

*Муртазин Андрей Ринатович*

студент

*Кочетков Егор Борисович*

студент

*Нигматов Алмаз Айратович*

студент

*Борисов Владислав Алексеевич*

студент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Московский государственный

строительный университет»

г. Москва

## **ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ СКОЛЬЗЯЩЕЙ ОПАЛУБКИ**

*Аннотация:* представленная статья посвящена рассмотрению особенностей технологии скользящей опалубки. Анализируя технологию работы несъемной опалубки, авторы приводят положительные характеристики данного метода.

*Ключевые слова:* технология применения скользящей опалубки.

Возведение любого монолитного здания не обходится без устройства опалубки для его стен и перекрытий. На сегодняшний день на рынке строительной продукции предоставлен большой выбор различных видов конструкций опалубки, что позволяет заказчику выбрать наиболее подходящий для него вариант.

Если проект здания выше 15 этажей, то использование скользящей опалубки будет эффективным и экономически обоснованным (рисунок 1).



Рис. 1. Конструктивная модель опалубки

Данный метод позволяет возводить радиобашни, дымовые трубы, ядра жёсткости, телебашни, хранилища материалов, резервуары для воды (рисунок 2).



Рис. 2. Строительство резервуара и дымовой трубы

Такая конструкция состоит наружного щита и равного ему внутреннего. Жёсткость конструкции предают балки, расположенные по высоте контура этих щитов. Нагрузка от балок передаётся на домкратные рамы (рисунок 3), выполненные из металла, расположенные по периметру и передающие нагрузку на стержни длиной 6 метров и диаметром 22–28 мм, запас прочности которых должен превосходить все действующие нагрузки. Фиксирование стержней происходит электросваркой путём приваривания их к выпускам арматуры из фундамента.

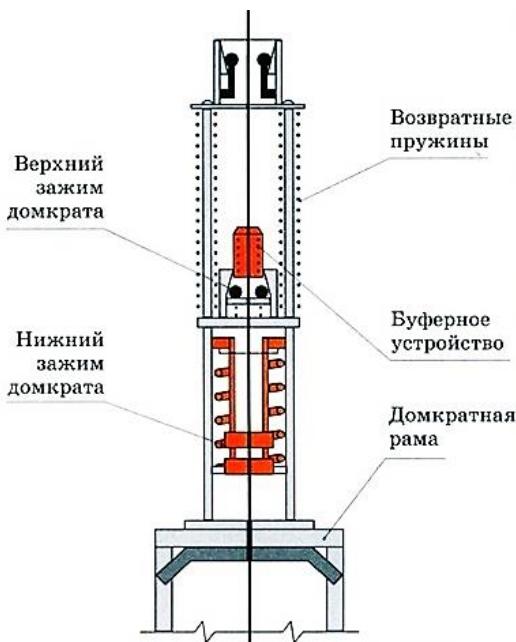


Рис. 3. Конструкция домкрата

Благодаря домкратному механизму, который может быть гидравлическим или электромеханическим, происходит подъём по стержням всей конструкции (рисунок 4).

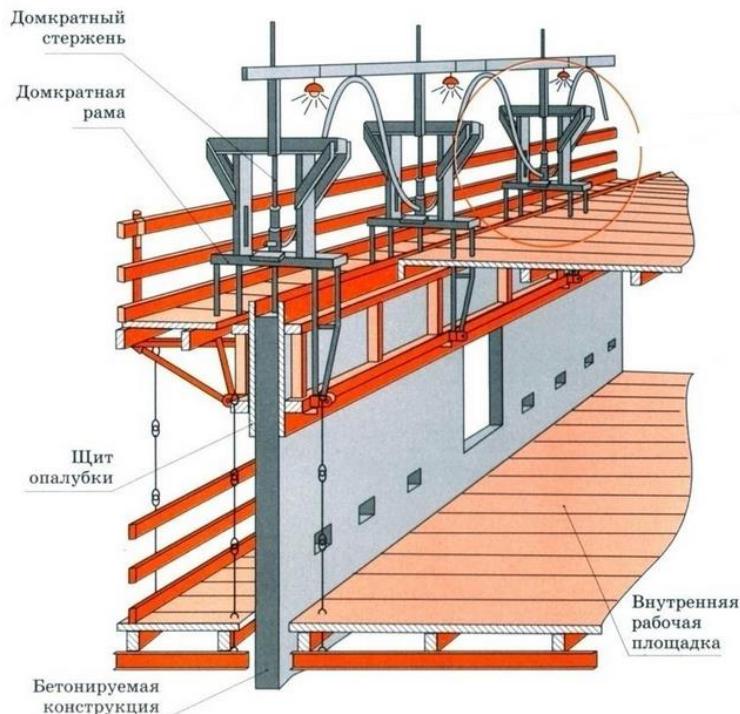


Рис. 4. Общий вид конструкции

Для подачи бетонной смеси используется насосная станция, находящаяся на земле или на фронте ведения работ, что намного технологичнее. Система гидро затворов соединяет каждый домкрата с насосной станцией. В виде строительного материала опалубочной конструкции используются деревометаллические щиты, которые бывают крупнощитовые и мелкощитовые. Так как щиты могут иметь различную форму, то этот факт обуславливает разнообразие архитектурного оформления фасадов зданий (рисунок 5).



Рис. 5. Пример использования технологии скользящей опалубки при возведении ядер жёсткости

Технологический процесс подъёма реализуется при помощи домкратов, которые приводят в действие насосная станция. Благодаря цилиндуру в гидравлическом домкрате и действию давления рабочей жидкости конструкция опалубки поднимается вверх, регулировка подъёма осуществляется при помощи пульта управления. Результат применения такой технологической схемы позволяет строить здания на 3–4 метра в высоту в сутки со скоростью 1–4 см/мин, то есть целый этаж, что не под силу не одному другому методу.

Анализируя технологию работы несъёмной опалубки, хочется привести положительные характеристики данного метода:

1. Применение различных архитектурных решений.
2. Улучшает звукоизолирующие качества конструкции.
3. Увеличивает теплотехнические характеристики.
4. Имеет высокую сейсмостойкость.

5. Не требует большого количества материала, так как конструкция адаптируется под все формы зданий.

Использование технологии скользящей опалубки, позволяет значительно сократить сроки строительства, повышает общую технологичность и помогает реализовать проект быстро и качественно.

### ***Список литературы***

1. Технологии строительного производства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tsp-tvz.ru/mod/page/view.php?id=226>

2. Строительства домов с помощью скользящей опалубки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://stroitel-list.ru/fundament/opalubka/stroitelstva-domov-s-pomoshhyu-skolzyashhej-opalubki.html>
3. Что такое скользящая опалубка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://kakfundament.ru/opalubka/skolzyashhaya-opalubka>
4. Скользящая опалубка – технология строительства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nagdak.ru/stroy/269-skolzjashhaja-opalubka>