

Слайд 1

Уважаемый председатель, уважаемые члены государственной аттестационной комиссии!

Тема моей выпускной квалификационной работы – **«Постановка и проведение театрализованного представления «Раскрасавица – душа, наша Масленица»»**.

Слайд 2

Целью работы является изучить и описать технологический процесс газовой сварки стыковых соединений труб небольшого диаметра.

Задачи исследования представлены на слайде.

Слайд 3

Итак, сварку применяют для получения неразъемного соединения деталей при изготовлении изделий, машин и сооружений из металла. Прежде для этого преимущественно пользовались клепкой. Для газовой сварки необходимо:

- 1) газы – кислород и горючий газ (ацетилен или его заменитель);
- 2) присадочная проволока (для сварки и наплавки);
- 3) соответствующее оборудование и аппаратура;
- 4) сварочный стол или приспособление для сборки и закрепления деталей при прихватке, сварки;
- 5) флюсы или сварочные порошки, если они требуются для сварки данного металла.

При газовой сварке в качестве источника теплоты используется газовое пламя – пламя горючего газа, сжигаемого для этой цели в кислороде в специальных горелках. В качестве горючих газов используют ацетилен, водород, природные газы, нефтяной газ, пары бензина, керосина и др. Наиболее высокую температуру по сравнению с пламенем других газов имеет ацетиленокислородное пламя, поэтому оно нашло наибольшее применение. Кроме ацетилена, при резке, сварке и пайке применяют и другие, более дешевые и менее дефицитные горючие газы и пары жидкостей.

Слайд 4

Итак, различают два способа сварки: левую и правую. При левой сварке перемещение горелки производится справа налево, а при правой сварке – слева направо. В первом случае присадочная проволока находится перед пламенем горелки, во втором случае – сзади него. При левом способе пламя

направлено на несваренную часть шва: для более равномерного прогрева кромок и лучшего перемешивания металла сварочной ванны производятся зигзагообразные движения наконечника и проволоки

Слайд 5

Стоит отметить, что левая сварка обеспечивает более равномерную высоту и ширину шва в сварном соединении, наибольшую производительность и меньшую стоимость при сварке листов толщиной до 5 мм. Это объясняется тем, что пламя предварительно подогревает основной металл, подлежащий сварке. Кроме того, левая сварка проще по выполнению и не требует от сварщика приобретения больших навыков. Скорость нагрева регулируют изменением угла наклона α мундштука к поверхности свариваемого металла. Чем толще металл и больше его теплопроводность, тем больше угол наклона мундштука к поверхности свариваемого металла. В процессе сварки газосварщик концом мундштука горелки совершает одновременно два движения: поперечное и продольное. Основным является продольное движение. Поперечное движение служит для равномерного прогрева кромок основного металла и получения шва необходимой ширины.

Слайд 6

Итак, под термином "рабочий пост" подразумевается рабочее место, где производится газопламенная обработка металлов. Рабочие посты могут быть передвижными или стационарными. Передвижной пост используется, как правило, для ручных сварочных работ, выполняемых в различных местах на территории предприятия и в зданиях, а также при монтаже и на стройплощадках. Газопитание передвижных рабочих постов выполняется по схемам, приведенным на рисунке В качестве источников питания газами обычно используют баллоны для кислорода и горючего газа с соответствующими редукторами для снижения его давления. Для подачи этих газов к рабочему инструменту используют рукава длиной не менее 10 м. Вместо ацетиленового баллона иногда применяют передвижной генератор с предохранительным затвором. Для удобства перемещения передвижного поста допускается установка борудования на одной тележке.

Слайд 7

Также при сварке металлов можно применять другие газы и пары жидкостей. Для эффективного нагрева и расплавления металла при сварке необходимо чтобы пламени была примерно в два раза превышала плавления свариваемого металла. Для сгорания горючих различных газов требуется различное кол-во кислорода подаваемого в горелку. В таблице приведены основные хар-ки горючих газов для сварки. Газы заменители ацетилена применяют во многих отраслях промышленности. Поэтому их производство и добыча в больших

масштабах и они являются очень дешевыми, в этом их основное преимущество перед ацетиленом. Вследствие более низкой пламени этих газов применение их ограничено некоторыми процессами нагрева и плавления металлов. При сварке же стали с пропаном или метаном приходится применять сварочную проволоку содержащую повышенное количество кремния и марганца, используемых в качестве раскислителей, а при сварке чугуна и цветных металлов использовать флюсы. Газы – заменители с низкой теплопроводной способностью неэкономично транспортировать в баллонах. Это ограничивает их применение для газопламенной обработки.

Слайд 8

Итак, перед началом сварочно-монтажных работ необходимо убедиться в том, что используемые трубы и детали трубопроводов имеют сертификаты качества и соответствуют проекту, техническим условиям на их поставку. Трубы и детали должны пройти входной контроль в соответствии с требованиями соответствующих стандартов и технических условий на трубы. Перед сборкой труб необходимо очистить внутреннюю полость труб от попавших туда грунта, грязи, снега, а также зачистить до металлического блеска кромки и прилегающие к ним внутреннюю и наружную поверхность труб и соединительных деталей на ширину не менее 10 мм. Участки усиления наружных заводских швов, прилегающие к свариваемому торцу трубы, рекомендуется ошлифовывать до высоты 0,5 мм на расстоянии от торца не менее 10 мм. Все трубы поступают на трассу с заводов с разделкой кромок, предназначенной для ручной дуговой сварки покрытыми электродами. Эта разделка имеет для труб любого диаметра при толщине стенки более 4 мм угол скоса кромок 25-30° и притупление 1-2,6 мм. При толщине стенки 16 мм и более трубы большого диаметра могут поставляться с комбинированной разделкой кромок в соответствии с рисунком.

Слайд 9

Также допускается выполнять непосредственную сборку и сварку труб или труб с деталями трубопроводов при разностенности до 1,5 толщин при специальной обработке, прилегающей к торцу поверхности более толстой трубы или детали. Сварка захлесточных стыков разностенных труб не допускается. Непосредственное соединение труб с запорной и распределительной арматурой разрешается при условии, если толщина стыкуемого торца арматуры не превышает 1,5 толщины стенки трубы с подготовкой патрубка арматуры согласно. Указанная подготовка должна быть осуществлена заводом-поставщиком.

Слайд 10

Итак, для сварки различных металлов требуется определенный вид пламени нормальное, окислительное, науглероживающее. Газосварщик регулирует и устанавливает вид сварочного пламени на глаз. При ручной сварке сварщик держит в правой руке сварочную горелку, а в левой — присадочную проволоку. Пламя горелки сварщик направляет на свариваемый металл так, чтобы свариваемые кромки находились в восстановительной зоне на расстоянии 2—6 мм от конца ядра. Конец присадочной проволоки должен находиться в восстановительной зоне или в сварочной ванне. Скорость нагрева регулируется изменением угла наклона мундштука к поверхности свариваемого металла. Величина угла выбирается в зависимости от толщины и рода свариваемого металла. Чем толще металл и больше его теплопроводность, тем больше угол наклона мундштука горелки к поверхности свариваемого металла. В начале сварки для лучшего прогрева металла угол наклона устанавливают больше, затем по мере прогрева свариваемого металла его уменьшают до величины, соответствующей данной толщине металла, а в конце сварки постепенно уменьшают, чтобы лучше заполнить кратер и предупредить пережог металла.

Слайд 11

Таким образом, газовая сварка, имеет ряд плюсов, которые стоит знать. Оборудование для данного вида сварки имеет небольшую стоимость, и не нуждается в электропитании, что значительно расширяет область его применения. В связи с этим, сегодня это достаточно востребованный тип сварки. Учитывая возможность регулировки мощности пламени, специалист легко подберет необходимый сварочный материал, угол работы и так далее, что позволяет получить максимально качественный результат. К тому же при газовой сварке металл постепенно нагревается и остывает. И, наконец, широкий спектр применения газовой сварки позволяет выполнять ряд операций с металлом, таких как закалка, нарезка и сварка.

Слайд 12

Таким образом, Цель работы достигнута.

Спасибо за внимание! Доклад окончен.