

Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96 "Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки" (утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. N 36)

Санитарные нормы СН 2.2.4/2.1.8.562-96
"Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки"
(утв. постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31 октября 1996 г. N 36)

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 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, введения 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, LAэкв., 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 нарушения 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, LAмакс., 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 которого за 8-часовой рабочий день, 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 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:

$$L = 20 \lg P/P_0, \text{ где}$$

P - среднеквадратичная величина звукового давления, Па;

-5

P₀ - исходное значение звукового давления в воздухе, равное 2x10 Па.

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:

$$L_A = 20 \lg P_A/P_0, \text{ где}$$

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](#)

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".

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 нагрузка	средняя физическая нагрузка	тяжелый труд 1 степени	тяжелый труд 2 степени	тяжелый труд 3 степени

Напряженность легкой степени	80	80	75	75	75
Напряженность средней степени	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 а 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.

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](#).

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 Гц. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука LA, дБА.

6.2. Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука LA экв., дБА, и максимальные уровни звука LA макс., 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 помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки следует принимать по [табл.3](#).

Таблица 2

Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и

рабочих мест

N пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегео- метрическими частотами, Гц						
		31,5	63	125	250	500	1000	2000
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Творческая деятельность, руко- водящая работа с повышенными требованиями, научная дея- тельность, конструирование и проектирование, программирова- ние, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабо- чие места в помещениях дирек- ции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программис- тов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, прие- ма больных в здравпунктах	86	71	61	54	49	45	42
2	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лабора- тории; рабочие места в помеще- ниях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, в лабора- ториях	93	79	70	68	58	55	52
3	Работа, выполняемая с часто по- лучаемыми указаниями и акусти- ческими сигналами; работа, тре- бующая постоянного слухового контроля; операторская работа по точному графику с инструк- цией; диспетчерская работа. Рабочие места в помещениях дис- петчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистан- ционного управления с речевой связью по телефону; машинопис- ных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телег- рафных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки ин-							

	формации на вычислительных машинах	96	83	74	68	63	60	57
4	Работа, требующая 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	103	91	83	77	73	70	68
5	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п.1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	107	95	87	82	78	75	73
Подвижной состав железнодорожного транспорта								
6	Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	107	95	87	82	78	75	73
7	Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	103	91	83	77	73	70	68
8	Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных помещений, рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха багажных и почтовых отделений	93	79	70	63	58	55	52
9	Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	100	87	79	72	68	65	63
Морские, речные, рыбопромысловые и др. суда								
10	Рабочая зона в помещениях энергетического отделения судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вы-							

	рабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных систем и устройств)	107	95	87	82	78	75	73
11	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	96	83	74	68	63	60	57
12	Рабочие зоны в служебных помещениях судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и др.)	89	75	66	59	54	50	47
13	Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и пр.)	107	95	87	82	78	75	73
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомашины								
14	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	100	87	79	72	68	65	63
15	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей и автобусов	93	79	70	63	58	55	52
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
Пассажирские и транспортные самолеты и вертолеты								
17	Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов:							
	допустимые	107	95	87	82	78	75	73
	оптимальные	96	83	74	68	63	60	57

Продолжение таблицы 2

N пп	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давле- ния, дБ, в октавных полосах со среднегео- метрическими частота- ми, Гц		Уровни звука и эквива- лентные уровни зву- ка (в дБА)
		4000	8000	
1	2	10	11	12
1	Творческая деятельность, руко- водящая работа с повышенными требованиями, научная дея- тельность, конструирование и проектирование, программирова- ние, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабо- чие места в помещениях дирек- ции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программис- тов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, прие- ма больных в здравпунктах	40	38	50
2	Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лабора- тории; рабочие места в помеще- ниях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, в лабора- ториях	52	49	60
3	Работа, выполняемая с часто по- лучаемыми указаниями и акусти- ческими сигналами; работа, тре- бующая постоянного слухового контроля; операторская работа по точному графику с инструк- цией; диспетчерская работа. Рабочие места в помещениях дис- петчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистан- ционного управления с речевой связью по телефону; машинопис- ных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телег- рафных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки ин- формации на вычислительных ма-			

	шинах	55	54	65
4	Работа, требующая 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	66	64	75
5	Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п.1-4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	71	69	80
Подвижной состав железнодорожного транспорта				
6	Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	71	69	80
7	Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	66	64	75
8	Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных помещений, рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха багажных и почтовых отделений	50	49	60
9	Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	61	59	70
Морские, речные, рыбопромысловые и др. суда				
10	Рабочая зона в помещениях энергетического отделения судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспе-			

	чивающие работу различных систем и устройств)	71	69	80
11	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	55	54	65
12	Рабочие зоны в служебных помещениях судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и др.)	45	44	55
13	Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и пр.)	71	69	80
Автобусы, грузовые, легковые и специальные автомобили				
14	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	61	59	70
15	Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей и автобусов	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	71	69	80
Пассажирские и транспортные самолеты и вертолеты				
17	Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов:			
	допустимые	71	69	80
	оптимальные	55	54	65
<p>Примечания 1. Допускается в отраслевой документации устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом</p>				

	ниях и школах-интернатах	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	79 72	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22
5	Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	83 76	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27
6	Залы кафе, ресторанов, столовых		90	75	66	59	54	50	47
7	Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания		93	79	70	63	59	55	53
8	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	83 76	67 59	57 48	49 40	44 34	40 30	37 27
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 23ч с 23 до 7ч	90 83	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37
10	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	93 86	79 71	70 61	63 54	59 49	55 45	53 42
11	Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		76	59	48	40	34	30	27
12	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки дет-								

ских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений	83	67	57	49	44	40	37
--	----	----	----	----	----	----	----

Продолжение таблицы 3

N пп	Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеомет- рическими частотами, Гц		Уровни звука LA и эквива- лентные уровни звука LAэкв., дБА	Макси- мальные уровни звука LAмакс. , дБА
			4000	8000		
1	2	3	11	12	13	14
1	Палаты больниц и санаториев, операционные больницы	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	25 14	23 13	35 25	50 40
2	Кабинеты врачей поликлиник, амбулаторий, диспансеров, больниц, санаториев		25	23	35	50
3	Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференцзалы, читальные залы библиотек		30	28	40	55
4	Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальня помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	30 20	28 18	40 30	55 45
5	Номера гостиниц и жилые комнаты общежитий	с 7 до 23ч с 23 до 7ч	35 25	33 23	45 35	60 50

6	Залы кафе, ресторанов, столовых		45	44	55	70
7	Торговые залы магазинов, пассажирские залы аэропортов и вокзалов, приемные пункты предприятий бытового обслуживания		51	49	60	75
8	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям больниц и санаториев	с 7 до 23ч	35	33	45	60
		с 23 до 7ч	25	23	35	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 23ч	45	44	55	70
		с 23 до 7ч	35	33	45	60
10	Территории, непосредственно прилегающие к зданиям гостиниц и общежитий	с 7 до 23ч	51	49	60	75
		с 23 до 7ч	40	39	50	65
11	Площадки отдыха на территории больниц и санаториев		25	23	35	50
12	Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		35	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 дельта = +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 дельта = -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 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".

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.