрести в нашем интернет-магазине: <https://tertia-shop.ru>, тел. +7(901)461-00-73