

# Плавление и перенос электродного материала

Перенос металла может быть различным:

- крупнокапельный (характерен сварочная ванна для ручной дуговой сварки покрытым электродом)
- мелкокапельный (наблюдается при сварке под флюсом и в защитных газах — аргоне, углекислом газе и пр.)
- струйный (имеет место при сварке в аргоне на больших токах)

**Мелкокапельный и струйный переносы электродного металла обеспечивают более устойчивый процесс сварки и лучшее формирование сварного шва.**

- Основная характеристика плавления электрода — линейная скорость его расплавления в единицу времени, которая зависит от состава электрода, покрытия, режима сварки, плотности и полярности тока.
- В общем случае скорость плавления электрода возрастает с увеличением силы тока примерно по линейной зависимости, определяется условиями выделения и передачи теплоты в анодной и катодной областях и зависит от полярности тока.

- При плавлении на торце электрода образуется капля жидкого металла.
- Характер переноса электродного металла зависит от соотношения сил, действующих на каплю металла на торце электрода.
- К основным из них относят силу тяжести, силу поверхностного натяжения, электромагнитную силу, силу реактивного давления паров, аэродинамическую силу и др.

- В зависимости от соотношения сил, действующих на каплю, характер переноса электродного металла может существенно изменяться.
- При сварке *покрытыми электродами* наблюдается в основном *крупнокапельный* и *мелкокапельный* перенос. Тип переноса зависит от состава и толщины покрытия, режима сварки, рода тока и полярности.

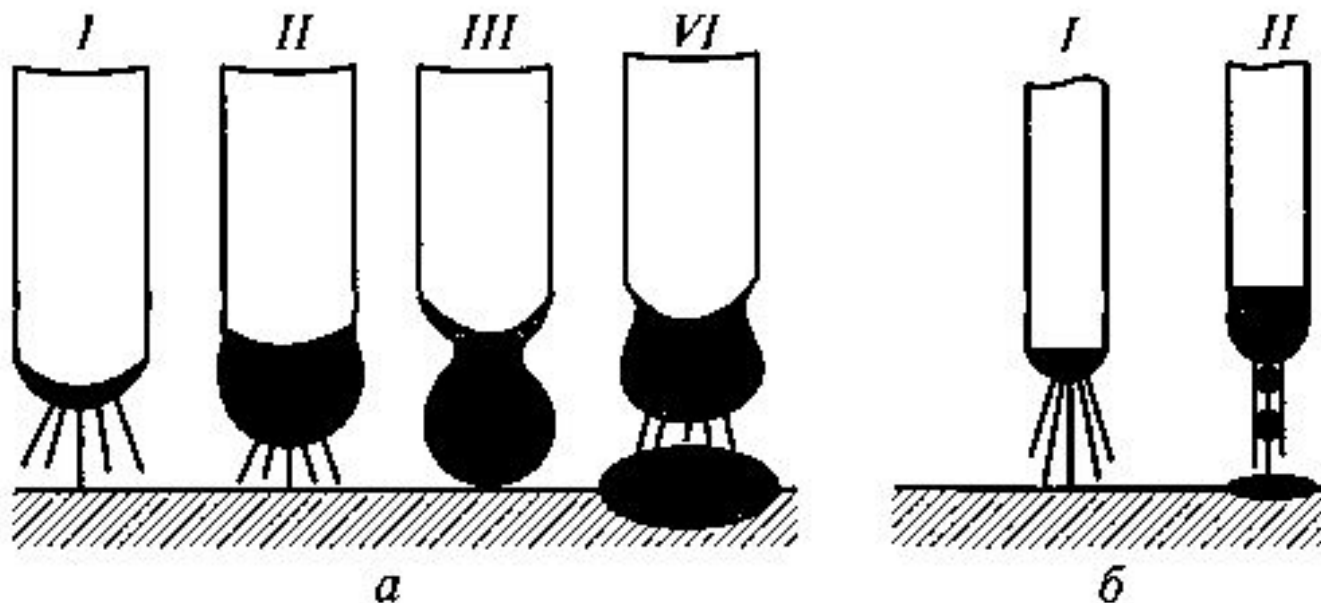


Рис. 3.1. Схемы процессов переноса электродного металла в сварочную ванну:

*a* — капельный; *б* — струйный; *I—IV* — этапы переноса капли металла

- Для электродов с основным покрытием характерен крупнокапельный перенос металла в широком диапазоне режимов сварки, что обусловлено высоким поверхностным натяжением металла на границе со шлаком, поскольку и шлак, и металл хорошо раскислены.
- Для сварки электродами с кислым и рутиловым покрытиями характерен мелкокапельный перенос.
- Струйный процесс переноса металла характерен для сварки плавящимся электродом в инертных газах.