

**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

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

**ISBN 5-93196-389-8**

© Министерство труда и социального  
развития Российской Федерации, 2003

© Макет, оформление. ЗАО «Издательство  
НЦ ЭНАС», 2003

## 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 и лужением изделий погружением в расплавленный припой**

**ТИ Р М-076–2003**

## **1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА**

**1.1.** На основе настоящей Межотраслевой типовой инструкции разрабатываются инструкции по охране труда для работников, занятых пайкой и лужением изделий погружением в расплавленный припой (далее – пайка в расплавленном припое).

**1.2.** К выполнению работ по пайке в расплавленном припое 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 расплавленном припое, должны иметь II группу по электробезопасности.

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

**1.6.** Работники, занятые пайкой в расплавленном припое, обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка организации.

**1.7.** При пайке в расплавленном припое на работника могут воздействовать опасные и вредные производственные факторы:

повышенная загазованность воздуха рабочей зоны парами вредных химических веществ;

повышенная температура поверхности изделия, оборудования, инструмента и 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 расплавленном припое, 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.

**1.10.** Работа вентиляционных установок должна контролироваться с помощью световой и звуковой сигнализации, автоматически включающейся при остановке вентиляции.

**1.11.** Нагретые в процессе пайки в расплавленном припое изделия и технологическая оснастка должны размещаться в местах, оборудованных эффективной вытяжной вентиляцией.

**1.12.** 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.

**1.13.** Плавильные ванны должны быть оборудованы электрическими нагревателями, местной вытяжной вентиляцией и устройствами для закрытия зеркала ванн.

**1.14.** Плавильные ванны с расплавами, при нагревании которых до высокой температуры происходят выделения вредных веществ, а также ванны с длительными операциями технологического процесса должны быть оборудованы бортовыми отсосами.

**1.15.** Местная вытяжная вентиляция на плавильных ваннах должна включаться с началом подогрева ванн, а выключаться после полного охлаждения.

**1.16.** Пульты управления плавильными ваннами должны быть оборудованы световой сигнализацией, информирующей о подаче напряжения на нагревательные элементы.

**1.17.** Токоведущие части плавильных ванн должны быть изолированы, а металлические нетоковедущие части должны быть заземлены или занулены.

**1.18.** Плавильные ванны должны быть оборудованы приборами автоматического регулирования температуры с автоматической сигнализацией и выключением нагревателей при повреждении приборов теплового контроля.

**1.19.** Внутренние поверхности плавильных ванн для агрессивных веществ, а также трубопроводы к ним следует изготавливать из материалов, устойчивых к воздействию этих веществ.

**1.20.** Плавильные ванны для расплава припоя должны быть защищены тепловой изоляцией, обеспечивающей температуру наружных поверхностей ванны не более 45 °С.

**1.21.** Под плавильными ваннами должны быть устроены аварийные сборники (приямки) для сбора расплавленного припоя на слу-

чай его вытекания из прогоревших ванн. Пряжки должны быть термостойкими, гидроизолированными и сухими.

**1.22.** Переносные плавильные ванны должны быть оборудованы козырьками, отогнутыми вовнутрь ванны, во избежание выплескивания расплавленного припоя при его переноске.

**1.23.** Порядок укладки в плавильные ванны изделий должен быть указан в технологической документации.

**1.24.** Изделия, предназначенные для пайки в расплавленном припое, должны поступать в специальной таре.

**1.25.** Уровень расплавленных припоев не должен превышать  $3/4$  высоты плавильной ванны.

**1.26.** Крепление изделий на приспособлениях и штангах при пайке погружением в плавильную ванну с расплавленными припоями должно исключать их падение.

**1.27.** Разлив расплавленного припоя из плавильной ванны следует осуществлять механизированным способом. В случае ручного разлива должны применяться разливочные ковши с крышкой.

**1.28.** На каждой плавильной ванне должна быть установлена табличка с указанием типа и мощности ванны, рабочего интервала температур и состава расплава.

**1.29.** 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.

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

**1.31.** Использованные при пайке в расплавленном припое салфетки и ветошь, должны собираться в специальную емкость, удаляться из помещения по мере их накопления в специально отведенное место.

**1.32.** Работник, занятый пайкой в расплавленном припое, 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).

**1.33.** Работник, занятый пайкой в расплавленном припое, 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.

**1.34.** Работник, занятый пайкой в расплавленном припое, должен уметь оказывать доврачебную помощь пострадавшему.

**1.35.** Работники, занятые пайкой в расплавленном припое и не выполняющие требования настоящей Межотраслевой типовой инструкции, привискаются 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.** Убедиться в том, что пол сухой и подножная решетка, находящаяся у плавильной ванны, 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.

## **3. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

**3.1.** Содержать рабочее место в чистоте, не допускать его загромождения.

**3.2.** При выполнении работ соблюдать принятую технологию пайки изделий.

**3.3.** Перед погружением в плавильную ванну с расплавленным припоем сборочные детали, технологическая оснастка, инструмент, а также загружаемые в ванну припой и флюсы просушить до полного удаления влаги в соответствии с требованиями технологической документации.

**3.4.** Загрузку и выгрузку изделий из плавильной ванны с расплавленными припоями производить осторожно, плавно и без рывков, исключая разбрызгивание расплавленных припоев.

**3.5.** Загрузку в плавильные ванны и выгрузку из них изделий массой более 20 кг производить с помощью грузоподъемных устройств.

**3.6.** Контролировать исправность системы блокировок, сигнализации, конечных выключателей, крюков и приспособлений для подвешивания изделий и надежность их крепления.

**3.7.** Загрузку припоя в плавильную ванну производить малыми порциями (0,5–1 кг).

**3.8.** При загрузке вручную изделий применять приспособления (клещи и другие приспособления), длина которых обеспечивает нахождение руки работника не ближе 0,5 м от края плавильной ванны с расплавом.

**3.9.** Пленки расплавов и шлаки из плавильной ванны удалять специальными (с отверстиями) ковшами или ложками, просушенными до комнатной температуры и не имеющими следов влаги.

**3.10.** Не производить ремонт плавильной ванны, не отключенной от электросети. При ремонте плавильной ванны на пусковых приборах вывесить плакаты с надписью «Не включать – работают люди».

**3.11.** Очистку плавильной ванны от припоя производить после отключения ванны от источника электроэнергии.

**3.12.** При работе внутри плавильных ванн применять переносные лампы напряжением не более 12 В.

**3.13.** На участке, где производится пайка в расплавленном припое, не производить прием и хранение пищи, а также курение.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

**4.1.** При обнаружении неисправной работы плавильной ванны отключить ее от питающей электросети и известить об этом своего непосредственного или вышестоящего руководителя.

**4.2.** В случае необходимости (аварийный слив при выходе из строя облицовки ванны) расплавленный припой из плавильной ванны сливать в специальные сборники (сухие изложницы, поддоны или приямки).

**4.3.** При травмировании, отравлении и внезапном заболевании работника оказать ему первую (доврачебную) помощь и при необходимости организовать его доставку в учреждение здравоохранения.

**4.4.** При поражении электрическим током принять меры к скорейшему освобождению пострадавшего от действия тока.



**4.5.** 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 плавильные ванны, пульта 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.** Привести в порядок рабочее место, сложить инструменты и приспособления в инструментальный ящик.
- 5.5.** Снять спецодежду и другие средства индивидуальной защиты и повесить их в специально предназначенное место.
- 5.6.** Вымыть руки и лицо теплой водой с мылом, при возможности принять душ.