
МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
31335—
2006

**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА.
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДРОБЕМЕТНОЙ,
ДРОБЕСТРУЙНОЙ И
ДРОБЕМЕТНО-ДРОБЕСТРУЙНОЙ ОБРАБОТКИ**

Требования безопасности

Издание официальное

БЗ 4—2006/54



Москва
Стандартинформ
2007

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения	2
4 Общие требования безопасности	3
5 Специальные требования безопасности	3
5.1 Дробеметный аппарат	3
5.2 Дробеструйный аппарат	4
5.3 Камера	4
5.4 Транспортная система	5
5.5 Загрузочные и разгрузочные устройства	5
5.6 Абразивный материал, устройства сепарации и хранения	5
5.7 Система управления и контроля	6
5.8 Санитарно-гигиенические требования	6
6 Информация, предохранительные и предупредительные устройства	7
6.1 Требования к информации	7
6.2 Предупреждения о потенциальных опасностях	7
6.3 Маркировка	7
6.4 Руководство по эксплуатации	7
7 Требования к уходу, содержанию и обслуживанию	7
7.1 Требования к обслуживающему персоналу	7
7.2 Требования к техническому обслуживанию	7
Библиография	8

**ОБОРУДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ДЛЯ ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА.
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДРОБЕМЕТНОЙ, ДРОБЕСТРУЙНОЙ И ДРОБЕМЕТНО-ДРОБЕСТРУЙНОЙ
ОБРАБОТКИ**

Требования безопасности

Technological foundry equipment. Equipment for shot shooting, shot blasting and shot shooting-blasting treatment.
Safety requirements

Дата введения — 2008—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на проектируемое, поступающее в эксплуатацию и действующее оборудование для дробеметной, дробеструйной и дробеметно-дробеструйной обработки поверхностей отливок, поковок, профилей, листа и других заготовки деталей потоком дробы или другим абразивным материалом, установленных стационарно и не вызывающих увлажнения абразивного материала.

Требования настоящего стандарта являются обязательными при сертификации.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.002—2003* Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.1.003—83 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.005—88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.010—76 Система стандартов безопасности труда. Взрывобезопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.012—2004** Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

ГОСТ 12.1.030—81 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление

ГОСТ 12.1.041—83 Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.0—75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.1—75 Система стандартов безопасности труда. Машины электрические вращающиеся. Требования безопасности

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12.0.002—80.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 12.1.012—90.

ГОСТ 12.2.007.9—93 (МЭК 519-1—84) Система стандартов безопасности труда. Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 12.2.007.13—2000 Система стандартов безопасности труда. Лампы электрические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.022—80 Система стандартов безопасности труда. Конвейеры. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.046.0—2004 Оборудование технологическое для литейного производства. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.049—80 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие эргономические требования

ГОСТ 12.2.062—81 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Ограждения защитные

ГОСТ 12.2.072—98 Система стандартов безопасности труда. Роботы промышленные. Роботизированные технологические комплексы. Требования безопасности и методы испытаний

ГОСТ 12.3.027—2004 Работы литейные. Требования безопасности

ГОСТ 17.1.3.13—86 Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения

ГОСТ 17.2.3.02—78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ ЕН 1070—2003 Безопасность оборудования. Термины и определения

ГОСТ 10580—2006 Оборудование технологическое для литейного производства. Общие технические условия

ГОСТ 11046—87 Камеры очистные дробеметные непрерывного действия. Основные параметры и размеры

ГОСТ 18111—93 Оборудование технологическое для литейного производства. Термины и определения

ГОСТ 18521—83 Аппараты дробеметные. Основные параметры и размеры. Технические требования

ГОСТ 31277—2002 (ИСО 3746—95) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Ориентировочный метод с использованием измерительной поверхности над звукоотражающей плоскостью

ГОСТ 31169—2003 (ИСО 11202:1995) Шум машин. Измерение уровней звукового давления излучения на рабочем месте и в других контрольных точках. Ориентировочный метод измерений на месте установки

ГОСТ МЭК 60204-1—2002* Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.0.002, ГОСТ 12.2.046.0, ГОСТ ЕН 1070, ГОСТ 18111, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 эксплуатация оборудования: Использование оборудования по назначению, техническое обслуживание и ремонт.

3.2 абразивный материал: Металлические или неметаллические частицы, используемые для обработки поверхностей.

3.3 дробеметная обработка: Процесс обработки поверхности потоком абразивного материала (дробью), создаваемым механическим устройством.

3.4 дробеструйная обработка: Процесс обработки поверхности потоком абразивного материала (дробью), создаваемым сжатым воздухом.

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 60204-1—99.

- системой управления дробеструйным аппаратом только изнутри камеры. При этом дверь в рабочее пространство не должна препятствовать выходу из него во время работы дробеструйного аппарата.

5.3.7 Камеры, в которых проводят ручную дробеструйную очистку отливок два или более работающих, должны быть снабжены стационарными или передвижными экранами, исключающими попадание абразива на соседнего работающего, или должно быть предусмотрено расстояние между работающими не менее 3 м.

5.3.8 В малогабаритных камерах, где очистку вручную осуществляет оператор, находящийся снаружи камеры, должны быть предусмотрены специальные рукава, надежно изолирующие рабочее пространство и исключающие выход струи наружу при отсутствии оператора.

5.3.9 Освещенность рабочего пространства, в котором проводят ручную очистку отливок дробеструйным методом, или пространства, в котором необходимо вести наблюдение за ходом очистки, должна быть не менее 150 лк.

5.4 Транспортная система

5.4.1 Устройства, несущие обрабатываемые предметы, должны:

- постоянно контролироваться;
- заменяться ранее, чем их грузоподъемность вследствие абразивного износа станет меньше паспортной;
- иметь сопроводительную техническую документацию, содержащую требования по эксплуатации подвесных и строповочных средств.

Применение сварки при монтаже и ремонте таких устройств не допускается. Предпочтительно использование кованных элементов.

5.4.2 Конструкцией тележки должны быть исключены ее самопроизвольное движение и поворот стола во время очистки.

5.4.3 Цепной конвейер очистных камер должен иметь выключатель для останова и пуска конвейера в местах подвешивания и снятия отливок. Конвейеры циклического движения должны быть оснащены блокировкой, обеспечивающей их пуск при наличии разрешающих сигналов на рабочих местах.

5.4.4 Подъемные приспособления для навешивания (снятия), погрузки (разгрузки) обрабатываемых предметов на грузонесущие устройства должны исключать опускание или падение этих предметов под действием собственной массы. Движение вниз должно происходить под действием силы или команды.

5.4.5 Позиции ручного навешивания и снятия обрабатываемых предметов, загрузки и разгрузки должны быть оборудованы, расположены и ограждены так, чтобы опасность травмирования персонала случайно сорвавшимися или упавшими деталями была исключена.

5.5 Загрузочные и разгрузочные устройства

5.5.1 Крышки смотровых и монтажных люков должны быть оснащены блокировкой, выполненной в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.062, если возможно их открытие или удаление без помощи инструмента.

5.5.2 Подвижные элементы системы сбора, транспортирования абразивного материала должны быть снабжены:

- ограждениями, исключающими доступ персонала в опасные места;
- блокировками, обеспечивающими остановку всей системы при снятии или смещении любого из ограждений и остановку всего оборудования. Последующий пуск возможен только с пульта после устранения нарушений блокировок и вызвавших их неисправностей.

5.5.3 Конструкцией конвейеров и элеваторов системы оборота абразива должны быть исключены опускание нагруженной ветви под действием массы материала и сползание (соскальзывание) последнего вниз при внезапной или преднамеренной остановке.

5.6 Абразивный материал, устройства сепарации и хранения

5.6.1 Применяемые в ОДО абразивные материалы не должны содержать нижеперечисленных химических элементов и соединений свыше указанных пределов по массе:

- сурьмы, свинца, кадмия, олова, мышьяка, бериллия, хроматов, кобальта и никеля (в сумме) — 2 %;
- мышьяка, бериллия, хроматов, кобальта, никеля — 0,2 %;
- металлических соединений в пересчете на металл и хроматы (CrO_3) — 2 %;
- свободной окиси кремния (SiO_2) — 2 %.

5.6.2 В устройствах для хранения абразива, сбора пыли, в вентиляционных трубах, шлангах и камерах должно быть исключено:

- искрение частей машины;
- накопление статического электричества;
- алюмотермические реакции;
- разведение открытого огня;
- скопление пыли в трубопроводах.

Пылеуловители мокрого типа должны быть снабжены взрывозащитными панелями.

Электропроводящие и накапливающие заряд части должны быть заземлены.

5.6.3 Подвижные элементы системы очистки и хранения абразивного материала должны быть снабжены:

- ограждениями, исключающими доступ персонала в опасные места;
- блокировками, обеспечивающими остановку всей системы при снятии или смещении любого из ограждений и остановку всего оборудования. Последующий пуск возможен только с пульта после устранения нарушений блокировок и вызвавших их неисправностей.

5.7 Система управления и контроля

Система управления и контроля ОДО должна обеспечивать:

- возможность экстренной остановки с каждого рабочего места;
- невозможность выполнения пооперационным (ручным) управлением любых операций, переходов, движений механизмов сверхвключаемых оператором, а также нарушение их установленной последовательности, приводящей к опасности для персонала и оборудования;
- невозможность включения каких-либо операций или движений при выполнении группы операций (всего цикла в автоматическом режиме) при полуавтоматическом и автоматическом управлениях;
- возможность выполнения наладочных операций в специальном режиме в обход или при блокировке устройств безопасности. При этом операции должны выполняться только при воздействии оператора на орган управления (кнопку, рычаг и т.д.) и немедленно отключаться при прекращении воздействия, включение других режимов должно быть невозможным;
- автоматическое обесточивание или (и) снятие давления в приводах затворов, управляющих потоком абразива при отключении ОДО с приведением затворов в положение «Закрыто»;
- блокировку приводов дверей, ворот, крышек загрузочных люков, исключающую включение их одновременно с приводами загрузочных или разгрузочных устройств;
- сигнализацию на пульте оператора об открытой двери (воротах) при проведении ремонтных работ, обслуживании или при уборке в рабочем пространстве.

5.8 Санитарно-гигиенические требования

5.8.1 Система вытяжной вентиляции ОДО должна обеспечивать:

- минимум 60-кратный воздухообмен в рабочем пространстве с вакуумом не менее 40 Па и скоростью воздуха в открытых проемах не менее 1 м/с, если другие значения не установлены в стандартах и ТУ на ОДО конкретных типов или моделей;
- автоматическую задержку открытия двери (ворот, люка) после окончания цикла для обеспыливания рабочего пространства.

5.8.2 Количество отсасываемого воздуха в расчете на работу одного сопла дробеструйной установки следует принимать, m^3/h , не менее [6]:

- для диаметра сопла 8 мм;
- для диаметра сопла 9 мм;
- для диаметра сопла 10 мм;
- для диаметра сопла 12 мм;
- для диаметра сопла 14 мм.

5.8.3 Абразив-порошки, используемые для очистки, должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки. Абразив-порошки должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки.

5.8.4 Абразив-порошки, используемые для очистки, должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки.

5.8.5 Абразив-порошки, используемые для очистки, должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки.

5.8.6 Абразив-порошки, используемые для очистки, должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки.

5.8.7 Абразив-порошки, используемые для очистки, должны соответствовать требованиям, изложенным в стандартах и ТУ на абразив-порошки, используемые для очистки.

- должны быть обеспечены возможности регулирования температуры воздуха с минимальным уровнем 20 °С и объема его подачи с минимальным уровнем 60 дм³/мин при положении регулятора «Закрыто» и 160 дм³/мин — в положении «Открыто»;
- воздух должен быть чистым, незагрязненным компрессорной смазкой и т.п.

6 Информация, предохранительные и предупредительные устройства

6.1 Требования к информации

6.1.1 Информация, необходимая для функционирования и технического обслуживания оборудования, должна быть доступной для восприятия и понимания обслуживающего персонала.

6.1.2. В информации для роль-плата, должно быть четко определено назначение и функции под-

6.1.2.1. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.2. Информация должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования, и должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования.

6.1.2.3. Информация:

6.1.2.3.1. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.3.2. Информация должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования, и должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования.

6.1.2.3.3. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.3.4. Информация должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования, и должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования.

6.1.2.3.5. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.3.6. Информация должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования, и должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования.

6.1.2.3.7. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.3.8. Информация должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования, и должна быть доступна в любое время, независимо от состояния оборудования.

6.1.2.3.9. Информация должна быть доступна в любое время.

6.1.2.3.10. Информация должна быть доступна в любое время.

7 Требования к уходу, содержанию и обслуживанию

7.1 Требования к обслуживающему персоналу

Обслуживание должен проводить персонал, прошедший инструктаж по технике освоивший приемы работы на оборудовании, имеющий соответствующую квалификацию

7.2 Требования к техническому обслуживанию

7.2.1 Руководством по техническому обслуживанию должна быть снабжена каждая единица оборудования. Руководство должно содержать:

- инструкции по объему и периодичности проверок;
- перечень возможных неполадок и меры по их устранению;
- рекомендации по защите и недопущению опасных ситуаций для обслуживающего персонала;
- сведения о квалификации персонала, проводящего работы по техническому обслуживанию.

7.2.2 Работы по техническому обслуживанию проводят при выключенном оборудовании. Работы должны быть зарегистрированы в специально заведенном журнале.

безопасности, и допуск.

каждая единица

ного персонала; обслуживанию. Результаты.

