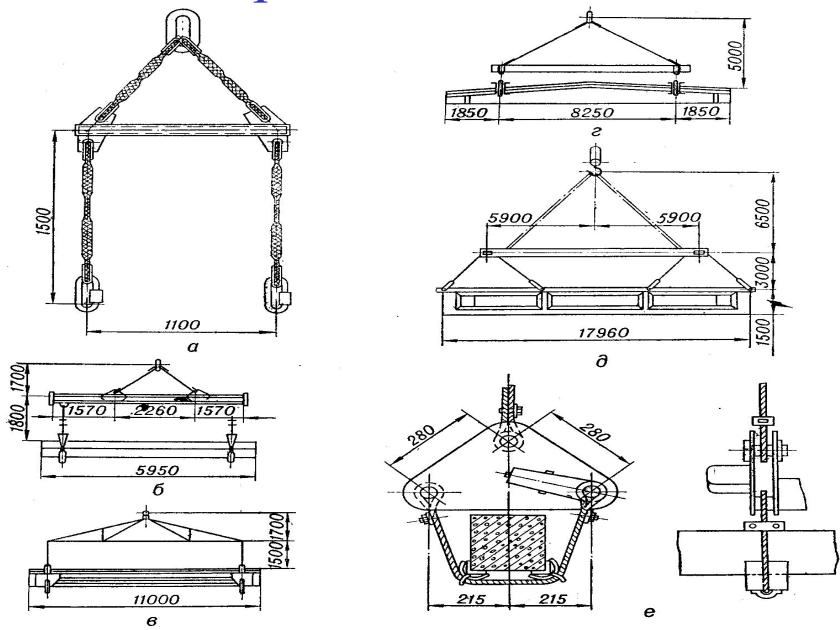
### Порядок монтажа балок

- 1. Геодезическая проверка отметок и положения опорных площадок;
- 2. Нанесение рисок на балке;
- 3. Такелажная оснастка;
- 4. Строповка с помощью траверсы или захвата;
- 5. Подъем и наводка на место;
- 6. Выверка;
- 7. Постоянное закрепление (сварка);
- 8. Расстроповка.

### Строповка балок



# Монтаж железобетонных ферм и балок покрытия

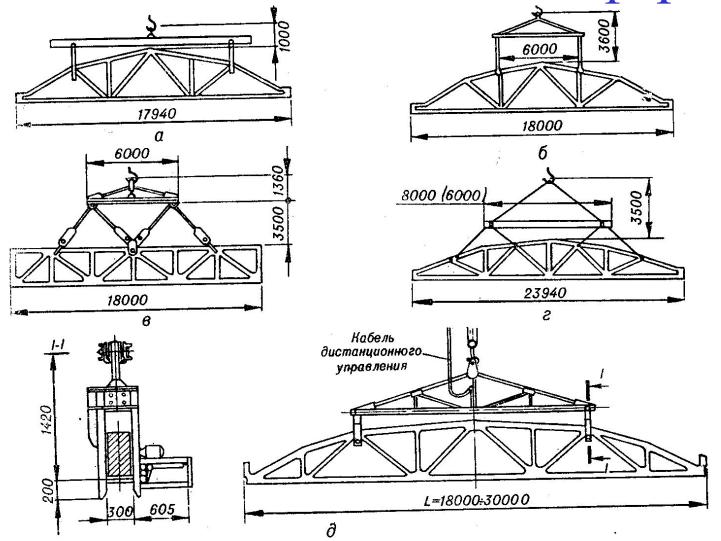
#### До монтажа:

- 1. Проверка правильности установки всех нижележащих конструкций каркаса;
- 2. Нанесены риски на опорных частях ферм и балок;

#### Монтаж:

- 1. Строповка фермы или балки;
- 2. Поднятие и установка ферм или балок в проектное положение;
- 3. Временное закрепление фермы;
- 4. Расстроповка;
- 5. Постоянное закрепление.

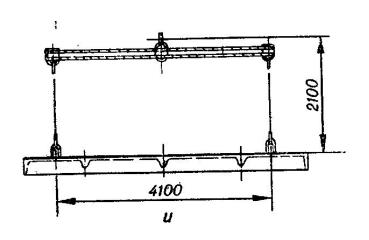
### Монтаж железобетонных ферм

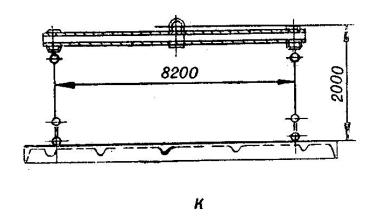


### Монтаж плит покрытий

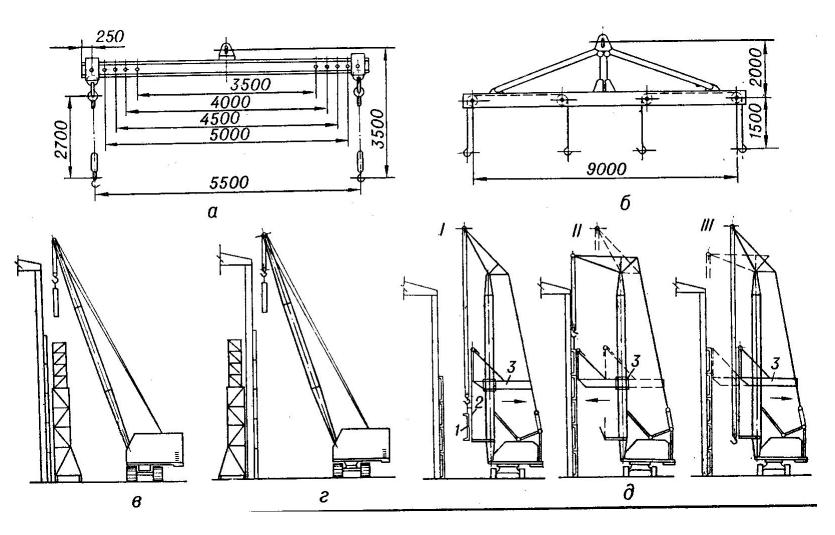
- 1. Укладка 1-й плиты в середине пролета;
- 2. Закрепление плиты свариванием;
- 3. Установка последующей плиты;
- 4. Окончательное закрепление плит;
- 5. Заделка стыков между плитами;

### Строповка плит покрытия





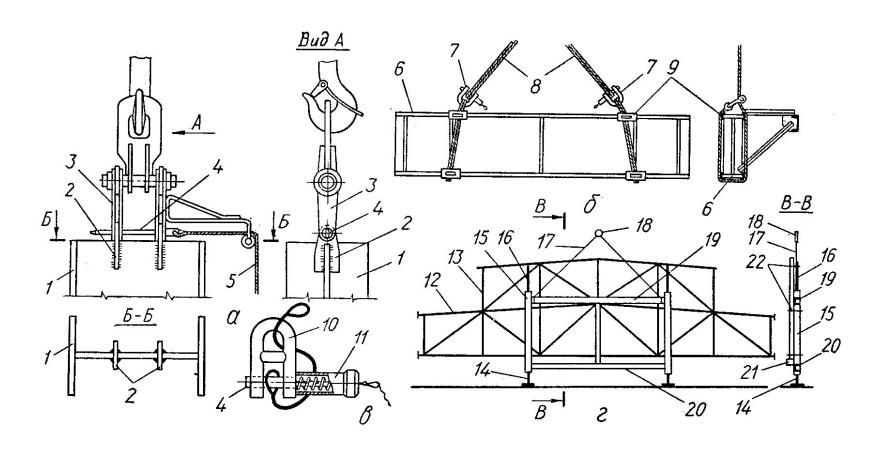
### Монтаж стеновых панелей



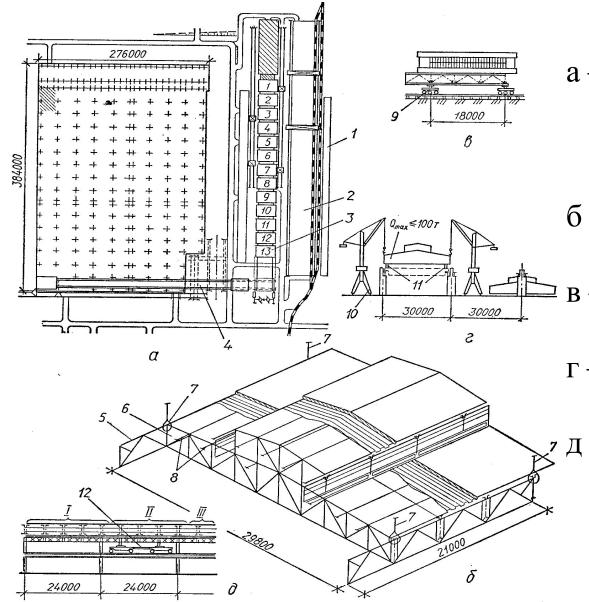
# Особенности монтажа металлических конструкций

- 1. Защита от повреждений;
- 2. Укрупнение;
- 3. Временное и постоянное закрепление;
- 4. Использование автоматических захватов для большепролетных конструкций;
- 5. Монтаж высотных конструкций способами:
  - поворота;
  - наращиванием;
  - подращиванием.

# Схемы захвата металлических конструкций

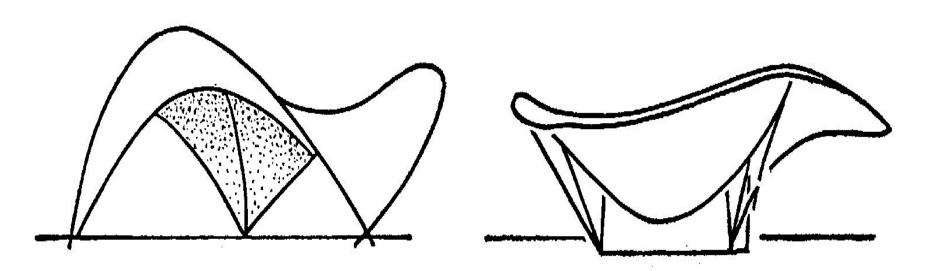


## Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж покрытий промзданий



- а схема конвейера укрупнительной сборки и монтажа блоков покрытия;
- б конструкция блока покрытия;
- в расположение блока на тележке;
- г подъем и размещение блока на установщике;
- 7 д подача блоков к заданному месту.

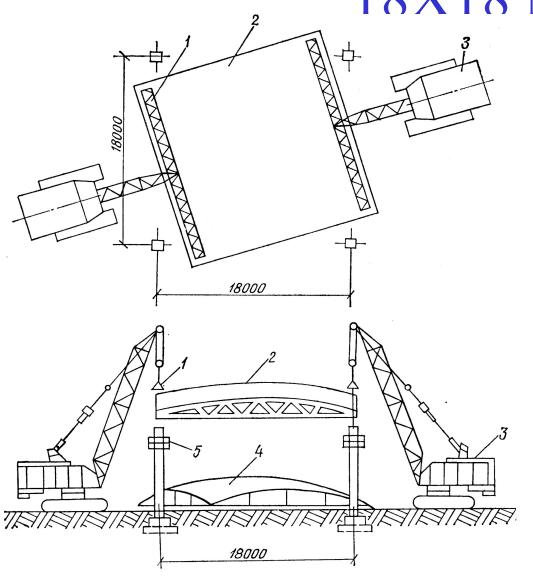
# Оболочки со сложной криволинейной поверхностью



#### Способы монтажа:

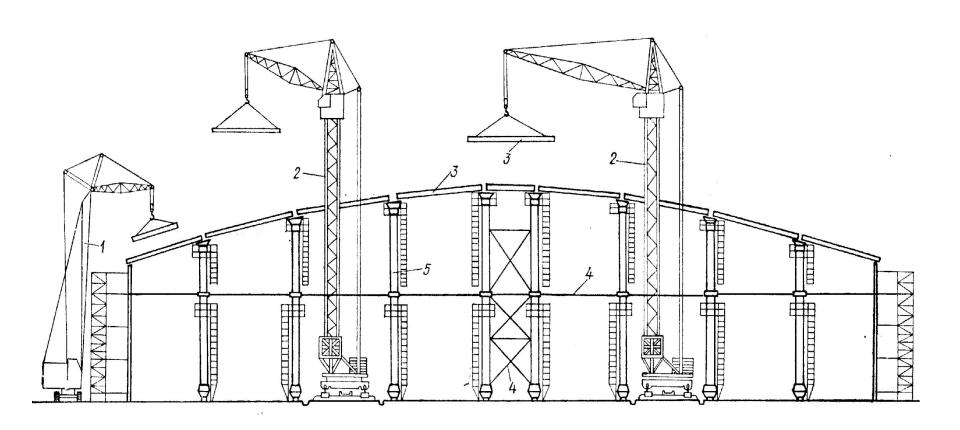
- 1. Сборка на уровне земли;
- 2. Сборка на проектных отметках.

# Схема монтажа оболочки 18X18 м.

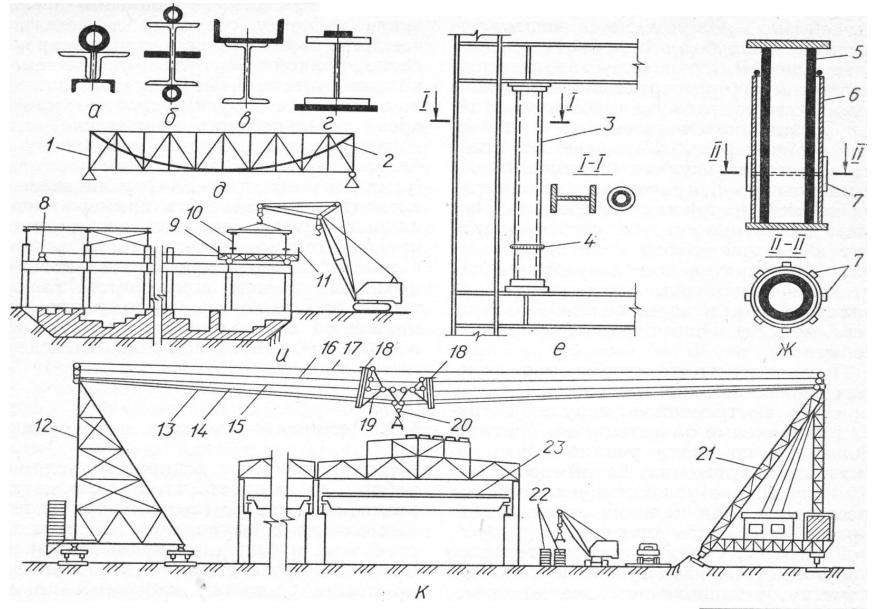


- 1 траверса;
- 2 -оболочка;
- 3 краны;
- 4 кружала для сборки оболочки;
- 5 подмости.

# Монтаж сборно - монолитной оболочки



### Схемы усиления, демонтажа и монтажа конструкций при реконструкции



## Характеристики сверхлегких конструкций

### Сверхлегкие конструкции подразделяются на:

- 1. Воздухоопорные;
- 2. Пневмокаркасные;
- 3. Тентовые конструкции.

#### Область применения:

Зернохранилища, теплицы, павильоны, укрытия, опалубки оболочек.

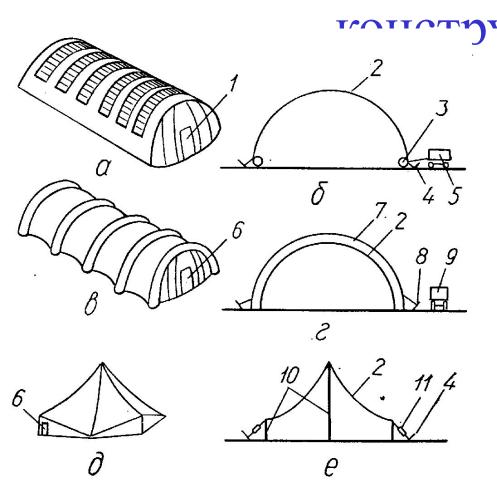
#### Достоинства:

- высокая технологичность;
- Низкая стоимость;
- Мобильность.

#### Недостаток –

ограниченный срок использования.

## Общий вид воздухоопорных, пневмокаркасных и тентовых



Общий вид воздухоопорных, пневмокаркасных и тентовых конструкций и схемы их возведения:

a, b — воздухоопорное сооружение; b, b — пневмо-каркасное сооружение; b, b — тентовое сооружение; b — вход со шлюзом; b — оболочка; b — резиновая труба, наполненная водой; b — анкерное устройство; b — воздухонагнетающая установка; b — вход без шлюза; b — пневмоарка каркаса; b — анкер штопорного типа; b — компрессор; b — подерживающие стойки; b — натяжные устройства

## Особенности технологии монтажа сверхлегких покрытий

#### Воздухоопорные и пневмокаркасные:

- 1. Раскладка свернутой оболочки;
- 2. Закрепление борта;
- 3. Временное закрепление оттяжек;
- 4. Создание избыточного давления;подтягивание и постоянное закрепление оттяжками.

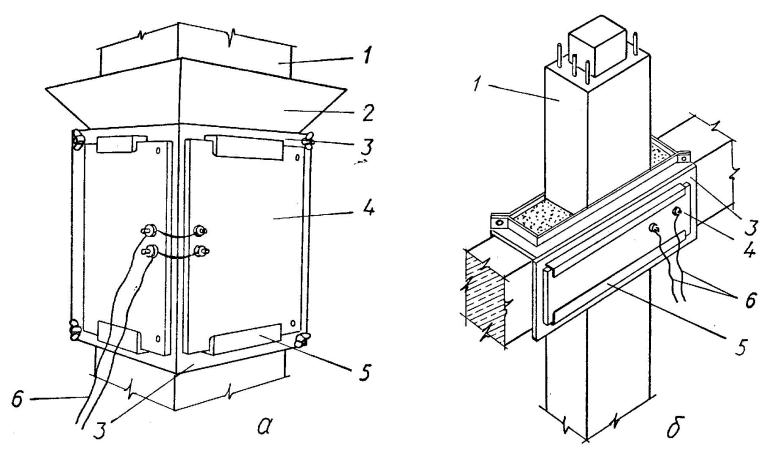
#### Тентовые покрытия:

- 1. Возведение каркаса;
- 2. Поднятие оболочки и растягивание ее в проектное положение;
- 3. Закрепление оттяжек или оболочки по периметру.

## Особенности монтажа конструкций в зимних условиях

- 1. Монтаж фундаментов производить на не замерзшем основании;
- 2. Предотвратить образование наледи на конструкциях;
- 3. Складировать конструкции на высоких подкладках;
- 4. Использование для заделки стыков прочного бетона;
- 5. Прогрев стыков.

## Прогрев бетона в стыке с помощью металлической опалубки



Отогрев стыка колонн

Отогрев стыка колонны с ригелем

## Особенности монтажных работ в условиях жаркого климата

- 1. Перерывы в середине дня для сохранения производительности труда монтажников;
- 2. Дополнительные перерывы в течении полусмены;
- 3. Уход за бетоном;
- 4. Покрытие стальных конструкций светоотражающими материалами.