

**Муртазин Андрей Ринатович**

студент

**Ухалова Алина Алексеевна**

студентка

**Томаев Тамерлан Казбекович**

студент

**Фоменко Виталий Николаевич**

студент

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский

Московский государственный строительный университет»

г. Москва

## **ТЕХНОЛОГИЯ ВОЗВЕДЕНИЯ НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЯ ИЗ КИРПИЧА**

*Аннотация: статья посвящена рассмотрению особенностей технологии кладки несущих конструкций из кирпича. Авторы приходят к выводу, что популярность применения такого строительного материала, как кирпич, немного ниже, чем в предыдущие годы. Это объясняется внедрением инновационных разработок во все сферы нашей жизни, а особенно в строительной технологии.*

*Ключевые слова:* технология кладки, несущие конструкции из кирпича.

В начале разработки любого проекта строительства здания важнейшую роль играет выбор материала несущих конструкций. Сейчас, в связи с развитием промышленности, появляются всё более новые и удивительные строительные материалы (полистиролбетон, фибробетон, гибкий бетон и т. д.), которые благодаря добавкам-спецификаторам в разы улучшают необходимые свойства материала.

Но особое внимание хочется уделить глиняному кирпичу, который является традиционным материалом в строительстве (рис. 1).

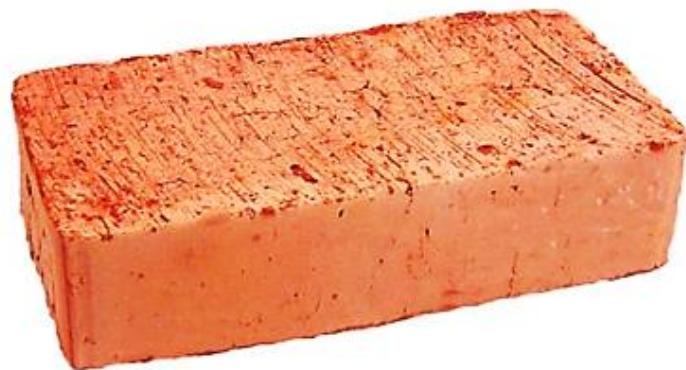


Рис. 1. Образец глиняного кирпича

Перед тем как начать возведение несущих конструкций здания из кирпича, требуется произвести подготовительные работы:

1. Сделать геодезическую разбивку.
2. Необходимо хорошо очистить и убрать от мусора рабочее место.
3. Произвести монтаж подмостей.
4. Подготовить необходимые принадлежности и инструменты.

Дальнейшее ведение работ, то есть кладка стен, осуществляется с помощью поточного метода, который подразумевает последовательные переходы при окончании работ с завершенной захватки на последующую (рис. 2, 3, 4).

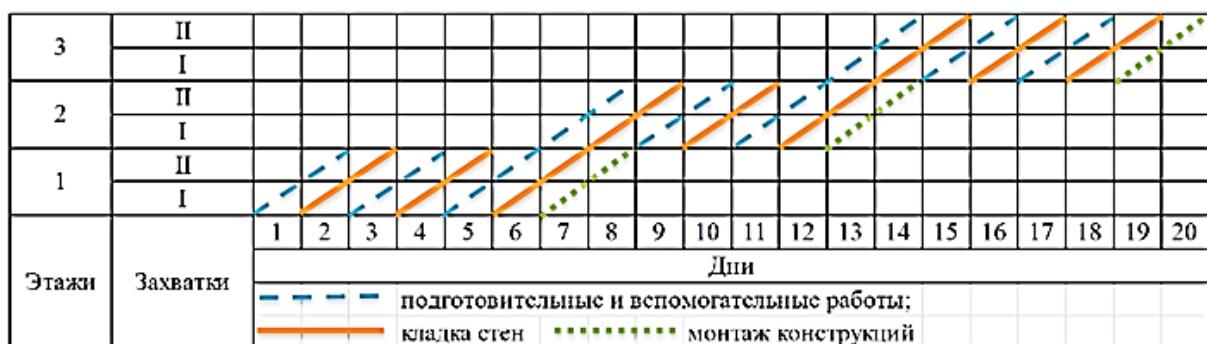


Рис. 2. Пример организационной схемы работ кладки  
кирпичных стен со сборными перекрытиями

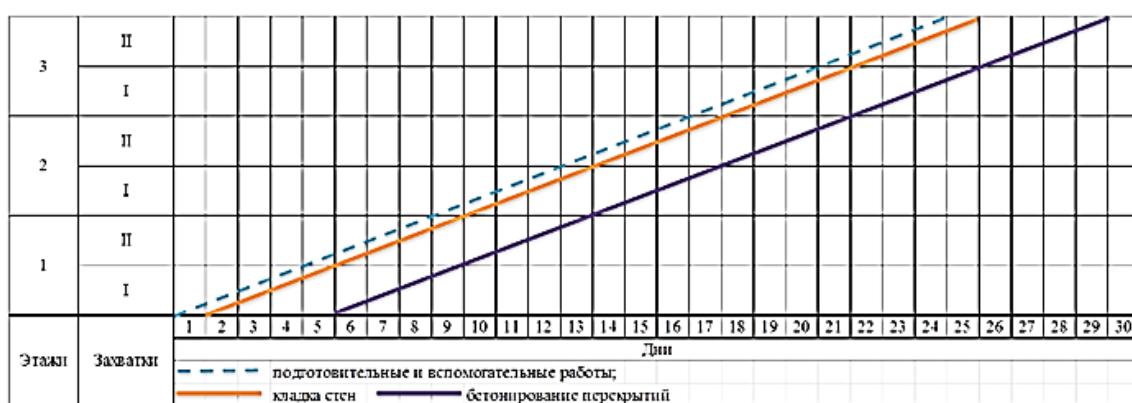


Рис. 3. Пример организационной схемы работ при кладке кирпичных стен с монолитными перекрытиями

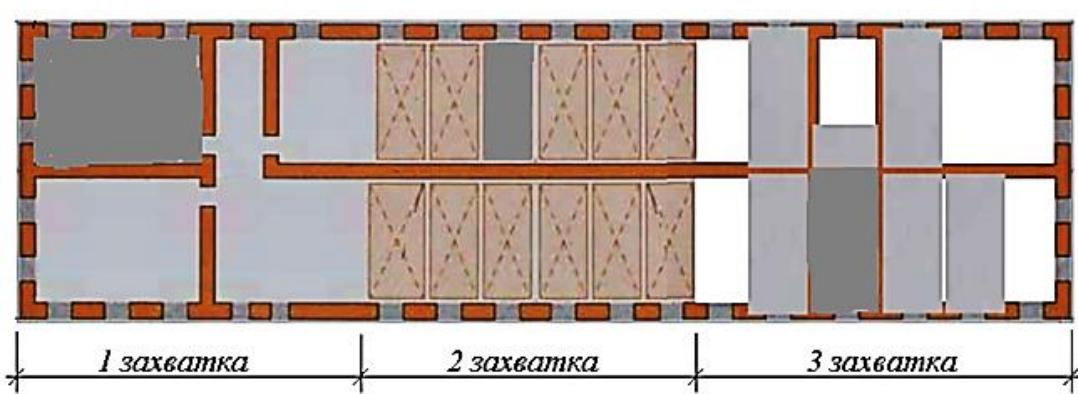


Рис. 4. Пример деления здания на захватки при кладке стен из кирпича

Границы захватки назначаются по принципу равновеликости, то есть объём работ на каждой захватке должен быть примерно одинаковым. В качестве границ часто используют пересечения стен здания или по оконным проёмам.

При кладке кирпичных стен необходимо изначально обеспечить двухчасовой запас материала, а ящики с раствором замешиваются за 15 минут до кладки.

По высоте рабочий объём делится на ярусы, с учётом удобства ведения работ для каменщика высота яруса не превышает 1,2 метра, которые включают в себя фронт работ звена каменщиков (рис. 5).

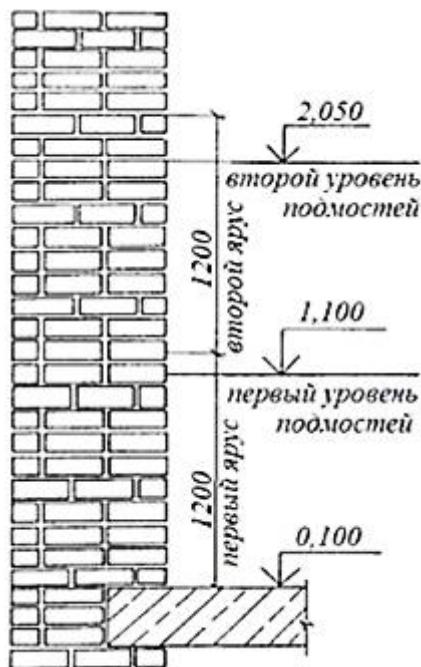


Рис. 5. Пример деления на ярусы при кладке стен из кирпича

В совокупности процесс кладки стен из кирпича на этаж производится по нескольким ярусам в определённом порядке:

1. Изначально выкладывают маячные кирпичи.
2. Затем углы здания.
3. Производят установку скоб и порядовок.
4. Далее идёт натяжение причалок.
5. В конце происходит кладка верст и заполнение забуток.

Процесс подъёма кирпича и необходимых материалов производится с помощью башенных кранов или мачтовых подъёмников, но если этажность строящегося здания не превышает 4-ёх, то возможно использование стрелового крана.

Сама организация работ по возведению кирпичных стен может быть осуществлена либо с паярусной, либо без паярусной специализацией. Это означает, что в первом варианте ярус возводит отдельная бригада, а во втором случае все ярусы воздвигает одна бригада.

При возведении кирпичных стен без паярусной специализации происходит динамическая и постоянная работа каменщиков, но в этом случае редко

получается скомбинировать кладку стен с монтажом перекрытий или иных сборных конструкций.

Если объём строительных работ очень велик, то применяется поярусная специализация, которая:

1. Сильно увеличивает производительность, так как неизменность рабочего места бригады на всех ярусах способствует более эффективному производству.
2. Уменьшает время, затрачиваемое на выполнение работ.
3. Увязывает процессы монтажа остальных конструкций.

В завершение хочется отметить, что сейчас популярность применения такого строительного материала, как кирпич, немного ниже, чем в предыдущие годы, что конечно же естественно, так как инновационные разработки всё обильнее и эффективнее внедряются во все сферы нашей жизни, а особенно и в строительной технологии. Но не стоит забывать, что дом, построенный из кирпича, обладает большим рядом положительных качеств:

1. Прочность.
2. Высокая морозостойкость.
3. Экологичность.
4. Огнестойкость.
5. Высокая звукоизоляция.

которые в свою очередь помогают нам комфортно жить.

### ***Список литературы***

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.allremont59.ru/building-haus/steny/steny-i-peregorodki/tehnicheskie-harakteristiki-keramicheskogo-kirpicha.html>
2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tsp-tvz.ru/mod/page/view.php?id=102>
3. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-129-tehnologiya/90.htm>
4. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://studfiles.net/preview/5198268/page:5/>