

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## **Презентация сварной фермы группа тмз-19201,28801**

Рыжова А.Ю

Рыжов А.А

Кочмарёв Н.А

Трубин Е.М.

Рябов Е.В.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## Ферма каркасного здания



- ▶ **Фёрма** — это стержневая система в строительной механике, остающаяся геометрически неизменяемой после замены её жёстких узлов шарнирными.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## Ферма моста



- ▶ ФЕРМЫ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ: ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА МОСТОВ И ТРАНСПОРТНЫХ ЭСТАКАД.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## Ферма навес



- ▶ Фермы бывают от простых навесов до технически сложных конструкций.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

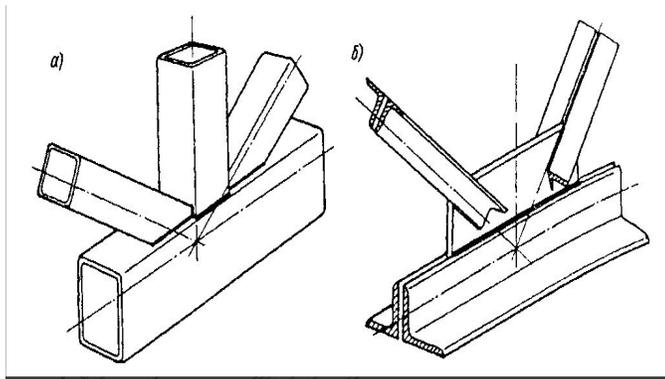
## ДОСТОИНСТВА



- ▶ Выносливость, повышенные эксплуатационные качества, высокий уровень деформационной экономичности.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

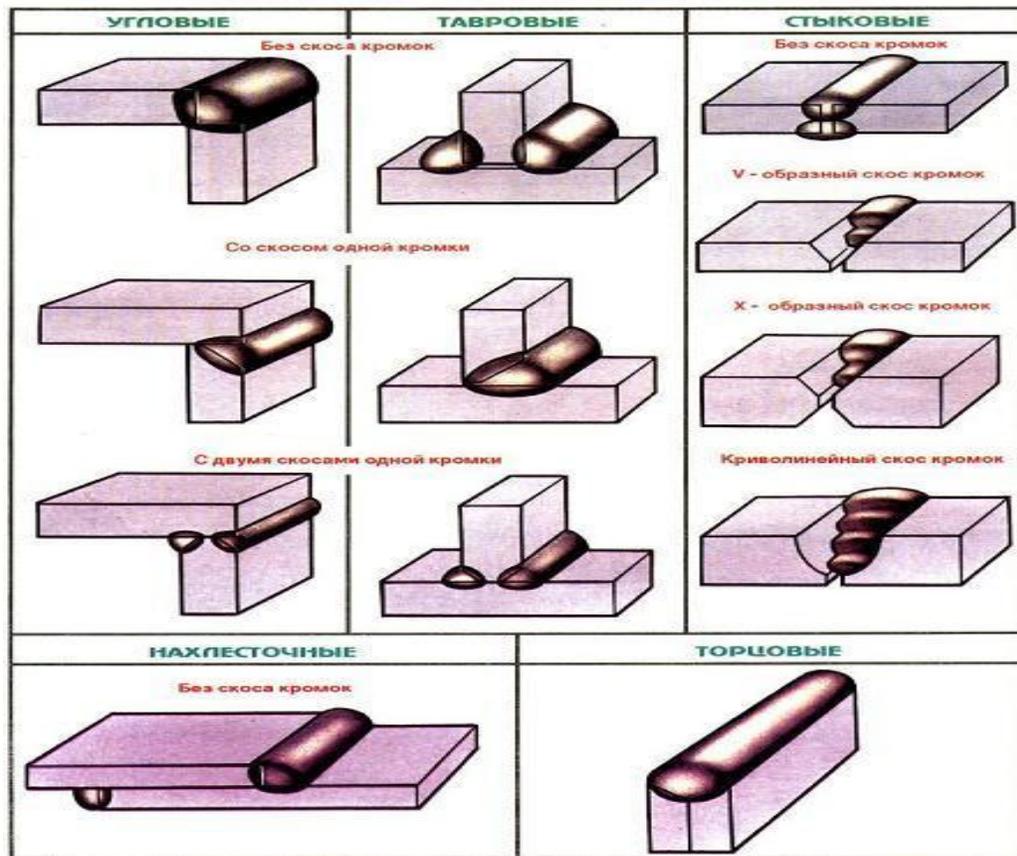
## Материал



- ▶ Этот вид профиля используется для построения сварных ферм: для этого используют спаренный уголок, тавр, швеллер, профильная труба.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ



- ▶ Для сварной конструкции ферм используют:
  - Стыковые соединения
  - ТОРЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
  - Тавровое соединение
  - Нахлесточные соединения

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## Область применения



- ▶ Применяются при строительстве ж\д мостов, в качестве поддерживающей конструкции, перекрытий и различных сооружений, цехов, гражданских и промышленных зданий.

# СВАРНЫЕ ФЕРМЫ

## Состав

### Химический состав стали 09Г2С:

Элемент	Кол-во содержания (%)
C	До 0,12
Si	0,5-0,8
Mn	1,3-1,7
Ni	До 0,3
S	До 0,04
P	До 0,035
Cr	До 0,3
N	До 0,008
Cu	До 0,3
As	До 0,08
Fe	Около 96-97



При подборе марочной стали нужно заметить, что при замене на менее прочную марку придется менять профиль и узлы, это займет время, а при замене на более прочную будет перерасход стали. Одна из самых распространенных и менее затратных марок стали для прокатного профиля на рынке — 09Г2С

**09Г2с - сталь** имеющая 0,09% углерода, до 2% марганца, и менее 1% кремния и поскольку кол-во добавок в районе 2,5% то это низколегированная **сталь**