ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СИСТЕМА СТАНДАРТОВ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ГОСТ 12.2.051—80

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 658.382.3 : 006.354 Группа Т58

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

Система стандартов безопасности труда

ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЕ

Требования безопасности

ГОСТ 12.2.051—80

Occupational safety standards system. Technological ultrasonic equipment. Safety requirements

ОКП 34 410

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 16 декабря 1980 г. № 5852 срок введения установлен

с 01.01.82

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на ультразвуковое оборудование различного технологического назначения и устанавливает требования безопасности к конструкции ультразвукового оборудования.

Стандарт не распространяется на ультразвуковое диагностическое оборудование.

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Ультразвуковое оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003—74, ГОСТ 12.2.007.0—75, ГОСТ 12.2.007.10—75, ГОСТ 12.1.001—83, ГОСТ 12.1.003—83, ГОСТ 12.2.009—80, ГОСТ 9865—76 и настоящего стандарта.

1.2. При расчете конструкции ультразвукового оборудования следует выбирать более высокую рабочую частоту из допустимых значений рабочих частот — по ГОСТ 16165—80 и ГОСТ 13952—83.

1.3. Выбор нижней рабочей частоты ультразвукового оборудования — по ГОСТ 12.2.007.10—75, ГОСТ 13952—83, ГОСТ 16165—80.

1.4. Конструкция преобразователей должна обеспечивать излучение звуковой энергии только на рабочей частоте и кратных ей гармоник.

Издание официальное ★ Перепечатка воспрещена

Переиздание. Июнь 1987 г.

© Издательство стандартов, 1987

1.5. Конструкция преобразователей должна обеспечивать исключение протекания кавитационных процессов в жидкости, охлаждающей их, или допускать использование воздушного охлаждения.

1.6. Фидерные линии, обеспечивающие питание преобразователей — по ГОСТ 12.2.007.0—75.

1.7. Конструкция и условия эксплуатации ультразвуковых установок должны полностью исключать непосредственный контакт работающего с жидкостью, ультразвуковым инструментом и обрабатываемыми деталями в процессе работы установок.

1.8. Если при работе ультразвуковых установок концентрация вредных паров и газов в воздухе рабочей зоны превышает предельно допускаемые значения по ГОСТ 12.1.005—76, установки должны иметь устройство, обеспечивающее их отвод в специальную отсасывающую систему.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОТДЕЛЬНЫМ ВИДАМ УСТРОЙСТВ

2.1. Ультразвуковые ванны

2.1.1. Ультразвуковые установки с ваннами должны быть снабжены звукоизолирующими кожухами, обеспечивающими уровни звуковых давлений на рабочих местах по ГОСТ 12.1.001—83 и ГОСТ 12.1.003—83.

2.1.2. Звукоизолирующие кожухи должны иметь стальные стенки толщиной не менее 1,5 мм или любые металлические стенки, обладающие звукоизолирующей способностью не меньшей чем указанные стальные.

2.1.3. Со стороны источника ультразвука стенки кожуха должны быть оклеены вибропоглощающим материалом толщиной, не менее чем в два раза превышающей толщину металлических стенок.

Допускается использование вибропоглощающих материалов меньшей толщины. В этом случае один слой вибропоглощающего материала со стороны источника ультразвука должен быть приклеен к металлическим стенкам кожуха и не менее чем один слой должен быть закреплен по периметру стенок кожуха, а звукоизолирующая способность должна быть не ниже указанной в п. 2.1.1.

2.1.4. Кожух не должен иметь отверстий. При работе с малой продолжительностью цикла либо при необходимости постоянного доступа к ультразвуковому оборудованию в кожухе допускается наличие технологических отверстий, которые должны иметь минимально допускаемую для удобства работы площадь. При их наличии внутренняя поверхность кожуха должна быть оклеена звукопоглощающим материалом с диффузным коэффициентом звукопоглощения не менее 0,8 в диапазоне частот 8—11 кГц, выбранных по ГОСТ 4.209—79.

2.1.5. При наличии окон, крышек или дверец они должны быть уплотнены по периметру. Геометрические размеры крышки или дверцы должны не менее чем на 30 мм перекрывать отверстие в кожухе. Они должны быть снабжены самоуплотняющимися задвижками или замками. Задвижки и замки должны иметь блокировку, отключающую генератор источника ультразвука.

2.1.6. Во избежание осыпания и загрязнения звукопоглощающих материалов допускается покрывать их пленками с поверхностной массой менее 0,049 кг/м^3.

2.1.7. Площадь звукопоглощающего материала, выбранного в соответствии с п. 2.1.4, должна не менее чем в 15 раз превышать площадь отверстия.

2.1.8. Звукоизолирующий кожух должен быть виброизолирован от пола при помощи резиновых прокладок толщиной не менее 5 мм.

2.1.9. При использовании ультразвуковых устройств для технологических процессов с циклом малой продолжительности или в условиях, когда необходим постоянный доступ обслуживающего персонала к ультразвуковым ваннам, допускается применение вместо звукоизолирующих кожухов насадок с эффективностью звукоизоляции, равной эффективности кожухов, указанной в п. 2.1.1.

2.1.10. При использовании магнитострикционных преобразователей кожух для водяной рубашки охлаждения должен быть заключен в звукоизолирующий кожух, удовлетворяющий требованиям пп. 2.1.1—2.1.8.

2.2. Ультразвуковые станки и установки для сварки и пайки

2.2.1. Конструкции ультразвуковых станков и установок для сварки и пайки, содержащие преобразователи с концентраторами, должны иметь экраны из оргстекла или другого материала, обеспечивающие снижение уровней звуковых давлений на рабочих местах в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.001—83 и ГОСТ 12.1.003—83.

2.2.2. Звукоизоляция головки или станины, в которой закреплен кожух водяной рубашки магнитострикционных преобразователей должна удовлетворять требованиям пп. 2.1.1—2.1.8.

2.2.3. Ультразвуковые станки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 12.2.009—80 и иметь устройства, обеспечивающие отвод диспергированных рабочих жидкостей и отходов производства в специальную отсасывающую систему.

2.2.4. Допускается применение ультразвуковых установок с потребляемой электрической мощностью не более 250 Вт и рабочей частотой не ниже 44 кГц без защитных мероприятий по снижению ультразвука.

3. КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Контроль выполнения требований безопасности должен осуществляться в соответствии с ГОСТ 12.4.077—79.

Редактор *В. С. Бабкина*
Технический редактор *В. Н. Малькова*
Корректор *А. В. Прокофьева*

gost.e-ecolog.ru

Сдано в наб. 27.07.87 Подп. к печ. 24.09.87 0,5 усл. п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,22 уч.-изд. л. Тираж 10 000 экз. Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 965