Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области
«Уральский колледж технологий и предпринимательства»
(ГАПОУ СО «УКТП»)

Преподаватель Дорофеева Галина Анатольевна
Обратная связь осуществляется эл.почта: gal62kuz@mail.ru (обязательно подписывается фамилия, имя, группа студента).

Дисциплина: СМР
Занятие № 2 (2 часа)
Тема: Опалубочные работы.

Цель нашего занятия: ознакомится с классификацией опалубки

Вид учебного занятия: изучение нового материала

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ

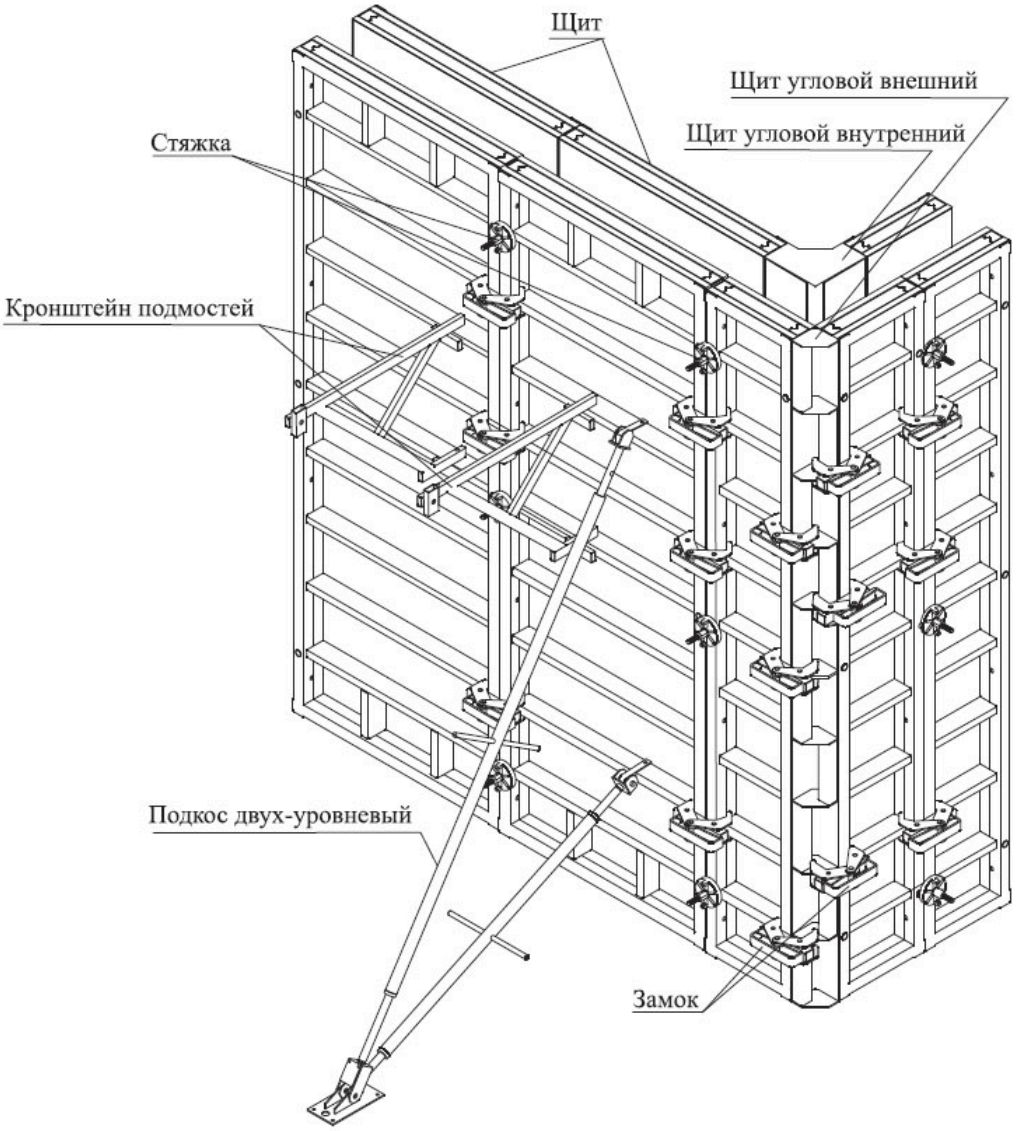
Добрый день, уважаемые студенты. Вам предлагается ознакомится с классификацией опалубки. Этот материал позволит вам расширить знания по теме « опалубочные работы ».

Поле ознакомления с материалом лекции выполните задание:
Составьте таблицу. В качестве альтернативы можно составить презентацию. Будет приветствоваться материал, который вы изучите самостоятельно и отразите это в выполнении вашего задания.

№ п/п	Классификация опалубки	Характеристика (виды опалубки, конструктивные особенности, преимущества и недостатки).

ЛЕКЦИЯ. КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАЛУБКИ.

Конструкция опалубки:



По функциональному назначению в зависимости от типа бетонируемых конструкций:

• для вертикальных поверхностей, в том числе стен;
• для горизонтальных и наклонных поверхностей, в том числе перекрытий;
• для одновременного бетонирования стен и перекрытий;

• для бетонирования комнат и отдельных квартир;
• для криволинейных поверхностей (используется в основном пневматическая опалубка).

По конструктивнгому решению:

Разборно-переставная мелкощитовая опалубкасостоит из набора элементов небольшого размера площадью до 3 м2 и массой до 50 кг, что позволяет устанавливать и разбирать их вручную. Из элементов опалубки можно собирать крупные панели и блоки, монтируемые и демонтируемые краном без разборки на составляющие элементы. Опалубка унифицирована, применима для самых разнообразных монолитных конструкций с постоянными, переменными и повторяющимися размерами. Наиболее целесообразно использовать опалубку для бетонирования неунифицированных конструкций небольшого объема.
Крупнощитовая опалубкасостоит из крупноразмерных щитов и элементов соединения. Щиты опалубки воспринимают все технологические нагрузки без установки дополнительных несущих и поддерживающих элементов. Опалубку применяют для бетонирования протяженных стен, перекрытий и туннелей. Размер щитов равен размеру бетонируемой конструкции: для стен — ширина и высота помещения, для перекрытия — ширина и длина этого перекрытия. В случае бетонирования перекрытий большой площади, когда не представляется возможности уложить и уплотнить бетон конструкции в течение одной смены, перекрытие разбивают на карты. Размеры карты задают технологическим регламентом, на их границах устанавливают металлическую сетку толщиной 2...4 мм с ячейками 10 х 10 мм для обеспечения достаточного сцепления с последующими картами. Крупнощитовая опалубка рекомендуется для зданий с монолитными стенами и перегородками, сборными перекрытиями.
Разборно-переставная крупнощитовая опалубка применяется также для бетонирования конструкций переменного поперечного сечения (силосы, дымовые трубы, градирни).

По способу монтажа:

Переставная

1.Подъемно-переставная опалубкаОпалубку применяют для возведения специальных сооружений постоянного и переменного сечений по высоте, чаще всего имеющих конусообразную направленность вверх — труб, градирен, силосных сооружений и т. д. Опалубка состоит из наружных и внутренних щитов, отделяемых от бетона при установке на новый ярус, элементов креплений и поддерживающих устройств, рабочего настила и подъемных приспособлений

Наружную опалубку набирают из панелей прямоугольной и трапециевидной формы, изготовленных из стального листа толщиной 2 мм, обрамленного металлическими уголками или влагостойкой фанерой толщиной 20...22 мм, устанавливаемой на металлический каркас. Размер прямоугольных панелей 2700 х 850 мм; у трапециевидных, служащих для придания наружной опалубке конической формы, высота составляет 2700 мм, ширина поверху — 818 мм, понизу — 850 мм. Панели соединяют крепежными приспособлениями, для стягивания наружной опалубки в местах расположения конечных панелей устанавливают стяжные элементы.

Внутреннюю опалубку собирают из двух ярусов щитов меньших размеров — 1250 х 550 мм. Для перемещения опалубки предусмотрена подъемная головка, опирающаяся на шахтный подъемник. При подъеме опалубки головка отрывается от подъемника на высоту 2,5 м, на этом цикл работ по возведению очередного яруса**.**

2. Объемно-переставная опалубкасостоит из секций П-образной формы и представляет собой горизонтально извлекаемый крупноразмерный блок, предназначенный для одновременного бетонирования стен и перекрытий. При распалубке секции сдвигают (сжимают) внутрь и выкатывают к проему для последующего извлечения краном. Эту опалубку используют для бетонирования поперечных несущих стен и монолитных перекрытий жилых и гражданских зданий. Данный тип продольно перемещаемой опалубки нашел применение в зданиях с монолитными продольными несущими стенами и перекрытиями из монолитного железобетона.

Для зданий с простой конфигурацией в плане, большой площадью этажа, плоскими поверхностями фасадов рекомендуются объемно-переставные опалубки — туннельная, вертикально и горизонтально перемещаемые опалубки.

Блочная опалубка— это объемно-переставная опалубка, предназначенная для возведения одновременно трех или четырех стен по контуру ячейки здания без устройства перекрытия. Опалубку монтируют из отдельных блоков с зазорами, равными толщине возводимых стен.
Для зданий с монолитными наружными и внутренними несущими стенами и сборными перекрытиями рекомендуется комбинированный вариант: для наружных поверхностей стен — крупнощитовая опалубка, а для внутренних поверхностей и стен — блочная, вертикально п еремещаемая и извлекаемая опалубка

вертикально переставляемой опалубки используется при строительстве высотных зданий.

Очень выгодна такая технология при возведении двух расположенных рядом многоэтажек. В этом случае принцип вертикального перемещения щитов позволит существенно сократить себестоимость строительства при сохранении высокого качества и без ущерба прочности здания. Традиционно используясь при монолитном способе строительства, передвигающаяся вверх опалубка дает возможность гибко изменять конструктивные поэтажные схемы постройки и разнообразить объемно-планировочные характеристики здания.

ОПАЛУБКА

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