

## **САНИТАРНЫЕ НОРМЫ**

### **2.2.4. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ**

#### **2.1.8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

##### **Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки**

Дата введения - с момента утверждения

1. РАЗРАБОТАНЫ Научно-исследовательским институтом медицины труда Российской Академии медицинских наук (Суворов Г.А., Шкаринов Л.Н., Прокопенко Л.В., Кравченко О.К.), Московским НИИ гигиены им. Ф.Ф.Эрисмана (Карагодина И.Л., Смирнова Т.Г.).

2. УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госкомсанэпиднадзора России от 31 октября 1996 г. N 36.

3. ВВЕДЕНЫ ВЗАМЕН "Санитарных норм допустимых уровней шума на рабочих местах" N 3223-85, "Санитарных норм допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки" N 3077-84, "Гигиенических рекомендаций по установлению уровней шума на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести труда" N 2411-81.

#### **1. Область применения и общие положения**

1.1. Настоящие санитарные нормы устанавливают классификацию шумов; нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума на рабочих местах, допустимые уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

Примечание. Санитарные нормы не распространяются на помещения специального назначения (радио-, теле-, киностудии, залы театров и кинотеатров, концертные и спортивные залы).

1.2. Санитарные нормы являются обязательными для всех организаций и юридических лиц на территории Российской Федерации, независимо от форм собственности, подчинения и принадлежности и физических лиц, независимо от гражданства.

1.3. Ссылки на требования санитарных правил и норм должны быть учтены в Государственных стандартах и во всех нормативно-технических документах,

регламентирующих планировочные, конструктивные, технологические, сертификационные, эксплуатационные требования к производственным объектам, жилым, общественным зданиям, технологическому, инженерному, санитарно-техническому оборудованию и машинам, транспортным средствам, бытовым приборам.

1.4. Ответственность за выполнение требований Санитарных норм возлагается в установленном законом порядке на руководителей и должностных лиц предприятий, учреждений и организаций, а также граждан.

1.5. Контроль за выполнением Санитарных норм осуществляется органами и учреждениями госсанэпиднадзора России в соответствии с Законом РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 19.04.91 и с учетом требований действующих санитарных правил и норм.

1.6. Измерение и гигиеническая оценка шума, а также профилактические мероприятия должны проводиться в соответствии с руководством 2.2.4/2.1.8-96 "Гигиеническая оценка физических факторов производственной и окружающей среды" (в стадии утверждения).

1.7. С утверждением настоящих санитарных норм утрачивают силу "Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах" N 3223-85, "Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки" N 3077-84, "Гигиенические рекомендации по установлению уровней шума на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести труда" N 2411-81.

## **2. Нормативные ссылки**

2.1. Закон РСФСР "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 19.04.91.

2.2. Закон Российской Федерации "Об охране окружающей природной среды" от 19.12.91.

2.3. Закон Российской Федерации "О защите прав потребителей" от 07.02.92.

2.4. Закон Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" от 10.06.93.

2.5. "Положение о порядке разработки, утверждения, издания, введение в действие федеральных, республиканских и местных санитарных правил, а также о порядке действия на территории РСФСР общесоюзных санитарных правил", утвержденное постановлением Совета Министров РСФСР от 01.07.91 N 375.

2.6. Постановление Государственного комитета санэпиднадзора России "Положение о порядке выдачи гигиенических сертификатов на продукцию" от 05.01.93 N 1.

## **3. Термины и определения**

3.1. *Звуковое давление* - переменная составляющая давления воздуха или газа, возникающая в результате звуковых колебаний, Па.

3.2. *Эквивалентный (по энергии) уровень звука,  $L_{\text{ЭКВ}}$ , дБА, непостоянного шума* - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднеквадратичное звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени.

3.3. *Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума* - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ шума не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

3.4. *Допустимый уровень шума* - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму.

3.5. *Максимальный уровень звука,  $L_{\text{МАКС}}$ , дБА*, - уровень звука, соответствующий максимальному показателю измерительного, прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или значение уровня звука, превышаемое в течение 1% времени измерения при регистрации автоматическим устройством.

#### **4. Классификация шумов, воздействующих на человека**

4.1. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

4.2. По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера "медленно";
- непостоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день, за рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера "медленно".

4.3. Непостоянные шумы подразделяют на:

- колеблющийся во времени шум, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;
- прерывистый шум, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБА и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

- импульсный шум, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука в дБА<sub>1</sub> и дБА, измеренные соответственно на временных характеристиках "импульс" и "медленно", отличаются не менее чем на 7 дБ.

## **5. Нормируемые параметры и предельно допустимые уровни шума на рабочих местах**

5.1. Характеристикой постоянного шума на рабочих местах являются уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, определяемые по формуле:

$$L = 20 \lg P / P_0,$$

где  $P$  - среднеквадратичная величина звукового давления, Па;

$P_0$  - исходное значение звукового давления в воздухе, равное  $2 \cdot 10^{-5}$  Па

а.

5.1.1. Допускается в качестве характеристики постоянного широкополосного шума на рабочих местах принимать уровень звука в дБА, измеренный на временной характеристике "медленно" шумомера, определяемый по формуле:

$$L_A = 20 \lg P_A / P_0,$$

где  $P_A$  - среднеквадратичная величина звукового давления с учетом коррекции "А" шумомера, Па.

5.2. Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА.

5.3. Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах с учетом напряженности и тяжести трудовой деятельности представлены в табл.1.

Таблица 1

### **Предельно допустимые уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах для трудовой деятельности разных категорий тяжести и напряженности в дБА**

Категория напряженности трудового процесса	Категория тяжести трудового процесса				
	легкая физическая	средняя физическая	тяжелый труд 1	тяжелый труд 2	тяжелый труд 3

		нагрузка	нагрузка	степени	степени	степени
Напряженность степени	легкой	80	80	75	75	75
Напряженность степени	средней	70	70	65	65	65
Напряженный труд	1 степени	60	60	-	-	-
Напряженный труд	2 степени	50	50	-	-	-

**Примечания:**

- для тонального и импульсного шума ПДУ на 5 дБА меньше значений, указанных в табл.1;

- для шума, создаваемого в помещениях установками кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления - на 5 дБА меньше фактических уровней шума в помещениях (измеренных или рассчитанных), если последние не превышают значений табл.1 (поправка для тонального и импульсного шума при этом не учитывается), в противном случае - на 5 дБА меньше значений, указанных в табл.1;

- дополнительно для колеблющегося во времени и прерывистого шума максимальный уровень звука не должен превышать 110 дБА, а для импульсного шума - 125 дБА.

Количественную оценку тяжести и напряженности трудового процесса следует проводить в соответствии с Руководством 2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести, напряженности трудового процесса".

5.3.1. Предельно допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест, разработанные с учетом категорий тяжести и напряженности труда, представлены в табл.2.

Таблица 2

**Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные**

**уровни звука  
для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест**

№ п/п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука (дБА)
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабочие места в помещениях дирекции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
2	Высококвалифицированная работа,	93	79	70	68	58	55	52	49	60	

	требующая сосредоточенности, административно- управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории; рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, в лабораториях										
3	Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного слухового контроля; операторская работа по точному графику с инструкцией; диспетчерская работа. Рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону; машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах	9 6	8 3	7 4	6 8	6 3	60	5 7	55	54	65
4	Работа, требующая	1	9	8	7	7	70	6	66	64	75

	сосредоточенности; работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами. Рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону, в помещениях лабораторий с шумным оборудованием, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	0 3	1	3	7	3		8			
5	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в пп.1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	1 0 7	9 5	8 7	8 2	7 8	75	7 3	71	69	80
Подвижной состав железнодорожного транспорта											
6	Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	1 0 7	9 5	8 7	8 2	7 8	75	7 3	71	69	80
7	Рабочие места в	1	9	8	7	7	70	6	66	64	75



	кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	0 3	1	3	7	3		8			
8	Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных помещений, рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха багажных и почтовых отделений	9 3	7 9	7 0	6 3	5 8	55	5 2	50	49	60
9	Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	1 0 0	8 7	7 9	7 2	6 8	65	6 3	61	59	70
Морские, речные, рыбопромысловые и др. суда											
1 0	Рабочая зона в помещениях энергетического отделения судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных систем и устройств)	1 0 7	9 5	8 7	8 2	7 8	75	7 3	71	69	80

1 1	Рабочие зоны в центральных постах управления (ЦПУ) судов (звукоизолированные), помещениях, выделенных из энергетического отделения, в которых установлены контрольные приборы, средства индикации, органы управления главной энергетической установкой и вспомогательными механизмами	9 6	8 3	7 4	6 8	6 3	60	5 7	55	54	65	
1 2	Рабочие зоны в служебных помещениях судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и др.)	8 9	7 5	6 6	5 9	5 4	50	4 7	45	44	55	
1 3	Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и пр.)	1 0 7	9 5	8 7	8 2	7 8	75	7 3	71	69	80	
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили												
1 4	Рабочие места водителей и	1 0	8 7	7 9	7 2	6 8	65	6 3	61	59	70	

	обслуживающего персонала грузовых автомобилей	0										
15	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиры) легковых автомобилей и автобусов	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60	
Сельскохозяйственные машины и оборудование, строительно-дорожные, мелиоративные и др. аналогичные виды машин												
16	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и др. аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	
Пассажирские и транспортные самолеты и вертолеты												
17	Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов:											
	допустимые	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80	
	оптимальные	79	63	58	55	52	60	55	54	65		

<p>Примечания.</p> <p>1. Допускается в отраслевой документации устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом напряженности и тяжести труда в соответствии с табл.1.</p> <p>2. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с уровнями звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.</p>											

## **6. Нормируемые параметры и допустимые уровни шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки**

6.1. Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L$ , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 кГц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука  $L_A$ , дБА

6.2. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука  $L_{Aэкв}$ , дБА, и максимальные уровни звука  $L_{Aмакс}$ , дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться одновременно по эквивалентному и максимальному уровням звука. Превышение одного из показателей должно рассматриваться как несоответствие настоящим санитарным нормам

6.3. Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки следует принимать по табл.3.

Таблица 3

**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**

№ п.п.	Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ и эквивалентные уровни звука $L_{Aэкв.}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_{Amax.}$ , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Палаты больниц и санаториев, операционные больниц	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	76 69	59 51	48 39	40 31	34 24	30 20	27 17	25 14	23 13	35 25	50 40
2	Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев		76	59	48	40	34	30	27	25	23	35	50
3	Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и		79	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

	других учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек												
4	Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	7 9 7 2	6 3 5 5	5 2 4 4	4 5 3 5	3 9 2 9	35 25	3 2 2 2	3 0 2 0	28 18	40 30	55 45
5	Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	8 3 7 6	6 7 5 9	5 7 4 8	4 9 4 0	4 4 3 4	40 30	3 7 2 7	3 5 2 5	33 23	45 35	60 50
6	Залы кафе, ресторанов, столовых		9 0	7 5	6 6	5 9	5 4	50	4 7	4 5	44	55	70
7	Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов,		9 3	7 9	7 0	6 3	5 9	55	5 3	5 1	49	60	75

	приемные пункты предприятий бытового обслуживания												
8	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	8 3 7 6	6 7 5 9	5 7 4 8	4 9 4 0	4 4 3 4	40 30	3 7 2 7	3 5 2 5	33 23	45 35	60 50
9	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	9 0 8 3	7 5 6 7	6 6 5 7	5 9 4 9	5 4 4 4	50 40	4 7 3 7	4 5 3 5	44 33	55 45	70 60
10	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и	с 7 до 23 ч с 23 до 7 ч	9 3 8 6	7 9 7 1	7 0 6 1	6 3 5 4	5 9 4 9	55 45	5 3 4 2	5 1 4 0	49 39	60 50	75 65

	общежитий													
1 1	Площадка отдыха на территории больниц и санаториев		7 6	5 9	4 8	4 0	3 4	30	2 7	2 5	23	35	50	
1 2	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интерна тов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		8 3	6 7	5 7	4 9	4 4	40	3 7	3 5	33	45	60	

Примечание.

1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентиляцией помещений (для жилых помещений, палат, классов - при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка  $\Delta=+10$  дБА), указанных в позициях 9 и 10 табл.3.



3. Уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка  $\Delta = -5$  дБА), указанных в табл.3 (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).

4. Для тонального и импульсного шума следует принимать поправку -5 дБА.

### Список литературы

1. Руководство 2.2.4/2.1.8.000-95 "Гигиеническая оценка физических факторов производственной и окружающей среды".

2. Руководство 2.2.013-94 "Гигиенические критерии оценки условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести, напряженности трудового процесса".\*

---

\* Заменен на Р 2.2.755-99\*\*.

\*\* На территории Российской Федерации действует "Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды" (Р 2.2.2006-05)

3. Суворов Г.А., Денисов Э.И., Шкаринов Л.Н. Гигиеническое нормирование производственных шумов и вибраций. - М.: Медицина, 1984. - 240 с.

4. Суворов Г.А., Прокопенко Л.В., Якимова Л.Д. Шум и здоровье (эколого-гигиенические проблемы). - М.: Союз, 1996. - 150 с.

5. Допустимые уровни шума, вибрации и требования к звукоизоляции в жилых и общественных зданиях. МГСН 2.04-97 (Московские городские строительные нормы). - М., 1997. - 37 с.