

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель Министра  
здравоохранения –  
Главный государственный  
санитарный врач Республики  
Беларусь



И.В. Гаевский

2015 г.

Регистрационный № 014-1114

МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОМБИНИРОВАННОГО  
ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА И НИЗКОЧАСТОТНЫХ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ 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.,  
Баслык А.Ю., Гринцевич Д.В., Кравцов А.В., Грузин А.А.

Минск, 2014

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель министра –  
Главный государственный  
санитарный врач  
Республики Беларусь

\_\_\_\_\_ И.В. Гаевский  
16.12.2015  
Регистрационный № 014-1114

**МЕТОД ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ КОМБИНИРОВАННОГО  
ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА И НИЗКОЧАСТОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
ПОЛЕЙ 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, А.Ю. Баслык, Д.В. Гринцевич, А.В. Кравцов,  
А.А. Грузин

Минск 2014

## ГЛАВА 1 НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

2. Инструкция устанавливает методы и условия проведения измерений шума и низкочастотных электромагнитных полей в жилых комнатах жилых зданий для последующей гигиенической оценки их комбинированного воздействия в условиях проживания населения.

3. Инструкция предназначена для органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, и других организаций здравоохранения при осуществлении контроля комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей 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 низкочастотных электромагнитных полей — совокупность диапазонов численных значений шума и низкочастотных электромагнитных полей, определяющая качественную оценку здоровьесбережения при комбинированном воздействии данных факторов на население в условиях проживания;

классификация категорий комбинированного воздействия:

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

- категория неприемлемого воздействия — категория комбинированного воздействия, способного вызывать у человека значительное беспокойство и изменения показателей функционального состояния систем и анализаторов;

- балл влияния  $I_{nf}$  — научно обоснованная условная единица неблагоприятного комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в условиях проживания населения;

## ГЛАВА 2 СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ШУМА И НИЗКОЧАСТОТНЫХ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ПОЛЕЙ И МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

5. Для гигиенической оценки комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в условиях проживания населения инструментальные измерения следует проводить одновременно.

6. 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.

7. Средства измерений, порядок и продолжительность измерений низкочастотных электромагнитных полей должны соответствовать постановлению Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

8. Во время измерений должны соблюдаться требования производителя измерительной аппаратуры к климатическим и другим условиям среды.

### ГЛАВА 3 ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

9. Гигиеническая оценка проводится на основе категорийного метода анализа неблагоприятного комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в условиях проживания населения сопоставлением максимального суммарного количества баллов влияния  $I_{nf}$  с соответствующей ему категорией комбинированного воздействия.

12. Категорийный метод анализа неблагоприятного комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в условиях проживания представляет собой метод присвоения фактически измеренным уровням шума и низкочастотных электромагнитных полей баллов влияния  $I_{nf}$  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.

13. В расчет следует принимать максимальные из фактически измеренных эквивалентных уровней звука и значений низкочастотных электромагнитных полей независимо от оси измерения в пределах каждой серии отдельно для дневного и ночного времени суток.

14. Искомой категорией комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в жилой комнате жилого здания принимается категория с большим количеством баллов  $I_{nf}$ .

15. Гигиенический критерий определения категорий комбинированного воздействия шума и низкочастотных электромагнитных полей в жилой комнате жилого здания определен Гигиеническим нормативом.

**Таблицы для определения количества баллов влияния  $I_{nf}$**

Таблица П.1.1. — Определение количества баллов влияния  $I_{nf}$  комбинированного воздействия в жилых комнатах жилых зданий по фактически измеренным уровням шума и низкочастотных электромагнитных полей в дневное время

| Эквивалентный уровень звука, дБА | Напряженность электрического поля, $E$ , кВ/м |           | Интенсивность магнитного поля $B$ , мкТл |         |
|----------------------------------|---|-----------|--|---------|
|                                  | не более 0,5                                  | более 0,5 | не более 5                               | более 5 |
|                                  | Суммарное количество баллов влияния $I_{nf}$  |           |  |         |
| Менее 35                         | 0   | 6         | 0  | 6       |
| 35–40                            | 5   | 8         | 5  | 8       |
| Более 40                         | 7   | 10        | 7  | 10      |

Таблица П.1.2. — Определение количества баллов влияния  $I_{nf}$  комбинированного воздействия в жилых комнатах жилых зданий по фактически измеренным уровням и низкочастотных электромагнитных полей в ночное время

| Эквивалентный уровень звука, дБА | Напряженность электрического поля, $E$ , кВ/м |           | Интенсивность магнитного поля $B$ , мкТл |         |
|----------------------------------|---|-----------|--|---------|
|                                  | не более 0,5                                  | более 0,5 | не более 5                               | более 5 |
|                                  | Суммарное количество баллов влияния $I_{nf}$  |           |  |         |
| Менее 25                         | 0   | 6         | 0  | 6       |
| 25–30                            | 5   | 8         | 5  | 8       |
| Более 30                         | 7   | 10        | 7  | 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 следующие значения напряженности электрического поля:

- в дневной серии измерений шума в трех точках:

$$La_{\text{экв}}(1) = 27 \text{ дБА}$$

$$La_{\text{экв}}(2) = 25 \text{ дБА}$$

$$La_{\text{экв}}(3) = 28 \text{ дБА.}$$

Напряженность электрического поля на высоте от пола 0; 1; 1,8 м составляла 0,01; 0,01; 0,02 кВ/м соответственно, из которых максимальными являются:

$$La_{\text{экв}}(\text{макс.}) = 28 \text{ дБ, } E(\text{макс.}) = 0,02 \text{ кВ/м.}$$

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

- в ночной серии измерений в трех точках:

$$La_{\text{экв}}(1) = 21 \text{ дБА}$$

$$La_{\text{экв}}(2) = 24 \text{ дБА}$$

$$La_{\text{экв}}(3) = 20 \text{ дБА.}$$

Напряженность электрического поля на высоте от пола 0; 1; 1,8 м составляла 0,01; 0,01; 0,02 кВ/м соответственно, из которых максимальными являются:

$$La_{\text{экв}}(\text{макс.}) = 24 \text{ дБА, } E(\text{макс.}) = 0,02 \text{ кВ/м.}$$

По таблице П.1.2 приложения 1 определяем балл влияния, равный  $I_{\text{nf}} = 0$ .

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