

## **Уважаемые студенты!**

### **Задание:**

1. Прочтите приведенный ниже конспект лекции.
2. Напишите конспект лекции в тетрадь объемом не менее 4 страниц рукописного текста.
3. Ответьте письменно на контрольные вопросы.
4. Письменный отчет конспекта лекции и ответов на вопросы в виде фото предоставьте преподавателю на e-mail ([tamara\\_grechko@mail.ru](mailto:tamara_grechko@mail.ru)).

**Обратите внимание!!!** В случае возникновения вопросов по теоретическому материалу лекции обращайтесь для консультации к преподавателю по тел. +79591355729 (Телеграм)!

## **Лекция**

### **Требования к условиям труда сварщиков, пожарной безопасности, охраны труда и защиты окружающей среды**

#### **План**

1. Требования, предъявляемые к условиям труда сварщиков.
2. Основные требования пожарной безопасности при выполнении сварочных работ.
3. Способы охраны труда и защиты окружающей среды при выполнении работ сварщиками.

#### **1. Требования, предъявляемые к условиям труда сварщиков**

Безопасность при проведении сварочных работ – обязательная составляющая мероприятий, направленных на соблюдение требований по охране труда и созданию нормальных производственных условий.

Она предполагает целый ряд подготовительных мер, которые регламентируются действующей инструкцией и затрагивают ряд важных

вопросов. Существуют отраслевые требования по безопасности и охране труда, вопросы, касающиеся содержания рабочего места и его окружения.

Внимания заслуживают правила хранения легковоспламеняющихся (горючих) жидкостей, порядок использования средств личной защиты и другие вопросы.

Согласно требованиям по охране труда, заниматься сваркой самостоятельно могут лица, достигшие восемнадцати лет и прошедшие медицинскую комиссию.

Перед этим они должны пройти не только вводный, но и первичный инструктаж, а также освоить обучающие методики и стажироваться по своей специальности с присвоением им группы допуска не ниже второй (группа П).

При выполнении своих профессиональных задач работник должен:

- выполнять лишь те операции, которые предписываются инструкцией по охране труда электросварщика ручной сварки;
- неукоснительно соблюдать требования, касающиеся внутреннего распорядка и техники проведения сварных работ;
- освоить на практике приёмы обращения со средствами личной защиты;
- постоянно совершенствовать приёмы безопасного проведения сварочных работ и овладеть навыками оказания необходимой медпомощи.

Помимо этого, начинающий работник обязан владеть основными приёмами обращения с простейшими средствами пожаротушения.

Место постоянного пребывания оператора в пределах участка должно находиться в идеальном порядке и не содержать никаких лишних деталей, создающих помеху сварке. Это же требование охраны труда касается содержания проходов и проездов, окружающих рабочую зону.

Все исходные заготовки и используемые при сваривании детали должны находиться в устойчивом положении и храниться на специально предназначенных для этого стеллажах или полках.

При этом предельная высота штабелей ограничена. Она не может быть

более чем полторы ширины его основания (но в любом случае она не должна превышать одного метра).

В процессе инструктирования по охране труда при сварке должно отмечаться, что в качестве рабочей зоны не допускается использовать ограниченные по объёму помещения с наглухо закрытыми люками (большие ёмкости или колодцы).

При электродуговом методе сплавления заготовок дуговой разряд и частицы расплава являются основными источниками травматизма, вероятность которого увеличивается из-за повышенного уровня излучений и теплового эффекта.

По требованиям охраны труда при сварочных работах с целью защиты открытых участков лица сварщиков и других частей кожи используются специальные щитки, изготавливаемые в двух модификациях (одевающиеся на голову и ручные).

Они также обеспечивают частичную защиту дыхательных путей сварщика от выделяемых в процессе работ металлических паров и присадочных аэрозолей, взвешенных в воздухе.

Надеваемый на голову щиток намного удобней, чем использовать ручной, так как первый предоставляет сварщику возможность действовать обеими руками. Такие щитки изготавливаются в форме хорошо облегających лицо масок, эффективно защищающих все открытые его части.

Для временного снятия маски нет необходимости откидывать её на голову – для этого достаточно приподнять встроенную рамку со светофильтром и наблюдать за процессом сквозь прозрачное стекло.

В более безопасных условиях сварки инструкция по охране труда разрешает вместо щитков применяться защитные очки, также имеющие комплект светофильтров.

В требованиях по охране труда при сварочных работах также отмечается, что на строительных площадках все сварщики должны носить каски, служащие для защиты головы от получения случайной травмы. Под

такую каску обязательно надевается лёгкий головной убор, называемый подшлемником.

К категории личных защитных средств относятся и такие обязательные составляющие как спецодежда и обувь. Спецодежда включает робы и брюки из плотного хлопчатобумажного материала, хорошо предохраняющего тело сварщика от ожогов и механических травм.

Для сварочных работ в пределах стационарных постов по требованиям охраны труда оператору выдаётся защитный фартук, дополнительно предохраняющий от металлических брызг, образующихся при дуговой резке.

Его обувь при перемещении в пределах строительной площадки должна быть оснащена специальной устойчивой к проскальзыванию и невысокой подмёткой.

## **2. Основные требования пожарной безопасности при выполнении сварочных работ**

На основании отраслевых стандартов и публичного издания под редакцией Куликова О. Н. «Охрана труда» электросварочные работы выполняются с учётом целого ряда факторов.

Они в первую очередь касаются условий безопасного проведения сварочных операций, исключающих опасные ситуации и получение травм исполнителем.

В качестве одного из пунктов реализации требований охраны труда можно рассматривать запрет на размещение горючих и взрывоопасных веществ и смесей поблизости от рабочего места (в радиусе 5-ти и 10-ти метров соответственно).

В тех случаях, когда сварочные работы организуются снаружи помещений (в условиях дождя или снега) над местом их проведения обязательно устанавливается тентовый навес.

Работы, проводимые на высоте более чем 1,5 метра от земли или стационарной опорной площадки, должны выполняться с ограждённых подмостей или со специально оборудованных лесов. Правила охраны труда

категорически запрещают проводить любые сварочные операции с приставных лестниц.

При производстве сварочных работ в ограниченных пространствах или в полостях металлоконструкций сварочное оснащение должно быть вынесено за их пределы.

В указанной ситуации место сварщика обязательно оснащается вытяжной вентиляцией, а освещение должно подаваться от источника пониженного напряжения (не более 12 Вольт).

Высотные сварочные работы могут производиться лишь при условии использования специального пояса, предохраняющего сварщика от падения (с обязательным креплением его к страховочному тросу).

### **3. Способы охраны труда и защиты окружающей среды при выполнении работ сварщиками**

Согласно положениям руководства по охране труда (автор – О.Н. Куликов) во время вынужденного перерыва в рабочем процессе запрещается оставлять оборудование (в том числе и держатель) во включённом состоянии.

Всё используемое при сварке оборудование должно отключаться специально предназначенным для его коммутации рубильником.

При сварке в условиях, не учтённых в отраслевых стандартах, следует руководствоваться требованиями специальных инструкций по охране труда, разработанных специалистами Госгортехнадзора.

Производство сварных работ предполагает использование двух подводящих проводов, один из которых подсоединяется к держателю электродов, а второй, называемый обратным – к обрабатываемой заготовке.

Использование в качестве такого провода каких-либо естественных заземлителей (подземных металлоконструкций и элементов технологического оборудования) категорически запрещается.

В инструкции по охране труда записано, что непосредственно перед сваркой оператор должен убедиться в надёжном закреплении деталей,

которые предстоит сваривать. Кроме того, запрещено проводить операции сваривания сосудов и ёмкостей, находящихся под высоким давлением.

В ходе сварочных работ не допускается сильный перегиб или переламывание подводящих шлангов, которые к тому же не должны соприкасаться с токоведущими проводниками, стальными тросами и сильно нагретыми частями оборудования. Также не допускается их соприкосновение с материалами, на которых имеются маслянистые и жирные пятна.

При газосварке важно соблюдать правильную последовательность перекрытия вентилей горелки (в начале сварки сначала открывается вентиль кислорода, а затем ацетиленовый, а при её завершении – наоборот).

Согласно требованиям охраны труда, в перерывах между сварочными «сеансами» вентили на горелке следует перекрывать, так как любые перемещения с работающим газовым оборудованием за пределами рабочего места запрещены.

Во избежание случайного отравления парами угарного газа, а также для предотвращения образования горючей смеси не допускается подогрев заготовок одним ацетиленом (без добавки кислорода).

При сварочных работах в закрытых емкостях или полостях металлоконструкций предписывается применение вытяжной вентиляции, а в отдельных случаях – и персональных средств защиты органов дыхания (противогазов или марлевых повязок).

Охрана окружающей среды при газовых сварочных работах имеет также большое значение, ведь газами дышат не только сварщики, но и другие люди.

Обязательна также проверка уровня загазованности в замкнутых пространствах (в тоннелях, подземных колодцах и других местах с ограниченным доступом воздуха и возможностью скопления опасных смесей).

Согласно действующим нормативам не допускается одновременное проведение (в пределах одного участка) газосварки и электродуговых

сварочных работ.

Условия безопасной организации и охраны труда во время сварочных работ касаются не только рядовых ситуаций. При ознакомлении с правилами подготовки к безопасному проведению сварочных работ обязательно должна учитываться и возможность аварийного режима.

Для исключения подобных неприятных явлений предписывается руководствоваться требованиями нормативов, направленных на предупреждение внештатных ситуаций.

### **Контрольные вопросы:**

1. Какие требования предъявляются к условиям труда сварщиков?
2. Назовите основные требования пожарной безопасности при выполнении сварочных работ.
3. Приведите способы охраны труда и защиты окружающей среды при выполнении работ сварщиками.