

Уважаемые студенты!

Задание:

1. Повторите теоретический материал по ранее изученной теме.
2. Ознакомьтесь с порядком проведения практической работы.
3. Выполните приведенную далее практическую работу в письменном виде.
4. Письменный отчет по практической работе в виде фото предоставьте преподавателю на e-mail (irina.osiphuk@mail.ru).

С уважением Осипчук Ирина Николаевна

!!! Если возникнут вопросы обращаться по телефону 0721488209 (вацап)

Практическая работа

Тема: Определение требований технологических процессов к помещениям, сооружениям и оборудованию по обеспечению техники безопасности

Цель работы: В соответствии с вариантом задания приобрести практические навыки определения требований технологических процессов к помещениям, сооружениям и оборудованию по обеспечению техники безопасности

Задание: В соответствии с приведенным ранее вариантом задания:

1. Определить производственные опасности при сварке.
2. Привести мероприятия по борьбе с загрязнением воздуха.
3. Рассмотреть меры предохранения от поражения электрическим током.
4. Привести меры предохранения от излучения дуги и ожога.
5. Привести меры безопасности при эксплуатации баллонов с защитным газом.

Порядок выполнения:

К опасным и вредным производственным факторам при газосварочных работах относятся: отравление ацетиленом при вдыхании, взрывоопасность ацетиленовых и кислородных баллонов, вредные выделения и расплавленный металл.

Учитывая многообразие опасных и вредных производственных факторов, воздействующих на работающих при выполнении газосварочных работ, к газосварочным постам предъявляют специфические требования.

Сварочные работы могут производиться на постоянных и передвижных постах.

На постоянном сварочном посту должны быть стол и стул сварщика, ответвления от кислородного и ацетиленового трубопроводов, водяной предохранительный затвор, кислородный редуктор, резиновые шланги, набор сварочных горелок, гаечные ключи, молоток.

Рабочее место обеспечивается приточно-вытяжной вентиляцией с местными отсосами. Плита рабочего стола изготавливается из чугуна т.к. на чугуне металл при сварке не налипает. На каждое рабочее место предусматривается не менее 3-4 м² площади с шириной проходов не менее 1 м. Высота помещения должна быть не ниже 3,25 м. Полы делают твердыми, негоряемыми, нескользкими и ровными.

Рабочее место должно быть обеспечено средствами пожаротушения.

Сварка, выполняемая на передвижных постах (не в стационарных условиях), на крупногабаритных деталях, должна производиться при ограждении рабочих мест светонепроницаемыми щитами, ширмами или занавесями из негоряемого материала высотой не менее 1,8 м. Переносные щиты и ширмы должны быть прочными и легкими. Изготавливают их из листового металла, фанеры, асбестового полотна и других плотных тканей с огнестойкой пропиткой.

Передвижные посты не разрешается устанавливать в кузнечных цехах, котельных, подвальных помещениях и жилых домах.

На передвижном посту должны находиться: один ацетиленовый

генератор (или баллон с растворенным ацетиленом), кислородный баллон, редукторы ацетиленовый и кислородный, резиновые шланги и соответствующий инструмент. Генератор должен стоять от места обработки металла, открытого огня, сильно нагретых изделий не менее чем на 10 м, не менее 5 м от кислородных баллонов и не менее 1,5 м от газопроводов. На месте установки вывешиваются предупредительные надписи: “Огнеопасно”, “Не курить”, “Не подходить с огнем”.

Если газопламенные работы производятся на открытом воздухе в дождливую погоду, снежную погоду, то рабочее место от воздействия атмосферных осадков защищаются специальными навесными устройствами.

Безопасная работа при газовой сварке и резке возможна только при правильном обращении с технологическим оборудованием. К технологическому оборудованию относятся: баллоны со сжатыми газами, ацетиленовые генераторы, водяные затворы, редукторы, рукава, горелки и резаки.

Требования безопасности к производственным помещениям и технологическому оборудованию

1. Для электросварочных и сварочных постов, предназначенных для постоянных электросварочных работ должны быть предусмотрены специальные помещения со стенами из несгораемых материалов. Площадь отдельного помещения для электросварочных работ должна быть не менее 10 м², исключая площадь, занимаемую оборудованием, материалами и проходами, которая должна составлять не менее 4,5 м², на одного работающего.

Высота стенок кабины должна быть не менее 2 м зазор между стенками и полом - 50 мм, а при сварке в среде защитных газов - 300 мм.

2. Проходы между однопостовыми источниками сварочного тока должны быть шириной не менее 0,8 м, а между многопостовыми - не менее 1,5 м, расстояние от одно- и многопостовых источников сварочного тока до стены должны быть не менее 0,5 м.

3. Пол в кабине должен быть плотным, прочным, огнестойким, нескользким, малотеплопроводным (например кирпичный).

4. На участках, где систематически производится сварка изделий весом более 20 кг, должны быть установлены подъемно-транспортные механизмы.

5. Все производственные помещения сборочно-сварочных цехов и участков должны иметь отопление. Температура в рабочей зоне помещений в зимний период не должна быть ниже +16 С. Отопление может быть воздушное, осуществляемое в результате подогретого воздуха приточными вентиляционными установками.

6. В сварочных цехах должна применяться система одного общего или комбинированного освещения. Независимо от принятой системы освещенность на полу помещения должна быть не менее 50 лк при лампах накаливания и 150 лк при люминисцентных лампах.

7. Основные проходы цехов необходимо оборудовать аварийным освещением, обеспечивающим освещенность в проходах не менее 0,3 лк для безопасного прохода людей в цехе при внезапном отключении электроэнергии.

8. Стационарно установленные светильники местного освещения должны питаться напряжениям не более 36 В. Для переносного освещения следует применять напряжение не выше 12 В.

Вентиляция

Основными профессиональными заболеваниями сварщиков являются пневмокониоз и интоксикация марганцем.

Для удаления вредных газов и пыли с мест сварки и подачи чистого воздуха устраивается вентиляция.

Вентиляция может быть общей и местной.

Общая вентиляция должна быть приточно-вытяжной.

Подвижность воздуха в рабочей зоне при ручной дуговой электросварке электродами должна быть в пределах 0,3-0,9 м/с в зависимости от марки электрода (например на 1 кг расходуемых электродов ОММ-5

вытяжная вентиляция должна удалять 4000 м³ воздуха), при электрошлаковой сварке и сварке под флюсом - 1,5-7,0 м/с.

Средства индивидуальной защиты для сварщиков

В качестве средств индивидуальной защиты для сварщиков применяются щитки, маски, защитные очки, спецодежда, спецобувь, противогазы, респираторы, диэлектрические коврики и маты, спасательные пояса.

Для электросварщиков могут быть рекомендованы щитки типов НН, ННП и другие. Для вспомогательных рабочих при выполнении электросварочных работ рекомендуются очки 01, 02, 002, ОД1, ОД2, ЗН5, ЗН8, ЗН11, ЗНД2 и другие. Выбирают светофильтры для защитных очков, щитков и масок в зависимости от метода сварки.

Для защиты глаз сварщиков могут быть рекомендованы защитные очки типов 002, 02, ОД1, ОД2, ЗН5, ЗН8. Светофильтры (табл. 5) для защитных очков газосварщиков следует выбирать в зависимости от расхода ацетилена при резке или кислорода при сварке, л/ч.