

МЕЖОТРАСЛЕВАЯ ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ ПАЙКОЙ ИЗДЕЛИЙ В ЭЛЕКТРОПЕЧИ

I. Общие требования охраны труда

1.1. На основе настоящей межотраслевой типовой инструкции разрабатываются инструкции по охране труда для работников, занятых пайкой изделий в электропечи (далее - пайка в электропечи).

1.2. К выполнению работ по пайке в электропечи допускаются работники в возрасте не моложе 18 лет, прошедшие обучение, инструктаж и проверку знаний по охране труда, освоившие безопасные методы и приемы выполнения работ, методы и приемы правильного обращения с механизмами, приспособлениями, инструментами и грузами.

1.3. Работник, допущенный к выполнению работ с грузоподъемными механизмами, должен иметь удостоверение на право выполнения этих работ.

1.4. Работники, выполняющие пайку в электропечи, должны иметь II группу по электробезопасности.

1.5. В случае возникновения в процессе пайки в электропечи каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, работнику необходимо обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю.

1.6. Работникам, занятым пайкой в электропечи, необходимо соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации.

1.7. При пайке в электропечи на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

- повышенная загазованность воздуха рабочей зоны парами вредных химических веществ;
- повышенная температура поверхности изделия, оборудования, инструмента, расплавов припоев;
- повышенная температура воздуха рабочей зоны;
- пожароопасность;
- брызги припоев и флюсов;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело работника.

1.8. Работники, занятые пайкой в электропечи, должны обеспечиваться средствами индивидуальной защиты.

1.9. Работы с вредными и взрывопожароопасными веществами при нанесении припоев, флюсов, паяльных паст, связующих и растворителей должны проводиться при действующей общеобменной и местной вытяжной вентиляции. Системы местных отсосов должны включаться до начала работ и выключаться после их окончания. Работа вентиляционных установок должна контролироваться с помощью световой и звуковой сигнализации, автоматически включающейся при остановке вентиляции.

1.10. Нагретые в процессе пайки в электропечи изделия и технологическая оснастка должны размещаться в местах, оборудованных эффективной вытяжной вентиляцией.

1.11. Сборку, фиксацию, поджатие соединяемых элементов, нанесение флюса и других материалов на сборочные детали необходимо проводить с использованием специальных приспособлений или инструментов, указанных в технологической документации.

1.12. Токоведущие части электропечи должны быть изолированы, а металлические нетоковедущие части должны быть заземлены или занулены.

1.13. Электропечи должны быть оборудованы приборами автоматического регулирования температуры с автоматической сигнализацией и выключением нагревателей при повреждении приборов теплового контроля.

1.14. Электропечи должны быть защищены тепловой изоляцией, обеспечивающей температуру наружных поверхностей не более 45 град. С.

1.15. Порядок укладки изделий в электропечи должен быть установлен в технологической документации.

1.16. Пульты управления электропечами должны быть оборудованы световой сигнализацией, предупреждающей о подаче напряжения на нагревательные элементы и информирующей о работе блокировочных устройств.

1.17. При наличии ручной загрузки и выгрузки изделий для пайки электропечи должны быть оборудованы блокировочными устройствами для автоматического снятия напряжения с нагревательных элементов при открывании дверей печи.

1.18. Электропечи должны иметь автоматическую регулировку температуры. При повышении температуры выше установленной должны включаться световые и звуковые сигналы.

1.19. Уравновешивающие грузы заслонок, а также приводы механизмов электропечей должны быть ограждены.

1.20. В электропечах с принудительной циркуляцией рабочей атмосферы, в которой возможен выброс горячего газа через открытый проем, должно быть предусмотрено блокировочное устройство, отключающее питание электродвигателей печных вентиляторов перед открытием дверцы или крышки.

1.21. В электропечах с механизированным подъемом и опусканием дверцы или заслонок рабочих окон или крышек должна быть обеспечена возможность остановки дверей или заслонок в любом промежуточном положении, автоматическая остановка механизма подъема и опускания в конечных положениях и исключена возможность падения дверцы при отключении механизма.

1.22. Все токоведущие части электропечей должны быть изолированы или ограждены. Оградительные устройства и другие металлические нетоковедущие части должны быть заземлены.

1.23. Камеры вакуумных электропечей и электропечей с контролируемой средой, водоохлаждающие элементы оборудования, трубопроводы и их соединения должны быть герметичны.

1.24. В конструкции камер вакуумных электропечей, электропечей с контролируемой средой необходимо предусматривать предохранительный клапан для предотвращения повышения давления сверх допустимых норм. Предохранительные клапаны должны обеспечивать безопасный уровень давления в камере оборудования при максимальной скорости сброса газа.

1.25. Электропечь, заполненная нейтральным газом, из которой по условиям технологического процесса производится разгрузка изделий, в местах выхода нейтрального газа должна быть оборудована патрубками вытяжной вентиляции.

1.26. Изделия на пайку в электропечи должны поступать в специальной таре.

1.27. На участках приготовления флюсов должны быть водопроводный кран с раковиной и нейтрализующие жидкости для удаления паяльных флюсов, содержащих фтористые и хлористые соли, в случаях их попадания на кожу.

1.28. Для предупреждения работников о возможности поражения электрическим током на участках пайки в электропечи должны быть вывешены предупредительные надписи, плакаты и знаки безопасности, а на полу положены деревянные решетки, покрытые диэлектрическими ковриками.

1.29. Использованные при пайке в электропечи салфетки и ветошь должны собираться в специальную емкость, удаляться из помещения по мере их накопления в специально отведенное место.

1.30. Работник, занятый пайкой в электропечи, немедленно извещает своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любых ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, в том числе о проявлении признаков острого профессионального заболевания (отравления).

1.31. Работнику, занятому пайкой в электропечи, необходимо пройти обучение приемам оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

1.32. Лица, виновные в нарушении законодательства об охране труда, несут ответственность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

II. Требования охраны труда перед началом работы

Перед началом работы необходимо:

2.1. Осмотреть рабочее место, привести его в порядок, освободить проходы и не загромождать их.

2.2. Осмотреть, привести в порядок и надеть средства индивидуальной защиты.

2.3. Убедиться в том, что пол сухой и подножная решетка, находящаяся у электропечи, устойчива и исправна.

2.4. Включить и проверить работу вентиляции.

2.5. Проверить наличие и исправность:

- ограждений и предохранительных приспособлений для всех вращающихся и подвижных деталей;

- токоведущих частей электрической аппаратуры (пускателей, трансформаторов, кнопок и других частей);

- заземляющих устройств;

- защитных блокировок;

- средств пожаротушения.

При выявлении неисправностей к работе не приступать, о неисправностях сообщить своему непосредственному или вышестоящему руководителю.

2.6. При работе с грузоподъемными механизмами проверить их исправность.

III. Требования охраны труда во время работы

Во время работы необходимо:

- 3.1. Содержать рабочее место в чистоте, не допускать его загромождения.
- 3.2. При выполнении работ соблюдать принятую технологию пайки в электропечи.
- 3.3. Перед установкой в электропечь изделий под пайку сборочные детали, технологическую оснастку, инструмент, а также загружаемые в электропечь припои и флюсы просушить до полного удаления влаги в соответствии с требованиями технологической документации.
- 3.4. При пайке в электропечи изделия необходимо устанавливать на специальные подставки, предотвращающие попадание жидкого припоя и флюса на нагревательные элементы.
- 3.5. Загрузку и выгрузку изделий из электропечи производить осторожно, плавно и без рывков, исключая разбрызгивание расплавленных припоев.
- 3.6. Загрузку в электропечи и выгрузку из них изделий массой более 20 кг производить с помощью грузоподъемных устройств.
- 3.7. Контролировать исправность системы блокировок, сигнализации, конечных выключателей, крюков и приспособлений для подвешивания изделий и надежность их крепления.
- 3.8. Не производить снятие крышки рабочей камеры в процессе работы вакуумной электропечи.
- 3.9. При загрузке вручную изделий в электропечь применять инструмент и приспособления (клещи и другие приспособления), длина которых обеспечивает нахождение рук работника вне зоны высоких температур.
- 3.10. Не производить какой-либо ремонт электропечи, не отключенной от электросети. При ремонте электропечи на пусковых приборах вывесить плакаты с надписью "Не включать - работают люди".
- 3.11. Очистку электропечи от расплавов припоя и флюсов производить после отключения электропечи от источника электроэнергии.
- 3.12. Использовать на рабочих местах при пайке в электропечи диэлектрические коврики, изолирующие подставки и другие электрозащитные средства, обеспечивающие электробезопасность при пайке в электропечи.
- 3.13. На участке, где производится пайка в электропечи, не производить прием и хранение пищи, а также курение.

IV. Требования охраны труда в аварийных ситуациях

В аварийных ситуациях необходимо:

- 4.1. При обнаружении неисправной работы электропечи:
 - отключить ее от питающей электросети и известить об этом своего непосредственного или вышестоящего руководителя;
 - произвести откачку газа из камеры;
 - продуть печь инертным газом объемом, равным не менее пяти объемов печи;
 - медленно открыть входные и выходные дверцы печи.
- При отсутствии инертных газов для продувки печей допускается удаление печной атмосферы методом выжигания.
- 4.2. При травмировании, отравлении и внезапном заболевании работника оказать ему первую (доврачебную) помощь и, при необходимости, организовать его доставку в учреждение здравоохранения.
- 4.3. При поражении электрическим током принять меры к скорейшему освобождению пострадавшего от действия тока.
- 4.4. При возникновении пожара:
 - прекратить работу;
 - отключить электрооборудование;
 - сообщить непосредственному или вышестоящему руководителю о пожаре;
 - сообщить о пожаре в пожарную охрану;
 - принять по возможности меры по эвакуации работников, тушению пожара и сохранности материальных ценностей.

V. Требования охраны труда по окончании работы

По окончании работы необходимо:

- 5.1. При пайке в вакуумных печах, заполненных инертным газом, удаление его после окончания технологического процесса осуществлять выбросом инертного газа за пределы

рабочего помещения (в атмосферу или в специальную систему сбора и регенерации инертного газа).

5.2. После окончания пайки изделий в вакуумных печах, заполненных инертным газом, проводить продувку воздухом рабочей камеры, а также прямков и оборудования, расположенного ниже уровня пола.

5.3. Отключить от электросети электропечи, пульты питания, освещение.

5.4. Отключить местную вытяжную вентиляцию.

5.5. Неизрасходованные флюсы убрать в вытяжные шкафы или в специально предназначенные для хранения кладовые.

5.6. Привести в порядок рабочее место, сложить инструменты и приспособления в инструментальный ящик.

5.7. Снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и повесить их в специально предназначенное место.

5.8. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, при возможности принять душ.