



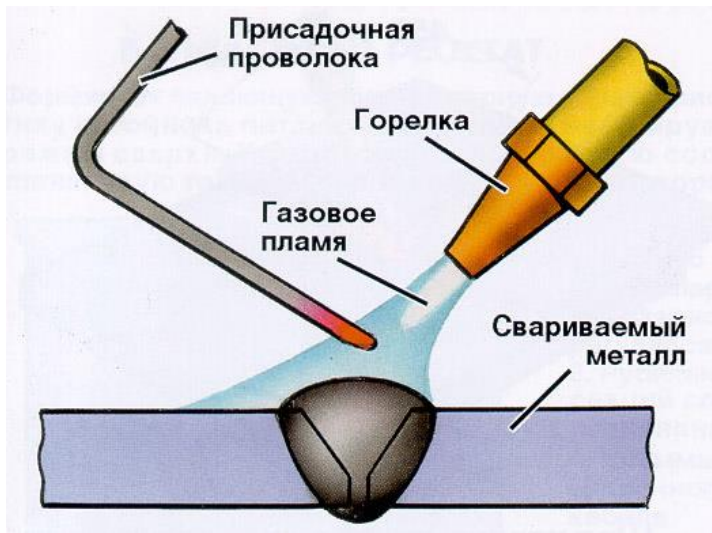
## *3.3. Газовое пламя*

Газовое пламя – один из «старейших» источников энергии, используемых в сварочных процессах.

Сгорание топлива происходит по реакции

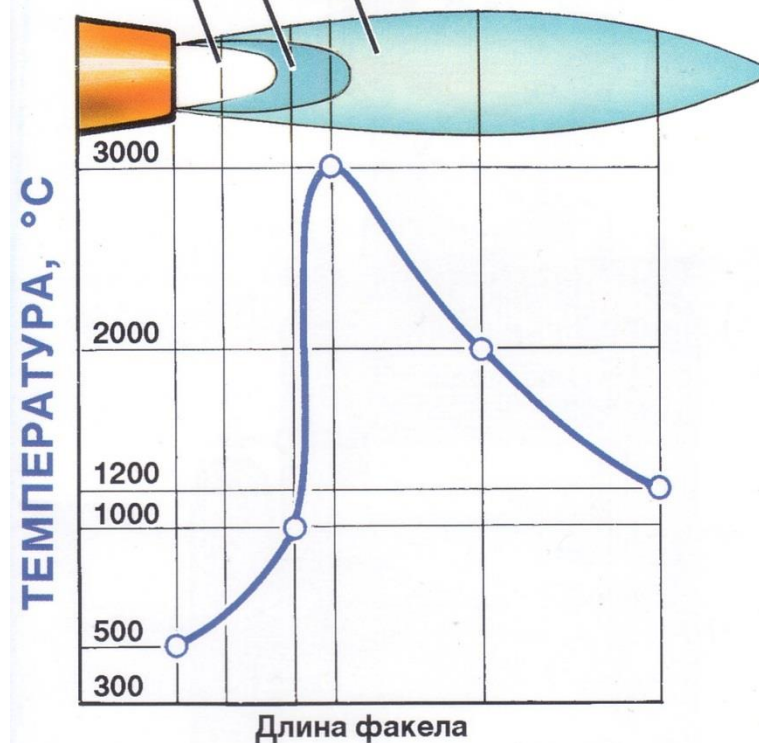
$$2\text{C}_2\text{H}_2 + 5\text{O}_2 = 4\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 1300,6$$

(кДж/моль).



## СТРОЕНИЕ ПЛАМЕНИ

**Ядро** - продукты распада ацетилена, сгорающие в оболочке ядра  
**Восстановительная зона** - окись углерода и водород, раскисляющие сварочную ванну  
**Факел** - область полного сгорания



● **НОРМАЛЬНОЕ**  
 соотношение ацетилена  
 и кислорода от 1:1 до 1:1,1



● **НАУГЛЕРОЖИВАЮЩЕЕ**  
 соотношение ацетилена  
 и кислорода более 1:0,95  
 (избыток ацетилена)



● **ОКИСЛИТЕЛЬНОЕ**  
 соотношение ацетилена  
 и кислорода менее 1:1,3  
 (избыток кислорода)





Защитные свойства газового пламени малоэффективны и сварочная ванна в значительной мере насыщается газами, ухудшающими свойства наплавленного металла.

Газовая сварка химически активных металлов (титана, циркония и др.) практически невозможна.