

## **Санитарные правила организации процессов пайки мелких изделий сплавами, содержащими свинец.**

**СП 952-72**

**Утверждены Главным санитарным врачом СССР 20.03.72**

Пайка мелких изделий сплавами, содержащими свинец, производится при температуре 180-350°C вручную с помощью электропаяльника, на автоматах различной конструкции, методом окунания (лужения) и волновой пайки.

Для операции пайки используются свинцовые сплавы различных марок. Наиболее распространенные марки - ПОС-40 (40% олова и 60% свинца) и ПОС-60 (60% олова и 40% свинца). В качестве флюса чаще всего применяются канифоль либо в различных комбинациях канифоль со стеарином.

Паяльные работы выполняются на отдельных участках производства или чередуются с монтажными и сборочными процессами.

Процесс пайки может сопровождаться загрязнением воздушной среды свинцом как непосредственно при пайке, так и в периоды, когда паяльники и ванночки находятся в рабочем состоянии. Может также происходить загрязнение свинцом рабочих поверхностей и кожи рук работающих.

В целях профилактики хронических профессиональных отравлений свинцом среди рабочих, занятых пайкой мелких изделий на соответствующих участках предприятий, надлежит выполнять санитарные требования, предусмотренные настоящими Правилами.

### **Содержание:**

#### [I. ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ](#)

#### [II. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ, УСТРОЙСТВУ И ОБОРУДОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И РАБОЧИХ МЕСТ](#)



### III. ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ

### IV. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНО-БЫТОВЫМ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ И СРЕДСТВАМ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ

### V. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И УБОРКЕ ПОМЕЩЕНИЙ

### VI. МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ

### КОММЕНТАРИЙ к Санитарным правилам организации процессов пайки мелких изделий сплавами, содержащими свинец. СП 952-72

## **I. ОБЛАСТЬ И ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ ПРАВИЛ**

1.1. Для вновь организуемых участков, на которых намечается проведение паяльных работ, Правила вступают в силу в полном объеме немедленно после их утверждения. В отношении действующих цехов и участков требования настоящих Правил вводятся в сроки, согласованные с местными органами санэпидслужбы.

1.2. С утверждением настоящих Правил Санитарные правила по устройству, оборудованию и содержанию участков, на которых производится пайка мелких изделий, сплавами, содержащими свинец № 381-61, отменяются.

## **II. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЦЕССУ, УСТРОЙСТВУ И ОБОРУДОВАНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ И РАБОЧИХ МЕСТ**

2.1. Технологию процесса целесообразно строить таким образом, чтобы операции пайки были на участке максимально сосредоточены.

2.2. Конструирование автоматов для пайки должно осуществляться применительно к данным производствам с учетом



специфики каждого из них, что позволит исключить необходимость постоянного обслуживания работающими этих автоматов.

2.3. Участки, на которых в основном производится пайка, следует выделять в отдельные помещения. В случае проведения паяльных работ на поточной линии при чередовании их с другими рабочими операциями производственные помещения, в которых они располагаются, следует рассматривать как помещения, выделенные для пайки.

2.4. Отделка помещений, а также воздуховодов, коммуникаций, отопительных приборов и т. п. должна допускать их очистку от пыли и периодическое обмывание. Стыки стен между собой, с потолком и полом следует выполнять закругленными; стены, оконные рамы, отопительные приборы, воздуховоды должны быть гладкими и покрытыми масляной краской светлых тонов (панели на уровне 1,5-2 м от пола лучше облицовывать плиткой); полы также должны быть гладкими, без щелей и иметь уклоны к трапам канализации.

2.5. На производственных участках следует иметь легкомоющиеся переносные емкости для хранения и переноски изделий, паяльников, сплава флюса и ветоши, используемой при уборке рабочего места. В случаях, когда имеет место применение бумажных салфеток, указанные емкости могут служить также и для их сбора.

2.6. В помещениях, где производится пайка, необходимо установить шкафы с моечными баками для мытья некоторых видов рабочего инвентаря, таких как емкости для свинцовых сплавов и флюсов, тара для переноски изделий, покрытых свинцовыми сплавами, щетки и т. п. Отделка их должна соответствовать требованиям [п. 2.4](#). К моечным бакам должна быть подводка горячей и холодной воды.

2.7. Вопросы освещения на участках пайки должны решаться в соответствии с главой СНиП II-A. 9-71 "Искусственное освещение. Нормы проектирования".

2.8. В случаях использования для пайки высокочастотных автоматов последние должны полностью или частично экранироваться в соответствии с требованиями Санитарных норм и правил при работе с источниками электромагнитных полей



высокой, ультравысокой и сверхвысокой частот № 848-70 от 30.03.70.

2.9. Отдельные рабочие столы, конвейер или другое оборудование, предназначенное для выполнения на нем операций, связанных с пайкой, должны быть максимально простой конструкции, позволяющей легко производить их тщательную уборку и очистку.

2.10. Изделия, перемещаемые по конвейеру, следует закреплять в держатели или приспособления, которые в случае необходимости при выполнении паяльных работ можно было бы вращать. Мелкие детали следует перемещать по конвейеру в специальной таре, исключающей его загрязнение.

2.11. Рабочие поверхности столов или оборудования, а также поверхности ящиков для хранения инструментов должны покрываться гладким, легко обмываемым материалом. Внутреннюю поверхность ящиков для инструмента следует окрашивать масляной краской в соответствии с [п. 2.4.](#)

2.12. Расходуемые сплавы и флюсы должны помещаться в тару, исключающую загрязнение рабочих поверхностей свинцом.

2.13. Рабочие места должны обеспечиваться пинцетами или другими специальными инструментами, предназначенными для перемещения изделий или сплава, обеспечивающими безопасность при пайке.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ВЕНТИЛЯЦИИ**

3.1. Эксплуатация или ввод в эксплуатацию участков пайки, не оборудованных вентиляцией, запрещается.

3.2. Вентиляционные установки должны включаться до начала работ и выключаться после их окончания. Работа вентиляционных установок должна контролироваться с помощью специальной сигнализации (световой, звуковой).

3.3. Рабочие места следует оборудовать местными вытяжными устройствами, обеспечивающими скорость движения воздуха непосредственно на месте пайки не менее 0,6 м/с, независимо от конструкции воздухоприемников.



3.4. Все вентиляционные установки, обслуживающие участки, на которых производится пайка, должны иметь паспорта с указанием скорости воздуха на месте пайки - 0,6 м/с.

3.5. Запрещается совмещение в одну вентиляционную установку вентиляционных устройств, обслуживающих посты пайки и другое производственное оборудование.

3.6. Внутренние поверхности воздуховодов вытяжных систем и вентиляторы должны периодически очищаться от флюса, загрязненного свинца.

3.7. Конструкция и разводка вентиляционной сети должны обеспечивать возможность регулярной очистки воздуховодов.

3.8. Необходимо соблюдать сроки очистки вентиляционных установок с интервалами от 0,5 до 1 месяца в зависимости от интенсивности технологического процесса.

3.9. Паяльники, находящиеся в рабочем состоянии, постоянно должны находиться в зоне действия вытяжной вентиляции. Автоматы для пайки необходимо конструктивно обеспечивать аспирационными устройствами.

3.10. Помещения, в которых размещаются участки пайки, необходимо обеспечивать приточным воздухом, подаваемым равномерно в верхнюю зону в количестве, составляющем примерно 90% объема вытяжки. Подвижность воздуха в рабочей зоне должна быть не более 0,3 м/с. Недостающие 10% приточного воздуха должны подаваться в смежные, более чистые помещения.

3.11. Применение рециркуляции воздуха в помещении пайки не допускается.

3.12. Создающиеся воздухообмены следует проверять на достаточность обеспечения в помещениях метеорологических условий, регламентируемых соответствующими требованиями Санитарных норм проектирования промышленных предприятий. [СН 245-71](#).



#### **IV. ТРЕБОВАНИЯ К САНИТАРНО-БЫТОВЫМ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ПОМЕЩЕНИЯМ И СРЕДСТВАМ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ**

4.1. Для рабочих, выполняющих паяльные работы, состав специальных бытовых помещений и их устройство должны приниматься в соответствии с санитарной характеристикой производственных процессов, группа III-а СНиП II-М.3-68 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования".

4.2. Хранение уличной, домашней и рабочей одежды в гардеробных должно быть раздельным.

4.3. Кроме умывальной комнаты, следует оборудовать умывальниками также комнаты или места, отведенные для курения, комнаты приема пищи и производственные участки. К умывальникам должна бесперебойно подаваться горячая и холодная вода на протяжении всех смен, во время которых производится пайка.

4.4. У умывальников, независимо от мест их расположения, следует предусмотреть бачки с 1%-м раствором уксусной кислоты или смывочной пасты на основе ОП-7 для предварительного обмывания рук и легко обмываемые переносные емкости для обтирочного материала в соответствии с [п. 2.5](#).

4.5. Питьевую воду для работающих на участках пайки следует подавать через фонтанчики, которые должны устанавливаться вне паяльных участков, но вблизи от них.

4.6. Паяльные работы должны выполняться рабочими в предусмотренной для этой цели спецодежде.

4.7. Хранение любого вида одежды в помещениях, где производится пайка, а также личных вещей работающих запрещается. Запрещается также уносить рабочую одежду домой.

4.8. Вход в помещения для приема пищи, столовые, и буфеты в рабочей одежде запрещается.



4.9. Менять и сдавать в стирку рабочую одежду необходимо не реже одного раза в неделю. Стирка и обезвреживание рабочей одежды для лиц, занятых пайкой, должны производиться в специализированных механических прачечных отдельно от остальной рабочей одежды других профессий.

4.10. Прием и хранение пищи, питьевой воды, а также курение в помещениях, где производится пайка, запрещается.

4.11. Перед приемом пищи и курением обязательно мытье рук и полоскание полости рта. У умывальников, независимо от мест их расположения, постоянно должны иметься мыло, щетки, достаточное количество салфеток для обтирания рук (бумажные или хлопчатобумажные разового употребления). Применение полотенец общего пользования не разрешается.

4.12. После окончания работы показано принятие теплого душа.

## **V. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И УБОРКЕ**

### **ПОМЕЩЕНИЙ**

5.1. Мытье полов на участке следует производить после окончания каждой рабочей смены. Сухие способы уборки не разрешаются.

5.2. Не реже одного раза в две недели должна выполняться общая влажная уборка всего рабочего помещения.

5.3. Использованные салфетки и ветошь, которые могут быть загрязнены свинцом, после окончания смены должны сжигаться. Повторное использование их не допускается.

5.4. Рабочие поверхности столов, ящики для хранения инструментов и тара, которая используется на рабочих местах, должны в конце каждой смены очищаться и обмываться горячим мыльным раствором.

5.5. В помещениях гардеробных для рабочей одежды, умывальных помещениях, помещениях для приема пищи и курения, а также в душевых ежедневно должна производиться общая влажная уборка.



5.6. Шкафы для хранения рабочей одежды и личных вещей работающих еженедельно должны внутри и снаружи обмываться горячей водой с мылом.

## **VI. МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РАБОЧИХ**

6.1. Работающие должны подвергаться периодическим медицинским осмотрам в сроки, установленные для лиц, занятых пайкой и лужением, приказом Минздрава СССР № 400-м (один раз в 24 месяца).

6.2. Лица, не достигшие 18-летнего возраста, к постоянной работе со свинцовыми сплавами и обучению этим профессиям не допускаются.

6.3. Для работающих, занятых пайкой, на предприятиях должны иметься инструкции, разрабатываемые на основе требований настоящих Правил.

6.4. Все поступающие на работу должны быть инструктированы о мерах предосторожности при обращении со свинцовыми сплавами. При инструктаже следует уделять особое внимание вопросам личной гигиены и недопустимости употребления алкоголя, повышающего опасность воздействия свинца на организм. Проведенный инструктаж должен регистрироваться в специальном журнале с распиской инструктируемых лиц.

## **КОММЕНТАРИЙ**

### **к Санитарным правилам организации процессов пайки**

#### **мелких изделий сплавами, содержащими свинец. СП 952-72**

Санитарные правила организации процессов пайки мелких изделий сплавами, содержащими свинец. СП 952-72 (далее - Правила) утверждены Главным государственным санитарным врачом СССР - заместителем Министра здравоохранения СССР 20.03.72.





***Правила не пересматривались, не утверждались вновь и остались в Перечне основных действующих нормативных и методических документов по гигиене труда от 06.01.04.***

Правила разработаны в целях профилактики хронических профессиональных отравлений свинцом среди работников, занятых пайкой мелких изделий сплавами, содержащими свинец, вручную с помощью электропаяльника, на автоматизированных конструкциях, методом окунания (лужения) и волновой пайки. Все основные специфические положения Правил подлежат выполнению для обеспечения нормальных условий труда работников.

Вместе с тем к настоящему времени **вместо указанных по тексту Правил нормативных документов был введен в действие ряд новых специальных и общих санитарных правил и норм** с гигиеническими требованиями к производственному шуму, вибрации, микроклимату, электромагнитным полям, проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий, организации технологических процессов и производств, производственному оборудованию и рабочему инструменту, а также гигиенические нормативы содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны, которыми следует руководствоваться при организации безопасных условий труда работников, занятых процессами пайки сплавами, содержащими свинец.

Правила состоят из шести разделов.

В **разделе I** представлены область и порядок применения Правил.

В **разделе II** приведены гигиенические требования к технологическому процессу, устройству и оборудованию производственных помещений и рабочих мест (см. дополнительно [СП 2.2.2.1327-03](#), [СП 2.2.1.1312-03](#), [СанПиН 2.2.4.1191-03](#)).

В **разделе III** представлены требования к вентиляции (дополнительно следует руководствоваться также [СП 2.2.1.1312-03](#), [СанПиН 2.2.4.548-96](#)).

**Раздел IV** посвящен гигиеническим требованиям к санитарно-бытовым, вспомогательным помещениям и средствам индивидуальной профилактики (дополнительно следует обратить внимание на [СП 2.2.1.1312-03](#)).



В **разделе V** приведены требования к содержанию и уборке помещений, а в **разделе VI** - к медико-профилактическому обслуживанию работников. Вместо упомянутого в [п. 6.1](#) Правил приказа Минздрава СССР № 400 следует руководствоваться приказами Минздрава России от 05.10.95 № 280/88, от 14.03.96 № 90 и от 10.12.96 № 405.

**А.И. Кучеренко,**  
нач. отдела по работе с территориальными органами  
и международного сотрудничества Роспотребнадзора

