



# КАМЕННЫЕ РАБОТЫ

**Каменные работы** — вид строительных работ, выполняемых при возведении несущих и ограждающих каменных конструкций зданий и сооружений (фундаментов, стен, столбов, перемычек, сводов, колодцев и др.).



# М а т е р и а л ы



## искусственные

кирпич и камни  
керамические и  
силикатные; кирпич  
пустотелый и полнотелый  
массой не более 4,3 кг;  
камни бетонные  
пустотелые и полнотелые  
и из горных пород массой  
не более 16 кг; мелкие  
блоки керамические,  
силикатные, бетонные  
пустотелые и полнотелые  
и из горных пород массой  
не более 40 кг;



## природные

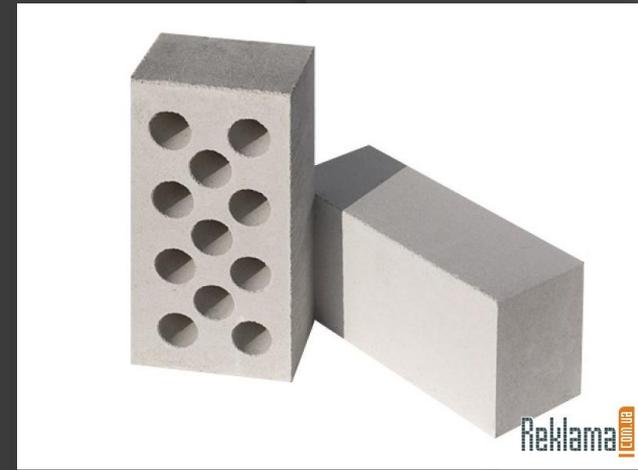
известняк, гранит, доломит,  
песчаник, мрамор, сиенит,  
габро, лабрадорит, туф и др.)  
различают: пиленые (выступы  
на гранях до 2 мм);  
получистой тески (выступы до  
10 мм); грубой тески (выступы  
до 20 мм); грубоколотые под  
скобу (две грани  
приблизительно  
параллельные); камень  
бутовый рваный и  
постелистый.

# искусственные каменные материалы



БЕЛЫЙ  
КИРПИЧ

СИЛИКАТНЫЙ  
КИРПИЧ



Reklama



БЕТОННЫЙ БЛОК

КИРПИЧ



ОБЛИЦОВАЧНЫЙ  
КИРПИЧ

# природные каменные материалы



ГРАВИЙ



ПЕСОК

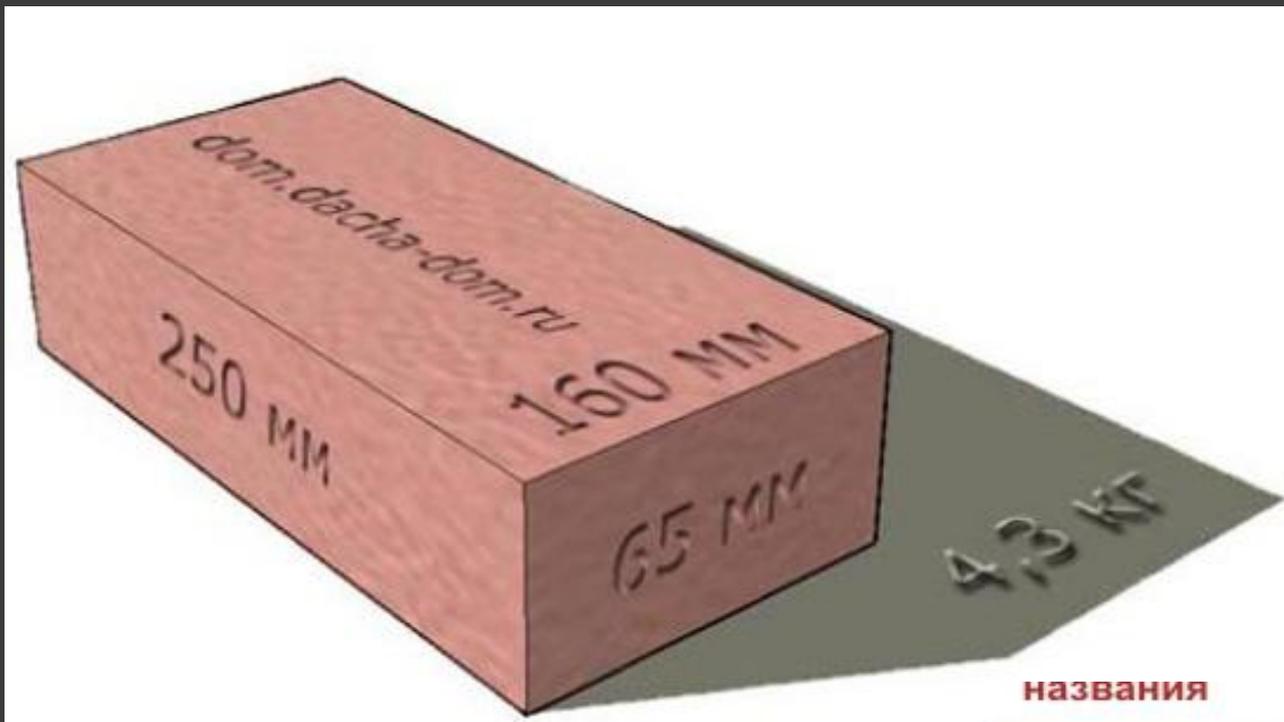


ГАЛЬКА

БУТОВЫЙ  
КАМЕНЬ



# Самый распространенный материал – это кирпич.



названия

размеры, мм

одинарный кирпич

250\*120\*65

двойной (двойной камень)

250\*120\*150

полуторный кирпич

250\*120\*88

Евро (одинарный)

250\*85\*65

Евро (полуторный)

250\*80\*88

ИК

25\*60\*65

# Каменные работы

кирпичная кладка из керамического или силикатного кирпича без какой-либо облицовки, кладка с облицовкой лицевым кирпичом, кладка из пустотелых керамических камней, из пустотелых и сплошных шлакобетонных камней, кладка из пиленых натуральных камней, а также кладка из крупных железобетонных, или кирпичных блоков, бутовая кладка из натурального камня. устройство сплошной кирпичной кладки, облегчённая кладка.



# Установка подмостей и лесов



Подмости строительные

Леса  
строительные

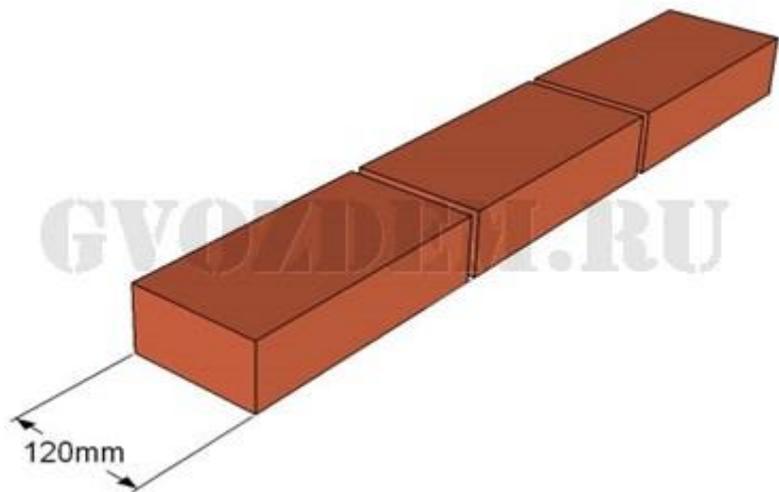


# Кирпичная кладка

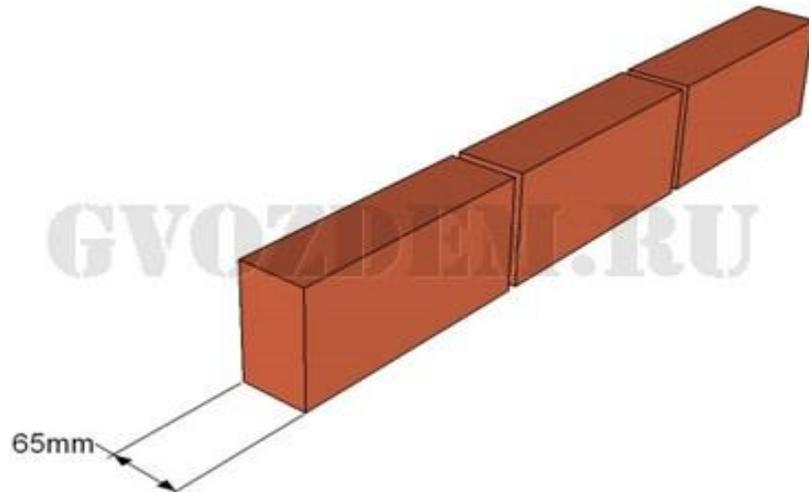


укладывания  
кирпичей  
получило  
название  
перевязки.

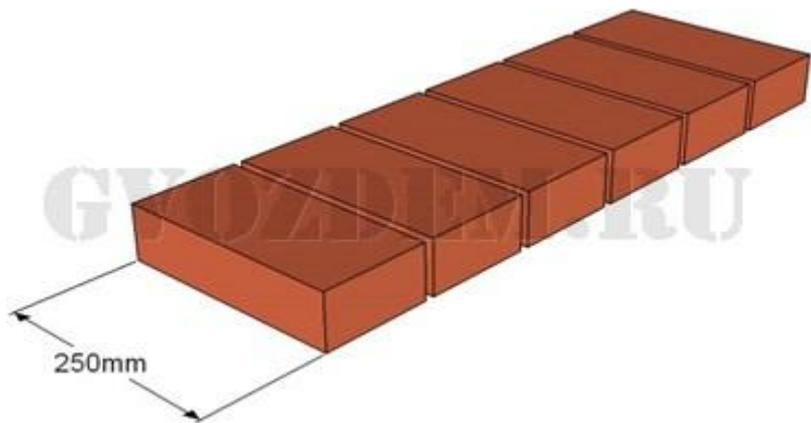
**Кладка в полкирпича (1/2)  
– 120 мм**



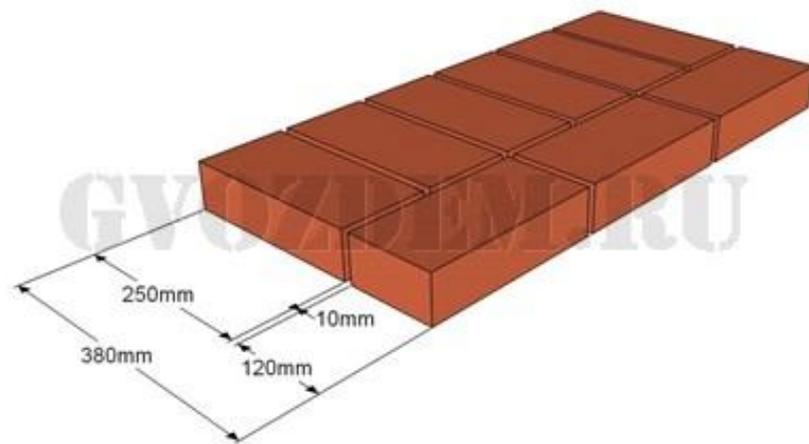
**Кладка в четверть кирпича (1/4) – 65 мм**



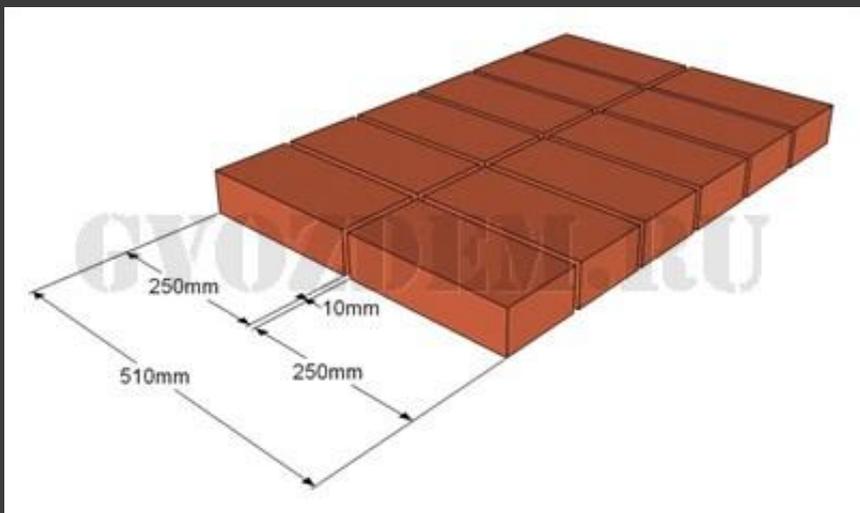
**Кладка в один кирпич –  
250мм**



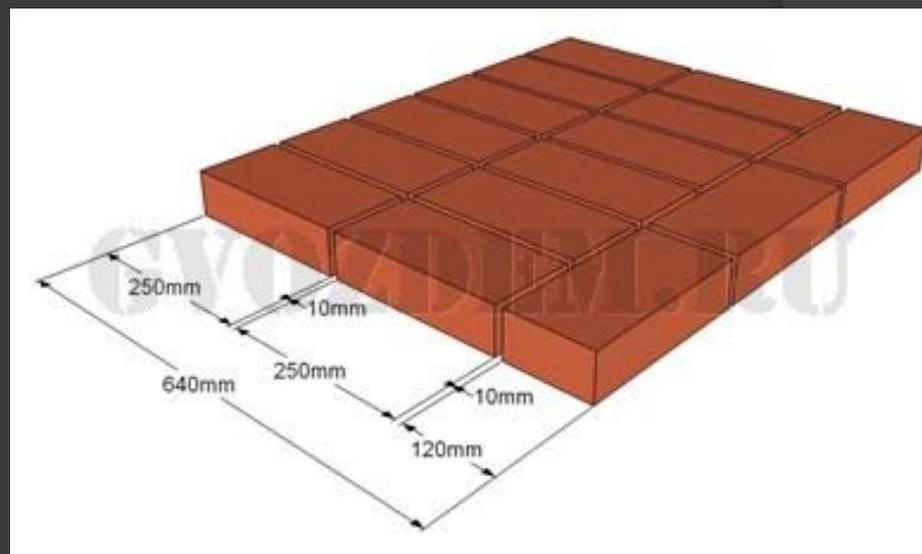
**Кладка в полтора кирпича (1,5)  
– 380мм (250+10+120мм)**



**Кладка в два кирпича –  
510 мм (250+10+250мм)**



**Кладка в два с половиной  
кирпича (2,5) – 640 мм  
(250+10+250+10+120мм)**

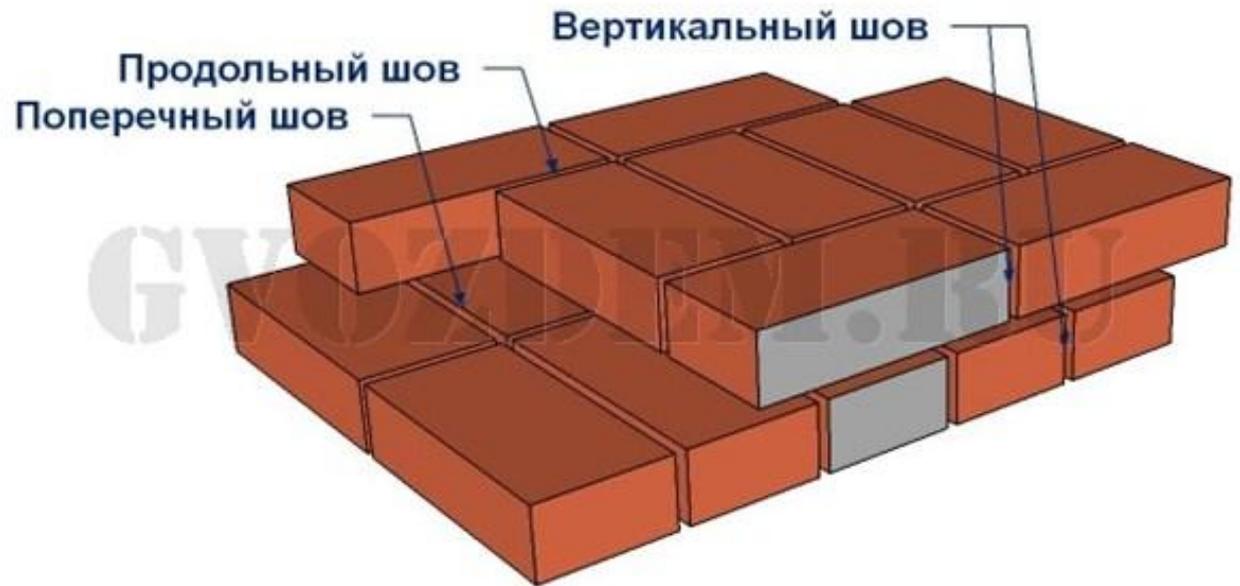


# Системы перевязки

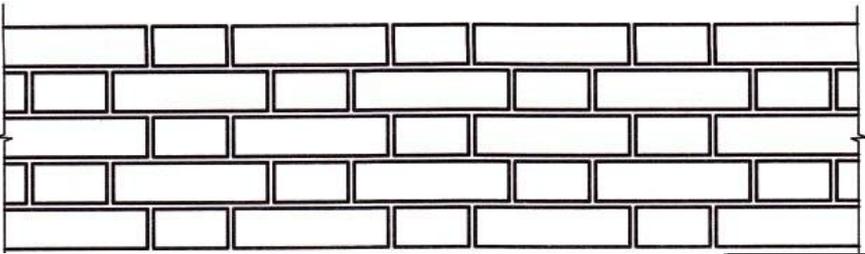
Для того чтобы ряды кирпичной кладки объединить в единую прочную монолитную конструкцию применяют системы перевязки швов. Для теории предлагаем ознакомиться с базовыми правилами кирпичной кладки.

Различают перевязку следующих вертикальных швов:

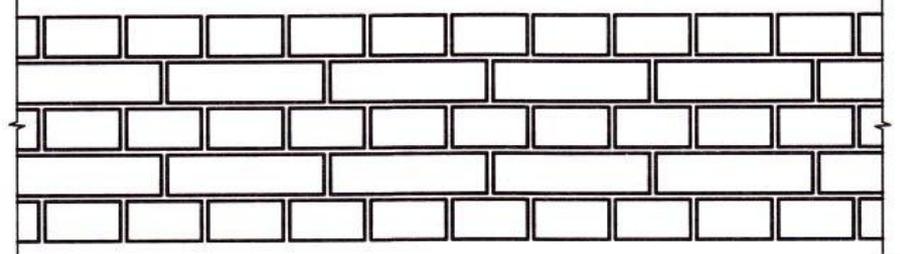
- поперечных,
- продольных.



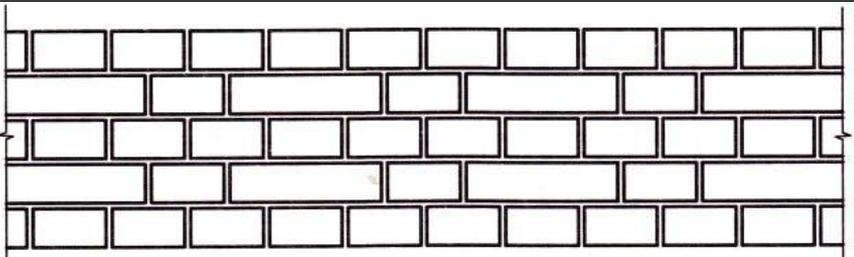
## Основные виды перевязки швов



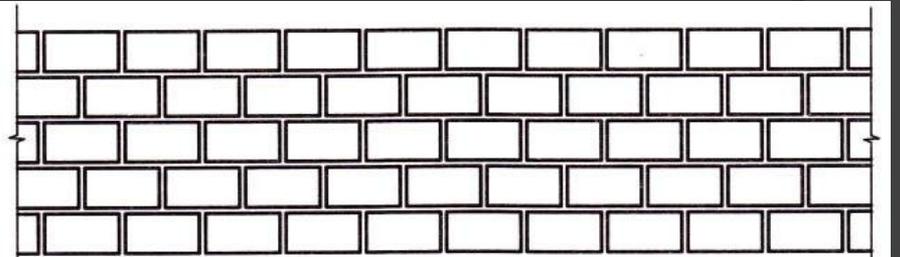
*Рис. 1 Кладка старорусская (готическая, фламандская)*



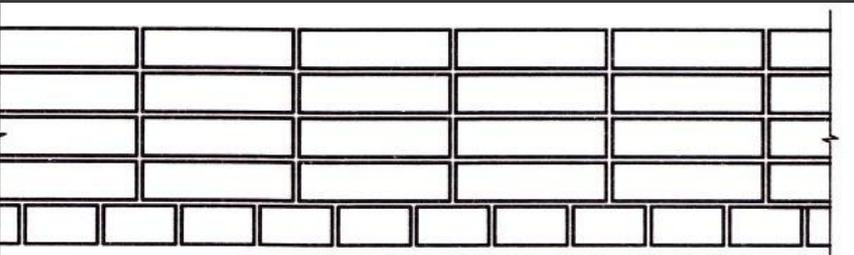
*Рис. 2 Кладка крестовая (цепная, русская, английская)*



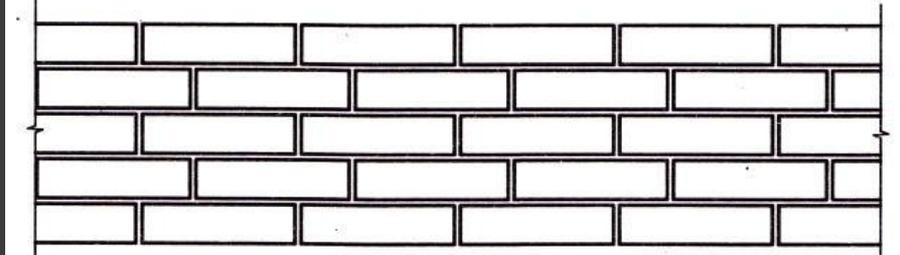
*Рис. 3 Кладка голландская*



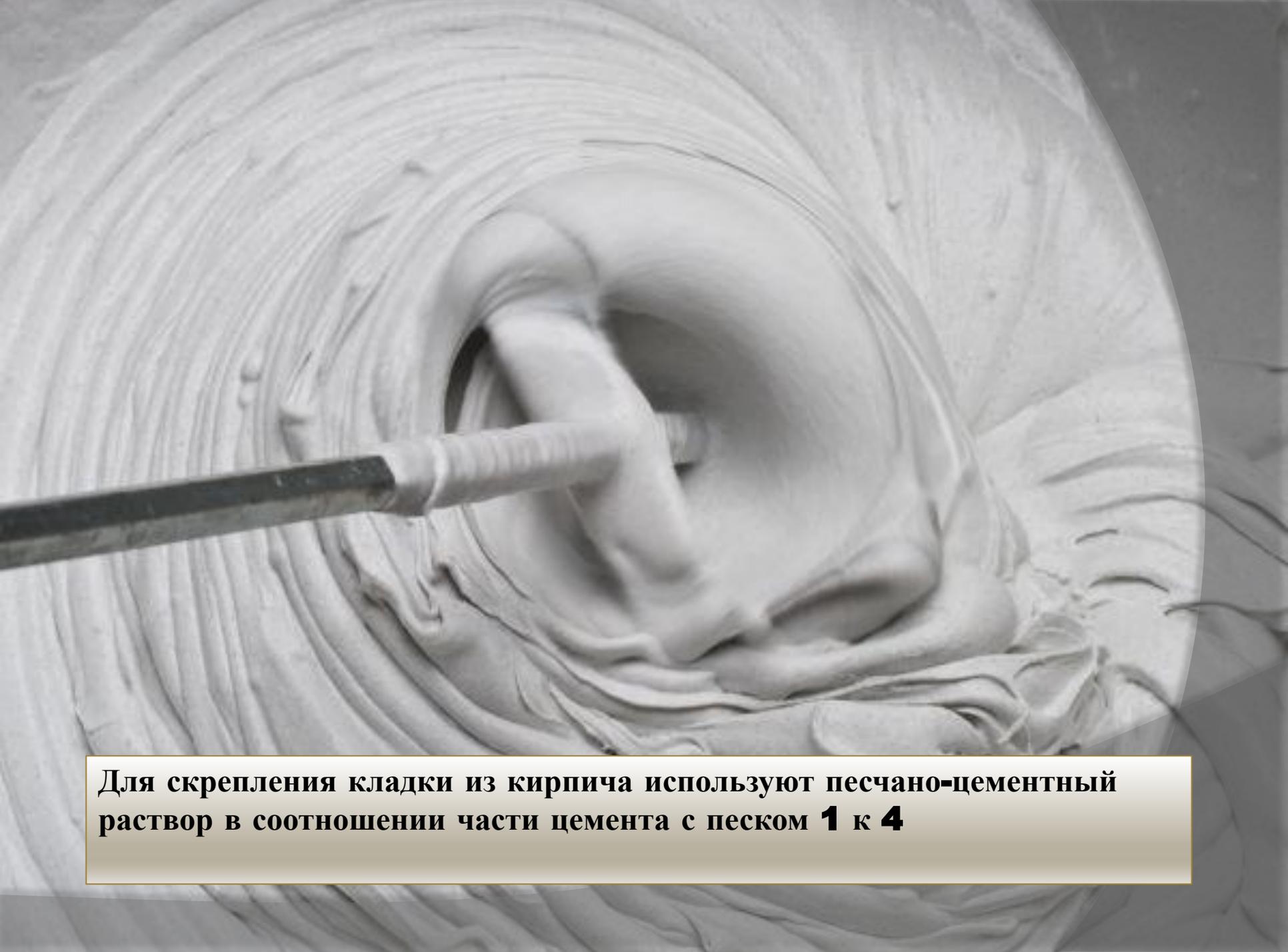
*Рис. 4 Кладка тычковая*



*Рис. 5 Кладка липецкая (шведская)*



*Рис. 6 Кладка обычная с перевязкой в одну треть нормандского и римского кирпича*

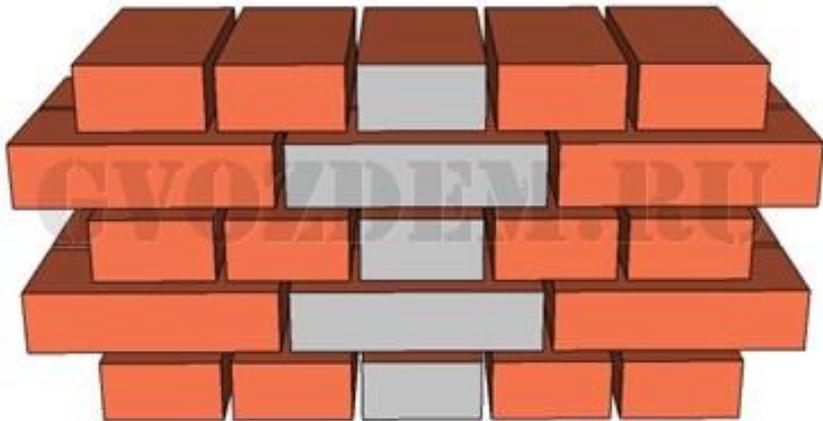


Для скрепления кладки из кирпича используют песчано-цементный раствор в соотношении части цемента с песком **1 к 4**

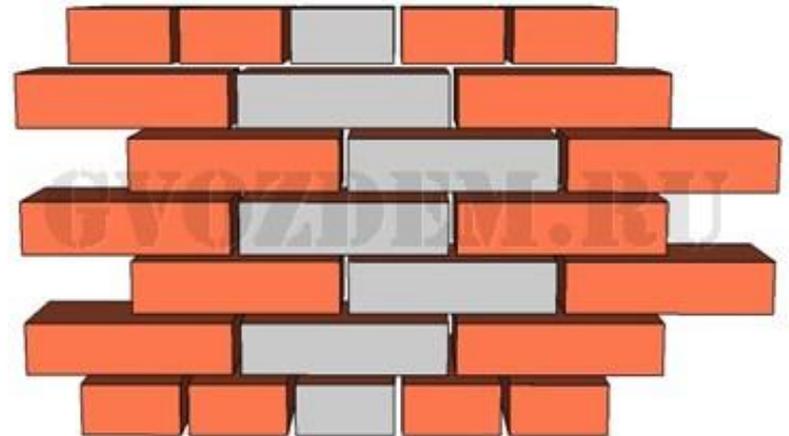
# Системы перевязки швов

В строительстве чаще всего используются следующие системы перевязки швов:  
однорядная или цепная;  
многорядная;  
трехрядная.

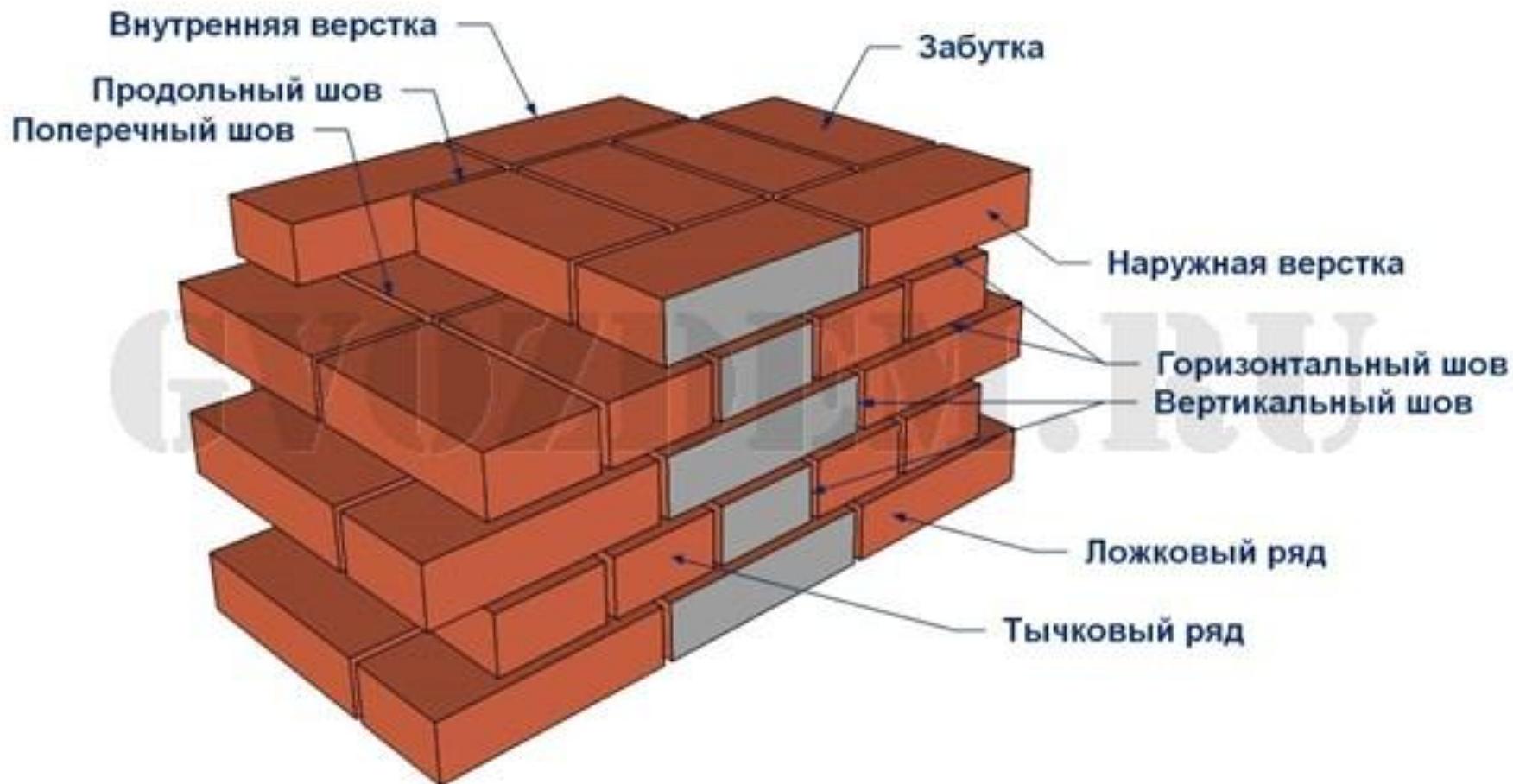
## Однорядная система (цепная)



## Многорядная система



# Обозначение элементов кирпичной кладки



## БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ КАМЕННЫХ

РАБОТАХ



При кладке подземных конструкций для предупреждения случаев травматизма **необходимо проверять** крепление стенок траншей и котлованов, следить за состоянием откосов, не допускать складирование каменных материалов на бровке в пределах призмы обрушения. Для спуска рабочих в котлованы и траншеи **устанавливают** стремянки с перилами, а в стесненных местах - приставные лестницы.

При возведении стен требуется **ежедневно** осматривать подмости и леса, не допускать загрузки их больше, чем установлено проектом, обеспечивать свободные проходы.



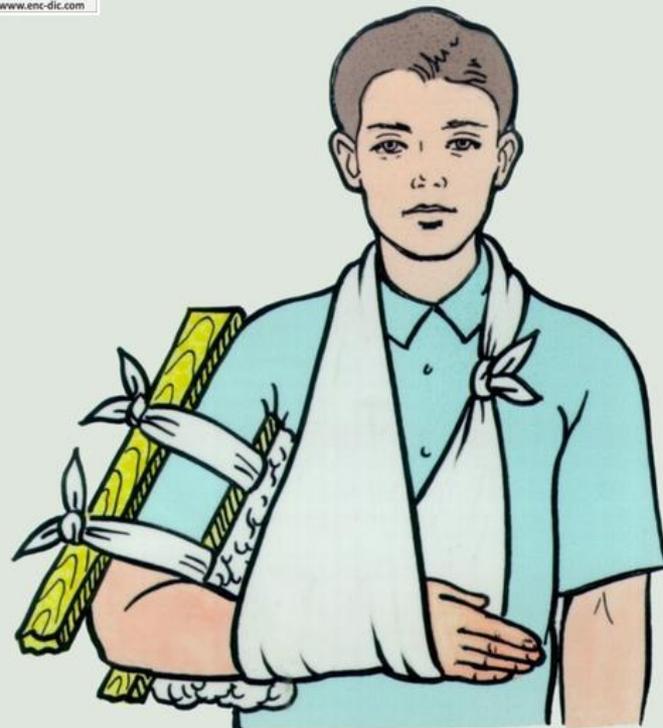
Возводить стены высотой в два этажа и без устройства перекрытий **запрещается**. Взамен перекрытий можно использовать временный настил по балкам перекрытий.

**Обязательно** надо устраивать в лестничных клетках лестничные марши, площадки и ограждения.

**Расшивка швов выполняется с подмостей или перекрытий после возведения кладки каждого ряда.**

Со стены расшивку швов выполнять **запрещается**.

При подаче материалов в процессе кладки **необходимо следить за состоянием стропов, поддонов, футляров к ним и других захватных приспособлений**. Опасные зоны в связи с возможным падением грузов при подъеме должны быть обозначены знаками установленной формы.





**КОНЕЦ.  
СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ !**