

## Опалубочные работы. Назначение и виды опалубки. Требования к опалубке.

Опалубка – форма, в которую укладывают бетонную смесь для получения бетонных и железобетонных конструкций заданных размеров. В этой форме бетонную смесь выдерживают до достижения бетоном требуемой прочности согласно нормативам, после чего опалубку снимают. Опалубкой также может служить несъемная облицовка возводимой конструкции, оставляемая в теле бетона. Проектное положение опалубки в пространстве обеспечивается поддерживающими лесами и специальными креплениями. Опалубка вместе с поддерживающими устройствами должна обладать достаточной прочностью, жесткостью и устойчивостью, чтобы в процессе бетонирования была обеспечена неизменяемость формы конструкции и ее проектные размеры. Поверхность опалубки, примыкающая к бетону, должна быть плотной, без щелей, чтобы не вытекало цементное молоко и не создавались неровности после распалубки, иметь малую с бетоном адгезию (прилипание). Важное значение имеет оборачиваемость опалубки, то есть возможность ее неоднократного использования. Применение инвентарной унифицированной опалубки способствует снижению себестоимости и трудоемкости опалубочных работ.

Требования предъявляемые к опалубке: опалубка и опалубочные работы должны выполняться в соответствии с требованиями СНиПа 3.03.01-87 “Несущие и ограждающие конструкции” и ГОСТа.

Опалубка может иметь различное конструктивное решение, зависящее от вида и размеров бетонируемой конструкции, способа производства арматурных и бетонных работ. Различают следующие основные виды опалубки: разборно-переставная (мелкощитовая и крупнощитовая), блок-форма, скользящая, катучая, подъемно-переставная, объемно-переставная, пневматическая, несъемная, греющая. По признаку повторяемости: стационарная и инвентарная. По материалу: металлическая (сталь, алюминий); деревянная (хвойные, лиственные породы, ДВП, ДСП, фанера); пластиковая; комбинированная; пластмассовая; стеклопластик; капроновые.

**Разборно-переставная опалубка.** Она состоит из отдельных, инвентарных щитов и креплений, наиболее проста, и ее широко применяют для создания любых форм монолитных конструкций. В сельскохозяйственном строительстве распространена деревянная мелкощитовая опалубка. Масса щитов не превышает 50 кг, устанавливают их вручную.

**Блок-формы.** Это пространственные конструкции, внутренние размеры которых соответствуют форме бетонируемых частей сооружения. По своему конструктивному решению их разделяют на неразъемные и разъемные. *Неразъемные* формы применяют для бетонирования сравнительно небольших по размерам фундаментов, имеющих конусную поверхность. Их снимают с помощью домкратов. *Разъемные* формы собирают из стальных щитов на разъемных крепежных деталях. Они находят применение при бетонировании массивн **Скользкая опалубка.** Применяют ее при возведении сооружений с вертикальными стенками и постоянным сечением в плане. К таким сооружениям относятся силосные корпуса и рабочие здания зерновых элеваторов. В каждом отдельном силосе в комплект скользящей опалубки входят следующие элементы:

наружные и внутренние стенки с жестким каркасом; рамы с закрепленными на них домкратами; рабочая площадка, схватывающая всю поверхность ячейки; внутренние и наружные подвесные подмости.

**Катучую опалубку** применяют при строительстве протяженных линейных сооружений постоянного поперечного сечения: тоннелей, коллекторов, подпорных стен и др., а также при возведении тонкостенных железобетонных сводов оболочек одноэтажных зданий, состоящих из однотипных ячеек. В конструктивном отношении катучая опалубка представляет собой форму с механическим устройством для отрыва ее плоскости от бетона и опускания или складывания при переводе в транспортное положение. Перемещают опалубку по рельсовому пути на тележках с помощью лебедок.

**Объемно-переставная опалубка** по своему конструктивному решению является пространственной конструкцией, и применяют ее для возведения жилых зданий с монолитными внутренними стенами и перекрытиями. Состоит она из металлических П-образных секций с шарнирно-закрепленными на каркасе панелей опалубки стен и перекрытий. Секции устанавливают на перекрытии, образуя тоннели, а наружная поверхность секций служит опалубочной формой для бетонирования стен и перекрытий. При распалубливании секцию опалубки переводят в транспортное положение и выкатывают по рельсам на перекрытии наружу на монтажные подмости, навешиваемые вдоль здания. Устанавливают и переставляют опалубку краном.

**Пневматическую опалубку** применяют при строительстве зданий небольших пролетов с сводчатыми или купольными покрытиями. Она представляет собой мягкую водонепроницаемую оболочку, свернутую в рулон, который расстилают на подготовленном основании, закрепляют и, нагнетая воздух, приводят опалубку в рабочее положение, придавая ей заданную форму. После достижения бетоном проектной прочности воздух выпускают, освобождая конструкцию от опалубки.

**+Несъемную опалубку** — оболочку из железобетонных или армоцементных плит, которая после бетонирования остается в конструкции – применяют при возведении массивных фундаментов под оборудование, подпорных стен, тоннелей и других сооружений, а также когда она служит как облицовка.