


Презентация на тему:
Достоинства
газопламенной наплавки

Работу выполнил студент группы
ТШБО-01-18
Баландин М.А.



Общие сведения о наплавке.

Газовая наплавка — наплавка, при которой в качестве источника теплоты используют газовое пламя, получаемое при сжигании газообразных продуктов в кислороде. Газовым пламенем специальных горелок можно производить наплавку и напыление покрытий, а также их оплавление. В качестве горючего газа чаще всего применяют ацетилен, максимальная температура пламени которого в смеси с кислородом составляет 2900°C , а также пропан-бутановую смесь.



Применение газопламенной наплавки

Газопламенную наплавку применяют преимущественно для латуней. Медь и бронзу целесообразней наплавлять с применением электрических способов нагрева. Латунь наплавляется на детали для создания уплотнительных поверхностей в запорной арматуре. При наплавке латуней на черные металлы, как правило, требуется применение флюсов. Наилучших результатов при газопламенной наплавке латуни на сталь и чугун достигают при использовании газообразного флюса БМ-1. Обычно наплавка выполняется левым способом в нижнем положении. Для уменьшения испарения цинка при газопламенной наплавке латуни используют науглероживающее пламя. В качестве горючего газа применяют ацетилен, пропан-бутан и природные газы. В качестве наплавочного материала применяют все марки латуней, в которых содержание свинца не превышает 0,1%.

Поверхности наплавляемых деталей перед наплавкой зачищают до металлического блеска. Присадочный металл также очищается от загрязнений и оксидов. При наплавке на крупногабаритные детали их подогревают до температуры 500°C. Мощность сварочного пламени и диаметр присадочного прутка выбирают в зависимости от толщины наплавляемого слоя



Виды газопламенной наплавки

Газопламенная наплавка бывает как однослойная, так и многослойная. При наложении последующих слоев оплавляется предыдущий слой на глубину около 30% его толщины. Флюс вводят в наплавочную ванну вручную. Поверхность металла перед нанесением флюса нагревают до температуры 900-950°C. После нанесения флюса наплавляют первый слой толщиной 0,3-0,5 мм. Техника газопламенной наплавки латуни на сталь и чугун в основном одинакова. При наплавке чугуна необходимо учитывать, что при нагреве его до температуры 900-950°C на его поверхности происходит выгорание графита, продукты сгорания которого затрудняют смачивание. Поэтому графит вначале выжигают с поверхности наплавки окислительным пламенем горелки. Затем наплавляемая поверхность тщательно зачищается металлической щеткой. При наплавке чугуна латунью возможно также его отбеливание. Газопламенную наплавку чугуна латунью с применением порошковых флюсов применяют в ограниченных случаях. При газопламенной наплавке чугуна и стали деталь нагревают горелкой до температуры около 700°C, до 500°C нагревают без подачи флюса в пламя горелки, далее только с флюсом.

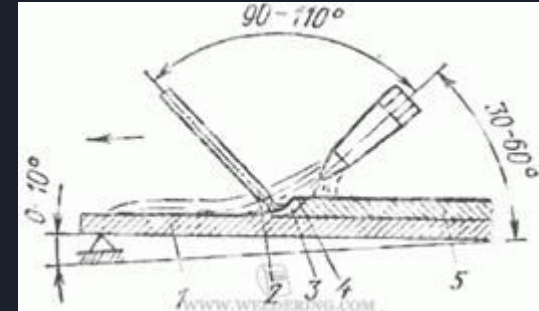



Рисунок 1 – Схема газопламенной наплавки: 1 - основной металл, 2 - слой полуды, 3 - жидкая ванна, 4 - пленка флюса, 5 - наплавленный валик



Преимущества и недостатки.

Преимуществами являются: универсальность и гибкость технологии; возможность наплавки тонких слоев; пониженную опасность возникновения трещин, поскольку процесс наплавки легко совмещается с предварительным подогревом; низкую стоимость наплавочного оборудования. Недостатки газовой наплавки - низкая производительность процесса; нестабильность качества наплавленного слоя, зависящая от квалификации наплавщика.

Скорость потока исходной горючей смеси устанавливают такой, чтобы при зажигании и горении пламя не могло проникнуть внутрь канала мундштука (скорость потока мала) или оторваться от сопла мундштука (скорость потока слишком велика). При сварке и наплавке объем кислорода, подаваемый в смесь, меньше, чем необходимо для полного сгорания. Догорание газов происходит за счет кислорода воздуха, вследствие этого пламя в различных частях факела неоднородно по теплофизическим параметрам.



Недостатком газопламенной наплавки является более низкая производительность по сравнению с дуговой и увеличенная зона нагрева основного металла, что может привести к возникновению остаточных напряжений и деформаций в деталях. В связи с этим газопламенную наплавку применяют для деталей небольших габаритов. При газопламенной наплавке на предварительно нагретую поверхность направляют пламя, но не доводят основной металл до расплавления. Затем дают присадку и, расплавляя ее, наплавляют металл, добиваясь его растекания по нагретой поверхности. Для очистки наплавляемой поверхности от окислов применяют флюсы, как при газовой сварке и пайке.

Спасибо за внимание

