

Утверждаю
Главный государственный
санитарный врач СССР
П.Н.БУРГАСОВ

13 июня 1975 г. N 1304-75

САНИТАРНЫЕ НОРМЫ ДОПУСТИМЫХ ВИБРАЦИЙ В ЖИЛЫХ ДОМАХ

<*>

<*> Нормы разработаны Московским научно-исследовательским институтом гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана Минздрава РСФСР, Научно-исследовательским институтом строительной физики Госстроя СССР при участии Московской городской санитарно-эпидемиологической станции.

1. Назначение и область применения

1.1. Санитарные нормы устанавливают:

предельно допустимые уровни вибрации в жилых помещениях жилых **домов**;

условия и правила измерений и оценки вибрации.

1.2. Санитарные нормы являются обязательными для всех министерств, ведомств и организаций, проектирующих, строящих и эксплуатирующих жилые дома, а также для организаций, проектирующих, изготовляющих и эксплуатирующих средства наземного и подземного транспорта, технологическое, инженерное, санитарно-техническое оборудование зданий и бытовые приборы, являющиеся возможной причиной возникновения вибрации в жилых домах. Эти организации обязаны предусматривать необходимые меры по снижению вибрации до величин, установленных настоящими нормами, и представлять расчеты ожидаемых уровней вибрации в жилых помещениях.

1.3. Срок введения в действие санитарных норм устанавливается с момента их утверждения.

2. Нормируемые параметры и допустимые величины вибрации

2.1. Основными нормируемыми параметрами вибрации являются среднеквадратичные величины виброскорости (допускается также использование виброускорения или вибросмещения) в

Не официальная версия документа (однако достоверная) бесплатно предоставляется клиентам компании ДревГрад смотреших на сайте [фахверковые дома](#).

октавных полосах со среднегеометрическими значениями частот 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц, выраженные в виде уровней вибрации, определяемых по формулам:

$$\text{для виброскорости: } L_v = 20 \lg \frac{v}{v_0}, \text{ дБ,}$$

где:

v – среднеквадратичная величина виброскорости, м/с;

v_0 – пороговая величина виброскорости, равная 5×10^{-8} м/с;

$$\text{для виброускорения: } L_a = 20 \lg \frac{a}{a_0}, \text{ дБ,}$$

где:

a – среднеквадратичная величина виброускорения, м/кв. с;

a_0 – пороговая величина виброускорения, равная 3×10^{-4} м/кв. с;

$$\text{для вибросмещения: } L_s = 20 \lg \frac{s}{s_0}, \text{ дБ,}$$

где:

s – среднеквадратичная величина вибросмещения, м;

s - пороговая величина вибросмещения, равная 8×10^{-6} м.

0

2.2. Допустимые величины уровней вибрации в любом направлении (вертикальном или горизонтальном) определяются по табл. 1 с поправками по табл. 2.

Поправки к нормативным уровням вносятся на характер вибрации, время суток и длительность ее воздействия.

Таблица 1

НОРМАТИВНЫЕ УРОВНИ ВИБРАЦИИ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, дБ

	2	4	8	16	31,5	63
Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц						
Уровни виброскорости	79	73	67	67	67	67
Уровни виброускорения	25	25	25	31	37	43
Уровни вибросмещения	133	121	109	103	97	91

Таблица 2

ПОПРАВКИ К НОРМАТИВНЫМ УРОВНЯМ ВИБРАЦИИ В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ

Влияющий фактор	Условия	Поправки, дБ
Характер вибрации	Постоянная	0
	Непостоянная	-10
Время суток	День, с 7 до 23 час.	+5

	Ночь, с 23 до 7 час.	0	
Длительность воздействия вибрации в дневное время	Суммарная длительность в % 56 - 100	0	
за наиболее интенсивные 30 мин.	18 - 56 6 - 18	+5 +10	
	менее 6	+15	

Примечания: 1. Длительность воздействия вибрации должна быть обоснована расчетом или подтверждена технической документацией.

2. Постоянной считается вибрация, уровень которой при измерении прибором с характеристикой "медленно" в течение не менее 10 мин. изменяется не более чем на +/- 3 дБ.

3. Непостоянной считается вибрация, уровень которой при измерении прибором с характеристикой "медленно" за время менее 10 мин. изменяется более чем на +/- 3 дБ.

4. Для вибраций, носящих временный характер, связанный, например, с проведением строительных работ, допускается на дневное время вводить дополнительную поправку +/- 10 дБ.

3. Условия и правила измерения вибрации

3.1. Измерения уровней вибрации (или среднеквадратичных величин виброскорости, виброускорения и вибросмещения) в октавных полосах частот должны проводиться виброизмерительной системой, включающей виброизмерительный преобразователь, измерительный усилитель, полосовые октавные фильтры и регистрирующий прибор.

Примечания: 1. Таблица перевода уровней в среднеквадратичные величины виброскорости, виброускорения и вибросмещения приведена в Приложении 1.

2. Допускается использование полосовых фильтров с шириной полосы меньше октавы (1/2 или 1/3 октавы) с последующим пересчетом получаемых результатов измерений в октавные полосы частот.

3.2. Полосовые фильтры должны отвечать требованиям ГОСТ 17168-71 "Фильтры электрические октавные и третьоктавные. Общие технические требования".

3.3. Измерения вибрации должны производиться средствами измерения, поверенными органами Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР и имеющими свидетельство о государственной проверке по ГОСТ 8.002.71.

3.4. Калибровка виброизмерительной системы должна производиться до и после окончания

Не официальная версия документа (однако достоверная) бесплатно предоставляется клиентам компании ДревГрад смотреших на сайте [фахверковые дома](#).

измерений.

3.5. Для снижения влияния электрических, электромагнитных и акустических полей и других внешних воздействий на точность измерений должны быть выполнены все требования инструкций по эксплуатации приборов.

3.6. Для уменьшения кабельного эффекта присоединяемый к виброизмерительному преобразователю кабель должен быть эластично прикреплен к неподвижным точкам через промежутки не более 1,5 м.

3.7. Точки измерения уровней вибрации располагаются на полу жилого помещения. Верхнее покрытие пола (пластик, линолеум, паркет и т.д.) должно плотно прилегать к несущей конструкции в точке измерения.

3.8. Виброизмерительный преобразователь-датчик должен быть прикреплен с помощью резьбового соединения к поверхности стального листа диаметром 300 мм и толщиной 4 мм. Лист с датчиком устанавливается на перекрытии и нагружается человеком весом 60 - 80 кг.

3.9. Измерения вибрации должны проводиться в трех точках перекрытия, удаленных друг от друга на расстояние не менее 1,5 м. Результаты измерения усредняются.

3.10. В каждой точке проводятся измерения вибрации по трем взаимоперпендикулярным направлениям: вертикальному и двум горизонтальным.

Измерения вибрации по каждому направлению повторяются не менее 3-х раз, и результаты их усредняются.

3.11. При измерении постоянной вибрации стрелочный указатель прибора или самописец уровня должен иметь динамическую характеристику "медленно".

При измерении непостоянной вибрации измерительный прибор должен иметь динамическую характеристику "быстро".

3.12. Время одного замера в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4 и 8 Гц должно быть не менее величин соответственно 20, 10 и 5 с, в остальных полосах - не менее 3 с.

3.13. В качестве результата одного замера в данной октавной полосе следует брать среднее положение указателя регистрирующего прибора при его колебании или его максимальное отклонение при импульсном поведении указателя.

3.14. Результаты измерения должны оформляться протоколом, примерная форма которого приведена в Приложении 2.

Приложение 1

**ТАБЛИЦА ПЕРЕВОДА УРОВНЕЙ ВИБРАЦИИ В СРЕДНЕКВАДРАТИЧНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ
ВИБРОСКОРОСТИ, ВИБРОУСКОРЕНИЯ И ВИБРОСМЕЩЕНИЯ**

L_v , дБ	v , м/с	L_a , дБ	a , м/кв. с	L_s , дБ	s , м
0	$5,0 \times 10^{-8}$	0	$3,0 \times 10^{-4}$	0	$8,0 \times 10^{-12}$
1	$5,6 \times 10^{-8}$	1	$3,4 \times 10^{-4}$	1	$9,0 \times 10^{-12}$
2	$6,3 \times 10^{-8}$	2	$3,8 \times 10^{-4}$	2	10×10^{-12}
3	$7,1 \times 10^{-8}$	3	$4,2 \times 10^{-4}$	3	11×10^{-12}
4	$7,9 \times 10^{-8}$	4	$4,8 \times 10^{-4}$	4	12×10^{-12}
5	$8,9 \times 10^{-8}$	5	$5,3 \times 10^{-4}$	5	14×10^{-12}
6	10×10^{-8}	6	$6,0 \times 10^{-4}$	6	16×10^{-12}
7	11×10^{-8}	7	$6,7 \times 10^{-4}$	7	18×10^{-12}
8	13×10^{-8}	8	$7,5 \times 10^{-4}$	8	20×10^{-12}
9	14×10^{-8}	9	$8,5 \times 10^{-4}$	9	22×10^{-12}
10	16×10^{-8}	10	$9,3 \times 10^{-4}$	10	25×10^{-12}
11	18×10^{-8}	11	10×10^{-4}	11	28×10^{-12}

		-8			-4			-12	
12		20 x 10	12		12 x 10	12		32 x 10	
		-8			-4			-12	
13		22 x 10	13		13 x 10	13		36 x 10	
		-8			-4			-12	
14		25 x 10	14		15 x 10	14		40 x 10	
		-8			-4			-12	
15		28 x 10	15		17 x 10	15		45 x 10	
		-8			-4			-12	
16		32 x 10	16		19 x 10	16		50 x 10	
		-8			-4			-12	
17		35 x 10	17		21 x 10	17		57 x 10	
		-8			-4			-12	
18		40 x 10	18		24 x 10	18		64 x 10	
		-8			-4			-12	
19		45 x 10	19		27 x 10	19		71 x 10	
		-7			-3			-11	
20		5,0 x 10	20		3,0 x 10	20		8,0 x 10	
		-7			-3			-11	
21		5,6 x 10	21		3,4 x 10	21		9,0 x 10	
		-7			-3			-11	
22		6,3 x 10	22		3,8 x 10	22		10 x 10	
		-7			-3			-11	
23		7,1 x 10	23		4,2 x 10	23		11 x 10	
		-7			-3			-11	
24		7,9 x 10	24		4,8 x 10	24		12 x 10	
		-7			-3			-11	
25		8,9 x 10	25		5,3 x 10	25		14 x 10	
		-7			-3			-11	
26		10 x 10	26		6,0 x 10	26		16 x 10	
		-7			-3			-11	

27	11 x 10	27	6,7 x 10	27	18 x 10	
	-7		-3		-11	
28	13 x 10	28	7,5 x 10	28	20 x 10	
	-7		-3		-11	
29	14 x 10	29	8,5 x 10	29	22 x 10	
	-7		-3		-11	
30	16 x 10	30	9,3 x 10	30	25 x 10	
	-7		-3		-11	
31	18 x 10	31	10 x 10	31	28 x 10	
	-7		-3		-11	
32	20 x 10	32	12 x 10	32	32 x 10	
	-7		-3		-11	
33	22 x 10	33	13 x 10	33	36 x 10	
	-7		-3		-11	
34	25 x 10	34	15 x 10	34	40 x 10	
	-7		-3		-11	
35	28 x 10	35	17 x 10	35	45 x 10	
	-7		-3		-11	
36	32 x 10	36	19 x 10	36	50 x 10	
	-7		-3		-11	
37	35 x 10	37	21 x 10	37	57 x 10	
	-7		-3		-11	
38	40 x 10	38	24 x 10	38	64 x 10	
	-7		-3		-11	
39	45 x 10	39	27 x 10	39	71 x 10	
	-6		-2		-10	
40	5,0 x 10	40	3,0 x 10	40	8,0 x 10	
	-6		-2		-10	
41	5,6 x 10	41	3,4 x 10	41	9,0 x 10	
	-6		-2		-10	
42	6,3 x 10	42	3,8 x 10	42	10 x 10	

		-6			-2			-10	
43		7,1 x 10	43		4,2 x 10	43		11 x 10	
		-6			-2			-10	
44		7,9 x 10	44		4,8 x 10	44		12 x 10	
		-6			-2			-10	
45		8,9 x 10	45		5,3 x 10	45		14 x 10	
		-6			-2			-10	
46		10 x 10	46		6,0 x 10	46		16 x 10	
		-6			-2			-10	
47		11 x 10	47		6,7 x 10	47		18 x 10	
		-6			-2			-10	
48		13 x 10	48		7,5 x 10	48		20 x 10	
		-6			-2			-10	
49		14 x 10	49		8,5 x 10	49		22 x 10	
		-6			-2			-10	
50		16 x 10	50		9,3 x 10	50		25 x 10	
		-6			-2			-10	
51		18 x 10	51		10 x 10	51		28 x 10	
		-6			-2			-10	
52		20 x 10	52		12 x 10	52		32 x 10	
		-6			-2			-10	
53		22 x 10	53		13 x 10	53		36 x 10	
		-6			-2			-10	
54		25 x 10	54		15 x 10	54		40 x 10	
		-6			-2			-10	
55		28 x 10	55		17 x 10	55		45 x 10	
		-6			-2			-10	
56		32 x 10	56		19 x 10	56		50 x 10	
		-6			-2			-10	
57		35 x 10	57		21 x 10	57		57 x 10	
		-6			-2			-10	

58	40 x 10	58	24 x 10	58	61 x 10	
	-6		-2		-10	
59	45 x 10	59	27 x 10	59	71 x 10	
	-5		-1		-9	
60	5,0 x 10	60	3,0 x 10	60	8,0 x 10	
	-5		-1		-9	
61	5,6 x 10	61	3,4 x 10	61	9,0 x 10	
	-5		-1		-9	
62	6,3 x 10	62	3,8 x 10	62	10 x 10	
	-5		-1		-9	
63	7,1 x 10	63	4,2 x 10	63	11 x 10	
	-5		-1		-9	
64	7,9 x 10	64	4,8 x 10	64	12 x 10	
	-5		-1		-9	
65	8,9 x 10	65	5,3 x 10	65	14 x 10	
	-5		-1		-9	
66	10 x 10	66	6,0 x 10	66	16 x 10	
	-5		-1		-9	
67	11 x 10	67	6,7 x 10	67	18 x 10	
	-5		-1		-9	
68	13 x 10	68	7,5 x 10	68	20 x 10	
	-5		-1		-9	
69	14 x 10	69	8,5 x 10	69	22 x 10	
	-5		-1		-9	
70	16 x 10	70	9,3 x 10	70	25 x 10	
	-5		-1		-9	
71	18 x 10	71	10 x 10	71	28 x 10	
	-5		-1		-9	
72	20 x 10	72	12 x 10	72	32 x 10	
	-5		-1		-9	
73	22 x 10	73	13 x 10	73	36 x 10	

		-5			-1			-9	
74		25 x 10	74		15 x 10	74		40 x 10	
		-5			-1			-9	
75		28 x 10	75		17 x 10	75		45 x 10	
		-5			-1			-9	
76		32 x 10	76		19 x 10	76		50 x 10	
		-5			-1			-9	
77		35 x 10	77		21 x 10	77		57 x 10	
		-5			-1			-9	
78		40 x 10	78		24 x 10	78		64 x 10	
		-5			-1			-9	
79		45 x 10	79		27 x 10	79		71 x 10	
		-4						-8	
80		5,0 x 10	80		3,0	80		8,0 x 10	
		-4						-8	
81		5,6 x 10	81		3,4	81		9,0 x 10	
		-4						-8	
82		6,3 x 10	82		3,8	82		10 x 10	
		-4						-8	
83		7,1 x 10	83		4,2	83		11 x 10	
		-4						-8	
84		7,9 x 10	84		4,8	84		12 x 10	
		-4						-8	
85		8,9 x 10	85		5,3	85		14 x 10	
		-4						-8	
86		10 x 10	86		6,0	86		16 x 10	
		-4						-8	
87		11 x 10	87		6,7	87		18 x 10	
		-4						-8	
88		13 x 10	88		7,5	88		20 x 10	
		-4						-8	

89	14 x 10	89	8,5	89	22 x 10
	-4				-8
90	16 x 10	90	9,3	90	25 x 10

Приложение 2

ФОРМА ПРОТОКОЛА ИЗМЕРЕНИЯ

(организация, производящая измерения)

ПРОТОКОЛ N _____

измерения вибрации в жилом доме

"__" _____ 199_ г.

(город, населенный пункт,

здание)

(место проведения измерений)

1. Характеристика источника вибрации

2. Средства измерения

Виброизмерительный прибор

(наименование, тип и номер прибора в

целом

или его частей)

Сведения о государственной поверке

свидетельства)

(дата и номер

3. Условия измерений

Время суток

(день, ночь)

Временная характеристика вибрации

(постоянная, непостоянная)

Расположение и крепление
виброизмерительных преобразователей

4. Таблица измеренных величин

Среднегеометрические Среднеарифметические	Результаты замеров			
	частоты октавных полос, Гц	уровня вибрации, дБ	значения вибрации,	
дБ		т1	т2	т3
2				
4				
8				
16				

31,5				
63				
L-----+-----+-----+-----+-----				

5. Заключение о соответствии измеренных уровней требованиям СН 1304-75

6. Рекомендуемые мероприятия по снижению вибрации

Измерения проводил:
(Ф.И.О.)

должность _____

число _____

ПОДПИСЬ

Приложение 3

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ СООТВЕТСТВИЯ ИЗМЕРЕННЫХ ВИБРАЦИЙ ДОПУСТИМЫМ УРОВНЯМ

В жилых комнатах дома в дневное время имеет место вибрация от движения транспорта по прилегающей улице. Характер вибрации непостоянный, так как при измерении прибором с характеристикой "медленно" уровни виброскорости в течение 10 мин. изменяются более чем на +/- 3 дБ. При переключении на характеристику "быстро" максимальные уровни вибрации при прохождении грузовых автомобилей наблюдаются 2 с и повторяются в среднем каждые 0,5 мин. за 30-минутный период наблюдения. Измеренные уровни вертикальной виброскорости междуэтажного перекрытия в октавных полосах частот приведены в табл. 1.

Таблица 1

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	2	4	8	16	31,5	63
Измеренные уровни виброскорости, дБ	75	72	72	82	85	72

Горизонтальную виброскорость измерить не удалось.

В соответствии с табл. 2 СН 1304-75 к нормативным значениям виброскорости должны быть внесены следующие поправки:

а) характер вибраций – непостоянный	-10 дБ
б) вибрации имеют место в дневное время	+5 дБ
в) суммарная длительность вибрации 120 с, или 7%	+10 дБ
Итого:	+5 дБ.

В табл. 2 приведены нормативные уровни виброскорости, допустимые уровни виброскорости с учетом поправок и их сравнение с измеренными.

Таблица 2

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	2	4	8	16	31,5	63
Нормативные уровни виброскорости, дБ	79	73	67	67	67	67
Поправка к нормативным уровням виброскорости, дБ	+5	+5	+5	+5	+5	+5
Допустимые уровни, дБ	84	78	72	72	72	72
Измеренные уровни виброскорости, дБ	75	72	72	82	85	72
Превышение допустимых уровней, дБ	-	-	-	10	13	-

Из таблицы видно, что в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 16 и 31,5 Гц имеет место превышение допустимых вибраций на 10 и 13 дБ. Следовательно, вибрации в жилом доме превышают допустимые.