



## СОСТАВ АРМАТУРНЫХ РАБОТ

### ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ

- Транспортировка
- Приемка и разгрузка
- Складирование

### ЗАГОТОВИТЕЛЬНЫЕ

- Очистка, правка
- Резка, гибка
- Соединение (сварка, скрутка)

### МОНТАЖНЫЕ

- Сборка каркасов
- Установка каркасов и сеток

## КЛАССЫ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ

Чем выше класс арматуры, тем выше ее прочность. Арматура класса А является периодической гладкой.

Остальные классы арматуры от А-В и выше характеризуются собой периодическую стержневую арматуру периодического профиля. С целью упрочнения ее поверхность покрывают оксидной пленкой перманганатной обработки.

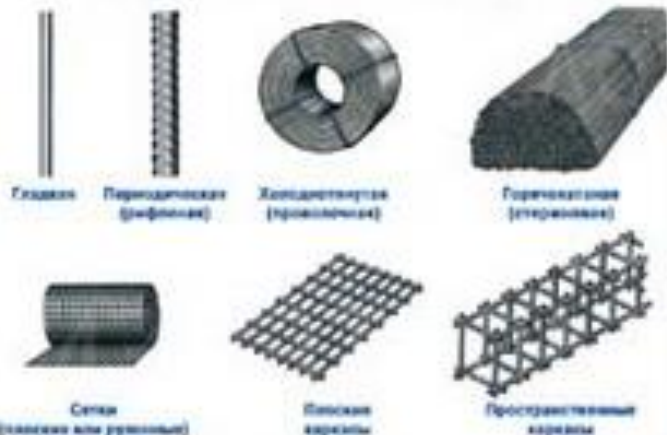
Классы периодической арматуры подразделяют на: А-В, А-В, А-В, А-В, А-В.

Стержни арматуры класса А-В и выше маркируются на концах краской определенного цвета:

- А-В (А600); А-В (А600); А-В (А1000)
- А-В (А1000); А-В; А-В
- А-В (А600); А-В К; А-В К; А-В К; А-В
- А-В К; А-В К
- А-В К; А-В К; А-В К

Обозначения: "С" - деформация; "В" - повышенная стойкость к коррозии; "Т" - термически упрочненная; "К" - упрочненная выкаткой; А - гладкая; А, А, А - гладкая и периодическая; А, А - периодическая

## ВИДЫ АРМАТУРНОЙ СТАЛИ И ИЗДЕЛИЙ



**ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ** арматурной стали выполняется с учетом массы, габаритов и габаритов стержней и сеток.

При перевозке учитывают возможность изменения диаметра в лабиринте, шероховатость поверхности. Стержни укладывают на деревянные подкладки, над ними выкладывают их в одну сторону. При необходимости используют арматурные ролики, устанавливая их поперек, продольно.

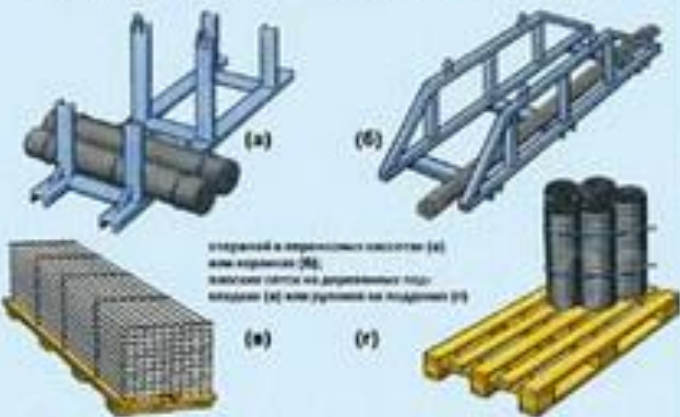
**РАЗГРУЗКУ И СКЛАДИРОВАНИЕ** осуществляют согласно проекту производств работ. В виде

ручек сетки стержневой арматуры, периодической арматуры, стержней обвязки ступи.

**ПРИЕМКА** арматуры при приемке осматривают на наличие повреждений, трещин, коррозии, расхождений диаметра, наличие периодической выкатки и деформации, на наличие и наличие - соответствие стержней диаметру стержней на один миллиметр, соответствие стержней диаметру, миллиметр стержней стержней (диаметр стержней 8 мм) на один миллиметр ГОСТ и соответствие.

## СКЛАДИРОВАНИЕ АРМАТУРЫ

Порядок складирования арматурных элементов выбирается в зависимости от вида и массы



стержней в вертикальном положении (а) или горизонтально (б), выкатки сетки на деревянные подкладки (в) или уложен на поддон (г)

## ЗАГОТОВКА АРМАТУРЫ

### ОЧИСТКА

Ручной электроинструмент для очистки арматуры

**ТБ**

- при ручной или механизированной очистке арматуры от окислов и ржавчины работать в защитных очках и перчатках;
- очищать арматуру от окислов и окислами ржавчины, даже в перчатках, **ЗАПРЕЩЕНО!**

### РЕЗКА



Резка арматуры на станке

Станок для резки



Ножницы для резки арматуры

**ТБ**

- проверять по размеру стержней ножки;
- на станке должна быть табличка с указанием максимального диаметра стержней стержней;
- **запрещается** стержни длиной более 30 см без специальных приспособлений, предотвращающих от разлета стержней;
- помещать режу арматуры только только разлета большого колеса;
- выполнять режу только той арматуры, для которой предназначен станок;
- держать руки на расстоянии не менее 20 см от места резы;
- работать обязательно в защитных очках и перчатках

### ГИБКА

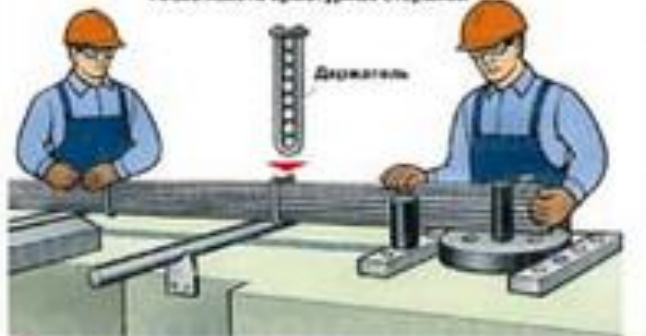


Станок для гибки арматуры

Гибка арматуры на ручном приспособлении



### Гибка конца арматурных стержней



Держатель

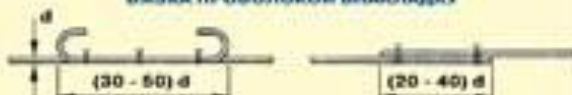
**ТБ**

- устанавливать гибочный диск перед закладкой арматурных стержней;
- избегать ударов и сильных пальцевых усилий после окончания работы;
- при гибке арматуры использовать специальные приспособления, фиксирующие их в одной плоскости;
- **запрещается** нагибать стержни для изготовления их изгиба;
- **запрещается** изгибать стержни большого диаметра, чем позволяет техническое устройство станка;
- приспособления для гибки круглых стержней применять только от себя и вперед;
- **запрещается** удалять режущие трубки и другие приспособления;
- **запрещается** для предотвращения рывков использовать массу тела

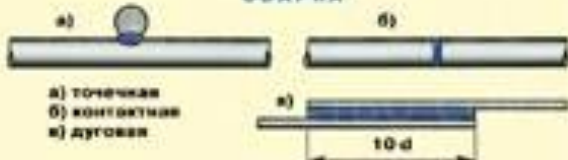


## ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ АРМАТУРНЫХ СТЕРЖНЕЙ

### ВЯЗКА ПРОВОЛОКОЙ ВНАКЛАДКУ



### СВАРКА

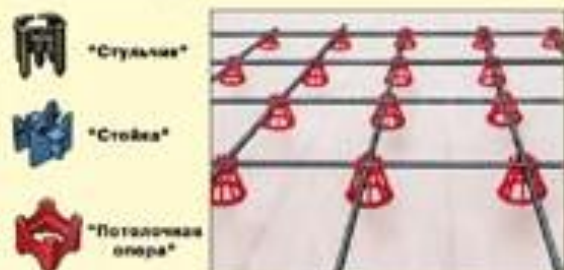


- а) точечная
- б) контактная
- в) дуговая

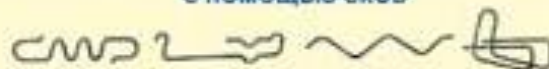
### УСТРОЙСТВО КАРКАСОВ БЕЗ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

#### С ПОМОЩЬЮ ФИКСАТОРОВ

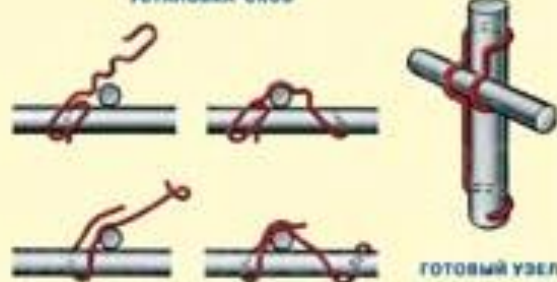
Фиксаторы упрощают, ускоряют сборку плоских каркасов и обеспечивают постоянную толщину защитного слоя бетона. Разные типы фиксаторов служат для вертикального, горизонтального и потолочного положения конструкции.



#### С ПОМОЩЬЮ СКОБ



#### УСТАНОВКА СКОБ



## ВЯЗКА ПРОВОЛОЧНЫХ УЗЛОВ ВРУЧНУЮ

Для вязки арматуры на строительной площадке используют отожженную стальную проволоку диаметром 0,8 или 1 мм, изготовленную в виде лотков или отрезков длиной 800 - 100 мм в виде пряди из двух житей.

В качестве инструмента применяют крючки и арматурные кусачки либо клещи. Зубцы кусачек должны легко закрываться и открываться и быть небольшого припуску, чтобы случайно не перекусить проволоку.

### ВЯЗКА ПРОСТОГО УЗЛА КУСАЧКАМИ



1. Заведение проволоки



2. Перекрест



3. Закручивание на 2 оборота

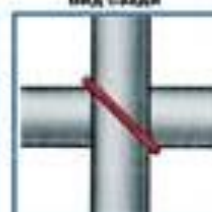


### РАЗНОВИДНОСТИ УЗЛОВ

#### Вид спереди



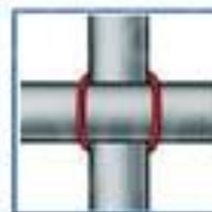
#### Вид сзади



Простой



Крестовый



"Мертвый"

### ВЯЗКА УЗЛОВ КРЮЧКОМ



1. Предерживание проволоки



2. Выравнивание конца



3. Закручивание

## МЕХАНИЗИРОВАННАЯ ВЯЗКА ПРОВОЛОЧНЫХ УЗЛОВ



Аккумуляторный пистолет для вязки

Технические характеристики пистолета ВБ305, ДЭД4А21 и т.д.

Диаметр проволоки, мм ..... 0,8 - 1  
 Количество соединений на одну катушку ..... 100 - 200  
 Время связывания узла, с ..... 0,5 - 1,5  
 Масса, кг ..... 3,5 - 3,8

Использование пистолета повышает производительность вязки примерно в 8 раз



### ТБ

- надевать защитные очки и перчатки;
- соблюдать меры безопасности при работе с электроинструментом;
- запрещается заготавливать каркасы или вязать на участках только сборку элементов негражданские или неоплаченные производящие частей оборудования;
- запрещается стоять на незащищенных элементах;
- соблюдать осторожность при работе арматурными элементами в опалубку;
- запрещается оставлять незащищенные элементы



## СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ МУФТЫ

Для арматуры, не допускающей сварки, или большого диаметра при особых требованиях к прочности стыка используют соединительные муфты. Их устанавливают с помощью обжимных клещей-прессов

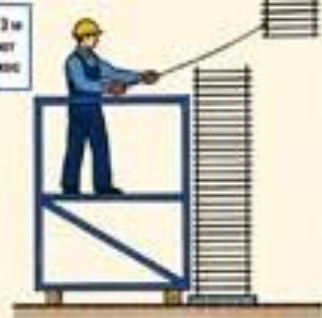


## МОНТАЖ КАРКАСОВ С ВЫШКИ-ТУРЫ

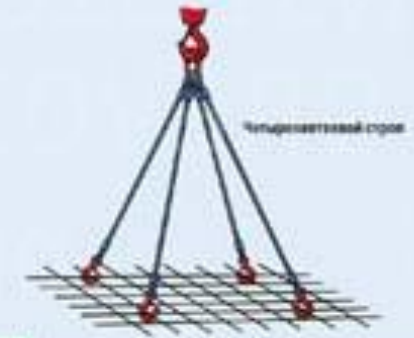
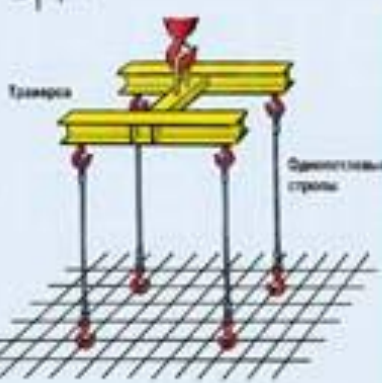
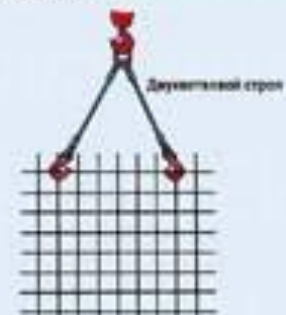
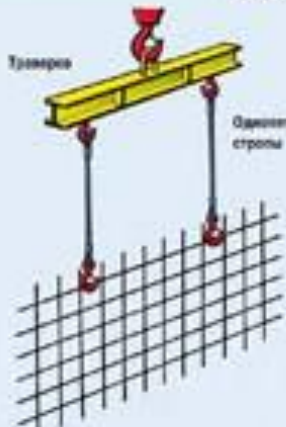
вязкой вручную



блоками



## ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ СТРОПОВКИ СЕТОК И КАРКАСОВ



- ТБ**
- при работе края выставить ограждение опасной зоны;
  - проверьте стропы и траверсы перед их использованием;
  - не раскачивайте поднятый груз, используйте растяжки;
  - **запрещается** работать в грязь, в туман и при сильном ветре

## СТРОПОВКА И МОНТАЖ АРМАТУРНОГО БЛОКА С ПОМОЩЬЮ САМОБАЛАНСИРУЮЩЕГО СТРОПА



- 1- арматурный каркас;
- 2- вспомогательный кран с блоком;
- 3- основание для установки каркаса;
- 4- промежуточные положения каркаса;
- 5- крайние положения каркаса гибкими растяжками или жесткими с трубными муфтами