

## **Лекция 16. Безопасность труда при выполнении слесарных работ**

### **16.1. В мастерских**

#### **16.1.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. На рабочем месте должны находиться только те предметы, которые необходимы для выполнения данного задания.
2. Предметы, которые берут правой рукой, размещать справа, а предметы, которые берут левой рукой, слева.
3. Измерительные инструменты следует хранить в специальных футлярах, а режущие инструменты (напильники, метчики, фрезы, резцы, сверла и др.) на деревянных подставках.
4. Расстояние между оборудованием и рабочими местами, а также проходы должны быть свободными и незанятыми, т.к. причиной производственных травм являются также загроможденность проходов полуфабрикатами, готовой продукцией и иными предметами.

#### **16.1.2. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

1. Надев спецодежду, проверить, чтобы у нее не было свисающих концов. Рукава нужно застегнуть или закатать выше локтя.
2. Проверить слесарный верстак, который должен быть прочным и устойчивым, соответствовать росту учащегося.
3. Слесарные тиски должны быть исправны, прочно закреплены на верстаке, ходовой винт должен вращаться в гайке легко, губки тисков иметь хорошую насечку.
4. Проверить исправность инструмента, правильность его заточки и заправки, молотки должны иметь ровную, слегка выпуклую поверхность, хорошо насажены на ручки и закреплены клином. Зубила и крейцмейсели не должны иметь зазубрин на рабочей части и острых ребер на гранях, напильники и шаберы прочно насажены на ручки.
5. Проверить исправность оборудования, на котором предстоит работать, и его ограждение.

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

1. НА ЗАТОЧНЫХ СТАНКАХ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- чтобы все заточные станки имели блокировку, при которой включить станок можно только при опущенном экране;
- перед подходом к станку проверить, как заправлена одежда;
- затачиваемый инструмент накладывают на подручник и с легким нажимом медленно передвигают по всей ширине абразивного круга;
- затачивают инструмент только по цилиндрической поверхности круга;
- перед заточкой подручник устанавливать как можно ближе к заточному кругу,

чтобы зазор между кругом и подручником составлял не более 2-3 мм, и чтобы затачиваемый инструмент не мог попасть в этот зазор;

- при заточке следует работать только в очках и при опущенном экране;
- во избежание разрыва абразивного круга ни в коем случае не превышать окружную скорость, указанную на самом круге;
- не допускать биения заточных кругов;
- следить за исправностью вытяжки;
- выбирая необходимый круг, надо проверить, чтобы на нем не было трещин, выбоин, углублений или каких-либо повреждений.

## 2. ВО ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЛЕСАРНЫХ РАБОТ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- устанавливать заготовки на плиту и снимать их с плиты в рукавицах;
- устанавливать заготовки и приспособления не на краю плиты, а ближе к середине;
- перед установкой заготовок на плиту проверить ее на устойчивость;
- во время работы обязательно надевать предохранительные пробки или специальные колпачки на свободные (не используемые) остро заточенные концы чертилок;
- при заточке чертилки или циркуля на наждачном круге, надевать очки или пользоваться защитным экраном;
- при покрытии поверхности медным купоросом следить за тем, чтобы порошок не проник в глаза, чтобы купорос не опрокинулся и не попал на лицо;

- правильно располагать разметочный инструмент на рабочем месте, чтобы чертилка, молоток или циркуль не упали на ноги работающего.

### 3. ПРИ РУБКЕ МЕТАЛЛОВ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- рукоятка ручного слесарного молотка должна быть хорошо закреплена, и не иметь трещин;
- при рубке зубилом обязательно пользоваться не только щитком, но и очками, так как бывают случаи, когда стружка рикошетом попадает в глаза;
- для предохранения рук (особенно в период обучения) на зубило следует надевать резиновую шайбу, а на кисть руки - предохранительный козырек;
- зубило должно быть остро заточено;
- необходимо хорошо закреплять деталь в тисках, так как если она закреплена слабо, при рубке ее может вырвать, а это может привести к травме студента;
- своевременно снимать образующийся на ударной части зубила налет, чтобы не повредить руки;
- при рубке зубилом учитывать, в какую сторону безопаснее направить отлетающие частицы и установить с этой стороны защитную сетку, щиток или экран.

### 4. ПРИ РЕЗКЕ МЕТАЛЛОВ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- оберегать руки от ранения о режущие кромки ножовки и заусенцы на металле;
- при резке ножницами следить за положением пальцев левой руки, поддерживая лист снизу, на левую руку следует одевать рукавицу;
- не удалять опилки руками, не сдвигать их во избежание ранения рук и засорения глаз;
- при работе механического ножовочного станка не смазывать движущиеся и рацающиеся части, не переводить ремень со ступени на ступень.

### 5. ПРИ ОПИЛИВАНИИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- образовавшуюся при опиливании стружку нельзя удалять обнаженными руками или сдувать ее сжатым воздухом, стружку нужно сметать волосистой щеткой;
- нельзя поджимать пальцы левой руки под напильник при обратном ходе, не следует касаться опилочной поверхности рукой;
- при опиливании можно пользоваться только напильниками с прочно насаженными рукоятками, нельзя работать с напильниками без рукояток или напильниками с расколочными и треснувшими рукоятками.

#### 6. ПРИ СВЕРЛЕНИИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- правильно устанавливать и надежно закреплять заготовки на столе и не удерживать их руками в процессе обработки;
- не оставлять ключа в сверлильном патроне после смены режущего инструмента;
- пускать станок только тогда, когда есть полная уверенность в безопасности работы;
- не работать на станке в рукавицах или в том случае, когда рука или пальцы забинтованы;
- следить за работой насоса и количеством охлаждающей жидкости, поступающей к месту обработки;
- не вынимать рукой сломанных режущих инструментов из отверстия, пользоваться для этого специальными приспособлениями;
- не брать рукой за вращающийся режущий инструмент и шпиндель;
- при смене патрона или сверла подкладывать деревянную подкладку на стол станка или шпиндель;
- не нажимать сильно на рычаг подачи при сверлении заготовок на проход, особенно при работе сверлами малого диаметра;
- пользоваться специальным ключом при установке сверла в патрон, клином для удаления сверлильного патрона, сверла или переходной втулки из шпинделя, поддерживая их рукой;

- постоянно следить за исправностью режущего инструмента и устройств крепления заготовок и инструмента;
- не передавать и не принимать каких-либо предметов через работающий станок;
- строго следить за правильным ношением спецодежды и заправкой волос под головной убор;
- при работе станка не отвлекаться и не опираться на него;
- не убирать стружку со станка рукой.

#### 7. ПРИ ШАБРЕНИИ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:

- обрабатываемая деталь должна быть надежно установлена и прочно закреплена, чтобы не упасть на ноги работающего;
- нельзя работать неисправными шаберами (без ручек или с треснувшими ручками), шабер должен быть остро заточен;
- не удалять ручку после шабрения рукой или сдувая ее;
- при заточке шабера соблюдать все правила заточки работы у наждачного точила (работа в очках, на целом и исправном круге, с подручником);
- соблюдать осторожность, чтобы не поранить заточенным шабером себя или товарища;
- беречься острых краев прошабренной поверхности.

#### 8. ПРИ ПРОТИРКЕ И ДОВОДКЕ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ:

- протирочную плиту устанавливать надежно и устойчиво, чтобы она не сползла с верстака;
- плиту располагать перед работающим, а притиры класть за притирочной плитой, а не сбоку от нее;
- обрабатываемую поверхность очистить не рукой, а тряпкой или ветошью;
- абразивы (пыль) рассеивать по плите специальным совочком, а не пальцами рук, дабы в дальнейшем эта пыль не попала в глаза, лицо или на кожу тела;

- не растирать притирочную пыль по плите пальцами или ладонями рук, чтобы не повредить их.
- осторожно обращаться с пастами, т.к. они содержат кислоты;
- не смачивать пальцы рук керосином, следить, чтобы он не попадал в глаза, лицо и на кожу тела. Керосин необходимо наносить тампоном, продетым через резиновую пробку, предохраняющую пальцы от соприкосновения с керосином;
- остерегаться поражения рук об острые края деталей, образующихся при притирке и доводке;
- соблюдать технику безопасности при работе механизированным инструментом;
- пользоваться защитными устройствами для отсасывания абразивной пыли.

#### **16.1.4. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ**

1. Привести в порядок рабочее место, убрать инструменты в специально отведенные места.
2. Снять спецодежду, вымыть руки и лицо с мылом.

## **16. II. При сантехнических работах**

### **16. II. 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1. К самостоятельной работе слесарем-сантехником допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, первичный инструктаж, обучение и стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда, имеющие группу по электробезопасности не ниже 2 и соответствующую квалификацию согласно тарифно-квалификационного справочника.

2. Слесарь-сантехник обязан:

2.1. Выполнять только ту работу, которая определена рабочей инструкцией;

2.2. Выполнять правила внутреннего трудового распорядка;

2.3. Правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

2.4. Соблюдать требования охраны труда;

2.5. Немедленно извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей 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);

2.6. Проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ и оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, инструктаж по охране труда, проверку знаний требований охраны труда;

2.7. Проходить обязательные периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования), а также проходить внеочередные медицинские осмотры (обследования) по направлению работодателя в случаях, предусмотренных Трудовым кодексом и иными федеральными законами.

2.8. Уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях;

2.9. Уметь применять средства первичного пожаротушения.

3. При ремонтных работах одной из главных причин травматизма является загроможденность проходов и рабочих мест, отсутствия ограждений

у станков и механизмов, неисправность инструмента, падение предметов с высоты, разрыв труб при гидравлических испытаниях.

4. При ремонтных работах не разрешается производить ремонт труб и оборудования отопительных, водопроводных и других сетей, когда они находятся под давлением, подлежащий ремонту участок обязательно должен быть на время отключен от общей сети.

5. Заготовка необходимых частей должна производиться в мастерской, а не на ремонтно-строительных площадках в специально отведенном помещении с гладким полом и достаточным освещением, согласно норм.

6. На верстаках для рубки и заготовки чугунных труб следует устанавливать ограждающие сети для защиты от осколков, которые могут отлетать, а рабочим выдавать защитные очки с сеткой, не допуская без них к работе.

7. Запрещается производить обработку труб на подмостях, лестницах и т.д.

8. При разноске санитарно - технического оборудования (радиаторных баков, стояков, ванн, умывальников, раковин, унитазов, смывных бачков, моек, канализационных и водопроводных гребенок, регистров на рабочие места следует расставлять его аккуратно, не допуская сосредоточения в одном месте, в проходах и на лестничных клетках.

9. Навешивать радиаторы следует вдвоем или втроем в зависимости от количества радиаторов, причем необходимо следить за тем, чтобы радиатор не упал на ноги.

10. При креплении раковин, умывальников и моек их следует надежно удерживать до закрепления.

11. Устанавливать ванну, необходимо следить за тем, чтобы она не прижала пальцы рук к стене.

12. При монтаже санитарно-технических систем нахождение людей под устанавливаемым оборудованием, монтажными узлами трубопроводов и воздухопроводов до их окончательного закрепления запрещается.

## **16.11.2 ТРЕБОВАНИЯ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ**

1. Привести в порядок рабочую одежду: застегнуть обшлага рукавов, волосы убрать под плотно облегающий головной убор. Работать в легкой обуви (тапках, сандалиях, босоножках) запрещается.



2. Рабочее место привести в порядок, убрать все мешающие работе предметы, инструмент, приспособления и детали расположить в удобном для пользования порядке.

3. Проверить наличие и исправность инструмента, приспособлений средств индивидуальной защиты (защитные очки, резиновые перчатки и т.д. При работе использовать только исправные инструменты и приспособления.

4. Для переноске рабочего инструмента к месту работы подготовить специальную сумку или ящик с несколькими отделениями.

5. Проверить, чтобы рабочее место было достаточно освещено.

6. Если необходимо пользоваться переносной электрической лампой, необходимо проверить наличие на лампе защитной сетки, исправность шнура и изоляционной резиновой трубки. Напряжение переносных электрических ламп не должно превышать 12 В.

7. Если рядом производятся электросварочные работы, по требованию от администрации установить щит-ширму для защиты глаз и лица от ультрафиолетовых лучей или надеть специальные очки.

8. По нарядам выполняются следующие работы:

- установка и снятие заглушек на трубопроводах (кроме трубопроводов воды с температурой ниже 45°C;
- монтаж и демонтаж оборудования, врезка гильз и штуцеров для приборов, установка и снятие измерительных диаграмм и расходомеров;
- ремонт трубопроводов и арматуры без снятия ее с трубопроводов;
- вывод теплопроводов в ремонт;
- гидравлическая промывка трубопроводов;
- испытание тепловой сети на расчетное давление и расчетную температуру теплоносителя;
- работы в местах, опасных в отношении поражения электрическим током и с ограниченным временем пребывания;
- работы в трубопроводах;
- нанесение антикоррозионных покрытий;
- теплоизоляционные работы;
- земляные работы в зоне расположения подземных коммуникаций;
- ремонт сооружений и зданий.

### **16.П.3 ТРЕБОВАНИЯ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ**

1. При работе пользоваться только исправным ручным инструментом (молотками, напильниками, ножовками, шаберами и др.).

2. Гаечные ключи должны соответствовать размерам гаек и головок болтов и не иметь трещин и выбоин.

3. Надежно зажимать обрабатываемую деталь в тисках.

4. При рубке металла зубилом пользоваться защитными очками с небьющимися стеклами.
5. При разрезке металла ручным или приводными ножовками срочно закреплять ножовочное полотно.
6. При работе с паяльной лампой соблюдать следующие правила:
  - не применять горячую жидкость, не предназначенную для данного типа лампы;
  - не заливать горючее вблизи открытого огня;
  - не заливать горючее в горящую лампу;
  - не закачивать в лампу воздух больше допустимого давления;
  - горючее не должно занимать более 3/4 емкости лампы;
  - пробку лампы закручивать плотно, до отказа;
  - при обнаружении неисправности лампы немедленно прекратить работу и заменить ее исправной.
7. Работая с пневматическим инструментом, соблюдать «Инструкцию по безопасной работе с ручным инструментом».
8. При заточке инструмента соблюдать «Инструкцию по охране труда при работе на заточных станках».
9. При работе у верстака содержать его в чистоте и исправности.

#### **16.П.4 ТРЕБОВАНИЯ В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ**

1. В случае сигнала аварии работы должны быть прекращены.
2. При возгорании приступить к тушению пожара имеющимися на работу средствами пожаротушения.
3. Приступить к работе только после ликвидации аварии с разрешения руководителя работами.

#### **16.П.5 ТРЕБОВАНИЯ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТЫ**

1. Привести в порядок рабочее место. Инструменты, приспособления, детали, материалы убрать в отведенные места.
2. Снять средства индивидуальной защиты, спецодежду и убрать их в места хранения.
3. Вымыть руки с мылом.
4. Сообщить непосредственному руководителю обо всех неисправностях, замеченных во время работы, и мерах, принятых к их устранению.