



Правительство Москвы

---

СИСТЕМА НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ  
МОСКОВСКИЕ ГОРОДСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ

---

**ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА,  
ВИБРАЦИИ  
И ТРЕБОВАНИЯ К ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ  
В ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЯХ**

МГСН 2.04-97

---

Москва-1997

ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ	МОСКОВСКИЕ ГОРОДСКИЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ	МГСН 2.04-97
		РАЗРАБОТАНЫ ВПЕРВЫЕ

**ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА,  
ВИБРАЦИИ И ТРЕБОВАНИЯ К ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ  
В ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ  
ЗДАНИЯХ**

Внесены Москомархитектурой	Утверждены Правительством Москвы постановлением от 6.05.1997 г. № 325	Срок введения в действие с 6.05.1997 г.
----------------------------	--	---

## ПРЕДИСЛОВИЕ

**РАЗРАБОТАНЫ** НИИ строительной физики (НИИСФ) Российской академии архитектуры и строительных наук; Центром Госсанэпиднадзора в г.Москве Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ (ЦГСЭН в г.Москве); Московским научно-исследовательским институтом гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана (МНИИГ им. Ф.Ф.Эрисмана), Московским научно-исследовательским институтом типового и экспериментального проектирования (МНИИТЭП); Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А.Кучеренко (ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко); Научно-техническим центром РФ "Защита сооружений" Российской инженерной академии; НЦ Социально-производственных проблем охраны труда ФНПР.

**АВТОРЫ** - докт.техн. наук Осипов Г.Л. (руководитель разработки, НИИСФ), инженер Веретина И.А. (ЦГСЭН в г. Москве), канд.техн.наук Готлиб Я.Г. (НЦ Социально-производственных проблем охраны труда ФНПР), докт.техн.наук Горпинченко В.М. (ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко), инж. Ицков В.Я. (ЦГСЭН в г. Москве), инж. Калашникова Н.К. (ЦГСЭН в г. Москве), канд.техн. наук Климухин А.А. (НИИСФ), докт.мед.наук Карагодина И.Л. (МНИИГ им. Ф.Ф.Эрисмана), инж. Лалаев Э.М. (МНИИТЭП), канд.техн. наук Макаров Р.А. (НИИСФ), инж. Пороженко М.А. (НИИСФ), канд.мед. наук Смирнова Т.Г. (МНИИГ им. Ф.Ф.Эрисмана), инж. Федоров Н.Н. (МНИИТЭП), канд.техн. наук Шубин И.Л. (НИИСФ), докт.техн. наук Цейтлин А.И. (НТЦ РФ "Защита сооружений").

2. **ВНЕСЕНЫ** Москомархитектурой.

3. **ПОДГОТОВЛЕНЫ** к утверждению и изданию управлением подготовки проектирования и координации проектно-изыскательских работ Москомархитектуры: инж. Шевяков И.Ю., Щипанов Ю.Б.

4. **СОГЛАСОВАНЫ** Мосгосэкспертизой, Центром Госсанэпиднадзора в г. Москве.

5. **ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ** в действие постановлением Правительства Москвы от 06.05.1997 г. № 325.

Настоящий нормативный документ не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Москомархитектуры.

© Государственное унитарное предприятие "Управление экономических исследований, информатизации и координации проектных работ" (ГУП "НИАЦ"), 1997.

## СОДЕРЖАНИЕ

	<u>Стр.</u>
1. Область применения .....	5
2. Законодательная основа и нормативные ссылки .....	5
3. Общие положения .....	6
4. Нормируемые параметры и допустимые уровни шума .....	6
5. Нормируемые параметры и допустимые значения вибраций .....	10
6. Нормативные требования к звукоизоляции ограждающих конструкций .....	21
Приложение 1 (справочное)	
Основные термины и определения .....	28
Приложение 2 (справочное)	
Допустимые виброускорения ограждающих конструкций помещений зданий .....	31
Допустимые виброскорости ограждающих конструкций помещений зданий .....	33
Приложение 3 (обязательное)	
Методика определения индекса изоляции воздушного шума $R_w$ , индекса приведенного уровня ударного шума $L_{nw}$ и звукоизоляции наружных ограждающих конструкций $R_{атран}$ в дБА.....	35

## **1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Действие настоящих строительных норм распространяется на жилые и общественные здания в г. Москве.

1.2. Нормы не распространяются на временные и мобильные здания и помещения специального назначения (радио-, теле-, киностудии, концертные и театральные залы, дворцы спорта и др.).

1.3. Нормы обязательны для всех организаций, независимо от формы собственности и государственной принадлежности, осуществляющих деятельность в области строительства в г. Москве.

## **2. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ ОСНОВА И НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ**

*Настоящие нормы разработаны на основании следующих законодательных и нормативных документов:*

Закон РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

СНиП II-12-77 - Защита от шума.

ГОСТ 12.1.036-81 - Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях.

СН № 3077-84 - Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки.

СН № 1304-75 - Санитарные нормы допустимых вибраций в жилых домах.

ГОСТ 12.1.012-90 - Вибрационная безопасность. Общие требования.

ИСО - 2631/1-85 - Оценка воздействия общей вибрации на организм человека. Общие требования.

ИСО - 2631/2-89 - Оценка воздействия общей вибрации на организм человека. Непрерывные вибрации и вибрации, вызванные ударами в зданиях (1 - 80 Гц).

ИСО 717 - Оценка звукоизоляции в зданиях и элементов зданий.

### 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. Настоящие нормы устанавливают требования к допустимому шуму, вибрациям и звукоизоляции ограждающих конструкций в жилых и массовых зданиях общественного назначения.

3.2. Нормативные требования к допустимому шуму, вибрациям и звукоизоляции ограждающих конструкций в жилых и общественных зданиях установлены для категорий:

- категория А - высоко комфортные условия;
- категория Б - комфортные условия;
- категория В - предельно-допустимые условия.

категория здания устанавливается техническим заданием на проектирование. Категория Б рекомендуется для массового строительства.

3.3. Основные термины и определения, используемые в настоящих нормах, приведены в Приложении 1 (справочном).

3.4. Требования настоящих норм должны выполняться при проектировании и строительстве (реконструкции, капитальном ремонте) зданий и использоваться при проведении экспертизы проектной документации.

3.5. Срок введения в действие норм устанавливается с момента их утверждения.

### 4. НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА

4.1. Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000 Гц (октавные уровни звукового давления).

Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука  $L_A$ , дБА.

4.2. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{Amax}$ , дБА,  $L_{экв}$ , дБА и максимальные уровни звука.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука.

4.3. Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и массовых зданий общественного назначения приведены в табл. 1.

Таблица 1

## Допустимые уровни проникающего шума

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука L <sub>Aэкв</sub> , дБА	Макси- мальные уровни L <sub>Amax</sub> , дБА
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	<b>Жилые комнаты квартир :</b> - в домах категории А	7-23ч.	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
		23-7ч.	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
		7-23ч.	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
		23-7ч.	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
2.	<b>Жилые комнаты общежитий</b>	7-23ч.	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
		23-7ч.	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
3.	<b>Номера гостиниц :</b> - категории А	7-23ч.	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
		23-7ч.	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
	- категории Б	7-23ч.	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
		23-7ч.	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
	- категории В	7-23ч.	67	57	49	43	40	37	35	33	45	60
		23-7ч.	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
4.	<b>Жилые помещения домов от- дыха, пансионатов, домов - интернатов для престарелых и инвалидов, спальные поме- щения в детских дошкольных</b>											

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	учреждениях и школах-интернатах	7-23ч. 23-7ч.	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в административных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях : - категории А - категории Б и В		67 71	57 61	49 54	43 49	40 45	37 42	35 40	33 38	45 50	60 65
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч. 23-7ч.	59 51	48 39	40 31	34 24	30 20	27 17	25 14	23 13	35 25	50 40
7.	Операционные больницы		55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кино-											



Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
11.	театров :											
	- категории А		71	61	54	49	45	42	40	38	50	60
	- категории Б и В		75	66	59	54	50	47	45	43	55	65
	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		79	70	63	58	55	52	50	49	60	70

**Примечание:** 1. Допустимые уровни шума от внешних транспортных источников в помещениях (п.п. 1,2,3,5,6,8-11), окна которых выходят на улицы и дороги, могут быть приняты на 5 дБ выше значений, указанных в табл. 1., т.е. с поправкой + 5дБ (дБА).

2. Допустимые уровни шума от внешних источников в жилых помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативного воздухообмена помещений, т.е. при отсутствии принудительной системы кондиционирования воздуха или системы приточно-вытяжной вентиляции - при открытых форточках или иных устройствах, обеспечивающих приток воздуха.

3. При тональном и (или) импульсном характере проникающего шума допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные уровни звука следует принимать на 5 дБ(дБА) ниже указанных в таблице 1 значений, т.е. с поправкой - 5 дБ(дБА).

4. Допустимые уровни шума от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха и воздушного отопления, а также от насосов систем отопления и водоснабжения и холодильных установок встроенных (пристроенных) предприятий торговли и общественного питания следует принимать на 5 дБ (5 дБА) ниже указанных в таблице 1 значений, т.е. с поправкой - 5 дБ (дБА). При этом поправка на тональность не учитывается.

## 5. НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ВИБРАЦИЙ

5.1. Нормируемыми параметрами вибраций являются уровни виброускорения  $L_a$  (виброскорости  $L_v$ ), дБ, или виброперемещения  $s$ , м, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2; 4; 8; 16; 31,5; 63 Гц.

Для ориентировочной оценки допускается использовать скорректированные виброускорения,  $a_{кор}$ ,  $м \cdot с^{-2}$  (виброскорости,  $v_{кор}$ ,  $м \cdot с^{-1}$ , виброперемещения,  $s_{кор}$ , м) или скорректированные уровни виброускорения  $L_a$  (виброскорости  $L_v$ ), дБ..

5.2. Допустимые значения октавных и скорректированных уровней виброускорения и виброскорости приведены в справочном приложении 2.

Допустимые виброперемещения в октавных полосах частот и скорректированные виброперемещения приведены в табл.4.

5.3. Для непостоянной вибрации к допустимым значениям уровней, приведенным в табл. 2 и 3, вводится поправка “-10дБ”, а к допустимым значениям виброперемещения, приведенным в табл. 4, вводится коэффициент “0,32”.

5.4. Поправки к допустимым значениям вибраций на длительность их воздействия в дневное время вносятся в соответствии с табл. 5.

Таблица 2

## Допустимые уровни виброускорения ограждающих конструкций помещений зданий

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Уровни виброускорения, $L_a$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректирован- ные уровни ви- броускорения $L_{Aкор}$ , дБ
			2	4	8	16	31,5	63	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>Жилые комнаты квартир:</b>								
	- в домах категории А	7-23ч.	74	75	77	83	89	95	74
		23-7ч.	69	70	72	78	84	90	69
	- в домах категории Б	7-23ч.	77	78	80	86	92	98	77
	и В	23-7ч.	72	73	75	81	87	93	72
2.	<b>Жилые комнаты общежи- тий</b>	7-23ч.	80	81	83	89	95	101	80
		23-7ч.	75	76	78	84	90	96	75
3.	<b>Номера гостиниц :</b>								
	- категории А	7-23ч.	74	75	77	83	89	95	74
		23-7ч.	69	70	72	78	84	90	69
	- категории Б	7-23ч.	77	78	80	86	92	98	77
		23-7ч.	72	73	75	81	87	93	72
	- категории В	7-23ч.	80	81	83	89	95	101	80
		23-7ч.	75	76	78	84	90	96	75
4.	<b>Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, спальные по- мещения в детских дош- кольных учреждениях и школах-интернатах</b>								
		7-23ч.	77	78	80	86	92	98	77
		23-7ч.	72	73	75	81	87	93	72

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в административных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях: - категории А - категории Б и В		77 80	78 81	80 83	86 89	92 95	98 101	77 80
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч. 23-7ч.	74 69	75 70	77 72	83 78	89 84	95 90	74 69
7.	Операционные больницы		69	70	72	78	84	90	69
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		77	78	80	86	92	98	77
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		77	78	80	86	92	98	77
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кинотеатров :								

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	- категории А		77	78	80	86	92	98	77
	- категории Б и В		80	81	83	89	95	101	80
	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		80	81	83	89	95	101	80

**Примечания :**

1. Уровни виброускорения в децибелах, приведенные в таблице, установлены при опорном значении виброускорения  $a_0 = 10^{-6} \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ .
2. Уровни виброускорения рассчитывают или измеряют по трем взаимно перпендикулярным направлениям (оси X, Y, Z) в каждой октавной полосе. С допустимыми сравнивают больший из уровней, полученных по трем направлениям.

Таблица 3

## Допустимые уровни виброскорости ограждающих конструкций помещений зданий

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Уровни виброскорости, $L_v$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректирован- ные уровни ви- броскорости, $L_{v,кор}$ , дБ
			2	4	8	16	31,5	63	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>Жилые комнаты квартир:</b> - в домах категории А	7-23ч.	78	73	69	69	69	69	69
		23-7ч.	73	68	64	64	64	64	64
		- в домах категории Б и В	7-23ч.	81	76	72	72	72	72
			23-7ч.	76	71	67	67	67	67
2.	<b>Жилые комнаты общежи- тий :</b>	7-23ч.	84	79	75	75	75	75	75
		23-7ч.	79	74	70	70	70	70	70
3.	<b>Номера гостиниц :</b> - категории А	7-23ч.	78	73	69	69	69	69	69
		23-7ч.	73	68	64	64	64	64	64
		- категории Б	7-23ч.	81	76	72	72	72	72
			23-7ч.	76	71	67	67	67	67
		- категории В	7-23ч.	84	79	75	75	75	75
			23-7ч.	79	74	70	70	70	70
4.	<b>Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, спальные по- мещения в детских дош- кольных учреждениях и школах-интернатах</b>	7-23ч.	81	76	72	72	72	72	72
		23-7ч.	76	71	67	67	67	67	67

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в административных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях: - категории А - категории Б и В		81 84	76 79	72 75	72 75	72 75	72 75	72 75
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч. 23-7ч.	78 73	73 68	69 64	69 64	69 64	69 64	69 64
7.	Операционные больницы		73	68	64	64	64	64	64
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		81	76	72	72	72	72	72
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		81	76	72	72	72	72	72
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кинотеатров - категории А - категории Б и В		81 84	76 79	72 75	72 75	72 75	72 75	72 75

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		84	79	75	75	75	75	75

Примечания : 1. Уровни виброскорости в децибелах, приведенные в таблице, установлены при опорном значении виброускорения  $V_0 = 5 \cdot 10^{-8} \text{ м} \cdot \text{с}^{-1}$ .

2. Уровни виброскорости рассчитывают или измеряют по трем взаимно перпендикулярным направлениям (оси X, Y, Z) в каждой октавной полосе. С допустимыми сравнивают больший из уровней, полученных по трем направлениям.



Таблица 4

## Допустимые виброперемещения ограждающих конструкций помещений зданий

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Виброперемещения, $S$ , $\text{м} \cdot 10^{-6}$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректированные виброперемещения  $S_{\text{кор}}$ , $\text{м} \cdot 10^{-6}$
			2	4	8	16	31,5	63	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>Жилые комнаты квартир:</b> - в домах категории А	7-23ч.	32	9	2,8	1,4	0,7	0,4	0,4
		23-7ч.	18	5,1	1,6	0,8	0,4	0,2	0,2
		- в домах категории Б	7-23ч.	45	13	4	2	1	0,5
		и В	23-7ч.	25	7,1	2,3	1,1	0,6	0,3
2.	<b>Жилые комнаты общежи- тий</b>	7-23ч.	64	18	5,7	2,8	1,4	0,7	0,7
		23-7ч.	36	10	3,2	1,6	0,8	0,4	0,4
3.	<b>Номера гостиниц :</b> - категории А	7-23ч.	32	9	2,8	1,4	0,7	0,4	0,4
		23-7ч.	18	5,1	1,6	0,8	0,4	0,2	0,2
		- категории Б	7-23ч.	45	13	4	2	1	0,5
		23-7ч.	25	7,1	2,3	1,1	0,6	0,3	0,3
		- категории В	7-23ч.	64	18	5,7	2,8	1,4	0,7
		23-7ч.	36	10	13,2	1,6	0,8	0,4	0,4
4.	<b>Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, спальные по-</b>								

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	мещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	7-23ч. 23-7ч.	45 25	13 7,1	4 2,3	2 1,1	1 0,6	0,5 0,3	0,5 0,3
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в административных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях:								
	- категории А		45	13	4	2	1	0,5	0,5
	- категории Б и В		64	18	5,7	2,8	1,4	0,7	0,7
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч. 23-7ч.	32 18	9 5,1	2,8 1,6	1,4 0,8	0,7 0,4	0,4 0,2	0,4 0,2
7.	Операционные больницы		18	5,1	1,6	0,8	0,4	0,2	0,2
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		45	13	4	2	1	0,5	0,5
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		45	13	4	2	1	0,5	0,5
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кино-								

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11.	театров :								
	- категории А		45	13	4	2	1	0,5	0,5
	- категории Б и В		64	18	5,7	2,8	1,4	0,7	0,7
	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		64	18	5,7	2,8	1,4	0,7	0,7

**Примечания :**

1. Значения виброперемещений измеряют по трем взаимно перпендикулярным направлениям (оси X, Y, Z) в каждой октавной полосе. С допустимыми значениями сравнивают большее из полученных по трем направлениям.

Таблица 5

**Поправки к допустимым значениям вибраций на длительность  
их воздействия в помещениях зданий в дневное время**

Суммарная длительность в % воздействия вибрации за наиболее интенсивные 30 мин.	Поправка, дБ к допустимым уровням виброускорения и виброскорости, приведенным в табл. 2 и 3	Коэффициент к допустимым виброускорению, виброскорости и виброперемещению, приведенным в табл. 4 и прил. 2
1	2	3
56 - 100	0	1
18 - 56	+ 5	1,8
6 - 18	+ 10	3,2
менее 6	+ 15	5,6

## 6. НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ ОГРАЖДАЮЩИХ КОНСТРУКЦИЙ

6.1. Нормируемыми параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий являются индекс изоляции воздушного шума ограждающих конструкций  $R_w$ , дБ и индекс приведенного уровня ударного шума под перекрытием  $L_{pw}$ , дБ

6.2. Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями  $R_w$ , дБ и индексов приведенного уровня ударного шума под перекрытиями  $L_{pw}$ , дБ для жилых и общественных зданий приведены в табл. 6.

6.3. Нормируемым параметром звукоизоляции наружных ограждающих конструкций (окон) является звукоизоляция  $R_{атран}$  дБА, представляющая собой изоляцию внешнего шума, производимого потоком городского транспорта.

6.4. Методика определения индексов изоляции  $R_w$ ,  $L_{pw}$  конкретных внутренних ограждений и звукоизоляции окон  $R_{атран}$  по известным (рассчитанным или измеренным) частотным характеристикам звукоизоляции приведена в приложении 3 (обязательном).

6.5. Для жилых комнат, номеров гостиниц, общежитий, кабинетов и рабочих комнат административных зданий площадью до 25 м<sup>2</sup>, палат больниц, кабинетов врачей нормативные величины  $R_{атран}$  при различных уровнях шума у фасада здания приведена в табл.-7.

6.6. Для помещений большой площади (свыше 25 м<sup>2</sup>), помещений со звукопоглощающими облицовками (аудитории, залы собраний, конференц-залы и т.п.) нормативные требования к звукоизоляции окон должны определяться, исходя из ожидаемых уровней звука у фасада и допустимых уровней в данном помещении, по формуле:

$$R_{атран} = L_{Анар} - L_{Авн, доп} + 10 \cdot \lg \frac{S_o}{A}, \text{ дБА}$$

- где:  $L_{Анар}$  - уровень звука у фасада здания, дБА;  
 $L_{Авн, доп}$  - допустимый уровень звука в помещении, дБА,  
 (с учетом примечаний к табл. 1);  
 $S_o$  - площадь окна (всех окон в данном помещении, ориентированных в сторону источника шума), м<sup>2</sup>;  
 $A$  - эквивалентная площадь звукопоглощения в помещении (средняя в диапазоне 100 - 1000 Гц), м<sup>2</sup>.

**Нормативные требования к звукоизоляции внутренних  
ограждающих конструкций жилых и общественных зданий**

№№ пп	Наименование и расположение ограждающих конструкций	$R_w$ , дБ	$L_{nw}$ , дБ
1	2	3	4
	<b>Жилые здания</b>		
1.	Перекрытия между помещениями квартир и отделяющие помещения квартир от холлов и используемых чердачных помещений : - в домах категории А - в домах категории Б - в домах категории В	54 52 50	55 58 60
2.	Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами : - в домах категории А - в домах категории Б и В	59 57	55 58
3.	Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях : - в домах категории А - в домах категории Б - в домах категории В	47 45 43	63 66 68
4.	Перекрытия между жилыми помещениями общежитий	50	60
5.	Перекрытия, отделяющие помещения культурно-бытового обслуживания общежитий друг от друга и от помещений общего пользования (холлы, вестибюли и пр.)	47	65
6.	Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями: - в домах категории А - в домах категории Б - в домах категории В	54 52 50	- - -

1	2	3	4
7	Стены между помещениями квартир и магазинами : - в домах категории А - в домах категории Б и В	59 57	- -
8.	Перегородки между комнатами, между кухней и комнатой в квартире	43	-
9.	Стены и перегородки между комнатами общежитий	50	-
10.	Стены и перегородки, отделяющие помещения культурно-бытового обслуживания общежитий друг от друга и от помещений общего пользования (холлы, вестибюли, лестничные клетки)	47	-
11.	Стены с дверью между квартирой и лестничной клеткой : - в домах категории А - в домах категории Б - в домах категории В	35 32 30	- - -
<b>Гостиницы</b>			
12.	Перекрытия между номерами : - категории А - категории Б - категории В	52 50 48	57 60 62
13	Перекрытия, отделяющие номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты) : - категории А - категории Б и В	54 52	55 58
14.	Перекрытия, отделяющие номера от помещений ресторанов, кафе : - категории А - категории Б и В	62 59	57 60
15.	Стены и перегородки между номерами - категории А - категории Б - категории В	52 50 48	- - -
16.	Стены и перегородки, отделяющие номера от помещений общего пользования (лестничные клетки, вестибюли, холлы, буфеты) :		

1	2	3	4
	- категории А	54	-
	- категории Б и В	52	-
17.	Стены и перегородки, отделяющие номера от ресторанов, кафе :		
	- категории А	62	-
	- категории Б и В	59	-
18.	Административные здания, офисы Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами, секретариатом и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы) :		
	- категории А	52	63
	- категории Б и В	50	66
19.	Перекрытия, отделяющие рабочие комнаты, кабинеты от помещений с источниками шума (машбюро, телетайпные и т.п.) :		
	- категории А	54	60
	- категории Б и В	52	63
20.	Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат :		
	- категории А	51	-
	- категории Б и В	49	-
21.	Стены и перегородки между рабочими комнатами :		
	- категории А	47	-
	- категории Б и В	45	-
22.	Стены и перегородки, отделяющие рабочие комнаты от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты) и от помещений с источниками шума (машбюро, телетайпные и т.п.) :		
	- категории А	50	-
	- категории Б и В	48	-
23.	Стены и перегородки, отделяющие кабинеты от помещений общего пользования		



Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
	и шумных помещений		
	- категории А	54	-
	- категории Б и В	52	-
	<b>Больницы и санатории</b>		
24.	Перекрытия между палатами, кабинетами врачей	47	60
25.	Перекрытия между операционными и отделяющие операционные от палат и кабинетов	57	60
26.	Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от помещений общего пользования (вестибюли, холлы)	52	63
27.	Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от столовых, кухонь	57	50
28.	Стены и перегородки между палатами, кабинетами врачей	47	-
29.	Стены и перегородки между операционными и отделяющие операционные от других помещений. Стены и перегородки, отделяющие палаты и кабинеты от столовых и кухонь	57	-
30.	Стены и перегородки, отделяющие палаты и кабинеты от помещений общего пользования	52	-
	<b>Учебные заведения</b>		
31.	Перекрытия между классами, кабинетами, аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (коридоры, вестибюли, холлы)	47	63
32.	Перекрытия между музыкальными классами средних учебных заведений	57	58
33.	Перекрытия между музыкальными классами высших учебных заведений	60	53

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
34.	Стены и перегородки между классами, кабинетами и аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	47	-
35.	Стены и перегородки между музыкальными классами средних учебных заведений и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	57	-
36.	Стены и перегородки между музыкальными классами высших учебных заведе-	60	
37.	Детские дошкольные учреждения Перекрытия между групповыми комнатами, спальнями	47	63
38.	Перекрытия, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	51	63
39.	Стены и перегородки между групповыми комнатами, спальнями и между другими детскими комнатами	47	-
40.	Стены и перегородки, отделяющие групповые комнаты, спальни от кухонь	51	-

Примечание: К гостиницам категории А относятся гостиницы, имеющие по международной классификации четыре и пять звезд, к категории Б - три звезды, к категории В - менее трех звезд.

Таблица 7

## Нормативные требования к звукоизоляции окон

№№ пп	Наименование помещений	Требуемые значения $R_{\text{Атран}}$ в дБА при эквивалентных уровнях звука у фасада здания в дБА при наиболее интенсивном движении транспорта (в дневное время, час "пик")			
		60	65	70	75
1	2	3	4	5	6
1.	Палаты больниц, санаториев, кабинеты медицинских учреждений	15	20	25	30
2.	Жилые комнаты квартир в домах :				
	- категории А	15	20	25	30
	- категории Б и В	-	15	20	25
3.	Жилые комнаты общежитий	-	-	15	20
4.	Номера гостиниц:				
	- категории А	15	20	25	30
	- категории Б	-	15	20	25
	- категории В	-	-	15	20
5.	Жилые помещения домов отдыха, домов-интернатов для инвалидов	15	20	25	30
6.	Рабочие комнаты, кабинеты в административных зданиях и офисах:				
	- категории А	-	-	15	20
	- категории Б и В	-	-	-	15

## ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Проникающий шум** - шум, возникающий вне данного помещения и проникающий в него через ограждающие конструкции, системы вентиляции, водоснабжения и отопления.

**Постоянный шум** - шум, уровень звука которого изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике “медленно” шумомера по ГОСТ 17187.

**Непостоянный шум** - шум, уровень звука которого изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике “медленно” шумомера по ГОСТ 17187.

**Тональный шум** - шум, в спектре которого имеются слышимые дискретные тона. Тональный характер шума устанавливают измерением в третьооктавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

**Импульсный шум** - непостоянный шум, состоящий из одного или ряда звуковых сигналов (импульсов), уровни звука которого (которых), измеренные в дБА и дБА соответственно на временных характеристиках “импульс” и “медленно” шумомера по ГОСТ 17187, различаются между собой на 7 дБА и более.

**Уровень звукового давления** - десятикратный десятичный логарифм отношения квадрата звукового давления к квадрату порогового звукового давления ( $P_0 = 2 \cdot 10^{-5}$  Па) в дБ.

**Октавный уровень звукового давления** - уровень звукового давления в октавной полосе частот в дБ.

**Уровень звука** - уровень звукового давления шума в нормируемом диапазоне частот, скорректированный по частотной характеристике А шумомера по ГОСТ 17187, в дБА.

**Эквивалентный (по энергии) уровень звука** - уровень звука постоянного шума, который имеет то же самое среднеквадратическое звуковое давление, что и исследуемый непостоянный шум в течение определенного интервала времени, в дБА.

**Максимальный уровень звука** - уровень звука непостоянного шума, соответствующий максимальному показанию измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете или уровень звука, превышаемый в

течении 1 % длительности измерительного интервала при регистрации шума автоматическим оценивающим устройством (статистическим анализатором).

**Постоянная вибрация** - вибрация, значение которой при измерении виброметром с характеристикой "медленно" в положении "Lin" за 10-минутный период наблюдения меняется менее чем в 2 раза (на  $\pm 3$  дБ).

**Непостоянная вибрация** - вибрация, значение которой при измерении виброметром с характеристикой "медленно" в положении "Lin" за 10-минутный период наблюдения изменяется более чем в 2 раза (на  $\pm 3$  дБ или более).

**Корректированная по частоте вибрация** (уровень, абсолютное значение) - величина, служащая для оценки вибрации ограждающей конструкции. Определяется путем введения в частотную характеристику вибрации весовых коэффициентов по ГОСТ 12.1.012-90.

**Уровень виброускорения** - двадцатикратный десятичный логарифм отношения виброускорения к опорному виброускорению ( $a_0 = 10^{-6} \text{ м} \cdot \text{с}^{-2}$ ) в дБ.

**Октавный уровень виброускорения (виброскорости)** - уровень, дБ, виброускорения (виброскорости) в октавной полосе частот.

**Изоляция ударного шума перекрытием** - величина, характеризующая снижение ударного шума перекрытием.

**Звукоизолирующая способность (звукоизоляция)** от воздушного шума  $R$ , дБ - способность ограждающей конструкции уменьшать проходящий через нее звук. В общем виде представляет собой десять логарифмов отношения падающей на ограждение звуковой энергии к энергии, проходящей через ограждение. В настоящем документе под звукоизоляцией воздушного шума подразумевается обеспечиваемое разделяющим два помещения ограждением снижение уровней звукового давления в дБ, приведенное к условиям равенства площади ограждающей конструкции и эквивалентной площади звукопоглощения в защищаемом помещении.

$$R = L_1 - L_2 + 10 \lg \frac{S}{A}, \text{ дБ}$$

где:

$L_1$  - уровень звукового давления в помещении с источником звука, дБ;

$L_2$  - уровень звукового давления в защищаемом помещении, дБ;

$S$  - площадь ограждающей конструкции,  $\text{м}^2$ ;

$A$  - эквивалентная площадь звукопоглощения в защищаемом помещении,  $\text{м}^2$ .

**Приведенный уровень ударного шума под перекрытием  $L_n$ , дБ** - величина, характеризующая изоляцию ударного шума перекрытием, представляет собой уровень звукового давления в помещении под перекрытием при работе на перекрытии стандартной ударной машины, условно приведенная к величине эквивалентной площади звукопоглощения в помещении  $A_0 = 10 \text{ м}^2$ .

Стандартная ударная машина имеет пять молотков весом по 0,5 кг, падающих с высоты 5 см с частотой 10 ударов в секунду.

**Частотная характеристика изоляции воздушного шума** - величина изоляции воздушного шума  $R$ , дБ, в третьооктавных полосах частот в диапазоне 100 - 3150 Гц (в графической или табличной форме).

**Частотная характеристика приведенного уровня ударного шума под перекрытием** - величина приведенных уровней ударного шума под перекрытием  $L_n$ , дБ, в третьооктавных полосах частот в диапазоне 100 - 3150 Гц (в графической или табличной форме).

**Индекс изоляции воздушного шума  $R_w$**  - величина, служащая для оценки звукоизолирующей способности ограждения одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики изоляции воздушного шума со специальной оценочной кривой в дБ.

**Индекс приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$**  - величина, служащая для оценки изолирующей способности перекрытия относительно ударного шума одним числом. Определяется путем сопоставления частотной характеристики приведенного уровня ударного шума под перекрытием со специальной оценочной кривой в дБ.

**Звукоизоляция окна  $R_{a, \text{окна}}$**  - величина, служащая для оценки изоляции воздушного шума окном. Представляет собой изоляцию внешнего шума, создаваемого потоком городского транспорта в дБА.

Таблица 1

## Допустимые виброускорения ограждающих конструкций помещений зданий

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Виброускорения, $a$ , $m \cdot c^{-2} \cdot 10^{-3}$ , в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректированные виброускорения $a_{кор}$ , $m \cdot c^{-2} \cdot 10^{-3}$
			2	4	8	16	31,5	63	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	<b>Жилые комнаты квартир:</b> - в домах категории А	7-23ч.	5,0	5,6	7,0	14,0	28,0	56,0	5,0
		23-7ч.	2,8	3,2	4,0	7,9	16,0	32,0	2,8
		- категории Б	7-23ч.	7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	7,0
		и В	23-7ч.	4,0	4,5	5,6	11,0	22,0	4,0
2.	<b>Жилые комнаты общежи- тий</b>	7-23ч.	10,0	11,0	14,0	28,0	56,0	112,0	10,0
		23-7ч.	5,6	6,3	7,9	16,0	32,0	63,0	5,6
3.	<b>Номера гостиниц :</b> - категории А	7-23ч.	5,0	5,6	7,0	14,0	28,0	56,0	5,0
		23-7ч.	2,8	3,2	4,0	7,9	16,0	32,0	2,8
		- категории Б	7-23ч.	7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	7,0
		23-7ч.	4,0	4,5	5,6	11,0	22,0	45,0	4,0
		-категории В	7-23ч.	10,0	11,0	14,0	28,0	56,0	10,0
		23-7ч.	5,6	6,3	7,9	16,0	32,0	63,0	5,6
4	<b>Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престарелых и инвалидов, спальные по- мещения в детских дошко- льных учреждениях и школах-интернатах</b>	7-23ч.	7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	80,0	7,0
		23-7ч.	4,0	4,5	5,6	11,0	22,0	45,0	4,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в административных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях:								
	- категории А		7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	80,0	7,0
	- категории Б и В		10,0	11,0	14,0	28,0	56,0	112,0	10,0
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч. 23-7ч.	5,0 2,8	5,6 3,2	7,0 4,0	14,0 7,9	28,0 16,0	56,0 32,0	5,0 2,8
7.	Операционные больницы		2,8	3,2	4,0	7,9	16,0	32,0	2,8
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	80,0	7,0
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	80,0	7,0
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кинотеатров:								
	- категории А		7,0	7,9	10,0	20,0	40,0	80,0	7,0
	- категории Б и В		10,0	11,0	14,0	28,0	56,0	112,0	10,0
11.	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		10,0	11,0	14,0	28,0	56,0	112,0	10,0



Таблица 2

## Допустимые виброскорости ограждающих конструкций помещений зданий

№№ пп	Назначение помещений	Время суток	Виброскорости, $v$ , м $\text{с}^{-1} \cdot 10^{-3}$ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц						Корректирован- ные виброско- рости $_{\text{кор}}$ , $\text{м} \cdot \text{с}^{-1} \cdot 10^{-3}$
			2	4	8	16	31,5	63	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Жилые комнаты квартир : - в домах категории А	7-23ч.	0,40	0,22	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		23-7ч.	0,22	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
		7-23ч.	0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		23-7ч.	0,32	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
2.	Жилые комнаты общежи- тий	7-23ч.	0,79	0,45	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
		23-7ч.	0,45	0,25	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
3.	Номера гостиниц : - категории А	7-23ч.	0,40	0,22	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		23-7ч.	0,22	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
		7-23ч.	0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		23-7ч.	0,32	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
		7-23ч.	0,79	0,45	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
		23-7ч.	0,45	0,25	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
		7-23ч.	0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		23-7ч.	0,32	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
4.	Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов- интернатов для престаре- лых и инвалидов, спальные помещения в детских дош- кольных учреждениях и школах-интернатах	7-23ч.	0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
		23-7ч.	0,32	0,18	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
5.	Помещения офисов, рабочие помещения, кабинеты в ад-								

Продолжение таблицы 2

МСН 2.04-97

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	министративных зданиях, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организациях:								
	- категории А		0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	- категории Б и В		0,79	0,45	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
6.	Палаты больниц и санаториев	7-23ч.	0,40	0,22	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
		23-7ч.	0,22	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
7.	Операционные больницы		0,22	0,13	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
8.	Кабинеты врачей медицинских учреждений		0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
9.	Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, кинотеатров, культовые здания		0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
10.	Залы кафе, ресторанов, столовых, фойе театров и кинотеатров :								
	- категории А		0,56	0,32	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	- категории Б и В		0,79	0,45	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28
11.	Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэропортов, спортивные залы		0,79	0,45	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28

**МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДЕКСА ИЗОЛЯЦИИ ВОЗДУШНОГО  
ШУМА  $R_w$ , ИНДЕКСА ПРИВЕДЕННОГО УРОВНЯ УДАРНОГО ШУМА  
 $L_{nw}$  И ЗВУКОИЗОЛЯЦИИ НАРУЖНЫХ ОГРАЖДАЮЩИХ  
КОНСТРУКЦИЙ  $R_{A, \text{тран}}$  в дБ**

1. Индекс изоляции воздушного шума  $R_w$  (в дБ) ограждающей конструкции с известной (рассчитанной или измеренной) частотной характеристикой изоляции воздушного шума определяется путем сопоставления этой частотной характеристики с оценочной кривой, установленной Международной организацией по стандартизации (ИСО), приведенной в табл. 1.

Таблица 1

Средняя частота 1/3 октавной полосы, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Изоляция возд. шума $R_w$ , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56

2. Для определения индекса звукоизоляции воздушного шума  $R_w$  необходимо на график с нанесенной оценочной кривой нанести частотную характеристику изоляции воздушного шума и определить среднее неблагоприятное отклонение нанесенной частотной характеристики от оценочной кривой. Неблагоприятными считаются отклонения вниз от оценочной кривой, среднее неблагоприятное отклонение составляет 1/16 суммы неблагоприятных отклонений.

Если среднее неблагоприятное отклонение максимально приближается к 2 дБ, но не превышает эту величину, величина индекса  $R_w$  составляет 52 дБ.

Если среднее неблагоприятное отклонение превышает 2 дБ, оценочная кривая смещается вниз на целое число децибел так, чтобы среднее неблагоприятное отклонение не превышало указанную величину.

Если среднее неблагоприятное отклонение значительно меньше 2 дБ, или неблагоприятные отклонения отсутствуют, оценочная кривая смещается вверх (на целое число децибел) так, чтобы среднее неблагоприятное отклонение от смещенной кривой приближалось, но не превышало 2 дБ.

За величину индекса  $R_w$  принимается ордината смещенной (вверх или вниз) оценочной кривой на частоте 500 Гц.

3. Индекс приведенного уровня ударного шума  $L_{nw}$  (в дБ) под перекрытием с известной частотной характеристикой приведенного ударного шума определяется путем сопоставления этой частотной характеристики с оценочной кривой, установленной Международным стандартом 717 Международной организации по стандартизации (ИСО), приведенной в таблице 2.

Таблица 2

Средняя частота 1/3 октавной полосы, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Приведенный уровень ударного шума дБ	62	62	62	62	62	62	61	60	59	58	57	54	51	48	45	42

4. Для вычисления индекса  $L_{nw}$  необходимо на график с оценочной кривой нанести частотную характеристику приведенного уровня ударного шума под перекрытием и определить среднее неблагоприятное отклонение нанесенной частотной характеристики от оценочной кривой. Неблагоприятными считаются отклонения вверх от оценочной кривой, среднее неблагоприятное отклонение составляет 1/16 суммы неблагоприятных отклонений.

Если среднее неблагоприятное отклонение максимально приближается к 2дБ, но не превышает эту величину, величина индекса  $L_{nw}$  составляет 60 дБ.

Если среднее неблагоприятное отклонение превышает 2дБ, оценочная кривая смещается вверх (на целое число децибел) так, чтобы среднее неблагоприятное отклонение от смещенной кривой не превышало указанную величину.

Если среднее неблагоприятное отклонение значительно меньше 2дБ или неблагоприятные отклонения отсутствуют, оценочная кривая смещается вниз (на целое число децибел) так, чтобы среднее неблагоприятное отклонение максимально приближалось к 2дБ, но не превышало эту величину.

За величину индекса  $L_{nw}$  принимается ордината смещенной (вверх или вниз) оценочной кривой на частоте 500 Гц.

5. Величина звукоизоляции окна  $R_{\text{Атран}}$ , дБА определяется с помощью "эталонного спектра" шума потока городского транспорта, установленного Международным стандартом 717 организацией по стандартизации (ИСО). Уровни эталонного спектра, скорректированные в соответствии с кривой частотной коррекции "А", для шума с уровнем 75 дБА приведены в табл.3.

Таблица 3

Средняя частота 1/3 октавной полосы, Гц	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Скорректированные уровни звукового давления, $L_i$ , дБ	55	55	57	59	60	61	62	63	64	66	67	66	65	64	62	60

6. Для определения величины звукоизоляции окна  $R_{\text{Атран}}$  (по известной частотной характеристике изоляции воздушного шума) необходимо в каждой третьоктавной полосе частот из уровня эталонного спектра  $L_i$  вычесть величину изоляции воздушного шума  $R_i$  данной конструкцией окна. Полученные величины уровней сложить энергетически и результат сложения вычесть из уровня эталонного шума 75 дБА.

Величина звукоизоляции окна  $R_{\text{Атран}}$ , дБА определяется по формуле:

$$R_{\text{Атран}} = 75 - \sum_{i=1}^{16} 10^{0,1(L_i - R_i)}, \text{ дБА}$$

где:  $L_i$  - скорректированные по кривой частотной коррекции "А" уровни эталонного шума в  $i$ -ой третьоктавной полосе частот, дБ (табл.3);

$R_i$  - изоляция воздушного шума данной конструкцией окна в  $i$ -ой третьоктавной полосе частот, дБ.

Научно-техническое издание

**Допустимые уровни шума, вибрации  
и требования к звукоизоляции  
в жилых и общественных  
зданиях**

**МГСН 2.04-97**

Отвественная за выпуск Л.А.Бычкова

**Управление экономических  
исследований, информатизации  
и координации проектных работ  
ГУП "НИИЦ"**

*125047, Москва, Триумфальная пл. д. 1*

Подписано к печати 25.05.97 Бумага писчая. Формат 60х84 1/16

**Материалы издания не могут быть переведены или изданы в любой форме  
(электронной или механической, включая фотокопиро,репринтное  
воспроизведение, запись или использование в любой информационной системе)  
без получения разрешения от издателя**

**Для информации о приобретении издания обращаться:**

**г.Москва: тел.(095)215-51-23, 251-99-58**

**Факс: 251-31-60**