

Министерство здравоохранения Республики Беларусь
Республиканские санитарно–гигиенические и санитарно–
противоэпидемические правила и нормы

Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-37– 2005

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ШУМУ, СОЗДАВАЕМОМУ
ИЗДЕЛИЯМИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ В ПОМЕЩЕНИЯХ
ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Минск – 2005

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Главного государственного
санитарного врача
Республики Беларусь
12 декабря 2005 № 217

Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-37– 2005

«ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ШУМУ, СОЗДАВАЕМОМУ ИЗДЕЛИЯМИ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕХНИКИ В ПОМЕЩЕНИЯХ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»

ГЛАВА 1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ И ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-37– 2005 «Гигиенические требования к шуму, создаваемому изделиями медицинской техники в помещениях организаций здравоохранения» (далее – СанПиН) устанавливают допустимые уровни шума, создаваемые изделиями медицинской техники (приборы, аппараты, оборудование и механизированный инструмент) и воздействующие на персонал и пациентов (больные, обследуемые) в различных помещениях организаций здравоохранения.

Настоящие СанПиН не распространяются на шумы, создаваемые технологическим оборудованием предприятий медицинской промышленности. Шум, создаваемый инженерно-техническим и санитарным оборудованием в помещениях организаций здравоохранения оценивается по Санитарным правилам и нормам 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь 31 декабря 2002 г., № 158 (далее - СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002).

Настоящие СанПиН являются обязательными для всех организаций на территории Республики Беларусь независимо от форм собственности, подчинения и принадлежности, а также физических лиц (в том числе индивидуальных предпринимателей) независимо от их гражданства, проектирующих, изготавливающих, обслуживающих, ремонтирующих и

эксплуатирующих изделия медицинской техники.

Ответственность за выполнение требований настоящих СанПиН возлагается на руководителей и должностных лиц организаций, а также граждан.

ГЛАВА 2 ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Уровень звукового давления – выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления в определенной полосе частот к стандартизованному исходному значению звукового давления; измеряется в дБ (децибелах) и определяется по формуле:

$$L = 20 \lg p/p_0, \quad (1)$$

где L – уровень звукового давления, дБ;

p – среднее квадратическое значение звукового давления в определенной полосе частот, Па;

$p_0 = 2 \cdot 10^{-5}$ Па – исходное значение звукового давления в воздухе.

1. Уровень звука - выраженное в логарифмических единицах отношение среднего квадратического значения звукового давления, скорректированного по стандартизованной частотной характеристике «А», к стандартизованному исходному значению звукового давления; измеряется в дБА (децибелах по частотной характеристике «А») и определяется по формуле:

$$L_A = 20 \lg p_A/p_0, \quad (2)$$

где L_A – уровень звука, дБА;

p_A – среднее квадратическое значение звукового давления с учетом коррекции «А», Па.

2. Эквивалентный (по энергии) уровень звука непостоянного шума - уровень звука постоянного широкополосного шума, который имеет такое же среднее квадратическое звуковое давление, что и данный непостоянный шум в течение заданного интервала времени; измеряется в дБА и определяется по формуле:

$$L_{A\text{экв}} = 10 \lg \left\{ T^{-1} \int_0^T [p_A(t) / p_0]^2 dt \right\}, \quad (3)$$

где $L_{\text{АЭКВ}}$ - эквивалентный (по энергии) уровень звука непостоянного шума, дБА;

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

T – заданный интервал времени, с.

Максимальный уровень звука - уровень звука, соответствующий максимальному показанию измерительного прямопоказывающего прибора (шумомера) при визуальном отсчете, или значение уровня звука, превышаемое в течение 1% времени измерения при регистрации автоматическим устройством; измеряется в дБА.

Постоянный шум - шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) 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 стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум - шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизованной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

ГЛАВА 3

НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА

Нормируемыми параметрами постоянного шума 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 (1);

уровни звука в дБА, определяемые по формуле (2).

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие настоящим СанПиН.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБА, определяемый по формуле (3);

максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие настоящим СанПиН.

Допустимые значения октавных уровней звукового давления, уровней звука и эквивалентных уровней звука для изделий медицинской техники, работающих в непрерывном режиме, следует определять согласно приложению 1 в зависимости от контингентов, подвергающихся воздействию шума: I группа— пациенты, II — старший и средний медицинский персонал, III— младший медицинский и вспомогательно-технический персонал.

Для изделий первой группы, шум которых воздействует на больных круглосуточно или ночью, допустимые уровни снижаются на 5 дБА (дБ).

Для изделий медицинской техники, работающих в повторно-кратковременном (продолжительностью менее 20 мин.) режиме, допускается превышение уровня на 5 дБА выше указанных в приложении 1.

Примеры характерных изделий медтехники в зависимости от назначения и режима работы (непрерывный или повторно-кратковременный) - согласно приложению 2.

Допустимые максимальные уровни звука следует принимать на 10 дБА выше соответствующих эквивалентных уровней звука, приведенных в приложениях 1 и 2.

ГЛАВА 4 ПРОВЕДЕНИЕ ИЗМЕРЕНИЙ

Измерения уровней шума, создаваемого изделиями медтехники, следует проводить при их установке и эксплуатации в помещении в реальных условиях согласно СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 в зоне нахождения пациентов и персонала.

Измерения уровней шума проводятся от каждого изделия медтехники в отдельности в соответствии с требованиями, содержащимися в нормативно-технической документации на данный источник шума.

Измерения шума должны быть выполнены при эксплуатации изделия медтехники на всех рабочих режимах и оценены по наиболее шумному режиму.

Измерение эквивалентного уровня звука непостоянного шума должно проводиться интегрирующими шумомерами.

Максимальный уровень звука соответствует максимальному показанию шумомера при включении временной характеристики «быстро» и измерении в течение всего времени работы (в т.ч. переходного режима - пуск, выключение и т.д.).

Измерения уровней шума, создаваемых изделиями медтехники в смежных помещениях, проводятся в соответствии с СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002.

При оценке шумового режима помещения, в котором находится несколько изделий медтехники, измерения проводятся при работе всех изделий, которые эксплуатируются в данном помещении.

ГЛАВА 5 ТРЕБОВАНИЯ К ИЗДЕЛИЯМ КАК ИСТОЧНИКАМ ШУМА

Изделия медтехники должны иметь такие октавные уровни звуковой мощности и (или) скорректированные уровни звуковой мощности, чтобы не создавать в зоне нахождения персонала и пациентов уровней звука, превышающих установленные настоящими СанПиН.

Документация на проектирование, изготовление, испытания и эксплуатацию изделий медтехники, являющихся источником шума, должна содержать требования к шумовым характеристикам, соответствующим требованиям настоящих СанПиН, и при необходимости рекомендации по защите от шума персонала и пациентов.

ГЛАВА 6 ЗАЩИТА ОТ ШУМА

Шум изделий медтехники, проникающий в соседние помещения, не должен превышать уровней, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-32-2002 (глава 5, приложение 3) для палат, операционных, кабинетов врачей организаций здравоохранения.

Изделия медтехники должны устанавливаться в помещениях соответствующего назначения, а их эксплуатация должна осуществляться в соответствии с нормативной документацией, содержащей требования к шумовым характеристикам.

При выборе места установки изделий медтехники необходимо учитывать их шумовые характеристики, объемно-планировочные решения помещений, звукопоглощающие и звукоотражающие свойства ограждающих конструкций, материалов, мебели, покрытий пола и т. д., чтобы в зоне

нахождения персонала и пациентов уровни шума не превышали допустимых значений.

Размещение и использование изделий медтехники с круглосуточным действием шума допускается только в однокоечных палатах или помещениях специального назначения.

При эксплуатации изделий медтехники, создающих шум в зоне длительного (более суток) пребывания больных, должны быть приняты соответствующие меры по защите их от шума.

Изделия медтехники должны подвергаться плановому, регулярному техническому осмотру, уходу и ремонту с целью профилактики неблагоприятных изменений их шумовых характеристик.

Приложение 1
к Санитарным правилам и нормам
2.1.8.21-37–2005 «Гигиенические
требования к шуму, создаваемому
изделиями медицинской техники
в помещениях организаций
здравоохранения»

Допустимые уровни шума, создаваемого изделиями
медицинской техники

Группы изделий медицинской техники	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	
I	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
II	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55
III	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

Приложение 2
к Санитарным правилам и
нормам 2.1.8. 12-37 –2005
«Гигиенические требования к
шуму, создаваемому изделиями
медицинской техники в
помещениях организаций
здравоохранения»

Примеры характерных изделий медицинской техники

Группа изделий	Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА	Режим работы	Наименование изделий
I	50	Непрерывный	Хирургическая аппаратура, аппараты для искусственной вентиляции легких, наркозно-дыхательные и др.
II	55	Непрерывный	Лабораторное оборудование (для клинических, биохимических бактериологических и др. исследований)
III	60	Непрерывный	Стерилизационно-дезинфекционное оборудование
Ia	55	Повторно-кратковременный	Физиотерапевтическое, рентгенологическое оборудование, приборы для функциональной диагностики и др.
IIa	60	Повторно-кратковременный	Стоматологическое и лабораторное оборудование и др.
IIIa	65	Повторно-кратковременный	Моечное оборудование и др.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. Настоящие Санитарные правила и нормы 2.1.8.12-37–2005 «Гигиенические требования к шуму, создаваемому изделиями медицинской техники в помещениях организаций здравоохранения» разработаны:

ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены» Министерства здравоохранения Республики Беларусь (директор – д.м.н., профессор С.М.Соколов, к.м.н. Худницкий С.С., к.т.н. Запорожченко А.А., к.т.н. Соловьева И.В., Быкова Н.П., Дойникова М.С.);

ГУ «Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (Асташко Г.А., Долгин А.С., к.м.н. Позин С.Г., Апанович В.К.);

ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии» (Челнов В.М., Беляев А.А., Тюхлов Д.Н., Лепехин А.В.);

В рецензировании и доработке документа принимали участие:

Белорусский государственный медицинский университет (д.м.н. профессор Олешкевич Л.А.).

2. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 12 декабря 2005 г. № 217.

3. Введены взамен «Санитарных норм допустимого шума, создаваемого изделиями медицинской техники в помещениях лечебно-профилактических учреждений» № 3057-84, утвержденных заместителем Главного государственного санитарного врача СССР 30 июля 1984 г.