

*Дауд Абдулсамад Хасан Мазарек,
студент магистратуры
2 курс, ВГТУ
Россия, г. Воронеж*

ВИДЫ СБОРНО-МОНОЛИТНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИ ВОСПРОИЗВОДСТВЕ ЗДАНИЙ

***Аннотация:** В статье представлен обзор основных конструкций сборно-монолитных перекрытий, рассмотрены области применения, представлены их достоинства и недостатки.*

***Ключевые слова:** Перекрытие, сборно-монолитное, характеристика.*

***Annotation:** The article provides an overview of the main constructions of prefabricated monolithic ceilings, considers the scope of application, presents their advantages and disadvantages.*

***Key words:** Overlapping, formwork, precast monolithic.*

Сборно-монолитные конструкции мало распространены в России, однако их применение в строительстве является наиболее экономически эффективным. Сборно-монолитные перекрытия обладают многими преимуществами по сравнению с классическими монолитными или классическими сборными.

Доля сборно-монолитных конструкций для перекрытий в странах Евросоюза по разным оценкам составляет от 20% до 35%. В нашей же стране до 2008 года такие перекрытия не применялись вовсе.

Существует ряд проблем, связанных с применением классических монолитных перекрытий: они имеют большой удельный вес, недостаточные показатели по теплозащите и звукоизоляции, требуют трудоемкий технологический процесс съемной опалубки, использование специальной

грузоподъемной техники, а также много других дополнительных трудозатрат. Соответственно вопрос поиска более прочных, легких, экономичных, удобных при монтаже конструкций перекрытий уже давно актуален при возведении, а также реконструкции различных объектов. Такими конструкциями являются сборно-монолитные перекрытия.

Особенность устройства перекрытий - блоки и балки, которые являются несъемной опалубкой, также воспринимая на себя нагрузки, возникающие при бетонировании.

На рис. 1 представлена общая конструктивная схема сборно-монолитного перекрытия. В составе перекрытия четыре основных элемента: балки со встроенным треугольным каркасом; пустотелые блоки; арматурная сетка; слой скрепляющего монолитного бетона.



Рисунок 1 – Общая конструктивная схема сборно-монолитного перекрытия

Балки и блоки после сборки на объекте, по сути, представляют собой несъемную опалубку, которая на строительной площадке дополнительно армируется сеткой и бетонруется.

Особенность конструкции сборно-монолитного перекрытия в том, что только совместная работа

«старого» бетона балок и «нового» бетона, скрепляющего слоя, обеспечивает высокую прочность готовой конструкции. Вес погонного метра бетонной балки от 12 до 17 кг и зависит он от степени армирования нижнего арматурного пояса балок. Вид бетонных балок перекрытия представлен на рис. 2. Перекрываемый пролет - до 10 метров.



Рисунок 2 – Виды балок перекрытия

Образец перекрытия с использованием керамзитобетонных блоков представлен на рис. 3.



Рисунок 3 – Перекрытие с керамзитобетонными блоками

Образец перекрытия с использованием железобетонных балок из ячеистого бетона и модульных газобетонных блоков – вкладышей представлен на рис. 4.

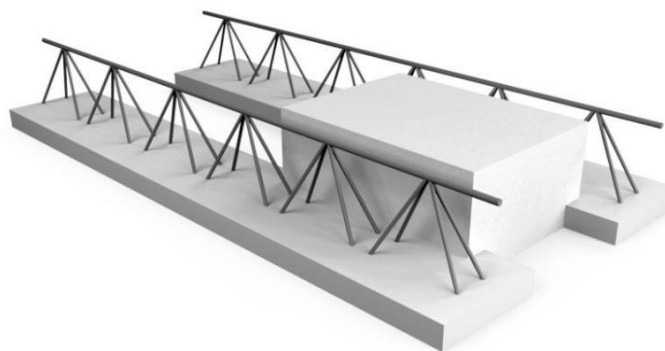


Рисунок 4 – Перекрытие с газобетонными блоками

Балки укладываются концами на несущие стены здания, или специально закрепленную на стенах ригельную систему и подрезаются по размерам непосредственно на объекте строительства. Сборно-монолитные перекрытия сокращают время работ при устройстве межэтажных или подкровельных перекрытий благодаря исключению из процесса строительства установки съемной опалубки и опорных конструкций. Сборно-монолитные перекрытия значительно снижают затраты на строительство, поскольку в подавляющем

большинстве случаев даже железобетонные балки укладываются вручную силами бригады строителей из 4-5 человек. Нет необходимости дополнительного утепления и звукоизоляции потолка/пола, устройства на нем черновых выравнивающих стяжек, а также использования материалов для опалубки, эмульсий для ее смазки и т.д. и т.п. Исключительно важным можно считать и то, что сборно- монолитные перекрытия исключительно мобильные, сравнительно легкие и их можно устраивать в реконструируемых зданиях без демонтажа кровельной конструкции, заменяя старые деревянные перекрытия посредством монтажа на несущие ригельные системы. А также полностью независимые от геометрической формы здания в горизонтальном разрезе (наличие эркерных или иных пристроек, не прямоугольная форма и т.д.) благодаря возможности подгонки балок и блоков-вкладышей «по месту» в процессе строительства. Это актуально в первую очередь для индивидуального строительства, ремонта и реконструкции существующих зданий, так как появляется возможность приобретать стеновые блоки одновременно для стен и перекрытий.

Список использованной литературы:

1. Страхова А.С., Унежева В. А. Инновационные технологии в строительстве как ресурс экономического развития и фактор модернизации экономики строительства // . 2016. № 6. С. 263-272.