МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

Постановление Минтруда России
от 17 июля 2003 г. № 55

МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ОХРАНЕ ТРУДА ДЛЯ РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ ПРОВЕДЕНИЕМ РАБОТ ПО ПАЙКЕ И ЛУЖЕНИЮ ИЗДЕЛИЙ

ТИ Р М-(075–082)–2003

Инструкции введены в действие с 1 сентября 2003 г.

Москва
«Издательство НЦ ЭНАС»
2003

gost.e-ecolog.ru

УДК 331.4:621.791(083.13)
ББК 65.247
М43

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда для
М43 работников, занятых проведением работ по пайке и лужению изделий. ТИ Р М-(075–082)–2003. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. – 48 с.

ISBN 5-93196-389-8

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда для работников, занятых проведением работ по пайке и лужению изделий (далее – Типовые инструкции), разработаны на основе Межотраслевых правил по охране труда при проведении работ по пайке и лужению изделий, утвержденных постановлением Минтруда России от 17 июля 2002 г. № 41.

Типовые инструкции носят межотраслевой характер, распространяются на организации независимо от организационно-правовых форм и форм собственности, а также на индивидуальных предпринимателей, использующих наемный труд.

Типовые инструкции согласованы Федерацией независимых профсоюзов России (письмо № 109-82 от 7 июля 2003 г.) и утверждены постановлением Минтруда России от 13 июля 2003 г. № 55.

Настоящие типовые инструкции издаются по поручению Минтруда России (письмо от 28 августа 2003 г. № 904-7).

УДК 331.4:621.791(083.13)
ББК 65.247

© Министерство труда и социального развития Российской Федерации, 2003
© Макет, оформление. ЗАО «Издательство НЦ ЭНАС», 2003

ISBN 5-93196-389-8

ПРЕДИСЛОВИЕ

Межотраслевые типовые инструкции по охране труда для работников, занятых проведением работ по пайке и лужению изделий (далее – Типовые инструкции), разработаны на основе Межотраслевых правил по охране труда при проведении работ по пайке и лужению изделий, утвержденных постановлением Министерства труда и социального развития Российской Федерации от 17 июня 2002 г. № 41 (зарегистрированы в Минюсте России 16 июля 2002 г. № 3582).

Типовые инструкции служат для разработки на их основе инструкций по охране труда для работников, занятых пайкой и лужением изделий: паяльником, погружением в расплавленный припой, погружением в расплавленную соль, в электропечи, паяльной лампой, электронным лучом, электросопротивлением и лазером.

Типовые инструкции имеют следующие разделы: «Общие требования охраны труда», «Требования охраны труда перед началом работы», «Требования охраны труда во время работы», «Требования охраны труда в аварийных ситуациях», «Требования охраны труда по окончании работы».

Типовые инструкции распространяются на организации независимо от организационно- правовых форм и форм собственности, а также на индивидуальных предпринимателей, использующих наемный труд.

Межотраслевая типовая инструкция по охране труда для работников, занятых пайкой изделий электронным лучом

ТИ Р М-080–2003

1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА

1.1. На основе настоящей Межотраслевой типовой инструкции разрабатываются инструкции по охране труда для работников, занятых пайкой изделий электронным лучом (далее – пайка электронным лучом).

1.2. К выполнению работ по пайке электронным лучом 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 электронным лучом, должны иметь II группу по электробезопасности.

1.5. В случае возникновения в процессе пайки электронным лучом каких-либо вопросов, связанных с ее безопасным выполнением, работник должен обратиться к своему непосредственному или вышестоящему руководителю.

1.6. Работники, занятые пайкой электронным лучом, обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации.

1.7. При пайке электронным лучом 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;

повышенный уровень ионизирующих излучений.

1.8. Работники, занятые пайкой электронным лучом, 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 электронным лучом изделия и технологическая оснастка должны размещаться в местах, оборудованных эффективной вытяжной вентиляцией.

1.11. Тара, предназначенная для транспортировки и хранения припоев и изделий, должна иметь удобную конструкцию для переноски и очистки ее от загрязнений.

1.12. Камеры электронно-лучевых установок, водоохлаждающие элементы оборудования, трубопроводы и их соединения должны быть герметичны.

1.13. В конструкции камер электронно-лучевых установок должен быть предохранительный клапан для предотвращения повышения давления сверх допустимых норм. Предохранительные клапаны должны обеспечивать безопасный уровень давления в камере при максимальной скорости сброса газа.

1.14. В электронно-лучевых установках с принудительной системой водоохлаждения должны быть предусмотрены устройства для визуального контроля за сливом охлаждающей жидкости.

1.15. Электронно-лучевые установки должны иметь надежную защиту от рентгеновского излучения, обеспечивающую их безопасную эксплуатацию.

1.16. Вакуумная система электронно-лучевой установки должна быть снабжена аварийными устройствами отключения и сигнализацией, позволяющей изолировать диффузионный и форвакуумный насосы от откачиваемого объема в случае отключения силового напряжения или падения вакуума в рабочей полости паромасляного насоса.

1.17. Для наблюдения за процессом пайки в электронно-лучевых установках должно быть предусмотрено оптическое устройство со светофильтрами, обеспечивающее защиту глаз работника при настройке и наводке электронного луча.

1.18. Смотровые окна для наблюдения за процессом пайки в электронно-лучевых установках должны быть снабжены рентгенозащитными стеклами. Размеры смотровых окон, их число и размещение должны обеспечивать удобное и безопасное наблюдение за процессом пайки.

1.19. Электронно-лучевые установки должны быть оборудованы сигнальными лампами или светящимися табло, показывающими наличие или отсутствие высокого напряжения на установке.

1.20. Части оборудования электронно-лучевых установок, представляющие опасность для работников, помимо конструктивных мер безопасности, должны быть снабжены предупреждающими знаками.

1.21. Все дверцы, люки, открывающие доступ к токоведущим частям электронно-лучевых установок, должны быть сблокированы таким образом, чтобы при открывании их происходило полное снятие напряжения на установке.

1.22. Открытые токоведущие части электронно-лучевой пушки, находящиеся во время работы под напряжением, должны быть закрыты защитными приспособлениями, имеющими блокировочное устройство, отключающее электропитание пушки в случае снятия защитного приспособления. Защитное приспособление должно быть заземлено или занулено.

1.23. Электропитание к электронно-лучевой пушке от высоковольтного источника питания должно подаваться по специальному высоковольтному кабелю, который должен соответствовать техническим условиям и типу электронно-лучевой установки. Наружная оплетка питающего кабеля должна быть заземлена или занулена с обоих концов кабеля.

1.24. Блоки высоковольтного питания электронно-лучевой установки должны быть закрытого исполнения.

1.25. Баки выпрямителей с масляным охлаждением электронно-лучевой установки должны иметь клапаны для выхода газов, накапливающихся внутри бака.

1.26. Все металлические части электронно-лучевых установок, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены или занулены.

1.27. Щиты распределительных устройств электронно-лучевых установок должны быть закрытого типа и запираться на замок.

1.28. Все маховики, рукоятки и кнопки, которые расположены на пульте управления электронно-лучевых установок и к которым прикасается работник в процессе пайки, должны быть сделаны из диэлектрического материала.

1.29. Деревянные помосты и рабочие площадки электронно-лучевых установок должны быть покрыты диэлектрическими ковриками.

1.30. Муфты, шкивы и ремни, используемые для соединения валов электродвигателей электронно-лучевых установок, должны иметь защитные кожухи, исключающие возможность случайного соприкосновения с вращающимися деталями.

1.31. Средства защиты от рентгеновского излучения должны конструктивно входить в состав электронно-лучевой установки.

1.32. По окончании монтажа электронно-лучевой установки, при изменениях в конструкции и после каждого ремонта должен проводиться дозиметрический контроль мощности рентгеновского излучения.

1.33. Периодический дозиметрический контроль электронно-лучевых установок должен проводиться не реже 1 раза в год. Измерение необходимо проводить при максимальном режиме работы установки.

1.34. Если технологической документацией предусмотрена работа электронно-лучевой установки в импульсном режиме, то проверка мощности дозы рентгеновского излучения проводится при работе установки в импульсном режиме при максимальной частоте модуляции, рабочем ускоряющем напряжении и максимальном токе луча.

1.35. Замеры мощности дозы рентгеновского излучения при проведении дозиметрического контроля на электронно-лучевой установке следует проводить на рабочем месте у смотровых окон, а также в местах стыков отдельных частей установки и на других участках возможного ослабления защиты.

1.36. Если в качестве защитного слоя на наружной стороне стенок камеры электронно-лучевой установки применяется свинец, то его поверхность должна быть покрыта масляной краской или иметь обшивку из другого металла.

1.37. Места герметичных вводов и выводов в корпус электронно-лучевой установки должны быть закрыты предохранительными свинцовыми щитками, которые являются дополнительной защитой от рентгеновского излучения.

1.38. Для контроля эффективности защиты работника следует пользоваться дозиметрической аппаратурой, рассчитанной на измерение мощности дозы рентгеновского излучения с энергией, соответствующей эффективной мощности излучения, генерируемого электронно-лучевой установкой.

1.39. В тех случаях, когда при дозиметрическом контроле обнаружено превышение предельно допустимых мощностей доз рентгеновского излучения, работа на электронно-лучевой установке должна быть прекращена. Работа на установке может быть возобновлена после устранения дефектов в защите и повторного дозиметрического контроля.

1.40. Флюсы, в состав которых входят вредные и пожароопасные компоненты, а также материалы для изготовления флюсов, необходимо хранить в вытяжных шкафах и в герметичной таре.

1.41. Количество флюса, выдаваемое на рабочие участки пайки, не должно превышать сменной потребности.

1.42. Работник, занятый пайкой паяльной лампой, обязан немедленно извещать 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).

1.43. Работник, занятый пайкой электронным лучом, обязан соблюдать правила личной гигиены: перед приемом пищи и после окончания работы вымыть руки теплой водой с мылом. Пищу необходимо принимать в специально оборудованных для этой цели помещениях.

1.44. Работник, занятый пайкой электронным лучом, должен уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему.

1.45. Работники, занятые пайкой электронным лучом и не выполняющие требования настоящей Межотраслевой типовой инструкции, привлекаются к ответственности согласно действующему законодательству.

2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ

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. Проверить наличие и исправность:

ограждений и предохранительных приспособлений для всех вращающихся и подвижных деталей;

токоведущих частей электронно-лучевой установки (пускателей, трансформаторов, кнопок и других частей);

заземляющих устройств;

защитных блокировок;

средств пожаротушения.

2.4. Включить и проверить работу вентиляции.

2.5. Изделия для пайки укладывать в соответствии с требованиями технологической документации.

2.6. Закрыть камеру электронно-лучевой установки и откачать из нее воздух до рабочего давления.

2.7. Проверить юстировку электронной пушки в соответствии с инструкцией по ее эксплуатации.

2.8. Проверить освещенность рабочего места. Напряжение местного освещения не должно превышать 50 В.

2.9. При работе с грузоподъемными механизмами проверить их исправность.

3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ

3.1. Содержать рабочее место в чистоте и не допускать его загромождения.

3.2. При пайке электронным лучом соблюдать принятую технологию пайки.

3.3. Монтаж крупногабаритных деталей массой более 20 кг перед пайкой электронным лучом и демонтаж после пайки проводить с применением подъемных механизмов и соответствующих грузозахватных приспособлений.

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

3.5. Работу на электронно-лучевых установках проводить при наличии в данном помещении не менее двух работников.

3.6. Перед выполнением пайки электронным лучом на электронной пушке (замена катода, механическая юстировка и др.) убедиться в отсутствии напряжения на ней.

3.7. Во время очистки и протирки внутренней поверхности камеры электронно-лучевой установки освещать ее снаружи через смотровые окна. При необходимости дополнительного освещения внутри камеры применять переносные лампы напряжением не выше 12 В.

3.8. Очистку внутренней поверхности камеры и защитных стекол электронно-лучевой установки проводить по мере загрязнения, но не реже 1 раза в месяц.

3.9. Протирать внутреннюю поверхность и находиться внутри камеры электронно-лучевой установки при полном отключении высоковольтного источника питания. На коммутационном аппарате вывесить плакат «Не включать! Работают люди», а общий рубильник включения электропитания установки закрыть на замок.

3.10. Очистку внутренней поверхности камеры электронно-лучевой установки производить при открытой крышке.

3.11. Контролировать исправность системы блокировок, сигнализации, конечных выключателей, цепи, грузовых крюков и других приспособлений для подвешивания деталей и надежность их крепления.

3.12. На участке, где производится пайка электронным лучом, не производить прием и хранение пищи, а также курение.

4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. При отключении вентиляции пайка электронным лучом должна быть прекращена. Работники должны немедленно выйти из помещения и плотно закрыть двери, ведущие в другие помещения, и сообщить об этом непосредственному или вышестоящему руководителю.

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.

5. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ

5.1. Отключить от электросети электронно-лучевую установку, пульты питания, освещение.

5.2. Отключить местную вытяжную вентиляцию.

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

5.4. Перед сдачей смены проверить на электронно-лучевой установке наличие и исправность: ограждений, защитных блокировок, сигнализации, заземления, вентиляционных систем.

Занести результаты проверки в журнал приема и сдачи смены, сообщить непосредственному или вышестоящему руководителю о неисправностях.

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

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

5.7. Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, прополоскать рот и принять душ.

gost.e-ecolog.ru