

Уважаемые студенты!

Задание:

1. Прочтите приведенный ниже конспект лекции.
2. Напишите конспект лекции в тетрадь объемом не менее 3 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).

Примите к сведению, что лекция проводится на двух занятиях (25.01.2023 г. и 31.01.2023 г.).

Обратите внимание!!! В случае возникновения вопросов по теоретическому материалу лекции обращайтесь для консультации к преподавателю по тел. 0721355729 (Ватсап).

С уважением, Гречко Тамара Ивановна!

Лекция

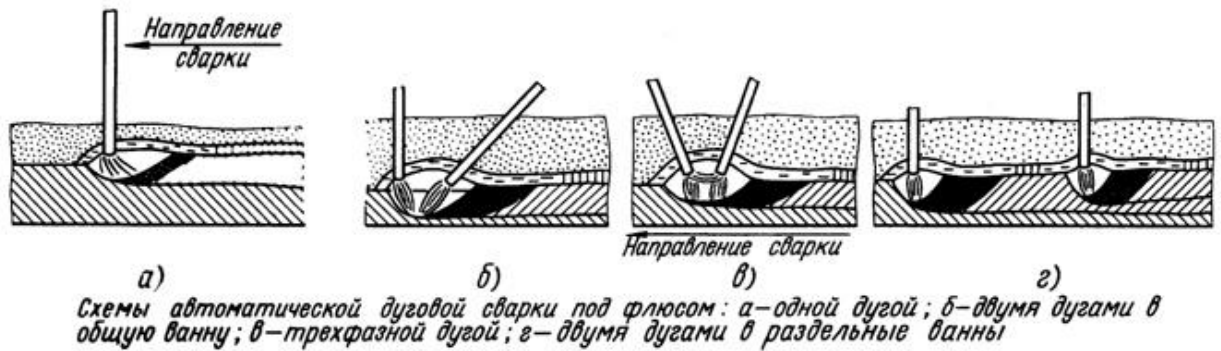
Тема: Общие сведения о выполнении сварочных работ на автоматических машинах под флюсом

Цель: Изучить особенности выполнения сварочных работ на автоматических машинах под флюсом

План

- 1 Автоматическая дуговая сварка под флюсом
- 2 Особенности сварки

1. Автоматическая дуговая сварка под флюсом

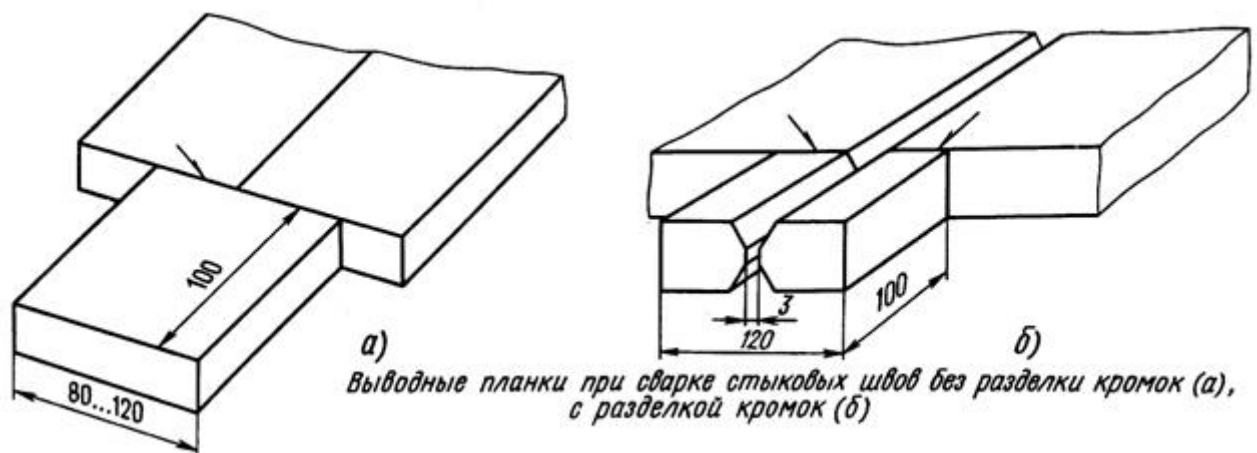


применяется для выполнения стыковых тавровых, угловых и нахлесточных соединений деталей из углеродистых, низколегированных и высоколегированных сталей, имеющих прямолинейные швы значительной протяженности (более 100 мм) или кольцевые швы при диаметре детали более 90 мм. Для выполнения коротких или криволинейных швов используют полуавтоматы. Основной областью применения сварки под флюсом следует считать выполнение соединений элементов средних толщин (4 ... 40 мм).

В ряде случаев целесообразно использование многодуговой сварки. Так, например, сварка расщепленным электродом с расположением электродов поперек шва позволяет понизить требования к точности сборки и производить сварку при переменной величине зазора (до 3 мм). Многодуговую сварку в общем плавильном пространстве применяют, когда требуются большие скорости сварки (80 ... 150 м/ч) стыковых и угловых швов большой длины (сварные трубы, балки, колонны, некоторые плоские конструкции). Двухдуговую сварку с отдельными сварочными ваннами применяют при изготовлении конструкций из сталей, склонных к закалке.

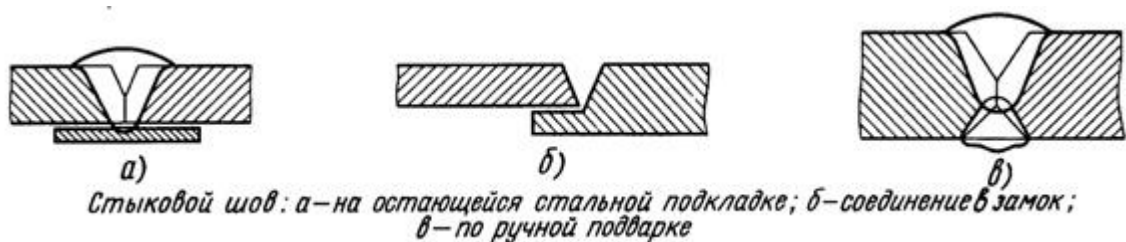
Сварка по слою флюса применяется для конструкций из сплавов алюминия средней толщины. Требуемая высота слоя флюса обеспечивается дозатором.





2 Особенности сварки под флюсом

По сравнению с дуговой сваркой покрытыми электродами требует более тщательной сборки. Зазор и взаимное расположение листов при сварке стыковых швов без разделки кромок фиксируются прихватками и технологическими планками, на которых начинают и заканчивают сварку шва. Выводные планки должны прикрепляться к торцам свариваемых листов ручной или механизированной дуговой сваркой. При сборке стыковых соединений с разделкой кромок прихватки по длине стыка ставить не рекомендуется, выводные планки скрепляются с листами и между собой прихватками.



Наиболее рационально выполнять стыковые швы с полным проплавлением с одной стороны. Если при сварке изделий нет доступа к обратной стороне шва для размещения устройств, удерживающих жидкий металл сварочной ванны, например при сварке замыкающих швов сосудов, производят сварку на остающейся подкладке или применяют соединение в замок. Изредка, когда применять подкладные устройства затруднительно,

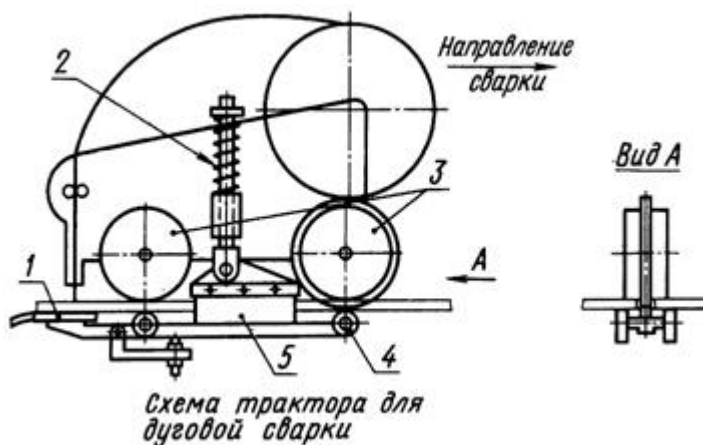
используют автоматическую сварку по подварке ручной или механизированной дуговой сваркой.

Более целесообразно выполнять однопроходные односторонние стыковые соединения с формированием обратной стороны шва флюсовой подушкой, медными подкладками, флюсомедными подкладками и другими устройствами.

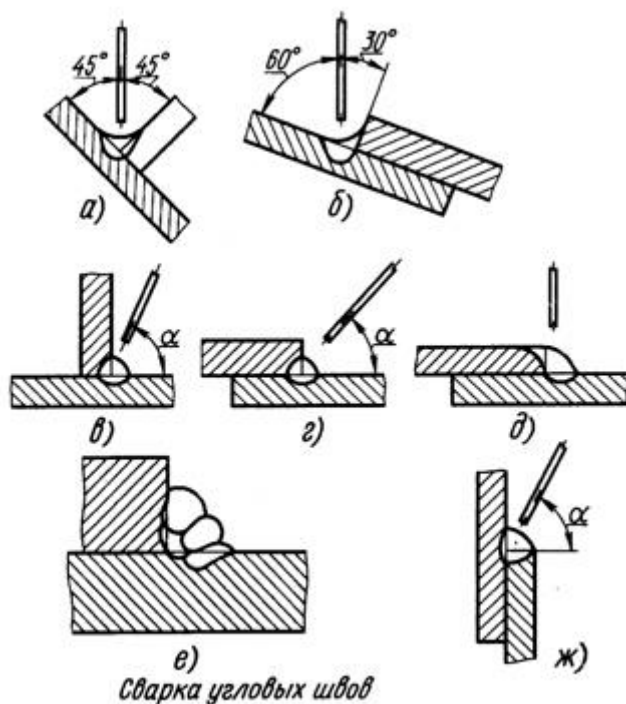
При сварке на флюсовой подушке формирование швов в значительной степени определяется величиной давления флюса и равномерностью его поджатия по длине шва. Поджатие флюса обеспечивается различными устройствами. Для сварки продольных швов флюсовая подушка подводится к месту расположения шва тележкой, предварительно прижимается снизу к свариваемому стыку винтовым домкратом, а более плотный поджим флюса (до требуемого давления) создается подачей сжатого воздуха в шланги. Сварка прямолинейных швов движущихся изделий может осуществляться на флюсоремной подушке. Флюс подается винтовым конвейером и прижимается движущимся ремнем с помощью пружинного устройства.

Более надежное и качественное формирование шва при односторонней сварке достигается на медных и особенно на флюсомедных подкладках. Наличие канавки в медной подкладке и зазора в стыке обеспечивает доступ флюса к обратной поверхности шва при сварке и хорошее формирование шва. Медные водоохлаждаемые подкладки сложной формы позволяют сваривать листы одинаковой и различной толщины. Сварка осуществляется как на неподвижных, так и на скользящих относительно свариваемых кромок подкладках.

Одностороннюю сварку листовых полотнищ с формированием обратной стороны шва скользящей медной подкладкой, перемещающейся в процессе сварки, успешно осуществляют сварочным



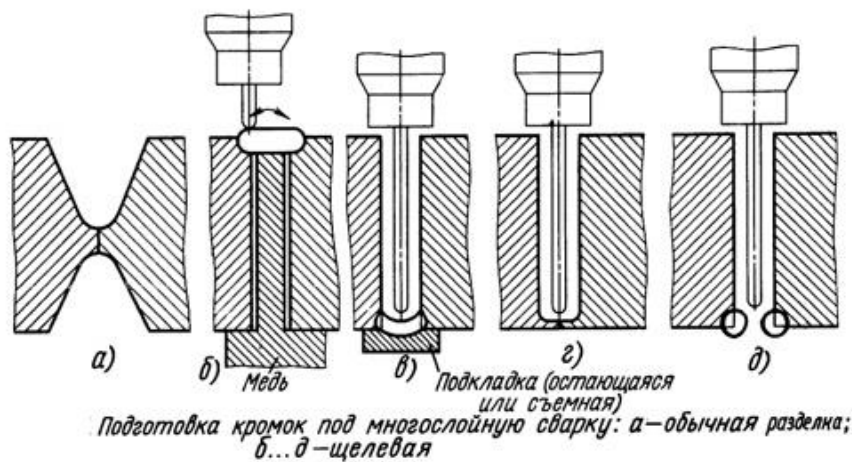
трактором. Реборды колес трактора входят в зазор между листами. Прижатие бегунков подвески, несущей формирующий медный ползун, охлаждаемый водой, достигается поворотом эксцентрика с помощью пружины и тонкой тяги, проходящей через зазор.



Приемы выполнения угловых швов под флюсом. Основным способом является однопроходная сварка в симметричную "лодочку" на весу. Если ширина зазора превышает 1 ... 1,5 мм, то, как и при сварке стыковых швов, необходимо принимать меры против протекания жидкого металла. Сварку угловых швов следует начинать и

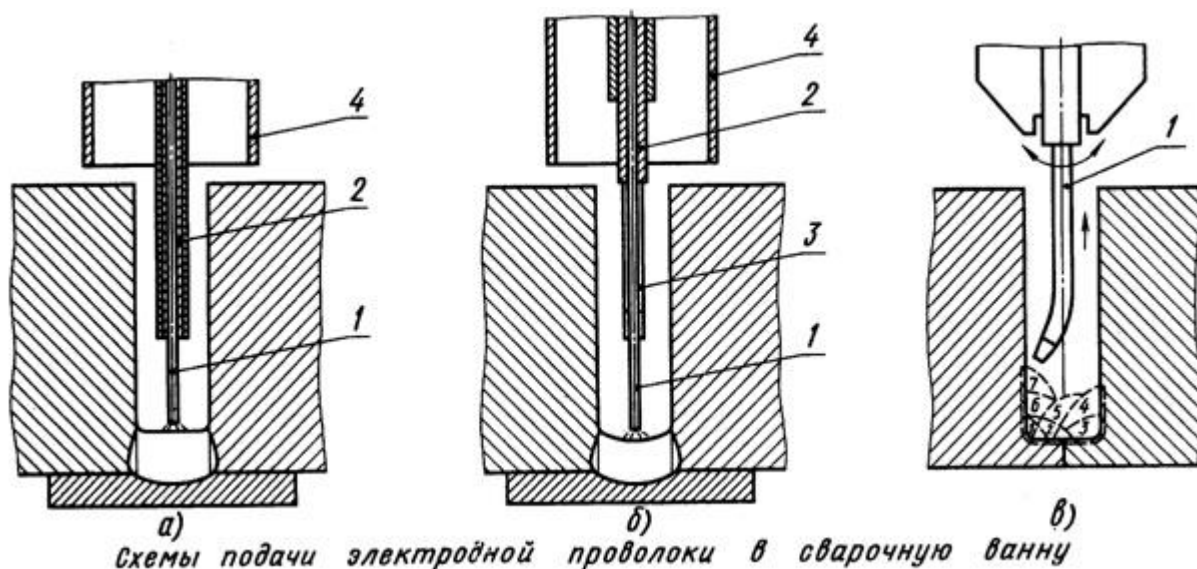
заканчивать на выводных планках.

Для многослойной сварки стыковых соединений элементов большой толщины (30 ... 350 мм) применяют разделку кромок различной формы. Щелевая



разделка имеет значительно меньшее сечение шва, чем обычные разделки, что приводит к меньшим сварочным деформациям. Щелевая разделка успешно применяется в соединениях углеродистых, низколегированных и коррозионно-стойких сталей, а также алюминиевых и титановых сплавов.

Первый слой при сварке может быть выполнен на медной подкладке, остающейся или съёмной подкладке, на притуплении разделки или на притуплении, образованном предварительно наплавленными валиками. Притупление в середине стыка при двусторонней разделке кромок также может быть образовано предварительной наплавкой валиков. **Электродная проволока** подается **сварочной головкой** в **узкую разделку** по контактной токоподводящей трубке или по изолирующей жаростойкой направляющей, которая необходима при увеличенном вылете электрода.



Для раскладки валиков при сварке в два или три слоя по ширине разделки используют изогнутый токоподводящий мундштук, который поворачивается при наплавке соседнего шва в слое.

Контрольные вопросы:

- 1 Опишите автоматическую дуговую сварку под флюсом.
- 2 Приведите особенности сварки под флюсом.