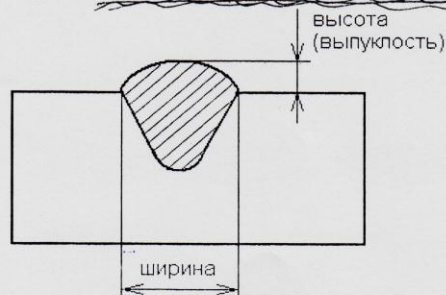


5 Влияние режима сварки на свойства швов.



Валик сварного шва характеризуется высотой (выпуклостью) и шириной. Правильность этих характеристик гарантирует, что валик сварного шва выполняется с минимумом дефектов, особенно при многопроходной сварке. В случае большой выпуклости шва при многопроходной сварке трудно положить следующий шов обеспечивая качественное слияние. Очень зауженный шов не обеспечивает качественного слияния металла шва и основного металла. Характеристика валика сварного шва зависит как от его размера, так и от формы. Для изменения размера сварного шва (количество наплавленного металла на погонный метр шва) необходимо изменить режим сварки.

Основное влияние на размер сварного шва оказывает величина сварочного тока и скорость перемещения сварочной горелки. Размер сварного шва прямо пропорционален сварочному току и обратно пропорционален скорости перемещения горелки. **Внимание!!!** Изменение сварочного тока и скорости перемещения горелки изменяет размер сварного шва, но мало влияет на его форму.



Изменяя напряжение на дуге (то есть изменяя длину дуги) можно изменять форму сварного шва.

Внимание!!! Увеличение длины дуги вызывает увеличение ширины шва и уменьшение его высоты, причем объем шва (количество наплавленного металла на единицу длины) остаётся неизменным. Возрастает ширина валика сварного шва, выпуклость

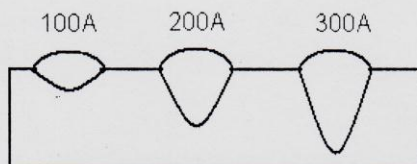
уменьшается и жидкий металл сварного шва более эффективно соединяется с основным металлом, то есть слияние улучшено.



ВНИМАНИЕ! Сварка углом назад даёт узкий и высокий валик сварного шва. Уменьшая угол продольного наклона горелки можно уменьшить высоту валика сварного шва и увеличить его ширину. Сварка углом вперед даёт более плоский и более широкий валик сварного шва.

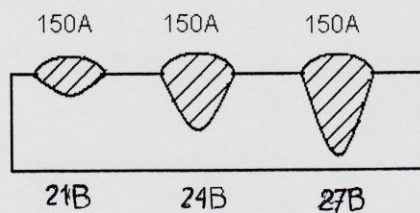
Проплавление.

Проплавление – это глубина сплавления основного металла, где величина сварочного тока является основным параметром влияющим на глубину проплавления, увеличение или уменьшение сварочного тока вызывает увеличение и уменьшение глубины проплавления.



Глубину проплавления можно также увеличить, увеличивая скорость подачи электродной проволоки при той же скорости перемещения горелки. При этом увеличивается длина дуги и соответственно увеличивается сварочный ток, то есть изменяется скорость изменяя скорость подачи проволоки можно изменить глубину проплавления.

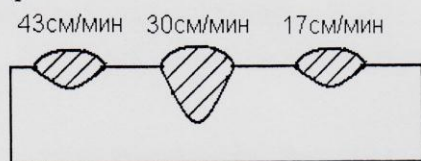
Изменение остальных параметров сварки оказывает сравнительно небольшое влияние на глубину проплавления. Например, для данного выбранного тока выбрали оптимальное напряжение 24В и мы не меняем ток, а меняем только напряжение, то с уменьшением напряжения уменьшается глубина проплавления и наоборот.



Изменение скорости перемещения сварочной горелки, то есть изменение скорости сварки также влияет на глубину проплавления.

Внимание!!! Глубина проплавления максимальна только при определённой скорости сварки и уменьшается как при её снижении, так и при её повышении.

Пример.



При низких скоростях сварки большое количество расплавленного металла сварного шва создаёт «подушку» между дугой и основным металлом, что препятствует дальнейшему проплавлению. При больших скоростях сварки тепло создаваемое дугой не успевает достаточно глубоко проплавить основной металл.

Изменение наклона сварочной горелки также влияет на глубину проплавления. Максимальное проплавление достигается при продольном угле наклона 25° и сварке углом назад. При наклоне на больший угол ухудшается стабильность дуги и увеличивается разбрызгивание расплавленного металла. Сварка углом вперед даёт более плоский и более широкий валик сварного шва.

