Добрый день, уважаемые обучающиеся. В связи с переходом на электронное обучение с применением дистанционных технологий, вам выдается материал дистанционно.

Изучив теоретический лекционный материал, вам необходимо:

1. Составить краткие лекционные записи;
2. Ответить на тестовое задание;
3. Выполнить домашнее задание;

Краткую запись лекции, варианты ответов на тест, а также домашнее задание переслать мастеру производственного обучения, Кутузову Константину Викторовичу, на электронный адрес[**kytyzov84@mail.ru**](mailto:kytyzov84@mail.ru)в формате **PDF** или **JPG**

**Дистанционный урок МДК 02.01**

**№ 142 - 1 час группа № 26**

(согласно КТП на 1-2 полугодие 2019-2020г)

**Тема:** «Затруднения при наплавке»

**Одно из основных затруднений при наплавке – это дефекты.**

**Основными дефектами наплавки являются:**

* ***трещины;***
* ***поры и раковины;***
* ***подрезы;***
* ***деформация изделия.***

**Трещины**

При наплавке на основной металл с неудовлетворительной свариваемостью или при высокой твердости наплавленного металла зачастую образуются сварочные трещины, что может быть связано с чрезмерно большими термическими напряжениями, возникающими, в частности, при сплошной наплавке по большой поверхности.

***Для предотвращения образования трещин обычно применяют следующие меры:***

* предварительный и сопутствующий подогрев во время наплавки для поддержания заданной температуры нагрева основного металла;
* нагрев изделий непосредственно после наплавки и замедленное охлаждение наплавленного металла;
* последующую термообработку для снятия напряжений;
* наплавку пластичного подслоя на поверхность основного металла, обладающего неудовлетворительной свариваемостью;
* уменьшение числа слоев при многослойной износостойкой наплавке;
* выбор для износостойкой наплавки способов, вызывающих меньшие термические напряжения в изделиях;
* правильный выбор наплавочного материала для первого слоя коррозионно-стойкой наплавки с учетом характера влияния основного металла на состав наплавленного слоя;
* – выполнение наплавки только после удаления с поверхности основного металла поверхностного слоя, содержащего дефекты или имеющего повышенную твердость.

**Поры и раковины**

***Для предотвращения образования пор и раковин необходимо:***

* зачищать поверхности основного металла от ржавчины, масла и других загрязнений;
* обеспечивать хранение флюса и наплавочных материалов в условиях, исключающих поглощение влаги, и их прокалку перед использованием для наплавки;
* не подавать наплавочный материал к очагу наплавки до момента запотевания поверхности основного металла при газовой наплавке и от резкого удаления пламени при окончании наплавки; применять горючие смеси, обеспечивающие получение науглероживающего пламени;
* воздерживаться от применения при дуговой наплавке большой силы тока и излишних поперечных колебаний электрода, поддерживать оптимальную длину дуги;
* предотвращать проведение наплавки в условиях неудовлетворительной защиты зоны дуги (обеспечение необходимой защиты сварочной ванны флюсом-шлаком или защитным газом).

**Подрезы**

***Для предотвращения подрезов, особенно характерных для наплавки ленточными электродами, необходимо:***

* исключать наклон наплавляемой поверхности более чем на 3° к горизонту;
* воздерживаться от чрезмерного повышения скорости наплавки;
* обеспечивать надлежащее положение дуги, исключающее магнитное дутье;
* выбирать оптимальный способ наложения валиков с необходимым их перекрытием.

**Деформация изделий**

Одной из серьезнейших проблем наплавки является деформация изделий, для предотвращения которой применяют равномерный предварительный подогрев изделия, различные приемы наплавки, исключающие неравномерную деформацию изделия, сварочные приспособления, зажимные устройства и др. Предварительная оценка возможной деформации составляет важнейшую предпосылку правильного выбора мер предотвращения ее при наплавке.

Кроме перечисленных, возможно возникновение других дефектов, в том числе наличие шлака в наплавленном металле, неудовлетворительное сплавление наплавленного слоя с подложкой и др.

Связанные с наличием шлака и плохим сплавлением дефекты возникают вследствие недостаточной силы тока и низкого напряжения при дуговой наплавке или при неправильном манипулировании – подаче присадочного материала. Для предотвращения таких дефектов необходим правильный выбор способа и режима наплавки.

**Вопросы для закрепления материала**

1. Какие бывают дефекты?
2. Способы устранений дефектов?
3. Виды других дефектов?

Домашнее задание:

Нарисовать в тетради виды дефектов, подписать их название и назвать способы устранений.