

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Министра
Здравоохранения –
Главный государственный
санитарный врач Республики
Беларусь



И.В. Гаевский

2014 г.
Регистрационный № 012-1014

МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОМБИНИРОВАННОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ В УСЛОВИЯХ
ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ
Инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК:

Республиканское унитарное предприятие «Научно-практический центр
гигиены».

АВТОРЫ:

Быкова Н.П., к.м.н. Щербинская И.П., к.т.н. Соловьева И.В., Арбузов И.В.,
Гринцевич Д.В., Кравцов А.В.

Минск, 2014

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель министра –
Главный государственный
санитарный врач
Республики Беларусь

_____ И.В. Гаевский
18.12.2014
Регистрационный № 012-1014

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОМБИНИРОВАННОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА И ВИБРАЦИИ В УСЛОВИЯХ
ПРОЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ**

инструкция по применению

УЧРЕЖДЕНИЕ-РАЗРАБОТЧИК: РУП «Научно-практический центр гигиены»

АВТОРЫ: Н.П. Быкова, канд. мед. наук И.П. Щербинская, канд. техн. наук
И.В. Соловьева, И.В. Арбузов, Д.В. Гринцевич, А.В. Кравцов

Минск 2014

ГЛАВА 1

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Настоящая инструкция по применению (далее — инструкция) разработана с целью гигиенической оценки комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения.

2. Настоящая инструкция устанавливает методы и условия измерений шума и вибрации в жилых комнатах жилых зданий для последующей гигиенической оценки их комбинированного воздействия в условиях проживания населения.

3. Настоящая инструкция предназначена для органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, и других организаций здравоохранения при проведении контроля комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения.

4. Для целей настоящей инструкции используются следующие термины и их определения:

комбинированное воздействие — одновременное влияние двух и более различных неблагоприятных факторов на человека;

категория комбинированного воздействия шума и вибрации — совокупность диапазонов численных значений шума и вибрации, определяющая качественную оценку здоровьесбережения при комбинированном виброакустическом воздействии на население в условиях проживания;

классификация категорий комбинированного воздействия:

- категория оптимального воздействия — категория комбинированного воздействия, характеризующаяся уровнями шума и вибрации, которые не вызывают беспокойства у человека и обеспечивают ощущение виброакустического комфорта;

- категория приемлемого воздействия — категория комбинированного воздействия, которое не вызывает у человека значительного беспокойства и изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к виброакустическим воздействиям;

- категория апосематического воздействия — категория комбинированного воздействия, способного вызывать у человека значительное беспокойство и изменения показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к виброакустическим воздействиям;

балл влияния I_{nv} — научно обоснованная условная единица неблагоприятного комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения;

корректированный по частоте уровень вибрации L_w — одночисловая характеристика, непосредственно измеряемая виброметром с функцией частотной коррекции.

ГЛАВА 2 СРЕДСТВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА И ВИБРАЦИИ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

1. Для гигиенической оценки комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения инструментальные измерения следует проводить одновременно.

2. Средства измерений, порядок и продолжительность измерений шума должны соответствовать инструкции по применению № 108-1210 «Измерение и гигиеническая оценка шума в населенных местах», утвержденной заместителем министра – главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 24.12.2010.

3. Для измерения параметров общей вибрации в жилых комнатах жилых зданий следует применять измерительный тракт, состоящий из трехкомпонентного акселерометра (вибродатчика), измерительного кабеля, виброметра (анализатора спектра), обладающего функциями интеграции и частотной коррекции W , соответствующего ГОСТ ИСО 8041-2006 «Вибрация. Воздействие вибрации на человека. Средства измерений», введенного в действие постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20.02.2009 № 8 «Об утверждении, введении в действие, изменении и отмене технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации», и специальных приспособлений для жесткой фиксации вибродатчика к измеряемой поверхности.

4. Порядок и продолжительность измерений вибрации должны соответствовать инструкции по применению № 107-1210 «Измерение и гигиеническая оценка вибрации в населенных местах», утвержденной заместителем министра – главным государственным санитарным врачом Республики Беларусь 24.12.2010.

5. Числовые значения поправок для частотных коррекций W , заявленные в документации на измерительное оборудование, должны соответствовать указанным в приложении 2 Гигиенического норматива «Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденного постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 26.12.2013 № 132.

11. Во время измерений должны соблюдаться требования производителя виброизмерительной аппаратуры к климатическим и другим условиям среды.

ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

1. Гигиеническая оценка проводится на основе категорийного метода анализа неблагоприятного комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения путем сопоставления максимального

суммарного количества баллов влияния I_{nv} с соответствующей ему категорией комбинированного воздействия.

2. Категорийный метод анализа неблагоприятного комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания представляет собой метод присвоения фактически измеренным уровням шума и вибрации баллов влияния I_{nv} от 0 до 10 согласно их численным значениям в соответствии с таблицей П.1.1 и таблицей П.1.2 приложения 1 и последующего сравнения их с количеством баллов, определенных для каждой категории комбинированного воздействия Гигиеническим нормативом.

3. В расчет следует принимать максимальные из фактически измеренных эквивалентных уровней звука и вибрации независимо от оси измерения в пределах каждой серии отдельно для дневного и ночного времени суток.

4. Искомой категорией комбинированного воздействия шума и вибрации в жилой комнате жилого здания принимается категория с большим количеством баллов I_{nv} .

5. Гигиенический критерий определения категорий комбинированного воздействия шума и вибрации в жилой комнате жилого здания определен Гигиеническим нормативом.

Таблицы для определения количества баллов влияния I_{nv}

Таблица П.1.1. — Определение количества баллов влияния I_{nv} комбинированного воздействия в жилых комнатах жилых зданий по фактически измеренным уровням шума и вибрации в дневное время

Эквивалентный уровень звука, дБА	Корректированный эквивалентный уровень вибрации, дБ		
	менее 12	12-17	более 17
	Суммарное количество баллов влияния I_{nv}		
Менее 35	0	3	6
35–40	4	5	7
Более 40	8	9	10

Таблица П.1.2. — Определение количества баллов влияния I_{nv} комбинированного воздействия в жилых комнатах жилых зданий по фактически измеренным уровням шума и вибрации в ночное время

Эквивалентный уровень звука, дБА	Корректированный эквивалентный уровень вибрации, дБ		
	менее 6	6-12	более 12
	Суммарное количество баллов влияния I_{nv}		
Менее 25	0	3	6
25–30	4	5	7
Более 30	8	9	10

Пример расчета и гигиенической оценки комбинированного воздействия шума и вибрации в условиях проживания населения

В ходе инструментальных измерений в жилом помещении жилого дома установлены следующие эквивалентные уровни шума и вибрации:

- в дневной серии измерений в трех точках:

$$La_{\text{экв}}(1) = 27 \text{ дБА} \quad Lw_k(1) = 8 \text{ дБ}$$

$$La_{\text{экв}}(2) = 25 \text{ дБА} \quad Lw_k(2) = 5 \text{ дБ}$$

$$La_{\text{экв}}(3) = 28 \text{ дБА} \quad Lw_k(3) = 7 \text{ дБ}$$

Из них максимальными являются:

$$La_{\text{экв}}(\text{макс.}) = 28 \text{ дБА}, Lw_k(\text{макс.}) = 8 \text{ дБ.}$$

По таблице П.1.1 приложения 1 определяем балл влияния, равный $I_{\text{nv}} = 0$.

- в ночной серии измерений в трех точках:

$$La_{\text{экв}}(1) = 21 \text{ дБА} \quad Lw_k(1) = 7 \text{ дБ}$$

$$La_{\text{экв}}(2) = 24 \text{ дБА} \quad Lw_k(2) = 5 \text{ дБ}$$

$$La_{\text{экв}}(3) = 20 \text{ дБА} \quad Lw_k(3) = 6 \text{ дБ}$$

Из них максимальными являются:

$$La_{\text{экв}}(\text{макс.}) = 24 \text{ дБА}, Lw_k(\text{макс.}) = 7 \text{ дБ.}$$

По таблице П.1.2 приложения 1 определяем балл влияния, равный $I_{\text{nv}} = 3$.

Определенное количество баллов влияния $I_{\text{nv}} = 0$, $I_{\text{nv}} = 3$ следует сравнить с Гигиеническим нормативом.