МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 12.2.017.4— 2003

ПРЕССЫ ЛИСТОГИБОЧНЫЕ

Требования безопасности

Издание официальное

БЗ 2—2003/7

Москва
ИПК Издательство стандартов
2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—97 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Порядок разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом Экспериментальным научно-исследовательским институтом кузнечно-прессового машиностроения (ОАО «ЭНИКмаш-В»)

2 ВНЕСЕН Госстандартом России

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 24 от 5 декабря 2003 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Азербайджан	AZ	Азстандарт
Армения	AM	Армстандарт
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Российская Федерация	RU	Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Туркменистан	TM	Главгосслужба «Туркменстандартлары»
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Госпотребстандарт Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 декабря 2004 г. № 95-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 12.2.017.4—2003 введен в действие непосредственно в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2005 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 12.2.017.4—90

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему публикуется в указателе «Национальные стандарты».

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе «Национальные стандарты», а текст изменений — в информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Национальные стандарты»

© ИПК Издательство стандартов, 2005

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 3
4 Общие требования безопасности 3
5 Системы управления и командные устройства 4
6 Требования к конструкции прессов и их элементам 4
7 Защитные и предохранительные устройства 5
8 Требования безопасности при использовании электрической и других видов энергии 6
9 Требования безопасности при монтаже 6
10 Требования безопасности при эксплуатации прессов 6
11 Требования к уходу и содержанию прессов 7
12 Требования безопасности, необходимые для обеспечения функционирования и технического обслуживания прессов 7
13 Требования электрической безопасности 8

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ПРЕССЫ ЛИСТОГИБОЧНЫЕ

Требования безопасности

Sheet-bending presses.
Safety requirements

Дата введения — 2005—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к конструкциям листогибочных кривошипных и гидравлических прессов (далее — прессов), к их агрегатам и узлам; распространяется на проектируемые, изготавливаемые и модернизируемые прессы, линии и комплексы оборудования на их базе на средства автоматизации и механизации (САМ) к прессам.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.040, ГОСТ 12.2.086.

Требования безопасности в зависимости от особенностей конструкций прессов или условий их эксплуатации следует указывать в технической документации на прессы конкретных видов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.002—80 Система стандартов безопасности труда. Термины и определения

ГОСТ 12.0.003—74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

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 12.1.012—90 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 12.2.003—91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 12.2.007.2—75 Система стандартов безопасности труда. Трансформаторы силовые и реакторы электрические. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.007.6—75* Система стандартов безопасности труда. Аппараты коммутационные низковольтные. Требования безопасности

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

ГОСТ 12.2.007.14—75 Система стандартов безопасности труда. Кабели и кабельная арматура. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.009—99 Станки металлообрабатывающие. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.017—93 Оборудование кузнечно-прессовое. Общие требования безопасности.

---

* Стандарт действует только на территории Российской Федерации.

Издание официальное

ГОСТ 12.2.040—79 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к конструкции

ГОСТ 12.2.064—81 Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.086—83 Система стандартов безопасности труда. Гидроприводы объемные и системы смазочные. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 12.2.101—84 Система стандартов безопасности труда. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к конструкции

ГОСТ 12.2.113—86 Система стандартов безопасности труда. Прессы кривошипные. Требования безопасности

ГОСТ 12.2.117—88 Система стандартов безопасности труда. Прессы гидравлические. Требования безопасности

ГОСТ 12.3.001—85 Система стандартов безопасности труда. Пневмоприводы. Общие требования безопасности к монтажу, испытаниям и эксплуатации

ГОСТ 12.4.026—76* Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные и знаки безопасности

ГОСТ 12.4.040—78 Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Обозначения

ГОСТ 6697—83 Системы электроснабжения, источники, преобразователи и приемники электрической энергии переменного тока. Номинальные частоты от 0,1 до 10000 Гц и допускаемые отклонения

ГОСТ 7600—90 Оборудование кузнечно-прессовое. Общие технические условия

ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)

ГОСТ 18322—78 Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения

ГОСТ 21021—2000 Устройства числового программного управления. Общие технические требования

ГОСТ 21752—76 Система «человек-машина». Маховики управления и штурвалы. Общие эргономические требования

ГОСТ 21753—76 Система «человек-машина». Рычаги управления. Общие эргономические требования

ГОСТ 22269—76 Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования

ГОСТ 22613—77 Система «человек-машина». Выключатели и переключатели поворотные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22614—77 Система «человек-машина». Выключатели и переключатели клавишные и кнопочные. Общие эргономические требования

ГОСТ 22789—94** Устройства комплектные низковольтные. Общие технические требования и методы испытаний

ГОСТ 26583—85 Система технического обслуживания и ремонта технологического оборудования машиностроительных предприятий. Металлорежущее, кузнечно-прессовое, литейное и деревообрабатывающее оборудование. Порядок разработки и правила составления руководства по эксплуатации и ремонтных документов

ГОСТ 26642—85 Устройства числового программного управления для металлообрабатывающего оборудования. Вешние связи со станками

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 документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.4.026—2001.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51321—2000.

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

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 12.0.002, ГОСТ 18322 и ГОСТ МЭК 60204-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **опасность:** Ситуация, которая может привести к травмам или нанести вред здоровью работающего.

3.2 **опасная ситуация:** Ситуация, которая может вызвать воздействие на работающего опасных и вредных факторов.

3.3 **аварийная ситуация:** Ситуация, которая может привести к поломке деталей пресса и травмированию работающего.

3.4 **обеспечение безопасности:** Методы защиты работающих с помощью ограждений, защитных и предохранительных устройств и правил безопасной работы.

3.5 **эксплуатация пресса:** Использование пресса по назначению, техническое обслуживание и ремонт, транспортирование и хранение.

3.6 **правила безопасной работы:** Правила, соответствующие техническим условиям эксплуатации оборудования, цель которых исключить или снизить травмирование работающих при работе оборудования.

3.7 **прессы листогибочные:** Прессы для изготовления деталей операциями гибки листовых и полосовых заготовок.

3.8 **требования безопасности:** Требования к конструкции прессов и их элементам, обеспечивающие безопасность при сборке, наладке, монтаже, испытаниях, эксплуатации и ремонте прессов.

4 Общие требования безопасности

4.1 Общие требования безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.017, ГОСТ 12.2.113, ГОСТ 12.2.117.

4.2 Конструкция прессов должна сводить к минимуму возникновение для работающих опасных ситуаций при их эксплуатации, наладке, технологическом обслуживании и ремонте.

Конструкцией прессов должна быть устранена возможность возникновения несчастных случаев во время предполагаемого срока службы пресса, включая его монтаж и демонтаж.

4.3 Изготовитель прессов должен информировать в эксплуатационных документах (ЭД) потребителей прессов об опасности неполной эффективности защитных устройств и необходимости специального обучения и применения средств индивидуальной защиты.

4.4 Прессы должны отвечать требованиям безопасности в течение всего срока их службы при выполнении работающими требований, установленных в ЭД.

4.5 Прессы, все их узлы и элементы должны быть устойчивы при номинальных технологических нагрузках, не допуская их смещения или падения, даже при монтаже.

4.6 Конструкции прессов (их узлов и элементов) должны исключать ошибки соединения и подключения при монтаже узлов и элементов, которые могут стать источником опасности.

4.7 У прессов с раздельными приводами главного исполнительного механизма (далее — ГИМ) и САМ необходимо предусмотреть устройство, обеспечивающее отключение ГИМ не ранее отключения привода САМ.

4.8 Конструкции прессов должны обеспечивать безопасность работающего с инструментом, а также с частями прессов и инструментов, представляющими опасность даже при незначительных массах этих частей.

4.9 В конструкции прессов должны рационально использоваться принципы эргономики и средства личной защиты так, чтобы утомляемость, психологическая (стресс) и физическая нагрузки работающих были бы сокращены до минимума.

4.10 Конструкция прессов с числовыми программным управлением (далее — ЧПУ) должна обеспечивать сокращение до минимума влияний внешних факторов (электромагнитных, электростатических, радиопомех, тепла, света, вибрации, радиации и т. п.) на безопасность работы прессов.

Требования к защите и безопасности работы устройств ЧПУ приведены в ГОСТ 21021, ГОСТ 26642.

5 Системы управления и командные устройства

5.1 Конструкции систем управления должны обеспечивать такие безопасные функционирование и надежность прессов, чтобы были исключены всякие опасные ситуации.

5.2 Прессы должны быть оснащены двуручной и педальной системами управления.

5.3 Системы управления должны быть сблокированы таким образом, чтобы при нахождении одной из систем в рабочем положении была исключена возможность управления прессом от другой системы.

5.4 Переключение управления прессом с одной системы на другую, а также с одного режима работы на другой должно осуществляться только с помощью переключателей способа управления и режима работы, размещаемых в недоступных оператору и посторонним лицам местах (внутри электрошкафа или на пульте управления с закрывающейся на ключ крышкой). Ключ от электрошкафа во время работы пресса должен находиться у оператора или наладчика. Переключатели, располагаемые на пульте управления, допускается устанавливать без закрывающейся на ключ крышки, если эти переключатели имеют замки, фиксирующие положение переключающих рукояток.

5.5 Система управления прессом должна исключать возможность включения хода рабочего органа в режиме «Наладка» от педали.

5.6 Движение рабочего органа в режиме «Наладка» должно происходить только во время нажатия на соответствующую кнопку; прекращение нажатия должно вызывать останов рабочего органа в любом промежуточном положении.

5.7 Система управления прессами, в том числе устройством включения и торможения прессов, должна при работе в режиме «Одиночный ход» обеспечивать останов рабочего органа в исходном положении после каждого хода, а при работе в режиме «Авторабота» — после нажатия на кнопку «Стоп авторабота». Отклонение рабочего органа от исходного положения при его останове не должно приводить к опасности травмирования персонала.

Допускаемое отклонение следует указывать в технических условиях на пресс и в руководстве по эксплуатации.

5.8 Органы управления прессами должны отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.064, ГОСТ 12.4.040, ГОСТ 21752, ГОСТ 21753, ГОСТ 22269, ГОСТ 22613, ГОСТ 22614.

5.9 Органы управления индивидуальным моторным приводом механизма регулирования положения заднего упора, а также указатель положения упора должны располагаться на фронтальной (передней) стороне пресса.

5.10 При оснащении прессов индивидуальным приводом механизма регулирования расстояния между столом и рабочим органом движение последнего при регулировании должно происходить только во время нажатия на соответствующую кнопку; прекращение нажатия должно вызвать останов рабочего органа в любом промежуточном положении. Требование не распространяется на прессы с программным управлением, оснащенные устройством автоматического регулирования расстояния между столом и рабочим органом.

5.11 Педали и переносные пульты управления прессом должны подсоединяться к источникам электропитания с помощью гибкого кабеля в электрозащитной оболочке или с помощью электропроводки, заключенной в резинотканевый рукав.

5.12 Усилие, прикладываемое к рукоятке рычага ручного проворота кривошипного вала или маховика в режиме «Ручной проворот», должно находиться от 90 Н (9 кгс) до 150 Н (15 кгс).

5.13 В целях снижения утомляемости оператора и обеспечения удобства обслуживания пресса управление устройствами включения и торможения не должно осуществляться при помощи механических систем (ручного или ножного рычажного управления).

6 Требования к конструкции прессов и их элементам

6.1 Прессы должны быть оснащены:

- указателем положения кривошипного вала или рабочего органа;
- указателем значения регулируемого расстояния между столом и рабочим органом;
- световой сигнализацией «Сеть» и «Главный электродвигатель» (для гидравлических прессов — «Насос»), располагаемой на главном пульте управления или другом удобном для визуального наблюдения месте;
- регулируемым задним упором для установки размера отгибаемой кромки и расстояния между гибами;
- указателем положения заднего упора;

- индивидуальным приводом (моторным или ручным) механизма регулирования заднего упора;
- устройством для поворота матриц и установки на необходимый для гибки ручей (требование не распространяется на прессы, оснащаемые матрицей с одним ручьем).

6.2 Кривошипные прессы должны быть оснащены указателем направления вращения маховика или шкива с дублированием на защитном кожухе.

6.3 Кривошипные прессы, а также гидравлические с механическим регулированием нижнего положения рабочего органа должны быть оснащены индивидуальным моторным приводом для регулирования расстояния между столом и рабочим органом.

6.4 Механизм регулирования расстояния между столом и рабочим органом (положения подвижного инструмента) не должен допускать самопроизвольного изменения установленного расстояния между столом и рабочим органом.

6.5 Прессы могут быть оснащены устройством, поддерживающим лист со стороны его подачи.

6.6 Для профилактического осмотра и ремонта всех располагаемых в зоне прессов устройств (пневмогидроподушек, трубопроводов, транспортеров и т. д.) к ним должен быть обеспечен свободный и безопасный доступ обслуживающего персонала. Люки должны быть закрыты жесткими рифлеными крышками на одном уровне с полом.

6.7 Расположенную на станине пресса зону выхода из ползуна концов рычага выталкивателя и его упоров, если упоры расположены на высоте менее 2500 мм от уровня пола или рабочей площадки, необходимо ограждать для устранения возможного травмирования обслуживающего персонала.

Самопроизвольное выпадение рычага выталкивателя из ползуна не допускается.

7 Защитные и предохранительные устройства

7.1 Защитные устройства, устанавливаемые на прессах, должны находиться на достаточном расстоянии от опасной зоны, чтобы обеспечить эффективную защиту работающего, а также безопасное наблюдение за циклом обработки. Защитные устройства не должны становиться источником дополнительных опасностей, ограничивать технические возможности прессов и вызывать неудобства при их эксплуатации и наладке.

7.2 Прессы следует оснащать боковыми защитными устройствами рабочего органа и штамповой зоны, исключающими травмирование рук оператора. Допускается не оснащать прессы такими защитными устройствами, если загрузку заготовок и выгрузку изделий проводят вручную с помощью клещей.

7.3 Линии и комплексы оборудования, оснащенные САМ для загрузки заготовок и выгрузки изделий, работающие в режимах «Одиночный ход» или «Авторабота» и имеющие свободный доступ к штамповой зоне, должны быть оборудованы защитными устройствами, исключающими введение рук в штамповую зону. Защитные устройства не должны мешать наблюдению за процессом гибки.

7.4 Подвижные части средств автоматизации и механизации, работающие совместно с прессом и представляющие опасность для обслуживающего персонала, должны иметь защитные ограждения, окрашенные в сигнальный цвет.

7.5 Вокруг средств автоматизации и механизации должны устанавливаться неподвижные ограждения (барьеры), препятствующие попаданию посторонних лиц в рабочую зону. Входные дверки ограждений должны иметь блокировку, исключающую включение хода рабочего органа пресса при открывании дверок и нахождении их в открытом положении. При работе в режиме «Наладка» блокировка должна отключаться. Дверка должна работать на самооткрывание. Запирающее устройство должно находиться снаружи, но в недоступном для посторонних лиц месте.

7.6 Прессы должны быть оснащены устройством для удержания рабочего органа в крайнем верхнем положении при выполнении ремонтных и наладочных работ. При использовании устройства управление прессом должно отключаться автоматически.

7.7 Кривошипные прессы следует оснащать самовосстанавливающимся предохранительным устройством, предотвращающим поломку деталей прессов и травмирование оператора при возникновении нагрузок, превышающих номинальное усилие прессов, или сигнализатором (указателем) усилий.

При срабатывании самовосстанавливающегося предохранительного устройства следующий ход рабочего органа должен исключаться, а на пульт управления должен быть подан соответствующий сигнал.

7.8 Индивидуальный моторный привод механизма регулирования положения заднего упора должен иметь блокировку крайних положений, исключающую включение рабочего органа пресса в период регулирования заднего упора. Перемещения заднего упора в крайнее положение при ручном приводе должны осуществляться до упора.

7.9 Прессы усилием более 250 кН (25 тс) с верхним расположением инструмента должны быть оснащены устройством, предотвращающим увеличение порога самопроизвольного опускания рабочего органа в два раза под действием собственной массы и массы прикрепленного к нему инструмента.

7.10 Блокировочные цепи пневмо- и гидросистем, смазочной системы, контроля температуры подшипников, сигнализатора (указателя) усилия пресса, САМ и других систем должны прерывать ход рабочего органа в любой точке. При срабатывании блокировочных цепей система управления, в том числе устройства включения и торможения прессов, должна обеспечивать останов рабочего органа и выполнение следующего его хода только после устранения неисправности.

8 Требования безопасности при использовании электрической и других видов энергии

8.1 Общая безопасность при использовании электрической энергии обеспечивается при соблюдении требований ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.1, ГОСТ 12.2.007.2, ГОСТ 12.2.007.6, ГОСТ 12.2.007.13, ГОСТ 12.2.007.14, ГОСТ 22789, ГОСТ МЭК 60204.1.

8.2 Безопасность прессов при использовании их электрооборудования должна быть обеспечена соблюдением требований ГОСТ 12.2.017, раздел 2, а также других нормативных документов, утвержденных соответствующими органами.

8.3 Безаварийная работа прессов должна быть обеспечена (при номинальной нагрузке и без нее) при колебаниях напряжения питающей сети ± 10 % номинальных значений и при изменении частоты тока по ГОСТ 6697.

8.4 Безопасность при использовании гидрооборудования и смазочного оборудования должна быть обеспечена соблюдением требований ГОСТ 12.2.040, ГОСТ 12.2.086, ГОСТ 12.2.117.

Безопасность при использовании пневмооборудования должна быть обеспечена соблюдением требований ГОСТ 12.2.101 и ГОСТ 12.3.001.

9 Требования безопасности при монтаже

9.1 Монтаж пресса, его оборудования и систем должен осуществляться в соответствии с ЭД.

9.2 Оборудование и системы следует подключать к источникам энергии после окончания всех монтажных работ.

9.3 При монтаже, испытаниях, демонтаже и эксплуатации следует предусмотреть меры защиты обслуживающего персонала от возможного воздействия опасных и вредных факторов по ГОСТ 12.0.003.

9.4 Монтаж, испытания, демонтаж и эксплуатацию следует проводить с соблюдением требований пожарной безопасности и санитарных норм.

10 Требования безопасности при эксплуатации прессов

10.1 Конструкции прессов должны исключать опасность от пожара или взрыва как самих прессов (от накапливания зарядов статического электричества, перегрева, короткого замыкания), так и газов, жидкостей, пыли, паров и других веществ, применяемых или выделяемых в окружающую среду в процессе эксплуатации прессов.

10.2 Требования пожарной безопасности при эксплуатации прессов — по ГОСТ 12.1.004.

10.3 Опасности, вызванные эмиссией шума от работающих прессов, должны быть снижены конструкциями прессов до предельно низкого уровня. Шумовые характеристики прессов должны быть приведены в ЭД на прессы и не должны превышать значений, установленных ГОСТ 12.1.003 и действующими санитарными нормами.

10.4 Опасности, вызванные вибрацией от работающих прессов, должны быть снижены до предельно низкого уровня. Вибрационные характеристики прессов должны быть приведены в ЭД на прессы. Контроль вибрации — по ГОСТ 12.1.012.

10.5 При эксплуатации прессов запрещается:

- при включенном прессе манипулировать заготовкой с введением рук в штамповую зону;
- работать на прессе двум операторам без применения двухлостового управления.

10.6 При эксплуатации прессов необходимо выполнять:

- гибку узких полос с применением приспособлений для манипулирования полосой в штамповой зоне;
- гибку крупногабаритных изделий с использованием грузоподъемных механизмов.

11 Требования к уходу и содержанию прессов

11.1 Обслуживающий прессы персонал перед тем, как приступить к работе, должен изучить ЭД на оборудование.

11.2 Наладочные работы на прессе следует проводить группой не менее двух человек, один из которых постоянно находится возле пульта управления.

11.3 Запрещается устранение неисправностей и ремонт при невыключенных энергосетях (электрической, гидравлической и т. д.).

11.4 Для безопасного обслуживания прессов, САМ, места наладки их и технического ухода, включая места смазки, следует располагать вне зоны опасности. Конструкции прессов и САМ должны предусматривать форму, удобную для их технического обслуживания.

11.5 Все работы по уходу (очистка, техническое обслуживание, ремонт) следует проводить при неработающем прессе.

11.6 Конструкциями прессов должны быть предусмотрены средства доступа (лестницы, настилы, стремянки, помосты, площадки и т. п.) ко всем необходимым местам действий при рабочем процессе по уходу, переналадке и обслуживанию. Площадки должны иметь нескользкие поверхности, лестницы для подъема на площадки шириной не менее 500 мм, их ступени с нескользкими поверхностями шириной не менее 240 мм (расстояние между ступенями не более 250 мм). Лестницы должны быть оборудованы перилами с двух сторон высотой 1000 мм.

Для выполнения профилактического осмотра и отдельных видов ремонтных работ допускается применение лестниц со ступенями сечением круглой или иной формы, изготовленных из труб, угольников и т. п. и не оборудованных перилами. Применение винтовых лестниц не допускается.

11.7 Каждый пресс должен быть оснащен устройством, обозначенным цветом или подсветкой, для быстрого отключения от каждого отдельного источника энергии. Если повторное включение энергии может стать причиной опасности для лиц, находящихся в зоне воздействия, отключающие устройства должны запираться.

11.8 Орган управления устройством для быстрого отключения от источника питания (сетевой выключатель, пусковой автомат и т. п.) располагают в легко доступном для работающего месте. Для электрических устройств нетяжелых прессов, подключающихся к электрической сети штекерным разъемом, достаточно отключения штекера.

11.9 Остаточная или накопленная после отключения пресса энергия должна быть израсходована без опасности для работающего, как и при угрозе аварии вследствие отключения пресса от источников энергии.

11.10 Конструкции прессов должны сводить к минимуму необходимость участия работающего в обеспечении работоспособности их и обеспечивать возможность работающему легко и безопасно выполнять свои функции.

11.11 К периодическому выполнению работ по уходу, осмотру, ремонту прессов следует допускать работающих, имеющих соответствующую квалификацию и разрешение.

12 Требования безопасности, необходимые для обеспечения функционирования и технического обслуживания прессов

12.1 Информация, необходимая для функционирования и технического обслуживания прессов, должна быть краткой, четкой, доступной для понимания и восприятия работающими.

12.2 Предупредительные, сигнальные устройства прессов должны быть хорошо различимыми и однозначно понятными. При наличии потенциальных, неочевидных опасностей для работающих на прессах изготовитель обязан нанести предупреждения об этих опасностях, достаточно понятные обслуживающему персоналу, по ГОСТ 12.2.009 и ГОСТ 12.4.026.

12.3 На прессах на видном месте необходимо укрепить таблички по ГОСТ 7600 и ГОСТ МЭК 60204-1.

12.4 В зависимости от конструкции на прессах должны быть обозначены все основные необходимые для безопасного применения пресса его параметры.

12.5 Руководство по эксплуатации (РЭ) прессов должно содержать необходимые разделы, главы, планы и схемы для ввода прессов в эксплуатацию, технического обслуживания, осмотра, функциональной проверки и, при необходимости, ремонта пресса, а также технические параметры, данные, позволяющие безаварийно эксплуатировать конкретный пресс.

12.6 РЭ должно содержать подробное описание порядка выполнения монтажа, перечень проверок, контрольных испытаний перед пуском пресса в эксплуатацию, исключающих возможность возникновения опасных ситуаций, связанных с ошибками монтажа.

Общие требования к содержанию РЭ в части обеспечения безопасности — по ГОСТ 26583 и ГОСТ 12.2.003.

13 Требования электрической безопасности

13.1 Требования к электрическому и электронному оборудованию (электрооборудованию) прессов — по ГОСТ 12.1.019, ГОСТ МЭК 60204.1.

13.2 Аппараты ручного управления, входящие в цепи управления прессами, следует размещать таким образом, чтобы, по возможности, исключить случайное, непредвиденное воздействие на них. Кнопки управления (кроме кнопок управления двумя рукам), предназначенные для включения (не используемые для аварийного отключения) прессов, должны иметь толкатели, не выступающие за уровни фронтальных колец или лицевой части кнопочной панели пульта; кнопки отключения («Стоп») могут выступать за эти уровни.

13.3 Электрическая аппаратура, входящая в цепи управления прессом и устанавливаемая непосредственно на станине пресса, электромашины, должна иметь исполнения, соответствующие степени защиты по ГОСТ 14254 с учетом требований ГОСТ МЭК 60204-1 по месту установки, устранению возможности случайного прикосновения к токоведущим частям, возможным повреждениям, а также по защите от нарушения нормальной работы от попадания масла, технологической смазки инструмента и т. п.

13.4 Остальные требования — в соответствии с ГОСТ 12.2.017.

УДК 621.981.2:621.979:658.382.3:006.354 МКС 13.110, 25.120.10 Г07 ОКП 38 2700

Ключевые слова: прессы листогибочные кривошипные и гидравлические, требования безопасности, конструкция, система управления, защитные и предохранительные устройства, указатель, сигнализация, задний упор, привод, механизм регулировки расстояния между столом и рабочим органом, останов, наладка, монтаж, испытания, эксплуатация

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 14.12.2004. Подписано в печать 24.12.2004. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,10. Тираж 420 экз. С 4856. Зак. 1183.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Отпечатано в филиале ИПК Издательство стандартов — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru