



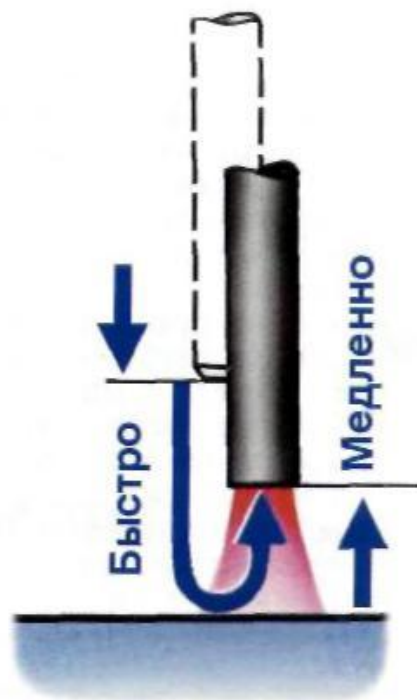
# Техника выполнения швов

Подготовила: Шумилина Л. А.

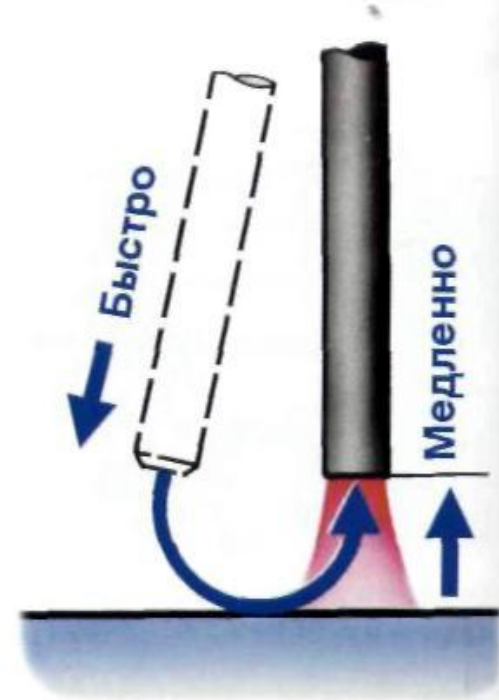
## СПОСОБЫ ЗАЖИГАНИЯ СВАРОЧНОЙ ДУГИ

### КАСАНИЕМ

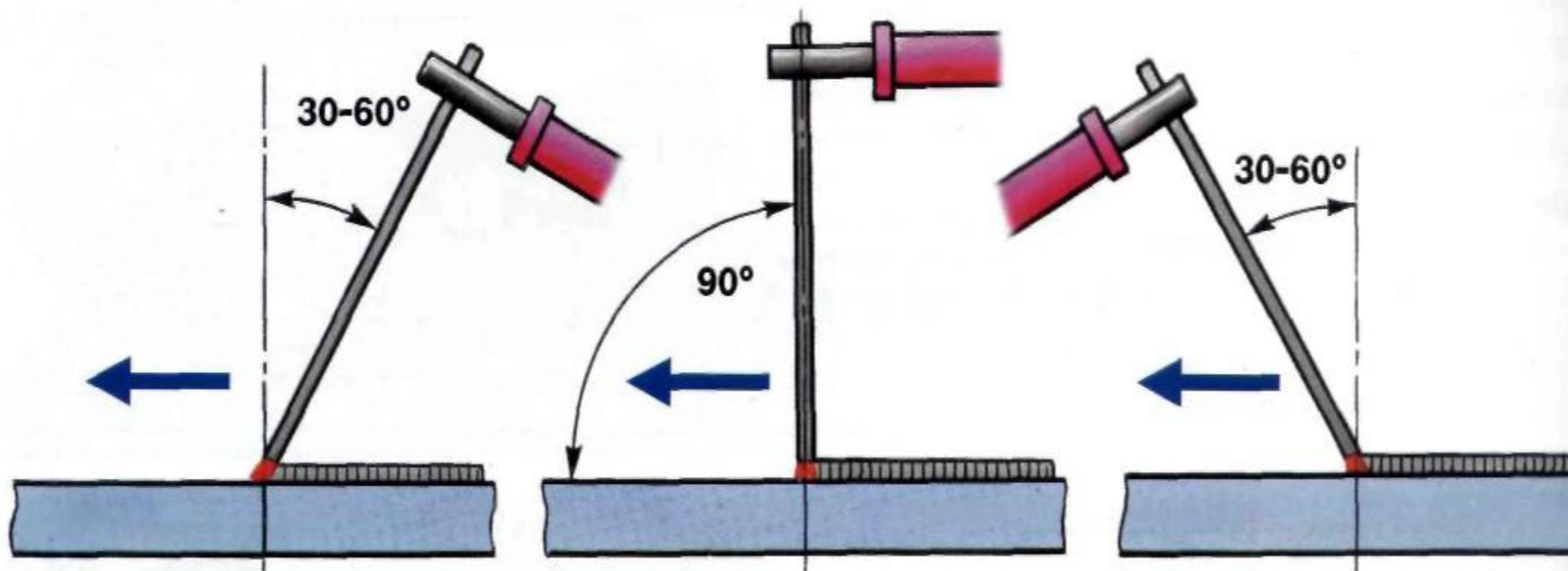
Дугу зажигают коротким прикосновением электрода к изделию (впритык) или чирканьем концом электрода о поверхность металла ("спичкой"). Способ "спичкой" предпочтительнее, но он неудобен в узких, труднодоступных местах



### ЧИРКАНЬЕМ



## ПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРОДА ПРИ СВАРКЕ



### "УГЛОМ ВПЕРЕД"

Горизонтальные, вертикальные, потолочные швы, сварка неповоротных стыков труб

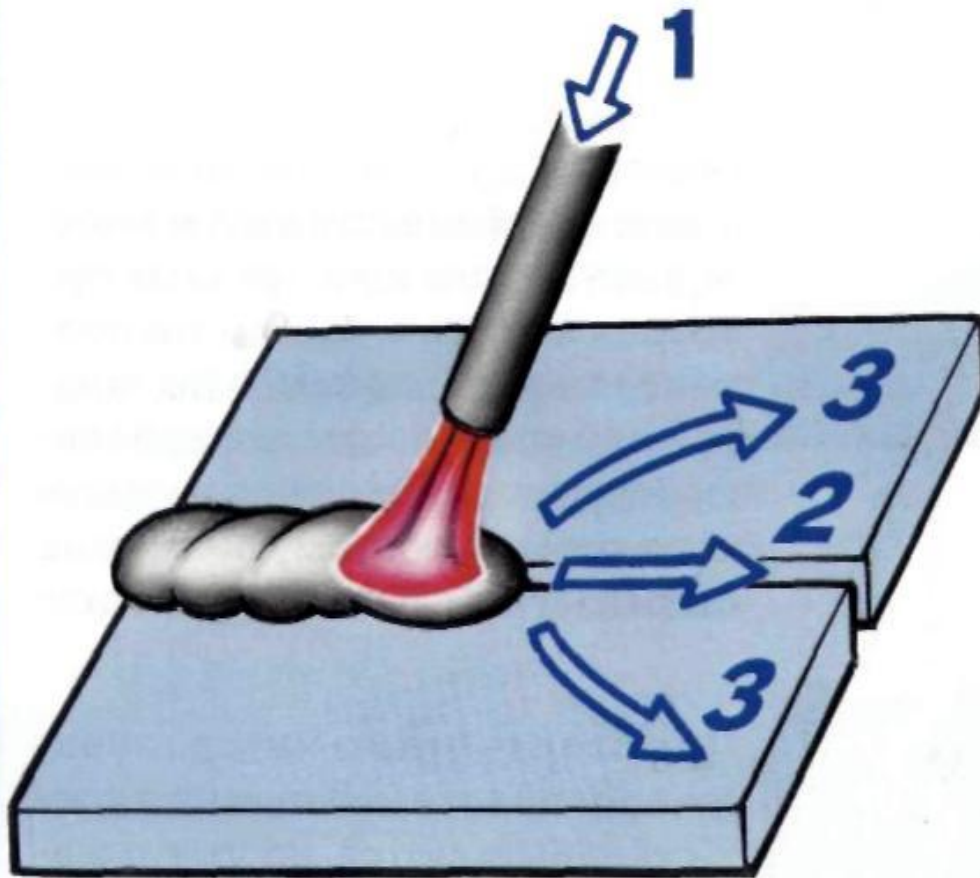
### "ПОД ПРЯМЫМ УГЛОМ"

Сварка в труднодоступных местах

### "УГЛОМ НАЗАД"

Угловые и стыковые соединения

## МАНПУЛПРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОДОМ



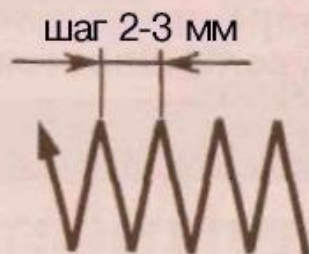
ЭЛЕКТРОД ПЕРЕМЕЩАЮТ В ТРЕХ  
ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ:

- 1. ПОСТУПАТЕЛЬНОЕ** - вдоль оси электрода. Обеспечивает подачу электрода, постоянство длины дуги и скорости плавления
- 2. ПРЯМОЛИНЕЙНОЕ** - вдоль оси шва. Обеспечивает необходимую скорость сварки и качественное формирование шва
- 3. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ** - поперек оси шва для прогрева кромок. Этими движениями за один проход получают шов шириной до 4-х диаметров электрода, а без них - 1,5 диаметра. Поперечные движения можно исключить при сварке тонких листов или при прохождении первого (корневого) шва многослойной сварки



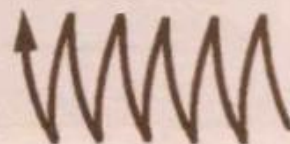
## ВИДЫ КОЛЕБАТЕЛЬНЫХ (ПОПЕРЕЧНЫХ) ДВИЖЕНИЙ КОНЦА ЭЛЕКТРОДА

Прямые по ломаной линии  
(зигзагообразные)



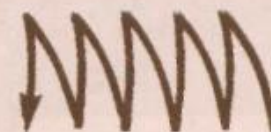
Применяют для получения наплавочных валиков при сварке встык без скоса кромок в нижнем положении и если нет вероятности прожечь деталь

Полумесяцем вперед



Для стыковых швов со скосом кромок и для угловых швов с катетом менее 6 мм, выполняемых в любом положении электродами диаметром до 4 мм

Полумесяцем назад



Для сварки в нижнем положении, а также для вертикальных и потолочных швов с выпуклой наружной поверхностью

### Треугольником



Для угловых швов с катетом более 6 мм и стыковых швов со скосом кромок в любом пространственном положении. Дает хороший провар корня шва

### Треугольником с задержкой электрода в корне шва



Для сварки толстостенных конструкций с гарантированным проплавлением корневого участка шва

### Петлеобразные

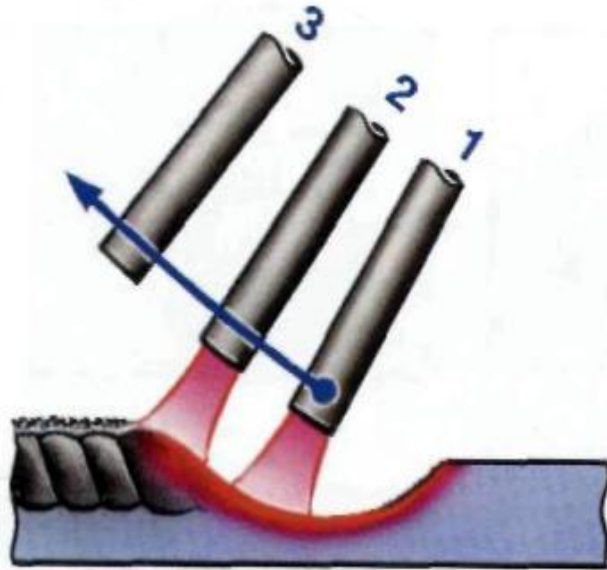


Для усиленного прогревания кромок шва, особенно при сварке высоколегированных сталей. Электрод задерживают на краях, чтобы не было прожога в центре шва или вытекания металла при сварке вертикальных швов



# ОКОНЧАНИЕ СВАРКИ

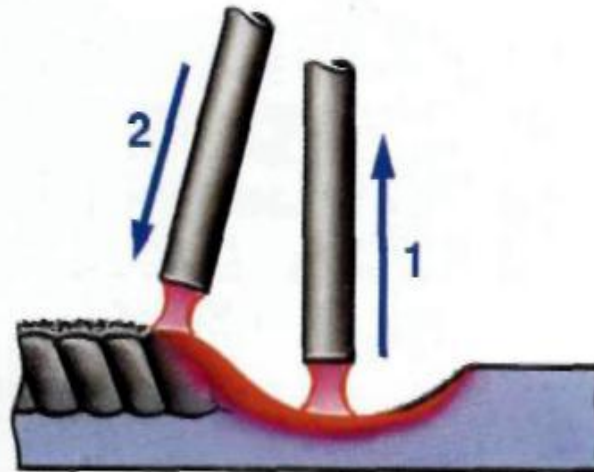
## ОБРЫВ ДУГИ



В конце шва нельзя обрывать дугу сразу. Электрод перемещают на верхний край сварочной ванны (1-2) и затем быстро отводят (3) от кратера

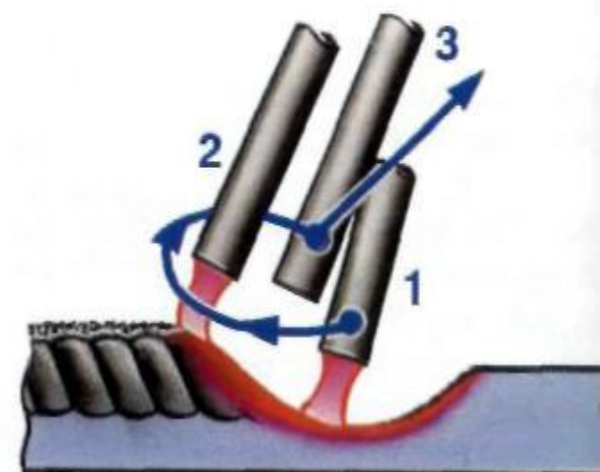
## ЗАВАРКА КРАТЕРА

### 1-й способ



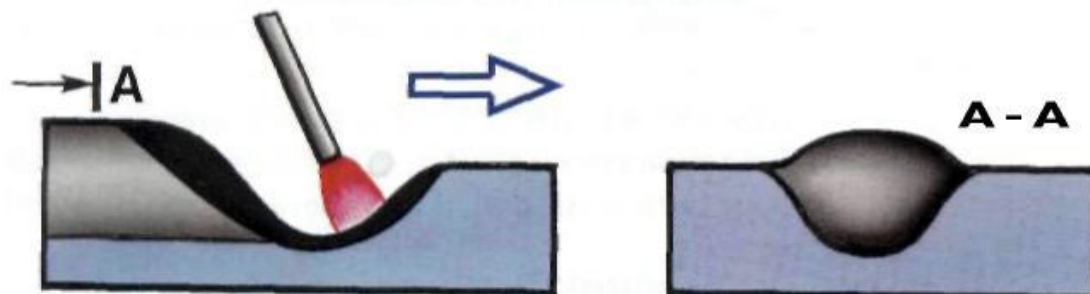
Дугу обрывают в конце сварного шва (1), а затем повторно зажигают (2) для формирования необходимой высоты шва

### 2-й способ



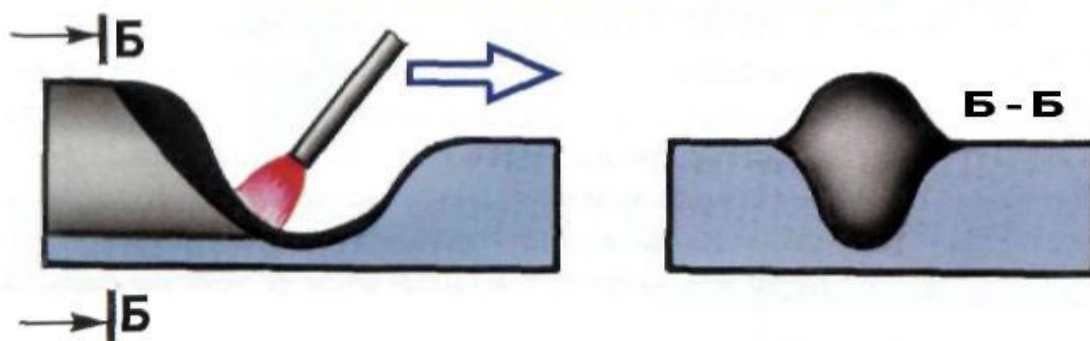
Из положения 1, не обрывая дуги, смещают электрод на 10-15 мм в положение 2, а затем в положение 3, после чего дугу обрывают

## СВАРКА УГЛОМ ВПЕРЕД



При сварке углом вперед уменьшается глубина провара и высота выпуклости шва, но заметно возрастает его ширина, что позволяет использовать этот способ при сварке металла небольшой толщины. Лучше проплавляются кромки, поэтому возможна сварка на повышенных скоростях

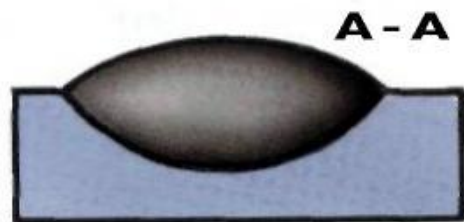
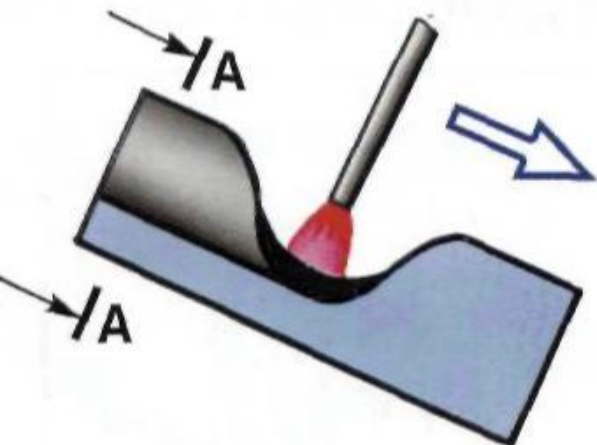
## СВАРКА УГЛОМ НАЗАД



При сварке углом назад глубина провара и высота выпуклости увеличиваются, но уменьшается ширина. Прогрев кромок недостаточен, поэтому возможны несплавления и образование пор

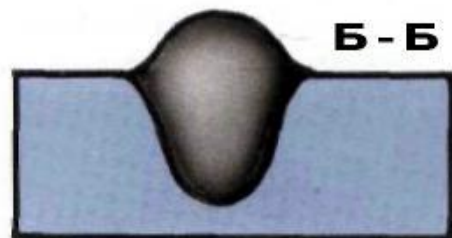
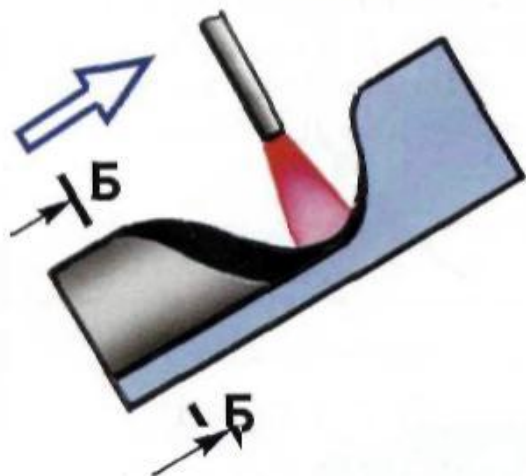


### СВАРКА НА СПУСК



Глубина провара уменьшается,  
ширина шва увеличивается

### СВАРКА НА ПОДЪЕМ



Глубина провара увеличивается,  
ширина шва уменьшается