

Санитарные нормы и правила  
«Требования к источникам  
воздушного и контактного  
ультразвука промышленного,  
медицинского и бытового  
назначения при работах с ними»

## ГЛАВА 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Санитарные нормы и правила (далее – Санитарные правила) устанавливают нормируемые параметры ультразвука для работников и населения, а также требования по ограничению неблагоприятного влияния ультразвука на работников и население.

2. Санитарные правила распространяются на вновь создаваемые, модернизируемые, ввозимые из-за рубежа и находящиеся в эксплуатации машины, оборудование, изделия, а также технологические процессы, являющиеся источниками ультразвука.

3. Настоящие Санитарные правила:

3.1. обязательны для соблюдения государственными органами, иными организациями, физическими лицами, в том числе и индивидуальными предпринимателями;

3.2. должны учитываться при разработке нормативных актов, устанавливающих обязательные для исполнения конструктивные, планировочные, технологические, эксплуатационные требования к технологическому оборудованию и машинам, медицинскому оборудованию и аппаратуре, бытовым приборам.

4. Для целей настоящих Санитарных правил используются следующие термины и их определения:

ультразвук – упругие колебания с частотами выше диапазона воспринимаемого органом слуха человека (11,2 кГц –  $10^9$  Гц), распространяющиеся в виде волны в газах, жидкостях и твердых телах или образующие в ограниченных областях этих сред стоячие волны;

контактный ультразвук – ультразвук, передающийся при соприкосновении рук или других частей тела человека с источниками ультразвука: обрабатываемыми деталями, приспособлениями для их

удержания, озвучиваемыми жидкостями, сканерами медицинской ультразвуковой аппаратуры, искательными головками ультразвуковых дефектоскопов и другое;

воздушный ультразвук – ультразвуковые колебания в воздушной среде;

источники ультразвука – все виды ультразвукового, технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского и бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания, а также оборудование и аппаратура, при эксплуатации которых ультразвук возникает как сопутствующий фактор;

контактная среда – среда (твердая, жидкая), в которой распространяется ультразвук при контактном способе передачи;

предельно допустимый уровень (далее – ПДУ) ультразвука – уровень, 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 человека, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений;

допустимый уровень (далее – ДУ) ультразвука – уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к ультразвуковому воздействию.

5. Государственный санитарный надзор за соблюдением настоящих Санитарных правил осуществляется в соответствии с законодательством Республики Беларусь.

6. За нарушение настоящих Санитарных правил виновные лица несут ответственность в соответствии с законодательными актами Республики Беларусь.

## ГЛАВА 2 НОРМИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ УЛЬТРАЗВУКА ДЛЯ РАБОТНИКОВ И НАСЕЛЕНИЯ

7. Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука для работников и населения являются уровни звукового давления в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16,0; 20,0; 25,0; 31,5; 40,0; 50,0; 63,0; 80,0; 100,0 кГц.

8. Нормируемыми параметрами контактного ультразвука для работников и населения являются пиковые значения виброскорости или ее логарифмические уровни в децибелах в октавных полосах со

среднегеометрическими частотами 8,0; 16,0; 31,5; 63,0; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000; 16000; 31500 кГц.

9. Предельно допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров физических факторов при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения устанавливаются Гигиеническим нормативом «Предельно-допустимые и допустимые уровни нормируемых параметров при работах с источниками воздушного и контактного ультразвука промышленного, медицинского и бытового назначения», утвержденным постановлением, утверждающим настоящие Санитарные правила (далее – Гигиенический норматив).

10. Нарушением настоящих Санитарных правил является превышение ПДУ в любой из третьоктавных полос, указанных в п.7 настоящих Санитарных правил для воздушного ультразвука и в любой из октавных полос, указанных в п.8 настоящих Санитарных правил для контактного ультразвука.

11. В случаях, когда работники подвергаются одновременному воздействию воздушного и контактного ультразвука, ПДУ контактного ультразвука следует принимать на 5 дБ ниже значений, указанных в таблицах 1, 9 Гигиенического норматива.

12. Для медицинской техники, являющейся источником контактного ультразвука, подлежит контролю локальная вибрация в третьоктавных или октавных полосах частот диапазона от 2000 до 8000 Гц, допустимые уровни которой установлены в таблице 13 Гигиенического норматива.

### ГЛАВА 3 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ УЛЬТРАЗВУКА НА РАБОТНИКОВ

13. Запрещается непосредственный контакт человека с рабочей поверхностью источника ультразвука и с контактной средой во время возбуждения в ней ультразвуковых колебаний.

В целях исключения контакта работников с источниками ультразвука необходимо применять:

дистанционное управление источниками ультразвука;

автоблокировку, то есть автоматическое отключение источников ультразвука при выполнении вспомогательных операций (загрузка и выгрузка продукции, белья, медицинского инструментария и другое, нанесения контактных смазок и другого);

приспособления для удержания источника ультразвука или предметов, которые могут служить в качестве твердой контактной среды.

14. Для защиты рук работников от неблагоприятного воздействия контактного ультразвука в твердых и жидких средах, а также от контактных смазок необходимо применять средства защиты рук (нарукавники, рукавицы или перчатки наружные резиновые и внутренние хлопчатобумажные).

15. Ручные ультразвуковые источники должны иметь форму, обеспечивающую минимальное напряжение мышц кисти и верхнего плечевого пояса работника.

16. Поверхность ручных источников ультразвука в местах контакта с руками должна иметь коэффициент теплопроводности не более  $0,5 \text{ Вт}/(\text{м} \cdot \text{град})$ , что исключает возможность охлаждения рук работников.

17. Для снижения неблагоприятного воздействия ультразвука при контактной передаче в холодный период года работники должны обеспечиваться теплой спецодеждой.

18. Стационарные ультразвуковые источники, генерирующие уровни звукового давления, превышающие нормативные значения, указанные в таблицах 2, 8 Гигиенического норматива, должны оборудоваться звукопоглощающими кожухами и экранами и размещаться в отдельных помещениях или звукоизолирующих кабинах.

19. Для защиты от электромагнитных полей работников, обслуживающих низкочастотные стационарные ультразвуковые источники, необходимо проводить экранирование генераторов и фидерных линий.

20. С целью ограничения неблагоприятного воздействия ультразвука на работников должны применяться следующие мероприятия:

при систематической работе с источниками контактного ультразвука в течение более 50% рабочего времени необходимо устраивать два регламентированных перерыва: десятиминутный перерыв за 1-1,5 часа до и пятнадцатиминутный перерыв через 1,5-2 часа после обеденного перерыва для проведения физиопрофилактических процедур (тепловых гидропроцедур, массажа, ультрафиолетового облучения), а также лечебной гимнастики, витаминизации и другое;

в условиях воздействия низкочастотного воздушного ультразвука необходимо проводить работникам общеукрепляющие процедуры (витаминизация, ультрафиолетовое облучение, комплексы гимнастических упражнений и другое);

в условиях воздействия воздушного ультразвука следует применять противошумы.

21. Неблагоприятное воздействие на работников воздушного ультразвука может быть ослаблено путем использования в

ультразвуковых источниках генераторов с рабочими частотами не ниже 22 кГц.

22. К работе с ультразвуковыми источниками допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

23. Лица, подвергающиеся в процессе трудовой деятельности воздействию контактного ультразвука, подлежат предварительным, при приеме на работу, и периодическим медицинским осмотрам в соответствии с Инструкцией о порядке проведения обязательных медицинских осмотров работников, утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28 апреля 2010 г. № 47 (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 2011 г., № 18, 8/23220).

24. Контроль уровней нормируемых параметров на рабочих местах при работах с источниками ультразвука промышленного и медицинского назначения должен осуществляться в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил «Требования к условиям труда работающих и содержанию производственных объектов», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 29 декабря 2012 г. № 215 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 2013 г., 8/26871).