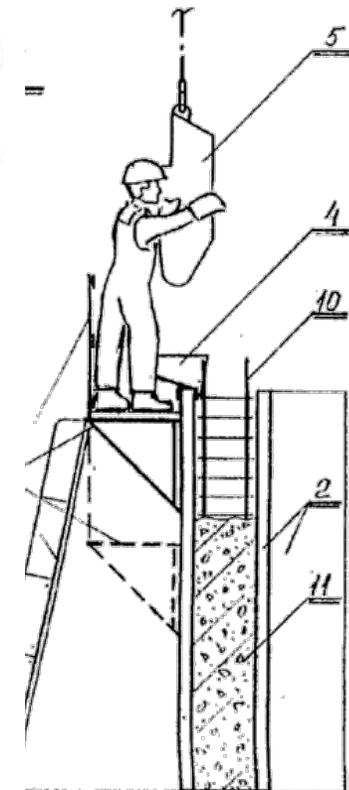


Тема  
лекции:

# **УСТРОЙСТВО СТЕН, КОЛОНН И ПЕРЕКРЫТИЙ В ЗДАНИИ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА**

Вид бетонированной конструкции	Конструкция опалубки	Материал несущих элементов	Применение при различных температурах окружающего воздуха	Оборачиваемость
опалубка вертикальных конструкций: фундаментов, ростверков, стен, мостов, труб, градирен, колон и т.п.	Мелкощитовая	стальная	неутепленная	разовое применение (в т.ч. несъемная опалубка)
	Крупнощитовая	алюминиевая	утепленная	
опалубка горизонтальных конструкций: перекрытий, куполов, пролетных строений мостов	Блочная	пластиковая	греющая	инвентарная
	Объемно-переставная	деревянная	комбинированная	
	Скользкая	комбинированная		
	Горизонтально-перемещаемая			
	Подъемно-переставная			
	Пневматическая			
Несъемная				

## Классификация опалубочных систем



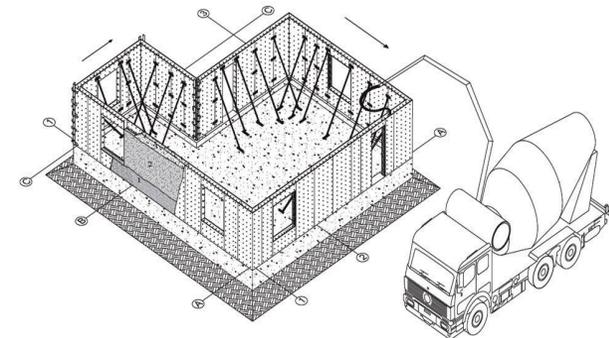
**Опалубка** - это специальная вспомогательная временная конструкция (выполненная из металла, дерева, пластика или др.), необходима для придания конструктивным элементам из бетона, железобетона, строительных растворов требуемой формы и геометрических размеров, структуры поверхности и положения в пространстве.

**Опалубочная система** или опалубка состоит из нескольких составляющих, куда входят 1) формообразующие элементы (палуба), 2) поддерживающие палубу конструкции (балки, стойки, рамы, подкосы и т.п.), 3) крепежные элементы. Съёмную опалубку после набора прочности бетоном снимают с готовой конструкции, а сам процесс демонтажа опалубки называют распалубливание. Помимо съёмной существует и несъёмная опалубка. Её не удаляют, и она становится частью возводимой строительной конструкции.

Под термином «**оборачиваемость опалубки**» подразумевается количество циклов её повторного использования. В зависимости от оборачиваемости опалубка подразделяется на:

- разового применения (сюда также включается и несъёмная опалубка);
- инвентарную (используется многократно).

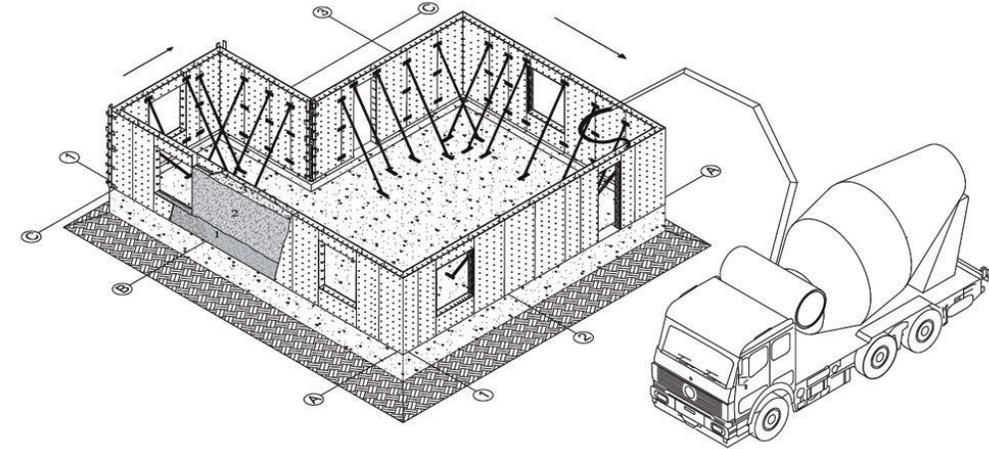
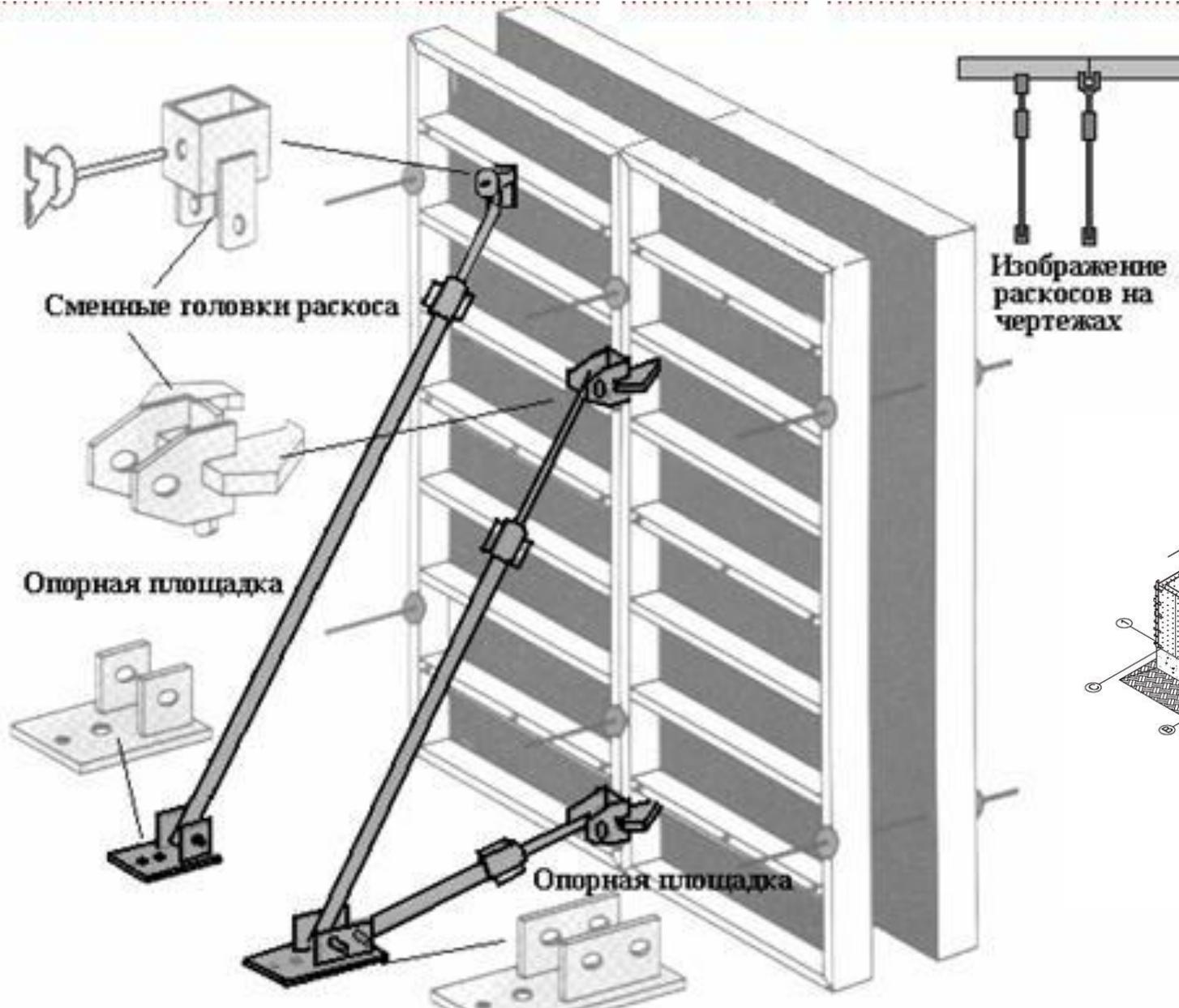
ГОСТ 52085-2003 «Опалубка. Общие технические условия».



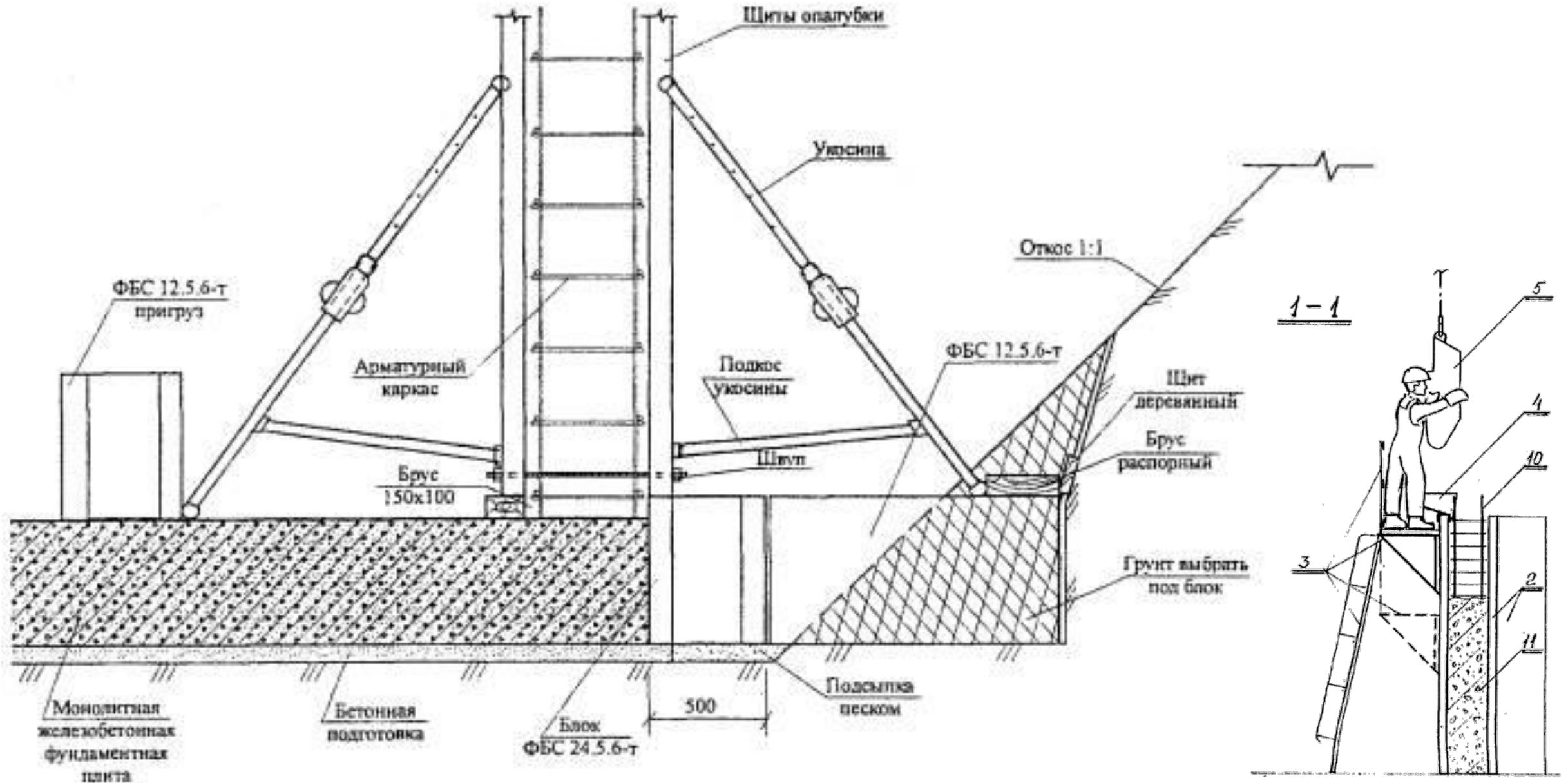
## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ОПАЛУБКИ:

- **мелкощитовая опалубка** – используется при бетонировании монолитных конструкций:
  - с вертикальными поверхностями - стены, колонны и т.п.;
  - горизонтальными — перекрытия, ригели и т.п.;
  - наклонными — стыки, проемы монолитных конструкций, имеющих небольшую опалубочную поверхность.
- **крупнощитовая** – для бетонирования крупноразмерных монолитных конструкций: стен, перекрытий домов, зданий и сооружений и т.п.;
- **блочная** – для возведения отдельно стоящих замкнутых монолитных конструкций:
  - ростверки, колонны, фундаменты;
  - внутренние поверхности замкнутых ячеек жилых зданий / лифтовых шахт;
- **объемно-переставная** – используется при одновременном бетонировании стен и перекрытий сооружений/зданий, а также дополнительных конструкций (например: колонн);
- **скользящая** - бетонирование высоких вертикальных стен (высотой более 40 м) зданий и сооружений, имеющих постоянное сечение;
- **горизонтально-перемещаемая:**
  - **катучая опалубка** – используется при бетонировании коллекторов, туннелей, водоводов, возводимых открытым способом;
  - **туннельная опалубка** – для отделки туннелей, возводимых закрытым способом;
- **подъемно-переставная** – для бетонирования высотных вертикальных сооружений переменного сечения: градирни, трубы и т.п.;
- **пневматическая** – применяется при бетонировании пространственных монолитных конструкций с криволинейными очертаниями: купола, сферы и т.п.
- **несъемная опалубка** – для возведения монолитных конструкций без распалубливания, создания гидроизоляции, утепления, облицовки.

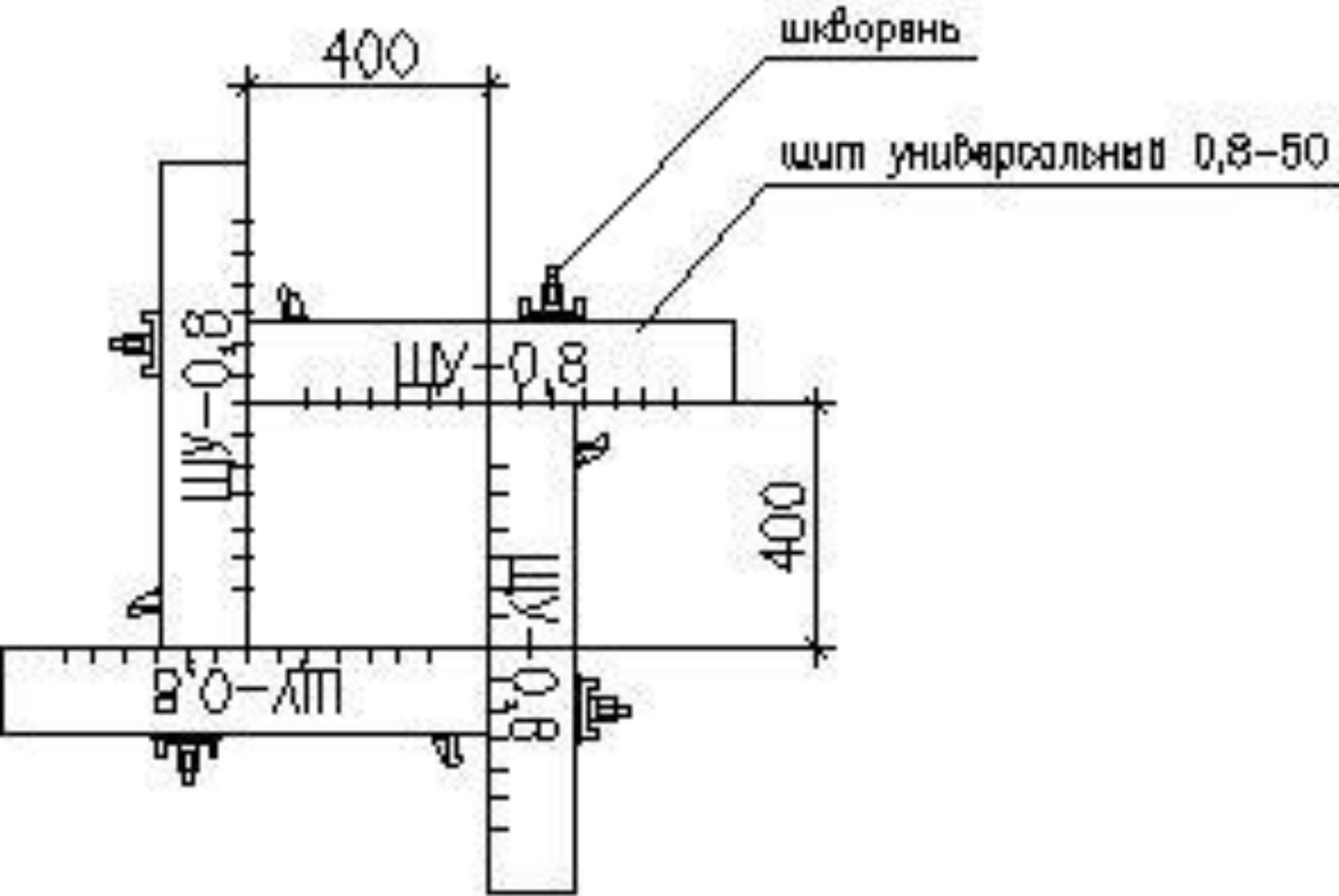
# КОНСТРУКЦИЯ КРУПНО ЩИТОВОЙ ОПАЛУБКИ В СОБРАННОМ ВИДЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА СТЕН ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



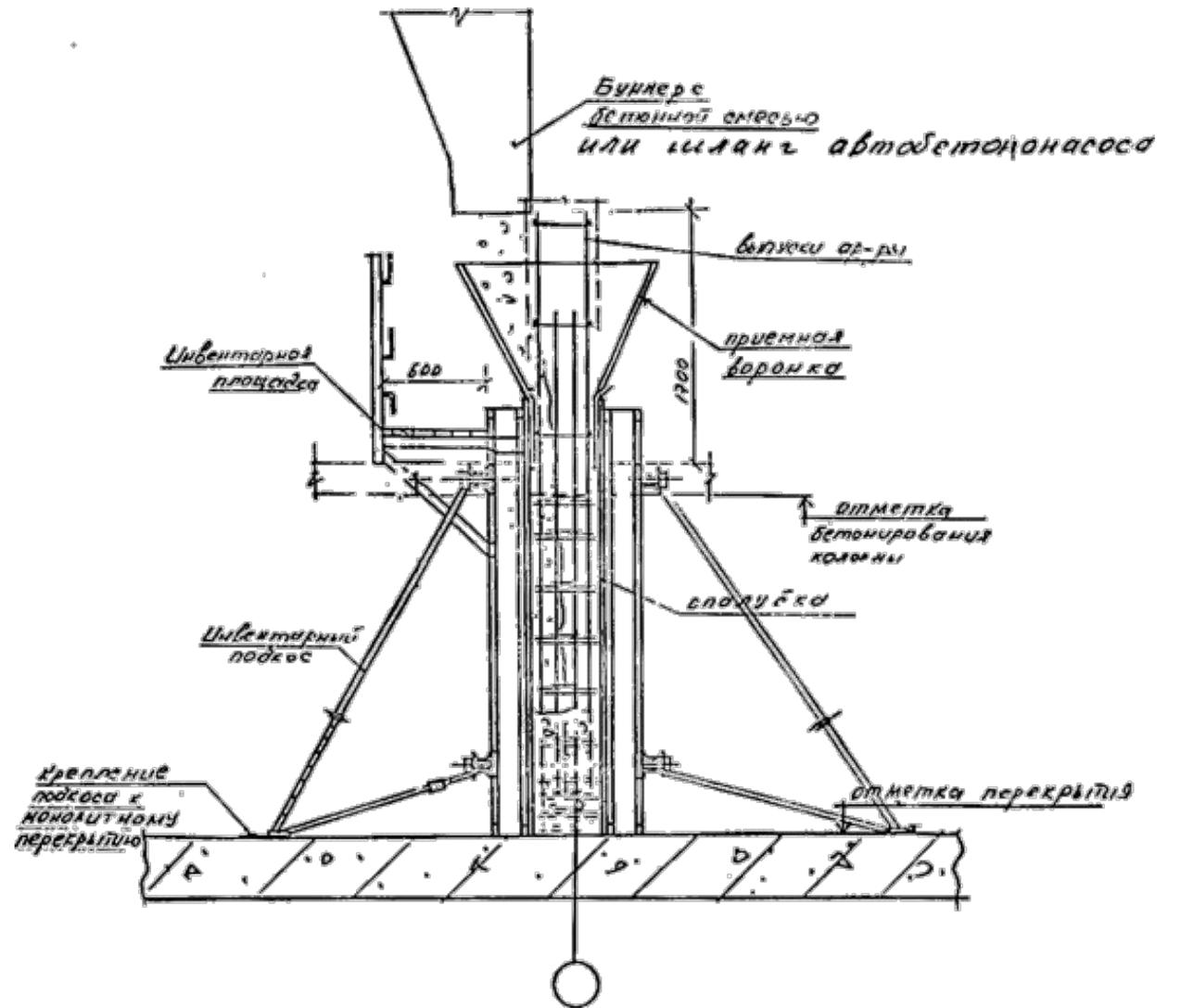
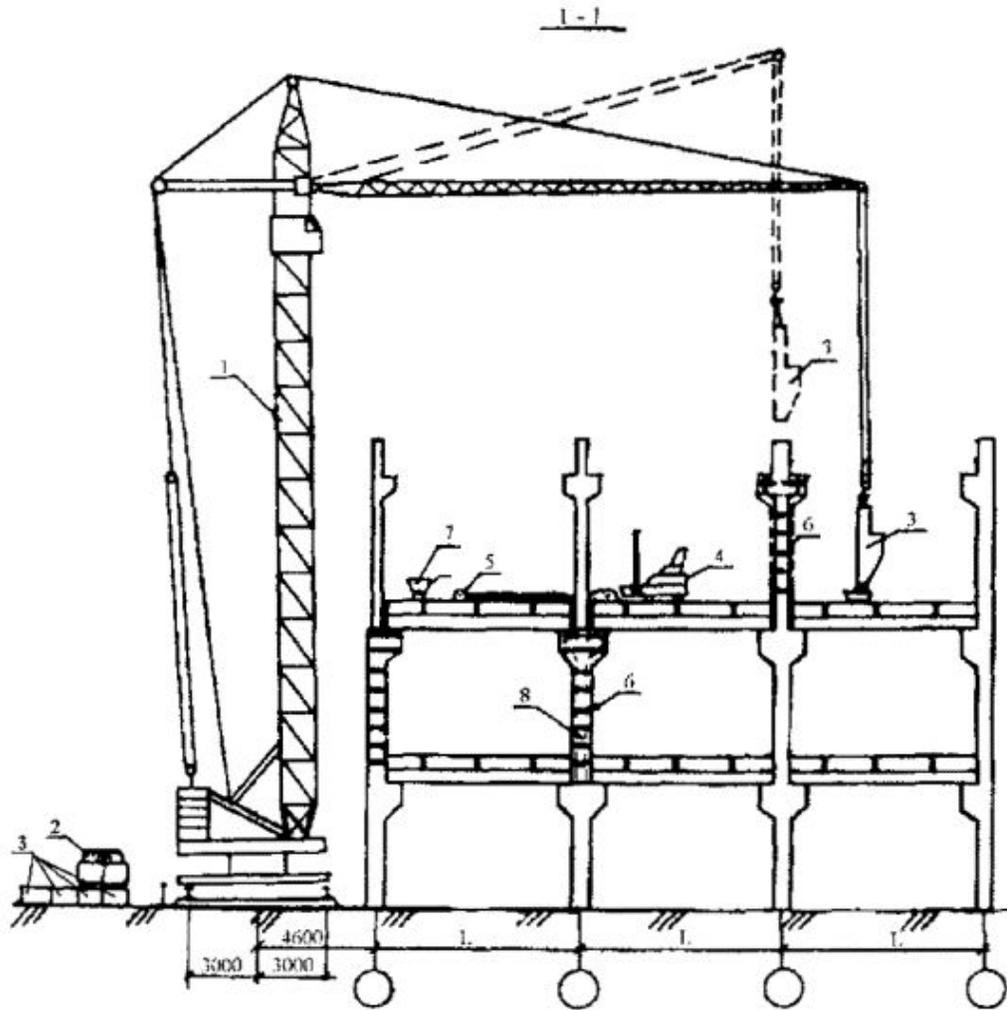
# Устройство стены из монолитного железобетона в крупно щитовой опалубке



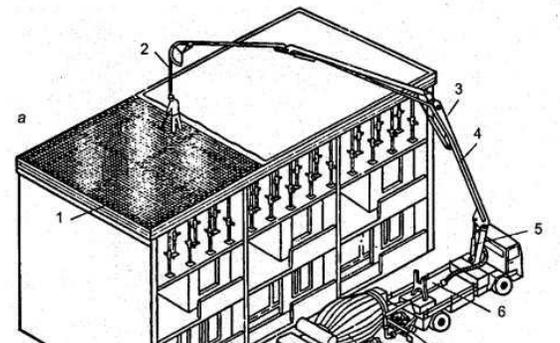
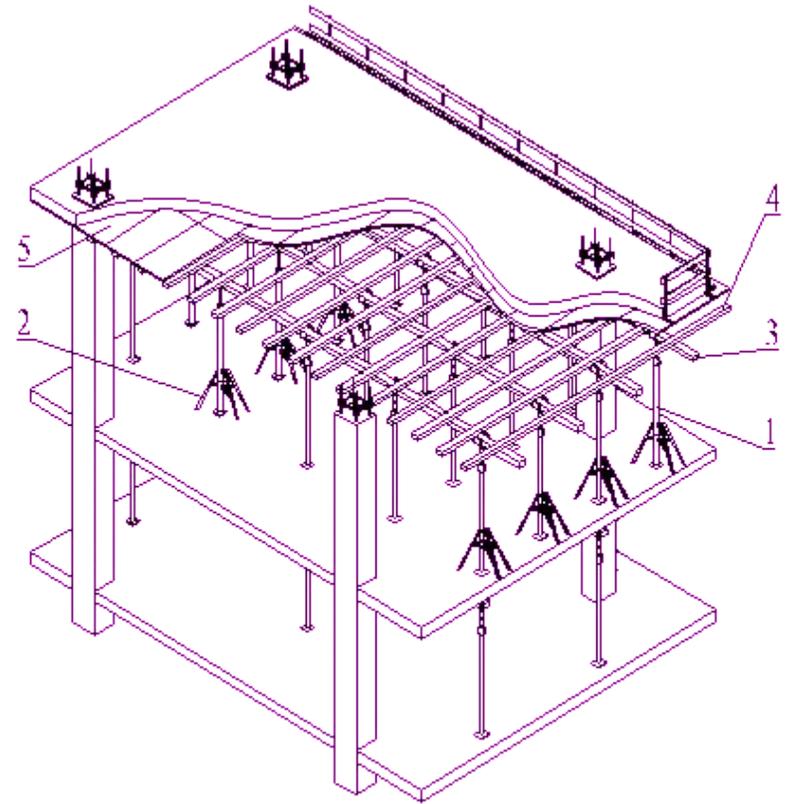
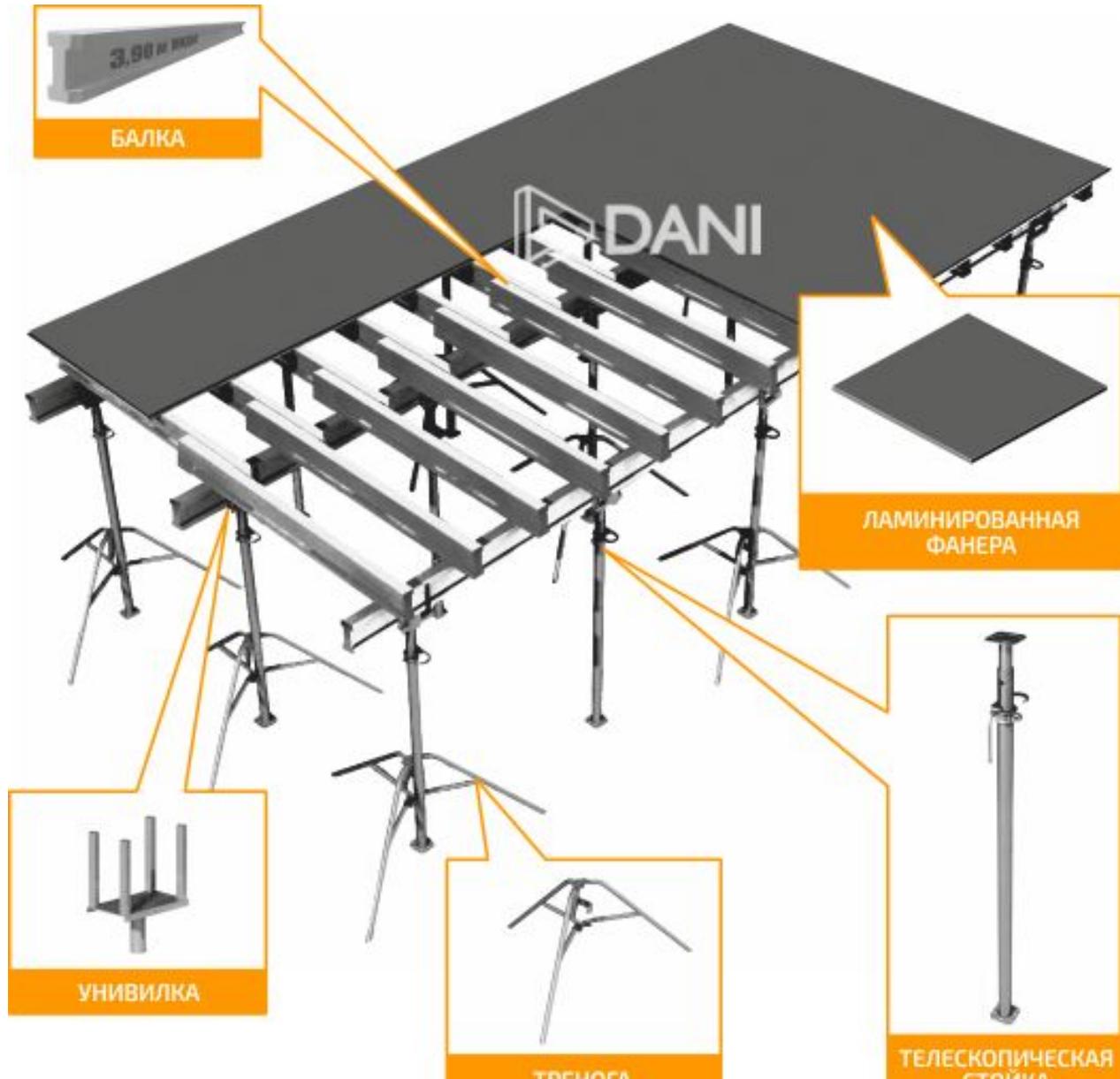
# КОНСТРУКЦИЯ ЩИТОВОЙ ОПАЛУБКИ В СОБРАННОМ ВИДЕ ДЛЯ УСТРОЙСТВА КОЛОНН ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



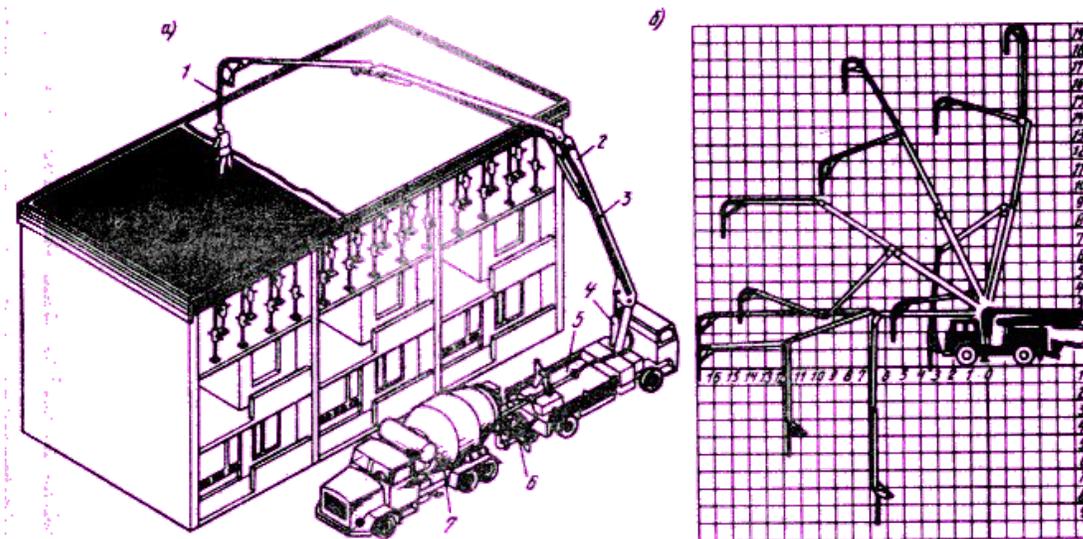
# ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА УСТРОЙСТВА КОЛОННЫ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



# КОНСТРУКЦИЯ ОПАЛУБКИ ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПЕРЕКРЫТИЙ ИЗ МОНОЛИТНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА



# Устройство перекрытия из монолитного железобетона



стяжки  
перекрытий



опалубка  
перекрытия -  
плиты

доски на расстоянии  
до 660 мм для  
перекрытия  
толщиной 200 мм

доски

# УСТРОЙСТВО СТЕНЫ И ПЕРЕКРЫТИЯ В ЗДАНИИ ИЗ МОНОЛИТНО ГО ЖЕЛЕЗОБЕТ ОНА

<https://youtu.be/o43VsknhQnU>

Рис. 15