

# РЕЗКА ЧУГУНА И ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

Составил преподаватель ГБПОУ  
«Рузаевский политехнический техникум»  
Шевчук И.В.

Чугун не режется кислородом  
вследствие низкой  
температуры плавления и  
высокой температуры горения.

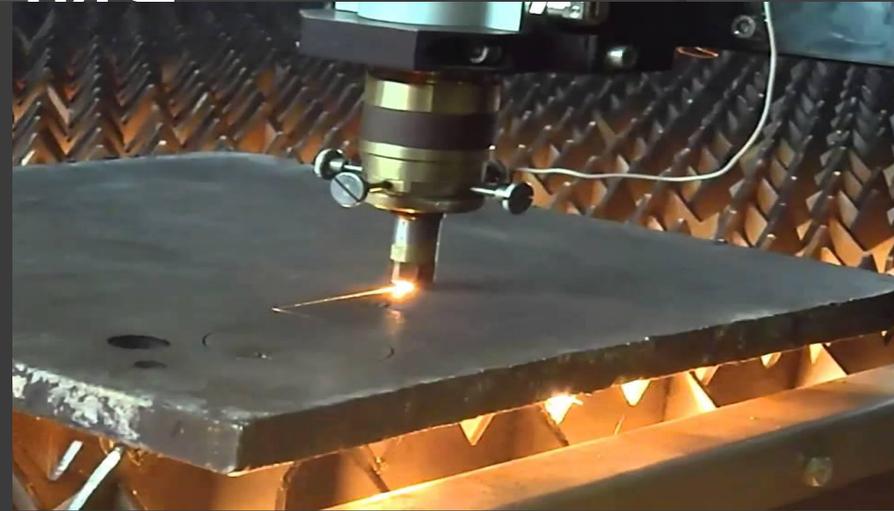


# Особенности резки чугуна

- Содержащийся в чугуне кремний дает тугоплавкую пленку окиси, которая препятствует нормальному протеканию резки.
- При сгорании углерода чугуна образуется газообразная окись углерода, загрязняющая режущий кислород и препятствующая сгоранию железа.

# Способы термического резания

- электродуговые,
- электроконтактные,
- плазменные,
- воздушно-дуговые;
- кислородно-дуговые;
- воздушно-дуговые;
- кислороднофлюсовые

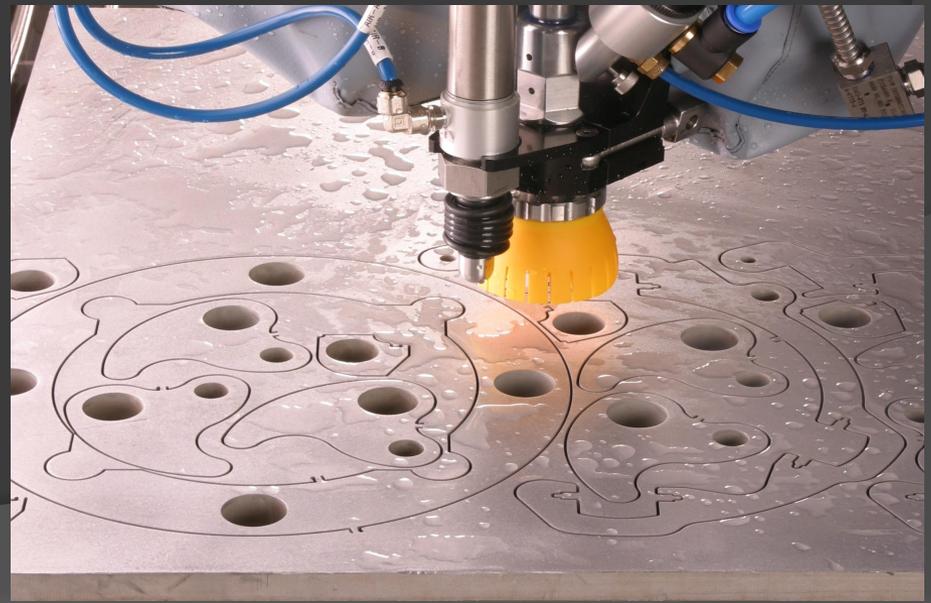


# Особенности резки цветных металлов

- **Цветные металлы** (медь, латунь, бронза) обладают высокой теплопроводностью и при их окислении кислородом выделяется количество тепла, недостаточное для дальнейшего развития процесса горения металла.
- При кислородной резке этих металлов образуются тугоплавкие окислы, препятствующие резке.
- **Медь не режется** кислородом из-за высокой температуры плавления и малой теплоты сгорания; **алюминий** - из-за высокой тугоплавкости образующихся оксидов.

# Способы резки

- ◎ лазерная;
- ◎ плазменная;
- ◎ гидроабразивная;
- ◎ ленточнопильная;
- ◎ рубка гильотиной.



# Режимы резки

Разрезаемый материал	Параметры режима						
	Толщина (мм)	Диаметр сопла (мм)	Сила тока (А)	Напряжение (В)	Расход воздуха (л/мин)	Скорость резки (м/мин)	Средняя ширина реза (мм)
Алюминий	май.15	2	120-200	170-180	70	0,2-1,5	3
	30-50	3	280-300	170-190	40-50	1,2-0,6	7
Медь	10	3	300	160-180	40-60	3	3
	20					1,5	3,5
	30					0,7	4
	40					0,5	4,5
	50					0,3	5,5
	60	3,5	400	0,4	6,5		
Сталь 12Х18Н10Т	май.15	3	250-300	140-160	40-60	5,5-2,6	3
	окт.30			160-180		2,2-1	4
	31-50			170-190		1-0,3	5

# Газы и их расход

- Для резки алюминиевых сплавов целесообразнее применять азотно-водородные смеси. Резку сплавов толщиной 5—20 мм рекомендуется производить в азоте, а толщиной 20—100 мм в азото-водородной смеси.
- Расходы газов при резке зависят только от рода газа и разрезаемого металла. В пределах до 1100 мм толщины металла расход газа в большинстве случаев остается постоянным.