ГОСТ 12.1.003—83

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ШУМ

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2007

gost.e-ecolog.ru

УДК 534.835.46:658.382.3:006.354 Группа Т58

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Система стандартов безопасности труда

ШУМ

Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.003—83

Occupational safety standards system.
Noise. General safety requirements

МКС 13.140
ОКСТУ 0012

Дата введения 01.07.84

Стандарт устанавливает классификацию шума, характеристики и допустимые уровни шума на рабочих местах, общие требования к защите от шума на рабочих местах, шумовым характеристикам машин, механизмов, средств транспорта и другого оборудования (далее — машин) и измерениям шума.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

1. КЛАССИФИКАЦИЯ

1.1. По характеру спектра шум следует подразделять на:

широкополосный с непрерывным спектром шириной более одной октавы;

тональный, в спектре которого имеются выраженные дискретные тона. Тональный характер шума для практических целей (при контроле его параметров на рабочих местах) устанавливают измерением в третьоктавных полосах частот по превышению уровня звукового давления в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

1.2. По временны́м характеристикам шум следует подразделять на:

постоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени не более чем на 5 дБ *А* при измерениях на временно́й характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187;

непостоянный, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) изменяется во времени более чем на 5 дБ *А* при измерениях на временно́й характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187.

1.3. Непостоянный шум следует подразделять на:

колеблющийся во времени, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени;

прерывистый, уровень звука которого ступенчато изменяется (на 5 дБ *А* и более), причем длительность интервалов, в течение которых уровень остается постоянным, составляет 1 с и более;

импульсный, состоящий из одного или нескольких звуковых сигналов, каждый длительностью менее 1 с, при этом уровни звука, измеренные в дБ *АI* и дБ *А* соответственно на временны́х характеристиках «импульс» и «медленно» шумомера по ГОСТ 17187, отличаются не менее чем на 7 дБ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА НА РАБОЧИХ МЕСТАХ

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

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★

© Издательство стандартов, 1983
© Стандартинформ, 2007

$$L = 20 \lg \frac{p}{p_0},$$

где p — среднее квадратическое значение звукового давления, Па;

p_0 — исходное значение звукового давления. В воздухе $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па.

Примечание — Для ориентировочной оценки (например, при проверке органами надзора, выявлении необходимости осуществления мер по шумоглушению и др.) допускается в качестве характеристики постоянного широкополосного шума на рабочих местах принимать уровень звука в дБ *А*, измеряемый на временно́й характеристике «медленно» шумомера по ГОСТ 17187 и определяемый по формуле

$$L_A = 20 \lg \frac{p_A}{p_0},$$

где p_A — среднее квадратическое значение звукового давления с учетом коррекции «А» шумомера, Па.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.2. Характеристикой непостоянного шума на рабочих местах является интегральный критерий — эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБ *А*, определяемый в соответствии с приложением 2.

Дополнительно для колеблющегося во времени и прерывистого шума ограничивают максимальные уровни звука в дБ *А*, измеренные на временно́й характеристике «медленно», а для импульсного шума — максимальный уровень звука в дБ *АI*, измеренный на временно́й характеристике «импульс».

Допускается в качестве характеристики непостоянного шума использовать дозу шума или относительную дозу шума в соответствии с приложением 2.

2.3. Допускаемые уровни звукового давления в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах следует принимать:

для широкополосного постоянного и непостоянного (кроме импульсного) шума — по таблице;

для тонального и импульсного шума — на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице;

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ *А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Предприятия, учреждения и организации										
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

Продолжение

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ *А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2. Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории: рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, лабораториях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
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	96	83	74	68	63	60	57	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	103	91	83	77	73	70	68	66	64	75

Продолжение

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ *А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
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	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Подвижной состав железнодорожного транспорта										
6. Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	99	95	87	82	78	75	73	71	69	80
7. Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	99	91	83	77	73	70	68	66	64	75
8. Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных отделений рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха в багажных и почтовых отделениях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
9. Служебные помещения багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	96	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Морские, речные, рыбопромысловые и др. суда										
10. Рабочая зона в помещениях энергетического отделения морских судов с постоянной вахтой (помещения, в которых установлена главная энергетическая установка, котлы, двигатели и механизмы, вырабатывающие энергию и обеспечивающие работу различных систем и устройств)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Продолжение

Вид трудовой деятельности, рабочие места	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ *А*
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
11. Рабочие зоны в центральных постах управления (ЦПУ) морских 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	55	54	65
12. Рабочие зоны в служебных помещениях морских судов (рулевые, штурманские, багермейстерские рубки, радиорубки и др.)	89	75	66	59	54	50	47	45	44	55
13. Производственно-технологические помещения на судах рыбной промышленности (помещения для переработки объектов промысла рыбы, морепродуктов и пр.)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Тракторы, самоходные шасси, самоходные, прицепные и навесные сельскохозяйственные машины, строительно-дорожные, землеройно-транспортные, мелиоративные и другие аналогичные виды машин										
14. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала автомобилей	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
15. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиров) легковых автомобилей	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60
16. Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
17. Рабочие места в кабинах и салонах самолетов и вертолетов	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Примечания:

1. Допускается в отраслевой документации устанавливать более жесткие нормы для отдельных видов трудовой деятельности с учетом напряженности труда в соответствии с приложением 3.

2. Запрещается даже кратковременное пребывание в зонах с октавными уровнями звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе.

для шума, создаваемого в помещениях установками кондиционирования воздуха, вентиляции и воздушного отопления — на 5 дБ меньше фактических уровней шума в этих помещениях (измеренных или определенных расчетом), если последние не превышают значения, указанные в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует), в остальных случаях — на 5 дБ меньше значений, указанных в таблице.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4. Дополнительно к требованиям 2.3 максимальный уровень звука непостоянного шума на рабочих местах по пп 6 и 13 таблицы не должен превышать 110 дБ *А* при измерениях на временной характеристике «медленно», а максимальный уровень звука импульсного шума на рабочих местах по п. 6 таблицы не должен превышать 125 дБ *AI* при измерениях на временной характеристике «импульс».

3. ЗАЩИТА ОТ ШУМА

3.1. При разработке технологических процессов, проектирования, изготовлении и эксплуатации машин, производственных зданий и сооружений, а также при организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые, указанные в разд. 2:

разработкой шумобезопасной техники;

применением средств и методов коллективной защиты по ГОСТ 12.1.029;

применением средств индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051*.

Примечание — Строительно-акустические мероприятия, предусматриваемые при проектировании предприятий, зданий и сооружений различного назначения, — по нормативно-техническим документам, утвержденным или согласованным с Госстроем СССР.

3.2. Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ *А* должны быть обозначены знаками безопасности по ГОСТ 12.4.026**. Работающих в этих зонах администрация обязана снабжать средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.051.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

3.3. На предприятиях, в организациях и учреждениях должен быть обеспечен контроль уровней шума на рабочих местах не реже одного раза в год.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ШУМОВЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ МАШИН

4.1. В стандартах и (или) технических условиях на машины должны быть установлены предельные значения шумовых характеристик этих машин.

4.2 Шумовую характеристику следует выбирать из числа предусмотренных ГОСТ 23941.

4.3. Значения предельно допустимых шумовых характеристик машин следует устанавливать исходя из требований обеспечения на рабочих местах допустимых уровней шума в соответствии с основным назначением машины и требованиями разд. 2 настоящего стандарта. Методы установления предельно допустимых шумовых характеристик стационарных машин — по ГОСТ 12.1.023.

4.4. Если значения шумовых характеристик машин, соответствующих лучшим мировым достижениям аналогичной техники, повышают значения, установленные в соответствии с требованиями 4.3 настоящего стандарта, то в стандартах и (или) технических условиях на машины допускается устанавливать согласованные в установленном порядке технически достижимые значения шумовых характеристик этих машин.

Технически достижимые значения шумовых характеристик машин должны быть обоснованы:

результатами измерения шумовых характеристик представительного числа машин одним из методов по ГОСТ 23941;

данными о шумовых характеристиках лучших моделей аналогичных машин, выпускаемых за рубежом;

анализом методов и средств снижения шума, используемых в машине;

наличием разработанных средств защиты от шума до уровней, установленных 2.3, и включением их в нормативно-техническую документацию на машину;

---

* На территории Российской Федерации действуют ГОСТ Р 12.4.208—99 — ГОСТ Р 12.4.213—99 (здесь и далее).

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—2001.

планом мероприятий по снижению шума до уровня, соответствующего требованиям 4.3 настоящего стандарта.

4.5. Шумовые характеристики машин или предельные значения шумовых характеристик должны быть указаны в паспорте на них, руководстве (инструкции) по эксплуатации или другой сопроводительной документации.

5 ИЗМЕРЕНИЕ ШУМА

5.1. Измерение шума на рабочих местах: предприятий и учреждений — по ГОСТ 12.1.050 и ГОСТ 23941; сельскохозяйственных самоходных машин — по ГОСТ 12.4.095; тракторов и самоходных шасси — по ГОСТ 12.2.002; автомобилей, автопоездов, автобусов, мотоциклов, мотороллеров, мопедов, мотовелосипедов — по ГОСТ 27435* и ГОСТ 27436**; транспортных самолетов и вертолетов — по ГОСТ 20296; подвижного состава железнодорожного транспорта — по санитарным нормам по ограничению шума на подвижном составе железнодорожного транспорта, утвержденным Министерством здравоохранения СССР; для морских, речных и озерных судов — по ГОСТ 12.1.020, санитарным нормам шума в помещениях судов речного флота и санитарным нормам шума на морских судах, утвержденным Министерством здравоохранения СССР.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

5.2. Методика выполнения измерений для определенных шумовых характеристик машин — по ГОСТ 23941, ГОСТ 31273, ГОСТ 31274, ГОСТ 12.1.026***, ГОСТ 12.1.027*4, ГОСТ 12.1.028*5.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51616—2000.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 41.51—2004 (Правила ЕЭК ООН № 51).

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51401—99.

*4 На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51400—99.

*5 На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51402—99.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 12.1.003—83 СТ СЭВ 1930—79

Требования	ГОСТ 12.1.003—83	СТ СЭВ 1930—79
Установление уровней звукового давления, уровня звука и эквивалентных уровней	Устанавливает уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука на рабочих местах производственных предприятий в зависимости от тяжести и напряженности труда в диапазоне частот 31,5—8000 Гц.	Устанавливает уровни звукового давления, уровни звука на рабочих местах производственных предприятий в диапазоне частот 63—8000 Гц.
	Уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях — 80 дБ *А*	Уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях — 85 дБ *А*
Измерение шума на рабочих местах	На рабочих местах в производственных помещениях по ГОСТ 12.1.050	На рабочих местах в производственных помещениях по СТ СЭВ 541

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ИНТЕГРАЛЬНЫЕ КРИТЕРИИ НОРМИРОВАНИЯ ШУМА

1. Эквивалентный (по энергии) уровень звука $L_{A\text{экв}}$ в дБ *А* данного непостоянного шума — уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет то же самое среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение определенного интервала времени и который определяют по формуле

$$L_{A_{\text{экв}}} = 10 \lg \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{p_A(t)}{p_0} \right)^2 dt,$$

где $p_A(t)$ — текущее значение среднего квадратического звукового давления с учетом коррекции «А» шумомера, Па;

p_0 — исходное значение звукового давления (в воздухе $p_0 = 2 \times 10^{-5}$ Па);

T — время действия шума, ч.

2. Доза шума $Д$ в $\text{Па}^2 \cdot \text{ч}$ — интегральная величина, учитывающая акустическую энергию, воздействующую на человека, за определенный период времени, и определяемая по формуле

$$Д = \int_0^T p_A^2(t)\, dt.$$

Относительную дозу шума $Д_{\text{отн}}$ в процентах определяют по формуле

$$Д_{\text{отн}} = \frac{Д}{Д_{\text{доп}}} \cdot 100,$$

где $Д_{\text{доп}}$ — допустимая доза шума, $\text{Па}^2 \cdot \text{ч}$.

Допустимую дозу шума $Д_{\text{доп}}$ определяют по формуле

$$Д_{\text{доп}} = p_{A_{\text{доп}}}^2 T_{\text{р.д}},$$

где $p_{A_{\text{доп}}}$ — значение звукового давления, соответствующее допустимому уровню звука согласно п. 2.3 настоящего стандарта, Па;

$T_{р.д}$ — продолжительность рабочего дня (рабочей смены), ч.

При $p_{A_{доп}}$ = 0,356 Па (соответствует допустимому уровню звука 80 дБ *А*) и $T_{р.д}$ = 8 ч

$$Д_{доп} = 1 Па^2 \cdot ч;$$

при $Д = Д_{доп}$ $Д_{отн}$ = 100 %.

Соотношение между эквивалентным уровнем звука и относительной дозой шума (при допустимом уровне звука 80 дБ *А*) в зависимости от времени действия шума приведено в таблице.

Относительная доза шума, %	Эквивалентный уровень звука, дБ *А* за время действия шума						
	8 ч	4 ч	2 ч	1 ч	30 мин	15 мин	7 мин
3,2	70	73	76	79	82	85	88
6,3	73	76	79	82	85	88	91
12,5	76	79	82	85	88	91	94
25	79	82	85	88	91	94	97
50	82	85	88	91	94	97	100
100	85	88	91	94	97	100	103
200	88	91	94	97	100	103	106
400	91	94	97	100	103	106	109
800	94	97	100	103	106	109	112
1600	97	100	103	106	109	112	115
3200	100	103	106	109	112	115	118

(Измененная редакция, Изм. № 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Справочное

УРОВНИ ШУМА ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРУДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ СТЕПЕНИ НАПРЯЖЕННОСТИ ТРУДА

Вид трудовой деятельности	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБ *А*
Работа по выработке концепций, новых программ; творчество; преподавание	40
Труд высших производственных руководителей, связанных с контролем группы людей, выполняющих преимущественно умственную работу	50
Высококвалифицированная умственная работа, требующая сосредоточенности; труд, связанный исключительно с разговорами по средствам связи	55
Умственная работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного* слухового контроля; высокоточная категория зрительных работ**	60
Умственная работа, по точному графику с инструкцией (операторская), точная категория зрительных работ	65
Физическая работа, связанная с точностью, сосредоточенностью или периодическим слуховым контролем	80

* Более 50% рабочего времени.

** По нормам естественного и искусственного освещения, утвержденным Госстроем СССР.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН Всесоюзным Центральным Советом Профессиональных Союзов, Государственным комитетом СССР по делам строительства, Министерством путем сообщения, Академией медицинских наук СССР, Министерством черной металлургии СССР, Министерством сельского хозяйства СССР, Министерством здравоохранения УССР, Министерством здравоохранения РСФСР, Государственным комитетом СССР по стандартам, Академией наук СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 06.06.83 № 2473**

3. **Стандарт соответствует СТ СЭВ 1930—79 в части допустимых значений уровней звукового давления и уровней звука на рабочих местах производственных предприятий и их измерений**

4. **ВЗАМЕН ГОСТ 12.1.003—76**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 12.1.020—79	5.1	ГОСТ 12.4.095—80	5.1
ГОСТ 12.1.023—80	4.3	ГОСТ 17187—81	1.2, 1.3, 2.1
ГОСТ 12.1.026—80	5.2	ГОСТ 20296—81	5.1
ГОСТ 12.1.027—80	5.2	ГОСТ 23941—2002	4.2, 4.4, 5.1, 5.2
ГОСТ 12.1.028—80	5.2	ГОСТ 27435—87	5.1
ГОСТ 12.1.029—80	3.1	ГОСТ 27436—87	5.1
ГОСТ 12.1.050—86	5.1, приложение 1	ГОСТ 31273—2003	5.2
ГОСТ 12.2.002—91	5.1	ГОСТ 31274—2004	5.2
ГОСТ 12.4.026—76	3.2	СТ СЭВ 541—77	Приложение 1
ГОСТ 12.4.051—87	3.1, 3.2		

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

7. **ИЗДАНИЕ (июль 2007 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1988 г. (ИУС 3—89)**

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Сдано в набор 20.07.2007. Подписано в печать 22.08.2007. Формат 60×84 1/8. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 158 экз. Зак. 582.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6

gost.e-ecolog.ru