
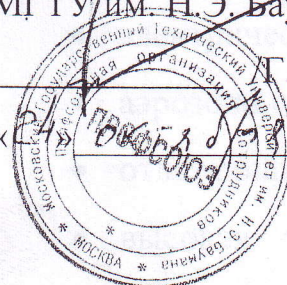


СОГЛАСОВАНО

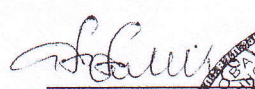
Председатель Профкома
МГТУ им. Н.Э. Баумана

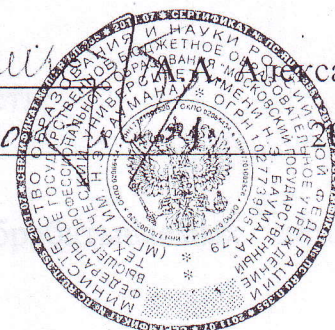

Г.Г. Батуева/
«24» _____ 2011 г.



УТВЕРЖДАЮ

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана


А.А. Александров/
«26» _____ 2011 г.



ИНСТРУКЦИЯ

по охране труда

при работе на механических и гидравлических прессах

51.

1.1. К самостоятельной работе на прессе допускаются лица не моложе 16 лет, прошедшие вводный инструктаж в отделе охраны труда и на рабочем месте.

1.2. Выполнять только ту работу, по которой инструктирован и к которой дано разрешение руководителем работ.

1.3. Помнить о личной ответственности при несоблюдении правил безопасности при производстве работ.

1.4. Запрещается:

- выполнять на прессах технологические операции, требуемые усилия и работа для выполнения которых превышает силовые и технологические возможности пресса;

Введение

Работа на механических и гидравлических прессах может сопровождаться наличием ряда вредных и опасных производственных факторов, в том числе:

- электрический ток;
- аэрозоли смазочно-охлаждающей жидкости;
- отлетающие кусочки металла и окалины;
- высокая температура поверхности обрабатываемых деталей и инструментов;
- повышенный уровень шума и вибрации;
- движущиеся части машин и механизмов, передвигающиеся изделия, заготовки и материалы;
- недостаточная освещенность рабочей зоны.

1. Общие требования безопасности

1.1. К самостоятельной работе на прессе допускаются лица не моложе 16 лет, прошедшие вводный инструктаж в отделе охраны труда и на рабочем месте.

1.2. Выполнять только ту работу, по которой инструктирован и к выполнению которой допущен руководителем работ.

1.3. Помнить о личной ответственности при несоблюдении правил безопасности при производстве работ.

1.4. Запрещается:

- выполнять на прессе технологические операции, требуемые усилия и работа для выполнения которых превышает силовые и технологические возможности пресса;

- работа на неисправном прессе;
- работа на прессе со снятыми ограждениями;
- установка и наладка штампов при включенном электродвигателе и вращающемся маховике;
- очистка и обтирка прессы во время его работы;
- исправление положения заготовки после нажатия педали или кнопок включения;
- работа на неисправном штампе.

2. Требования к технологическим процессам

2.1. Требования безопасности при штамповке на кривошипных горячештамповочных и винтовых прессах

2.1.1. Установка штампов на прессе должна производиться при выключенных механизмах, когда ползун прессы находится в крайнем верхнем положении при подведенном под ползун упоре.

2.1.2. Перед началом работы необходимо обеспечить надежность крепления штампов и в процессе работы периодический контроль крепления.

2.1.3. Наладку штампа производить на холостых ходах прессы в режиме «наладка».

2.1.4. При установке штампов на кривошипные горячештамповочные прессы необходимо обратить особое внимание на обеспечение нужного зазора между нижней и верхней вставками при крайнем нижнем положении ползуна, не допуская соударения вставок при работе.

2.1.5. Вокруг рабочего места должны быть установлены защитные ограждения (щиты).

2.1.6. Чистка и смазка механизмов прессы должна производиться при отключенном приводе.

2.1.7. Запрещается подкладывать на линию разъема прокладки и производить рабочие хода на винтовом прессе при застревании заготовки в верхней вставке штампа.

2.2. Требования безопасности при штамповке на гидравлических прессах

2.2.1. Полуматрицы гидравлических многоплунжерных прессов при штамповке должны быть закрыты и зажаты усилием, не допускающим их раскрытия в процессе деформирования.

2.2.2. Блоки для крепления штампов на многоплунжерных гидравлических прессах должны обеспечивать надежную установку полуматриц, пуансонов и выталкивателей. Особое внимание должно быть уделено соосности пуансонов и соответствующих отверстий в полуматрицах.

2.2.3. При установке штампов на многоплунжерных гидравлических прессах с горизонтальным разъемом матриц для обеспечения соосности пуансона и отверстия матрицы необходимо учитывать упругий прогиб стола пресса при зажиме полуматриц. При значительном прогибе необходимо обеспечить, чтобы пуансон все время находился в направляющей части отверстия полуматриц и не был жестко закреплен в пуансонодержателе.

2.2.4. При индукционном нагреве полуматриц необходимо обеспечить:

- исправность защитного кожуха трансформатора;
- водоохлаждение индуктора до его полного остывания.

2.2.5. При работе на установках для изотермического деформирования необходимо следить за исправностью защитных кожухов трансформаторов и конденсаторных батарей.

2.2.6. При работе на установках с индукционным нагревом необходимо пользоваться клещами и другим ручным инструментом, изготовленным из немагнитных материалов.

2.2.7. Укладывать заготовки в штамп и извлекать их из штампа следует только через специальное рабочее окно в нагревательном блоке.

2.2.8. При установке и съеме инструмента следует отключать электропитание нагревательного блока.

2.2.9. При замене штампов-вставок в горячем состоянии следует применять вспомогательный инструмент, исключающий касание нагретых поверхностей руками.

2.2.10. Необходимо применять меры, предотвращающие попадание рабочей жидкости на нагревательный блок.

2.2.11. Температура наружных поверхностей установки для изотермического деформирования не должна превышать 70 градусов по Цельсию в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.9

2.3. Требования безопасности при раскрое листов и профилей на гильотинных ножницах и пилах

2.3.1. При выполнении работ на ножницах должен осуществляться регулярный контроль за надежностью крепления ножей и прижимов, за ослаблением в прижимных планках.

2.3.2. При наличии вмятин, выщерблин в любой части ножей, затуплении режущей кромки, а также при величине зазоров между режущими кромками ножей выше допустимой, указанной в технологической документации, работа на ножницах не допускается.

2.3.3. Смена инструмента при раскрое на листовых (гильотинных) ножницах должна производиться специальными приспособлениями, указанными в технологической документации.

2.3.4. В процессе работы на листовых (гильотинных) ножницах не допускается:

- передвижение материала на столе ножниц после нажатия на педаль;
- резка материала, не прижатого прижимными устройствами, в т.ч.

Узких полос;

- нахождение подручного рабочего во время работы ножниц в опасной зоне (со стороны выхода отрезанных заготовок).

2.3.5. При резке материала малого размера на листовых (гильотинных) ножницах необходимо подавать материал при помощи специальных накладок, предусмотренных в технической документации.

2.3.6. Около оборудования для листового материала должны предусматриваться приспособления для укладки разрезаемых листов (столы, рольганги и т.п.), установленные на уровне неподвижного ножа, а также направляющие и упор для ограничения подачи разрезаемых листов.

2.3.7. При раскрое тонколистового материала с применением заднего упора в необходимых случаях должны быть предусмотрены поддерживающие устройства.

2.3.8. Отрезанные на листовых (гильотинных) ножницах заготовки должны отводиться в безопасное место или тару при помощи специальных устройств, предусмотренных конструкцией ножниц или указанных в технической документации. Ручная приемка, поддержка отрезанного конца заготовки, а также сбрасывание заготовок на пол не допускается.

2.3.9. При резке на ножницах зазор между ножами не должен превышать установленных технической документацией величин.

2.3.10. Уборка отходов и обрезков от ножниц и пил должна производиться регулярно и только при выключенном двигателе и полной остановке приводного механизма.

2.4. Требования безопасности при штамповке на кривошипных прессах

2.4.1. Кривошипные открытые прессы простого действия

2.4.1.1. Механизмы наклона станины, подъема и поворота стола прессов должны быть оборудованы стопорными устройствами, надежно фиксирующими станину и стол в любом из положений, предусмотренных конструкцией прессов.

2.4.1.2. Одностоечные открытые однокривошипные прессы простого действия должны быть оборудованы прочными ограждениями кривошипно-шатунного механизма и кривошипного вала, не допускающими падения их частей при поломках.

2.4.2. Кривошипные закрытые прессы простого и двойного действия, обрезные

2.4.2.1. На станинах прессов усилием более 2500 кН должны быть предусмотрены штепсельные разъемы для возможного подключения не менее двух переносных пультов двуручного управления (по одному с фронтальной и тыльной стороны) - для однокривошипных прессов и не менее четырех пультов двуручного управления (по два с фронтальной и тыльной сторон) - для двух- и четырехкривошипных прессов.

2.4.2.1. Прессы двойного действия, имеющие дистанционное управление индивидуальными приводами механизмов регулировки расстояния между столом и ползунами, должны иметь блокировку взаимного расположения ползунов в нижнем положении.

2.5. Требования безопасности при штамповке на реечных прессах

2.5.1 Чистка и смазка механизмов пресса должна производиться при отключенном приводе.

2.5.2 при ручной загрузке и снятии заготовок деталей и полуфабрикатов на оборудовании, работающем в режиме непрерывных ходов, должны быть предусмотрены специальные приспособления, исключающие нахождение рук работников в зоне штамповки.

3. Требования безопасности перед началом работы.

3.1. Подготовить свое рабочее место к безопасной работе, убрать посторонние предметы, освободить проходы.

3.2. Убедиться в исправности всех частей пресса и правильность их взаимодействия.

3.3. Убедиться в исправности и безотказности станочно - пусковых приспособлений (рычагов, пусковых кнопок, педалей) исправность тормоза и муфты сцеплений, правильность установки штампа.

3.4. Необходимо проверить наличие ограждений на вращающихся

механизмах, а также защитного ограждения опасной зоны прессы или штампа.

3.5. Все вращающиеся части прессы, находящиеся на высоте не ниже 2,5 м от уровня пола, должны быть надежно ограждены.

3.6. Необходимо проверить работу прессы на холостом ходу и исправность ручного инструмента, предусмотренного технологией для выполнения данной операции.

3.7. Убедиться в исправности электропроводки, электророзеток и в отсутствии оголенных токоведущих частей, наличие заземления.

4. Требования безопасности во время работы.

4.1. Включить пресс на рабочий ход только убедившись в правильной укладке заготовки в штамп и вывода рук из опасной зоны.

4.2. При движении ползуна прессы запрещается поправлять заготовки, даже если они неправильно уложены.

4.3. При штамповке деталей из длинных полос необходимо пользоваться технологической подставкой с автоподачей для полос.

4.4. При укладке заготовки, снятии штампованных деталей и удалении отходов с помощью пинцета его следует держать возможно ближе к концу рукоятки, чтобы рука находилась за пределами опасной зоны штампа.

4.5. При установке заготовок и снятии деталей массой 20 кг и более пользоваться специальными подъемными приспособлениями или устройствами.

4.6. В случае застревания детали в штампе необходимо выключить пресс и сообщить об этом мастеру (руководителю работ).

4.7. При укладке заготовки и снятии детали штампа запрещается держать ногу на педали включенного прессы. Следить, чтобы педаль прессы была ограждена во избежание случайного включения прессы.

4.8. Пусковую кнопку или педаль прессы нажимать до отказа, чтобы не

произошло двойного хода ползуна.

4.9. Укладку заготовок в штамп и съём их со штампа производить при полной остановке ползуна в верхнем положении.

4.10. Не разрешается переключать самостоятельно работу прессы с установленного руководителем режима. Строго запрещается заклинивать пусковые кнопки и рукоятки включения прессы.

4.11. Смазывание рабочих частей штампа и листового материала производить только специальными кистями или устройствами, исключающими ввод рук в рабочую зону штампа или только при включенном прессе.

4.12. Запрещается оставлять инструмент и др.предметы на столе прессы, передавать или принимать что-либо через опасную зону штампа и прессы.

4.13. Уборку прессы и штампа, а также смазывание механизмов прессы производить только при включенном электродвигателе и при полной остановке маховика.

4.14. Образующиеся при штамповке отходы собрать и уложить соответствующую тару.

4.15. Отлучаясь от рабочего места, остановить пресс и отключить электродвигатель.

5. Требования безопасности по окончании работы.

5.1. Выключить пресс от электросети.

5.2. Произвести уборку и очистку рабочего места от отходов производства и смазку рабочих частей прессы.

5.3. Очистить и убрать в шкаф рабочий инструмент, сменные штампы и приспособления.

5.4. Средства индивидуальной защиты очистить от пыли и других загрязнений, убрать в шкаф закрытого типа.

5.5. Сообщить руководителю работ о всех замеченных во время работы неполадках и неисправностях.

6. Требование безопасности в аварийных ситуациях.

6.1. Необходимо немедленно выключить пресс в случаях:

- неисправности в работе механизмов прессы,
- неисправности электродвигателя.
- травм, происшедших с кем-либо из обслуживающего персонала
- пожара в зоне работы.

6.2. Если во время работы обнаружится неисправность каких - либо механизмов или оснастки немедленно остановить пресс и сообщить об этом руководителю работ.

6.3. При поражении электротоком:

- освободить пострадавшего от источника тока,
- оттянуть пострадавшего от токоведущих частей за одежду, применив подручный изоляционный материал, если невозможно отключить пресс, уложить пострадавшего на землю, запрокинув голову, сделать искусственное дыхание и наружный массаж сердца, обратив внимание на состояние зрения, зрачков (расширение зрачков указывает на ухудшение кровообращения мозга).

6.4. При ожогах электродугой сделать хорошие примочки раствором борной кислоты.

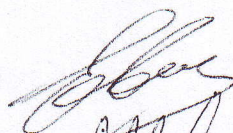
6.5. При ожогах электротоком не следует стаскивать с пострадавшего и удалять прилипшее к месту ожога белье

6.6. При возникновении пожара:

- немедленно вызвать пожарную команду по тел. 01, сообщив, что горит и на каком этаже, адрес объекта и назвать фамилию,
- по возможности сообщить о пожаре представителю администрации,

-приступить к тушению пожара подручными средствами
(огнетушители, песок) до прибытия пожарной команды.

Заведующий кафедрой МТ-6



Евсюков С.А.

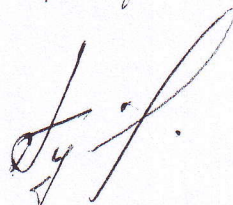
Заведующий лабораторией каф. МТ-6



Сидоров А.А.

СОГЛАСОВАНО

УОТ



Гусманова Т.П.