

УТВЕРЖДЕНО
Постановление
Министерства здравоохранения
Республики Беларусь
6 июня 2013 № 45

Гигиенический норматив
«Предельно допустимые и
допустимые уровни
нормируемых параметров
при работах с источниками
воздушного и контактного
ультразвука промышленного,
медицинского и бытового
назначения»

ГЛАВА 1
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ НОРМИРУЕМЫХ
ПАРАМЕТРОВ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРИ РАБОТАХ С
ИСТОЧНИКАМИ ВОЗДУШНОГО И КОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКА
ПРОМЫШЛЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица 1

Ультразвук контактный

Среднегеометрические частоты октавных полос, кГц	Пиковые значения виброскорости на рабочих местах, м/с	Уровни пиковых значений виброскорости на рабочих местах, дБ
8,0	5×10^{-3}	100
16,0	5×10^{-3}	100
31,5	5×10^{-3}	100
63,0	5×10^{-3}	100
125,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
250,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
500,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
1000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
2000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
4000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
31500,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110

Ультразвук воздушный

Место	Предельно допустимые уровни звукового давления, дБ в 1/3-октавных полосах со среднегеометрическими частотами, кГц									
	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0
Рабочие места	80	90	100	105	110	110	110	110	110	110

Таблица 3

Предельно допустимые значения параметров электромагнитных излучений

Параметр	Напряженность электромагнитного поля, в диапазоне частот 0,03 МГц-3,0 МГц, В/м	Напряженность электростатического поля, кВ/м	Напряженность электрического поля (50 Гц), кВ/м
Рабочие места	50,0	20,0	5,0

Таблица 4

Шум

№ п/ п	Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука постоянного шума, 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, обучение и воспитание, медицинская деятельность. Рабочие места проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программистов вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, для приема пациентов в здравпунктах	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
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, в лабораториях	93	79	70	63	58	55	52	50	49	60

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
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
5	Выполнение всех видов работ на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий (за исключением работ, перечисленных в пунктах 1 – 4 настоящей таблицы)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80

Вибрация технологическая общая

Вид работ	Предельно допустимые уровни виброускорения/виброскорости, дБ по осям X, Y, Z в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,						Корректирован- ные уровни виброускорения/ виброскорости, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
На постоянных рабочих местах производственных помещений предприятий	53/108	50/99	50/93	56/92	62/92	68/92	50/92
На рабочих местах на складах, в столовых, бытовых, дежурных и других производственных помещений, где нет машин, генерирующих вибрацию	45/100	42/91	42/85	48/84	54/84	60/84	42/84
На рабочих местах в административных и служебных помещениях заводоуправления, конструкторских бюро, лабораторий, учебных пунктов, вычислительных центров, здравпунктов, конторских помещениях, рабочих комнатах и других помещениях для работников умственного труда.	36/91	33/82	33/76	39/75	45/75	51/75	33/75

Таблица 6

Вибрация локальная

Место	Предельно допустимые уровни виброускорения / виброскорости, дБ по осям X _л , Y _л , Z _л в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,								Предельно допустимые корректированные уровни виброускорения / виброскорости, дБ
	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	
Рабочие места	73/ 115	73/ 109	79 /109	85/ 109	91/ 109	97/ 109	103/109	109/109	76/112

Таблица 7

Соотношение между логарифмическими уровнями виброскорости в дБ и ее значениями в м/с

Десятки, дБ	Единицы, дБ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
50	$1,6 \cdot 10^{-5}$	$1,8 \cdot 10^{-5}$	$2,0 \cdot 10^{-5}$	$2,2 \cdot 10^{-5}$	$2,5 \cdot 10^{-5}$	$2,8 \cdot 10^{-5}$	$3,2 \cdot 10^{-5}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$4,0 \cdot 10^{-5}$	$4,5 \cdot 10^{-5}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
60	$5,0 \cdot 10^{-5}$	$5,6 \cdot 10^{-5}$	$6,3 \cdot 10^{-5}$	$7,1 \cdot 10^{-5}$	$7,9 \cdot 10^{-5}$	$8,9 \cdot 10^{-5}$	$1,0 \cdot 10^{-4}$	$1,1 \cdot 10^{-4}$	$1,3 \cdot 10^{-4}$	$1,4 \cdot 10^{-4}$
70	$1,6 \cdot 10^{-4}$	$1,8 \cdot 10^{-4}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^{-4}$	$2,5 \cdot 10^{-4}$	$2,8 \cdot 10^{-4}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-4}$	$4,0 \cdot 10^{-4}$	$4,5 \cdot 10^{-4}$
80	$5,0 \cdot 10^{-4}$	$5,6 \cdot 10^{-4}$	$6,3 \cdot 10^{-4}$	$7,1 \cdot 10^{-4}$	$7,9 \cdot 10^{-4}$	$8,9 \cdot 10^{-4}$	$1,0 \cdot 10^{-3}$	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$1,3 \cdot 10^{-3}$	$1,4 \cdot 10^{-3}$
90	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$1,8 \cdot 10^{-3}$	$2,0 \cdot 10^{-3}$	$2,2 \cdot 10^{-3}$	$2,5 \cdot 10^{-3}$	$2,8 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-3}$	$3,5 \cdot 10^{-3}$	$4,0 \cdot 10^{-3}$	$4,5 \cdot 10^{-3}$
100	$5,0 \cdot 10^{-3}$	$5,6 \cdot 10^{-3}$	$6,3 \cdot 10^{-3}$	$7,1 \cdot 10^{-3}$	$7,9 \cdot 10^{-3}$	$8,9 \cdot 10^{-3}$	$1,0 \cdot 10^{-2}$	$1,1 \cdot 10^{-2}$	$1,3 \cdot 10^{-2}$	$1,4 \cdot 10^{-2}$
110	$1,6 \cdot 10^{-2}$	$1,8 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^{-2}$	$2,5 \cdot 10^{-2}$	$2,8 \cdot 10^{-2}$	$3,2 \cdot 10^{-2}$	$3,5 \cdot 10^{-2}$	$4,0 \cdot 10^{-2}$	$4,5 \cdot 10^{-2}$
120	$5,0 \cdot 10^{-2}$	$5,6 \cdot 10^{-2}$	$6,3 \cdot 10^{-2}$	$7,1 \cdot 10^{-2}$	$7,9 \cdot 10^{-2}$	$8,9 \cdot 10^{-2}$	$1,0 \cdot 10^{-1}$	$1,1 \cdot 10^{-1}$	$1,3 \cdot 10^{-1}$	$1,4 \cdot 10^{-1}$
130	$1,6 \cdot 10^{-1}$	$1,8 \cdot 10^{-1}$	$2,0 \cdot 10^{-1}$	$2,2 \cdot 10^{-1}$	$2,5 \cdot 10^{-1}$	$2,8 \cdot 10^{-1}$	$3,2 \cdot 10^{-1}$	$3,5 \cdot 10^{-1}$	$4,0 \cdot 10^{-1}$	$4,5 \cdot 10^{-1}$
140	$5,0 \cdot 10^{-1}$	$5,6 \cdot 10^{-1}$	$6,3 \cdot 10^{-1}$	$7,1 \cdot 10^{-1}$	$7,9 \cdot 10^{-1}$	$8,9 \cdot 10^{-1}$	1,0	1,1	1,3	1,4

ГЛАВА 2
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ НОРМИРУЕМЫХ
ПАРАМЕТРОВ НА РАБОЧИХ МЕСТАХ ПРИ РАБОТАХ С
ИСТОЧНИКАМИ ВОЗДУШНОГО И КОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКА
МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица 8

Ультразвук воздушный

Параметр	Уровни звукового давления, дБ, в 1/3-октавных полосах со среднегеометрическими частотами, кГц									
	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0
Предельно допустимые уровни	80	90	100	105	110	110	110	110	110	110

Таблица 9

Ультразвук контактный

Среднегеометрические частоты октавных полос, кГц	Пиковые значения виброскорости, м/с	Уровни пиковых значений виброскорости, дБ
8,0	5×10^{-3}	100
16,0	5×10^{-3}	100
31,5	5×10^{-3}	100
63,0	5×10^{-3}	100
125,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
250,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
500,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
1000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
2000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
4000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
31500,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110

Шум

Место	Предельно допустимые уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Предельно допустимые уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Рабочие места	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50

Таблица 11

Вибрация общая

Место	Предельно допустимые уровни виброускорения/виброскорости, дБ по осям X, Y, Z в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,						Предельно допустимые скорректированные уровни виброускорения/виброскорости, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
Рабочие места	30/84	31/79	33/75	39/75	45/75	51/75	30/75

Таблица 12

Вибрация локальная

Место	Предельно допустимые уровни виброускорения / виброскорости, дБ по осям X _л , Y _л , Z _л в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц,								Предельно допустимые скорректированные уровни виброускорения/виброскорости, дБ
	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	
Рабочие места	73/115	73/109	79/109	85/109	91/109	97/109	103/109	109/109	76/112

Допустимые уровни локальной вибрации в 1/3 и 1/1 октавных полосах частот диапазона от 1600 до 10000 Гц

Среднегеометрические частоты, Гц	Допустимые значения по осям X_l, Y_l, Z_l							
	Виброускорение				Виброскорость			
	м/с ² x 10 ²		дБ		м/с x 10 ⁻²		дБ	
	в 1/3 октаве	в 1/1 октаве	в 1/3 октаве	в 1/1 октаве	в 1/3 октаве	в 1/1 октаве	в 1/3 октаве	в 1/1 октаве
1600	0,282		99		0,282		95	
2000	0,355	0,631	101	106	0,282	0,501	95	100
2500	0,447		103		0,282		95	
3150	0,562		105		0,282		95	
4000	0,708	1,259	107	112	0,282	0,501	95	100
5000	0,891		109		0,282		95	
6300	1,122		111		0,282		95	
8000	1,413	2,512	113	118	0,282	0,501	95	100
10000	1,778		165		0,282		95	

Таблица 14

Предельно допустимые значения параметров электромагнитных излучений от панелей управления, системных блоков, манипуляторов управления изделий медицинской техники

Параметр	Напряженность электромагнитного поля, в диапазоне частот 0,03 МГц-3,0 МГц, В/м	Напряженность электростатического поля, кВ/м	Напряженность электрического поля (50 Гц), кВ/м
Предельно допустимые уровни	50,0	20,0	5,0

Предельно допустимые значения параметров электромагнитных излучений от ультразвуковых датчиков, принтеров ультразвуковой диагностической аппаратуры

Параметр	Напряженность электромагнитного поля, в диапазоне частот 0,03 МГц - 3,0 МГц, В/м	Напряженность электростатического поля, кВ/м	Магнитная индукция (50 Гц), мкТл	Напряженность электрического поля (50 Гц), кВ/м
Предельно допустимые уровни	50,0	20,0	100,0	5,0

Предельно допустимые значения параметров электромагнитных излучений от мониторов изделий медицинской техники

Наименование параметра	Допустимые значения
Напряженность электромагнитного поля. Электрическая составляющая не более: диапазон частот 5 Гц-2 кГц диапазон частот 2-400 кГц	25,0 В/м 2,5 В/м
Плотность магнитного потока не более: диапазон частот 5 Гц-2 кГц диапазон частот 2-400 кГц	250 нТл 25 нТл
Напряженность электростатического поля не более:	15 кВ/м

ГЛАВА 3

ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ НОРМИРУЕМЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИ РАБОТАХ С ИСТОЧНИКАМИ ВОЗДУШНОГО И КОНТАКТНОГО УЛЬТРАЗВУКА БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица 17

Ультразвук воздушный

Источник	Допустимые уровни звукового давления, дБ в 1/3-октавных полосах со среднегеометрическими частотами, кГц									
	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0	100,0
Изделия бытового назначения	70	80	90	95	100	100	100	100	100	100

Таблица 18

Ультразвук контактный

Среднегеометрические частоты октавных полос, кГц	Пиковые значения виброскорости, м/с	Уровни пиковых значений виброскорости, дБ
8,0	5×10^{-3}	100
16,0	5×10^{-3}	100
31,5	5×10^{-3}	100
63,0	5×10^{-3}	100
125,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
250,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
500,0	$8,9 \times 10^{-3}$	105
1000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
2000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
4000,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110
31500,0	$1,6 \times 10^{-2}$	110

Вибрация локальная

Параметр	Допустимые уровни виброускорения, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц, по осям X,Y,Z								Допустимые скорректированные значения и их уровни, дБ
	8	16	31,5	63	125	250	500	1000	
Допустимые уровни	63	63	69	75	81	87	93	99	66

Таблица 20

Допустимые значения напряженности электростатического поля и напряженности электрического поля тока промышленной частоты

Параметр	Напряженность электростатического поля, кВ/м	Интенсивность магнитного поля тока промышленной частоты(50 Гц), Н, А/м (В, мкТл)
Допустимые уровни	15,0	4 (5)

Таблица 21

Допустимые значения уровней электромагнитных полей изделий бытового назначения

Диапазоны частот	0,3-300 кГц	0,3-3 МГц	3-30 МГц	3-300 МГц	0,3-300 ГГц
Допустимые уровни	25 В/м	15 В/м	10 В/м	3 В/м	10 мкВт/см ²

Шум

Вид изделий	Допустимые уровни звукового давления, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Допустимые уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Изделия, предназначенные для круглосуточной эксплуатации в жилых комнатах квартир(устройства для отпугивания насекомых, ультразвуковые увлажнители воздуха и другое)	72	55	44	35	29	25	22	20	18	30
Изделия, предназначенные для круглосуточной эксплуатации во вспомогательных нежилых помещениях квартир (устройства для отпугивания грызунов и другое)	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Изделия длительного использования (от 1 до 6 часов в день), предназначенные для механизации хозяйственных и кухонных работ (стиральные машины и другое)	100	87	79	72	68	65	63	61	59	70
Изделия кратковременного использования (менее 1 часа в день), предназначенные для механизации хозяйственных и кухонных работ (ингаляторы бытовые, эмульгаторы и другое)	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Изделия производственно-бытового назначения (устройства для резки, сварки, лужения, пайки). При непостоянном шуме этих изделий эквивалентный уровень звука должен составлять 80 дБА, максимальный – 90 дБА	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80