

Выдержка из СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1)

Таблица 1 - Предельно допустимые и допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки

Назначение помещений или территорий	Время суток, ч	Уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления), дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами, Гц										Уровень звука L_A (эквивалентный уровень звука $L_{Aзкв}$), дБА	Максимальный уровень звука L_{Amax} , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1 Рабочие помещения административно-управленческого персонала производственных предприятий, лабораторий, помещения для измерительных и аналитических работ	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	75	
2 Рабочие помещения диспетчерских служб, кабины наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону, участки точной сборки, телефонные и телеграфные станции	-	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65	80	
3 Помещения лабораторий для проведения экспериментальных работ, кабины наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону	-	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75	90	
4 Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз.1-3)	-	102	90	82	77	73	70	68	66	64	75	90	
5 Палаты больниц и санаториев,	7.00-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50	

операционные больницы	23.00 23.00- 7.00	69	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
6 Кабинеты врачей больниц, поликлиник, амбулаторий, санаториев, диспансеров	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
7 Классные помещения, учебные кабинеты, аудитории образовательных организаций, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	-	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
8 Музыкальные классы	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
9 Жилые комнаты квартир	7.00- 23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23.00- 7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
10 Жилые комнаты общежитий	7.00- 23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00- 7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
11 Номера гостиниц: гостиницы категорий "четыре звезды" и "пять звезд"	7.00- 23.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
	23.00- 7.00	69	51	39	31	24	20	17	14	13	25	40
гостиницы категории "три звезды"	7.00- 23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23.00- 7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
гостиницы категорий ниже "три звезды"	7.00- 23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00- 7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
12 Жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальня помещения детских дошкольных учреждений и	7.00- 23.00	79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

школ-интернатов	23.00-7.00	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
13 Помещения офисов, рабочие помещения и кабинеты административных зданий, конструкторских, проектных и научно-исследовательских организаций	-	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50	65
14 Залы кафе, ресторанов, столовых	-	89	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
15 Фойе театров и концертных залов	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
16 Зрительные залы театров и концертных залов	-	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
17 Многоцелевые залы	-	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
18 Кинотеатры с оборудованием "Долби"	-	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
19 Спортивные залы	-	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
20 Торговые залы магазинов, пассажирские залы вокзалов и аэровокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания	-	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	75
21 Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	7.00-23.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
	23.00-7.00	76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
22 Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов, пансионатам	7.00-23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	23.00-7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
23 Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

для престарелых и инвалидов, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций													
<p>Примечания</p> <p>1 Допустимые уровни шума в помещениях, приведенные в поз.1, 5-13, относятся только к шуму, проникающему из других помещений и извне.</p> <p>2 Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях, приведенные в поз.5-12, установлены при условии обеспечения нормативного воздухообмена, т.е. при отсутствии принудительной системы вентиляции или кондиционирования воздуха, - должны выполняться при условии открытых форточек или иных устройств, обеспечивающих приток воздуха.</p> <p>3 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 (дБА) ниже значений, указанных в таблице 1, за исключением поз.9-12 (для ночного времени суток). При этом поправку на тональность шума не учитывают.</p>													

5.1 Основными источниками шума в зданиях различного назначения являются технологическое и инженерное оборудование.

Шумовыми характеристиками технологического и инженерного оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности $L_{ш}$, дБ, в восьми октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), а оборудования, создающего непостоянный шум, - эквивалентные уровни звуковой мощности $L_{ш экв}$ и максимальные уровни звуковой мощности $L_{ш макс}$ в восьми октавных полосах частот.

5.2 Шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования должны содержаться в его технической документации и прилагаться к разделу проекта "Защита от шума". Следует учитывать зависимость шумовых характеристик от режима работы, выполняемой операции, обрабатываемого материала и т.п. Возможные варианты шумовых характеристик должны быть отражены в технической документации оборудования.

9 Звукоизоляция ограждающих конструкций зданий

9.1 Нормируемыми параметрами звукоизоляции внутренних ограждающих конструкций жилых и общественных зданий, а также вспомогательных зданий производственных предприятий являются

индексы изоляции воздушного шума ограждающими конструкциями R_w , дБ, и индексы приведенного уровня ударного шума (изоляция ударного шума) L_{nw} , дБ (для перекрытий).

Требуемая звукоизоляция наружных ограждающих конструкций (в том числе окон, витрин и других видов остекления) от транспортного шума определяется расчетным путем исходя из норм шума в защищаемом помещении, дБА, а за величину звукоизоляции принимается величина $R_{Атран}$, дБА, представляющая собой изоляцию внешнего шума, производимого потоком городского транспорта, определяемую в соответствии с 9.6.

При других источниках шума (промпредприятия, одиночные источники шума и т.д.) требуемая изоляция воздушного шума определяется расчетным путем исходя из норм шума в защищаемом помещении в диапазоне 63-8000 Гц и уровней шума внешнего источника шума в том же диапазоне.

9.2 Нормативные значения индексов изоляции воздушного шума внутренними ограждающими конструкциями R_w и индексов приведенного уровня ударного шума L_{nw} для жилых, общественных зданий, а также для вспомогательных зданий производственных предприятий приведены в таблице

2. Причем фактическая или расчетная величина индекса звукоизоляции R_w должна быть больше, чем $R_{w\text{треб}}$ ($R_w \geq R_{w\text{треб}}$), а L_{nw} - меньше требуемой величины $L_{nw\text{треб}}$ ($L_{nw} \leq L_{nw\text{треб}}$).

Таблица 2 - Требуемые нормативные индексы изоляции воздушного шума ограждающих конструкций и приведенные уровни ударного шума перекрытий при передаче звука сверху вниз

Наименование и расположение ограждающей конструкции	$R_{w\text{треб}}$, дБ	$L_{nw\text{треб}}$, дБ*
Жилые здания		
1 Перекрытия между помещениями квартир и перекрытия, отделяющие помещения квартир от холлов, лестничных клеток и используемых чердачных помещений	52	60
2 Перекрытия между помещениями квартир и расположенными под ними магазинами	57	60
3 Перекрытия между комнатами в квартире в двух уровнях	45	63
4 Перекрытия между жилыми помещениями общежитий	50	60
5 Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними ресторанами, кафе, спортивными залами	57	63**
6 Перекрытия между помещениями квартиры и расположенными под ними административными помещениями, офисами	52	63
7 Стены и перегородки между квартирами, между помещениями квартир и офисами; между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями	52	-
8 Стены между помещениями квартир и магазинами	57	-
9 Стены и перегородки, отделяющие помещения квартир от ресторанов, кафе,	60	-

спортивных залов		
10 Перегородки без дверей между комнатами, между кухней и комнатой в квартире	43	
11 Перегородки между санузелом и комнатой одной квартиры	47	***
12 Стены и перегородки между комнатами общежитий	50	-
13 Входные двери квартир, выходящие на лестничные клетки, в вестибюли и коридоры	32	-
Гостиницы		
14 Перекрытия между номерами: гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	55
гостиницы категории "три звезды"	51	58
гостиницы категорий ниже "три звезды"	50	60
15 Перекрытия, отделяющие номера от помещений общего пользования (вестибюли, холлы, буфеты): гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	55
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	51	58
16 Перекрытия, отделяющие номера от помещений ресторанов, кафе: гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	60	58
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	57	60
17 Стены и перегородки между номерами: гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	-
гостиницы категории "три звезды"	51	-
гостиницы категорий ниже "три звезды"	50	-
18 Стены и перегородки, отделяющие номера от помещений общего пользования (лестничные клетки, вестибюли, холлы, буфеты): гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	53	-
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	51	-
19 Стены и перегородки, отделяющие номера от ресторанов, кафе: гостиницы категорий "пять звезд" и "четыре звезды"	60	-
гостиницы категорий "три звезды" и ниже	57	-
Административные здания, офисы		
20 Перекрытия между рабочими комнатами, кабинетами, секретариатами и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (вестибюли, холлы)	45	63
21 Стены и перегородки между кабинетами и отделяющие кабинеты от рабочих комнат	45	-
22 Стены и перегородки между офисами различных фирм, между кабинетами различных фирм	48	-
Больницы и санатории		
23 Перекрытия между палатами, кабинетами врачей	48	60

24 Перекрытия между операционными и отделяющие операционные от палат и кабинетов	54	60
25 Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от помещений общего пользования (вестибюли, холлы)	50	63
26 Перекрытия, отделяющие палаты, кабинеты врачей от столовых, кухонь	54	63
27 Стены и перегородки между палатами, кабинетами врачей	48	-
28 Стены и перегородки между операционными и отделяющие операционные от других помещений	54	-
Образовательные организации		
29 Перекрытия между классами, кабинетами, аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования (коридоры, вестибюли, холлы)	47	63
30 Перекрытия между музыкальными классами общеобразовательных организаций среднего общего образования	55	58
31 Перекрытия между музыкальными классами образовательных организаций высшего образования	57	55
32 Стены и перегородки между классами, кабинетами и аудиториями и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	48	-
33 Стены и перегородки между музыкальными классами образовательных организаций среднего общего образования и отделяющие эти помещения от помещений общего пользования	55	-
34 Стены и перегородки между музыкальными классами образовательных организаций высшего образования	57	
<p>* Требования относятся также к передаче ударного шума в защищаемое от шума помещение при ударном воздействии на пол лестничной площадки и лестничный марш в помещении лестничной клетки (в том числе и находящейся на том же этаже).</p> <p>** При использовании в указанных помещениях громкой музыки необходимо выполнение акустического расчета требуемой звукоизоляции.</p> <p>*** Требования относятся при гарантированном отсутствии установки сантехнического оборудования у смежной стены и крепления к ней кранов и (или) трубопроводов.</p>		

Рекомендации по проектированию ограждающих конструкций, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию

9.9 Элементы ограждений рекомендуется проектировать из материалов с плотной структурой, не имеющей сквозных пор. Ограждения, выполненные из материалов со сквозной пористостью, должны иметь наружные слои из плотного материала, бетона или раствора.

Внутренние стены и перегородки из кирпича, керамических и шлакобетонных блоков рекомендуется проектировать с заполнением швов на всю толщину (без пустошовки) и оштукатуренными с двух сторон безусадочным раствором.

9.10 Ограждающие конструкции необходимо проектировать так, чтобы в процессе строительства и эксплуатации в их стыках не было и не возникло даже минимальных сквозных щелей и трещин. Возникающие в процессе строительства щели и трещины после их расчистки должны устраняться конструктивными мерами и заделкой невысыхающими герметиками и другими материалами на всю глубину.

Не допускается сдача в эксплуатацию зданий без конструктивных слоев в перекрытиях, обеспечивающих изоляцию ударного шума.

9.21а При проектировании лифтов необходимо предусматривать меры по защите жилых помещений от структурного шума, возникающего при работе лебедки с редуктором в машинном отделении лифтов.

9.21б Все лифтовые шахты должны быть отделены от других конструкций зданий акустическим швом шириной 40-50 мм.

9.21в При сдаче в эксплуатацию жилых, общественных, промышленных зданий и сооружений (новое строительство, реконструкция, капитальный ремонт) следует проводить исследование звукоизоляции ограждающих конструкций от воздушного и ударного шума, в т.ч. от шума инженерного и санитарно-технического оборудования, по ГОСТ 31937.