**Дисциплина: Учебная практика группа 923**

**ДАТА: 24.04. 2020 год.**

**ДОБРЫЙ ДЕНЬ!!! СЕГОДНЯ МЫ С ВАМИ РАССМОТРИМ**

# Тема урока: Выставление углов при кладке кирпича.

**ЛЕКЦИЯ**

**Изучение нового материала:**

**Общие сведения**



Конструкции из керамических камней должны соответствовать требованиям *СНиП II-22-81(1995)* «Каменные и армокаменные конструкции», *СНиП 2.03.01-84, СНиП III-17-78* «Каменные конструкции», а также *СНиП 23-02-2003* «Тепловая защита зданий».

При выполнении кладочных работ руководствуются *СНиП III-B.4* «Техника безопасности в строительстве».

## Кладка углов здания из кирпича.

*Кладка углов здания* — наиболее ответственная работа, и её выполняют квалифицированные каменщики.

Какие углы будут выложены, такими будут и стены дома. Поэтому *все размеры разбивки углов дома* необходимо тщательно выверять и перепроверять как в начальной стадии, так и в процессе выполнения кладочных работ. *Кладка углов* должна выполняться из отборного кирпича.

*После выполнения разбивочных работ*, установки *порядовок* и натягивания *причалок* приступают *к каменной кладке углов*. Установку порядовок и натягивание причалок смотрите в разделе сайта «[тут](https://camremont.ru/kladka-kirpicha-svoimi-rukami/).

**Углы** намечают с помощью маяков. Как устанавливать маяки для кирпичной кладки стен смотрите в разделе сайта «[здесь](https://camremont.ru/shtroba-v-kirpichnoj-stene-raskladka-kirpicha-obem-kirpichnoj-kladki/)«. После установки маяков кирпичной кладки приступают к выполнению кладки углов стен.

Сильно нагруженные **углы кладки** армируют *стальной сеткой*, а также *продольной растянутой или сжатой арматурой*.

Чаще всего *в кирпичной кладке* применяют *сетчатое армирование* прямоугольными сварными или вязаными сетками. При этом *диаметр проволок сеток* должен быть не менее *3 мм* и не более *8 мм*, чтобы *толщина шва кладки* превышала толщину *проволоки сетки*.

*Варианты армирования кладки* смотрите в разделе сайта «Армирование кирпичной кладки».

**ПРИМЕЧАНИЕ:** **Тычковые кирпичи кладки** являются *опорными рядами кладки*. Поэтому для тычковых рядов следует подбирать кирпичи без поперечных трещин.

Для соблюдения правильной кладки **рядов углов стен** применяют деревянные или металлические **порядовки**, устанавливаемые *на границах захваток* в местах *пересечения стен и на углах*.

Применение в работе порядовок смотрите в разделе сайта «Установка порядовок кирпичной кладки».

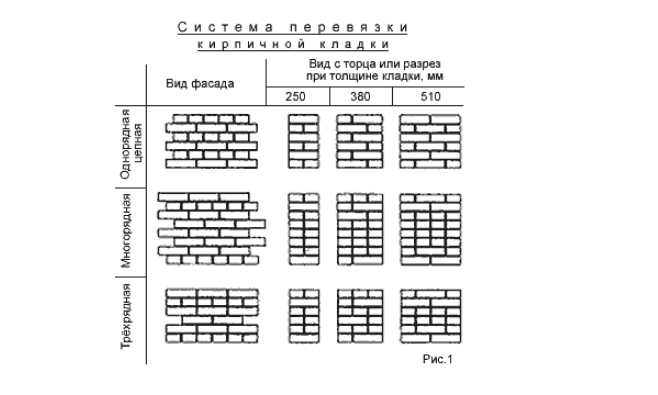
Прямолинейность *углов и стен* в процессе *кирпичной кладки* обеспечивают с помощью **причалки** — прочного крученого шнура. Вертикальность *кладки углов* проверяют **отвесом**, горизонтальных *рядов кладки* — **правилОм** и **уровнем**.

*Установку причалка* смотрите в разделе сайта «Установка шнура-причалки в ряду кладки».

В настоящее время широко применяют однорядную (цепную) и многорядную системы перевязки кладки. *Прочность кладки*, выполненной с этими перевязками на растворах марки *М-25 и выше* практически одинакова.

Схемы кирпичной кладки *фасада с однорядной цепной, многорядной и трёхрядной перевязкой швов* показаны на рис.1

## Перевязка углов кирпичной кладки



*Кладка с многорядной перевязкой* менее трудоёмка по сравнению *с однорядной* и её следует выполнять в летних условиях на прочных растворах, а также зимой на растворах с химическими добавками.

**Однорядная перевязка** РЕКОМЕНДУЕТСЯ *для кладки*, выполненной методом замораживания на растворе без химических добавок.

В строительстве *используют различные схемы кладки*. Схемы порядовой раскладки кирпича при *сплошной цепной кирпичной кладке* **наружных стен** толщиной *250 мм, 380 мм, 510 мм и 640 мм* с образованием *прямого угла и четвертей оконных и дверных проёмов* при цепной перевязке швов кладки показаны на рис.2-25… рис.2-64.

Эта кладка требует *большого числа трёхчетвертных кирпичей* и относительно высокой квалификации каменщика. Значительно проще *многорядная кирпичная кладка* со сплошной перевязкой всех *швов через 4; 5 или 6 рядов* (см. ниже).

В тех случаях, когда требуется *повышенная прочность стены*, наибольший эффект обеспечивает горизонтальное армирование *кирпичной кладки проволочной сеткой*.

Для *замоноличивания кладки* в вертикальные швы через *каждые 2 м по высоте* закладывают связи в виде *трёх стальных стержней d=8 мм*.

Толщина горизонтальных швов при *кладке из кирпича* в среднем не должна превышать *12 мм*, толщина вертикальных швов должна быть *10 мм*.

*Швы между кирпичами снаружи* могут быть полностью заполнены раствором и иметь *выпуклую, вогнутую или прямоугольную внешнюю форму*, а также оставаться незаполненными раствором на глубину *5-10 мм*.

*Ниши, борозды и отверстия*, а также *монтажные проёмы*, предусмотренные проектом, выполняют в процессе кладки стен. Как их выполняют смотрите в следующих разделах сайта.

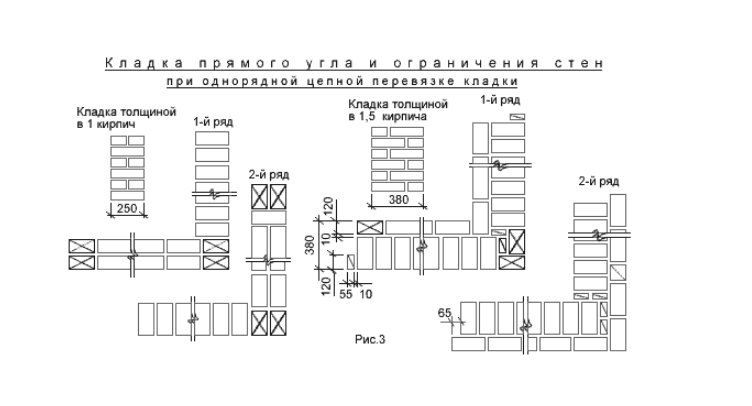
**ВНИМАНИЕ!** *Ослабление кладки* в местах, не предусмотренных в проекте, без согласования с проектной организацией ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

Для успешной кладки *кирпичных стен* необходим специальный инструмент.

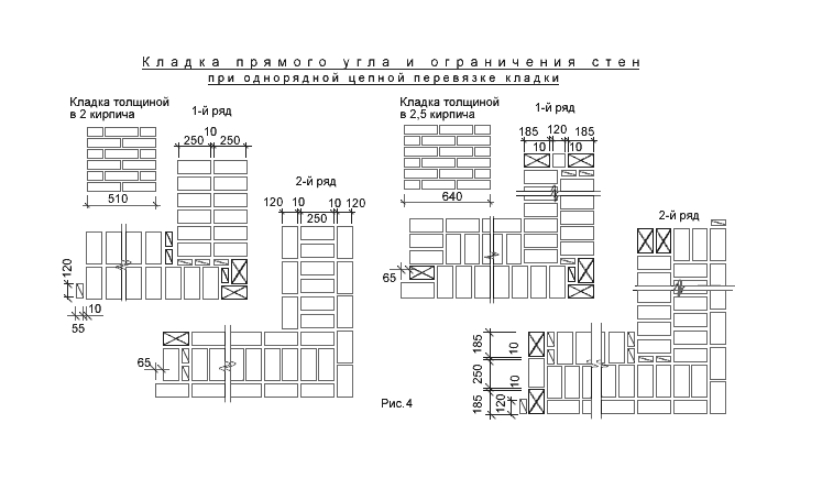
## Кладка углов по однорядной цепной системе перевязки швов.

**Прямые углы** выкладывают по схеме, показанной на рис.3 и рис.4. Кладку углов начинают *с двух четверток*, уложенных *в наружную версту ложками* (рис.3). Промежутки между трёхчетвертками и тычковыми кирпичами заполняют *четвертками*.

Варианты кладки **прямого угла** и **ограничения стен** *при цепной перевязке кладки* толщиной в 1 кирпич и толщиной в 1,5 кирпича показаны на рис.3.



Варианты кладки **прямого угла** и **ограничения стен** *при цепной перевязке кладки* толщиной в 2 кирпича и толщиной в 2,5 кирпича показаны на рис.4.



*Кладка углов* может выполняться и по другой схеме, когда *первый ряд* одной из стен, составляющих прямой угол, доводят до наружной поверхности второй стены и заканчивают трёхчетвертками, *первый ряд второй стены* присоединяют к первому ряду первой стены.

*Во втором ряду кладка* идёт в обратной последовательности, т.е. *второй ряд другой стены* доводят до наружной поверхности первой стены и заканчивают трёхчетвертками.

В результате *ложковые ряды одной стены* выходят *тычками на лицевую поверхность другой стены*. *Стена*, пропускаемая до лицевой поверхности другой стены, должна заканчиваться трёхчетвертками, расположенными продольно. Пропускают *наружные ложковые ряды*, примыкают наружные тычковые.

При такой схеме раскладки кирпича *углы выкладывают без четвёрток*, но со значительно большим количеством трёхчетверток.

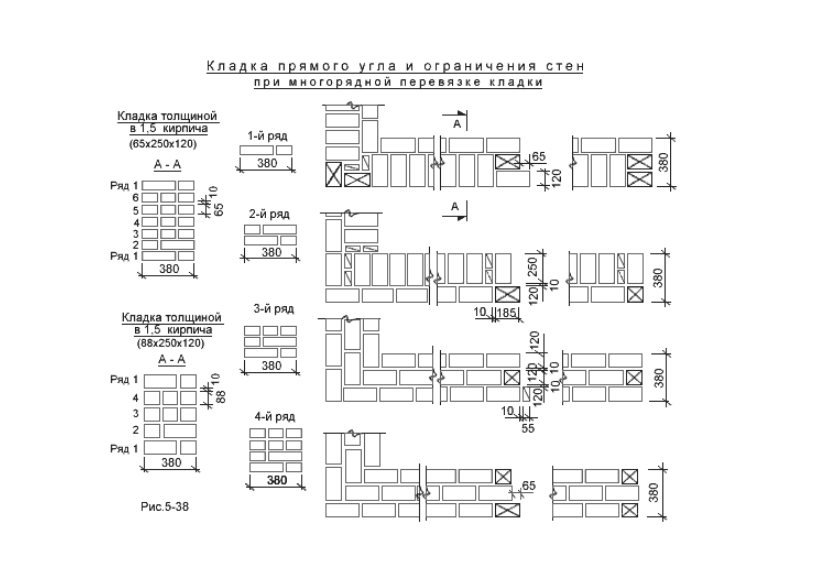
## Кладка углов из кирпича по многорядной системе перевязки швов.

При многорядной перевязке *первый ряд кирпичной кладки* выкладывают так же, как и при однорядной — *тычками*.

Кирпичную *кладку углов стен* целесообразно выполнять по многорядной системе перевязки швов. *Для прочности* кирпичную кладку ведут с перевязкой швов, используя при этом *не только целый кирпич, но и его части*.

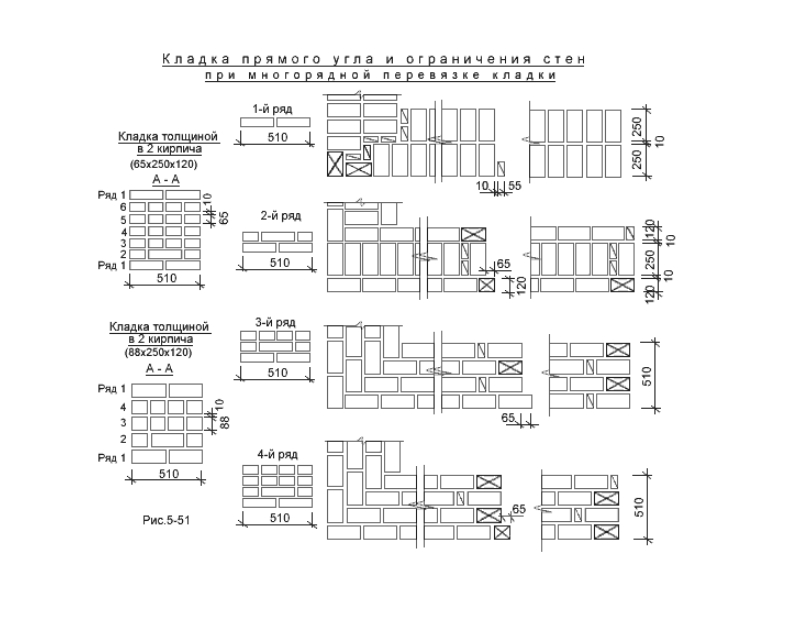
*Два первых ряда угла* выкладывают таким же способом, *как и при однорядной системе перевязки кладки*. *Третий-шестой ряды наружных верст* выполняют *ложками*, перевязывая вертикальные швы.

Схема кладки **прямого угла** и **ограничения стен** *при многорядной перевязке кладки* толщиной в 1,5 кирпича показана на рис.5-38.



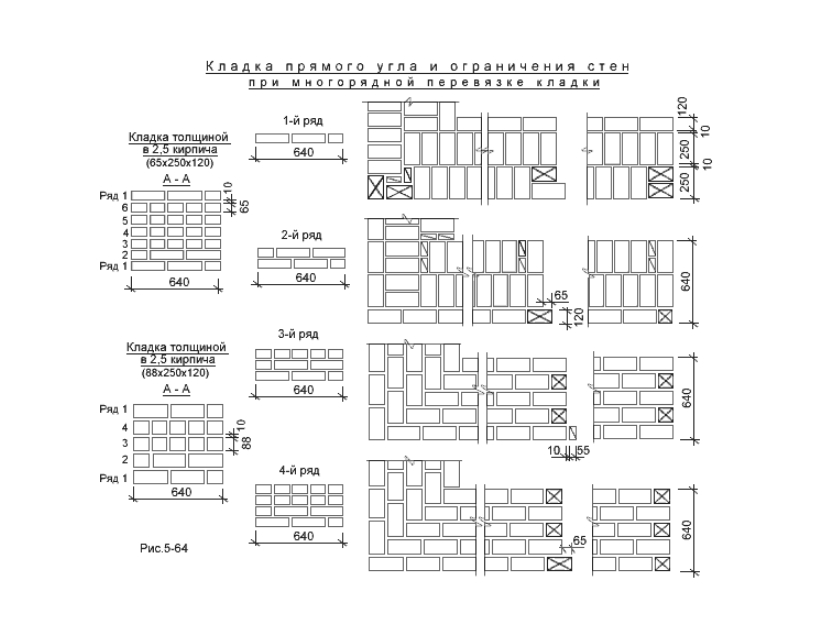
*Кладка с многорядной перевязкой* менее трудоёмка по сравнению с однорядной и её следует выполнять в летних условиях *на прочных растворах*, а также зимой на растворах с химическими добавками.

Схема кладки **прямого угла** и **ограничения стен** *при многорядной перевязке кладки* толщиной в 2 кирпича показана на рис.5-51



**Прямые углы** *при многорядной системе перевязки швов* выкладывают с применением *трёхчетверток и четвертинок*. Кладку угла начинают с *двух трёхчетверток*, из которых каждую устанавливают ложком в наружную версту соответствующей *сопрягаемой стены*.

Схема кладки **прямого угла** и **ограничения стен** *при многорядной перевязке кладки* толщиной в 2,5 кирпича показана на рис.5-64.



Промежуток, образующийся *между трёхчетвертками и тычковыми кирпичами*, заполняют *четвертинками* (см. 1-й ряд кладки).

*Во втором ряду кладку версты* выполняют ложкАми, а *забутовку* — тычками. Кладку *следующих ложковых рядов* ведут с перевязкой вертикальных швов.

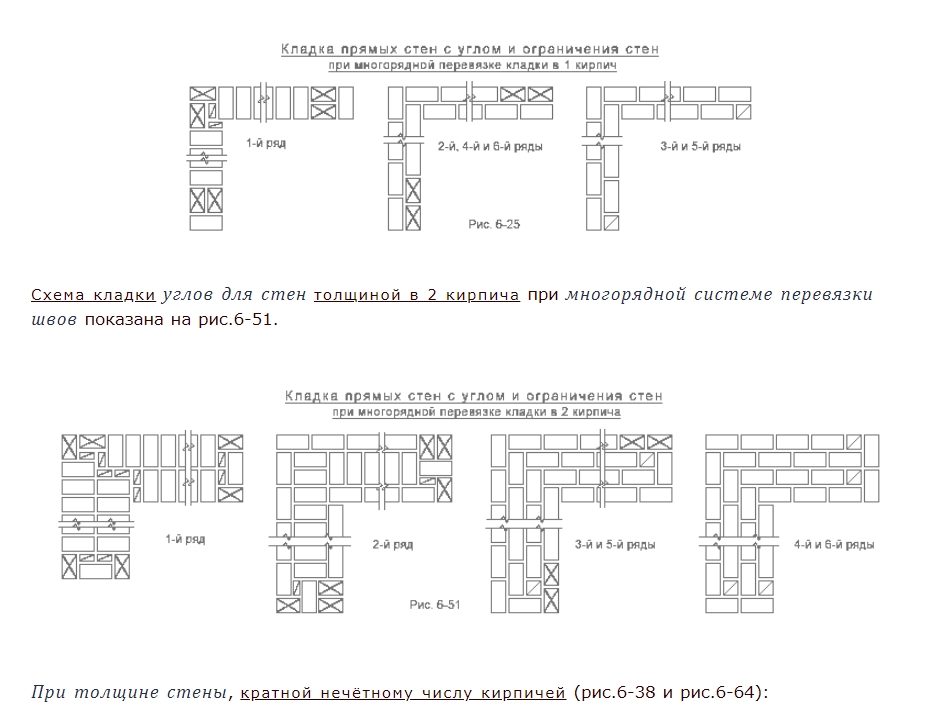
## Кирпичная кладка углов с вертикальным ограничением стен.

*Прямые углы с вертикальным ограничением стен* при *многорядной системе* перевязки швов выкладывают с применением трёхчетвёрток и четвертинок кирпича. Примеры перевязок показаны на рис.6.

*При толщине стены*, кратной целому кирпичу (рис.6-25 и рис.6-51) *во 2-ом ряду*:

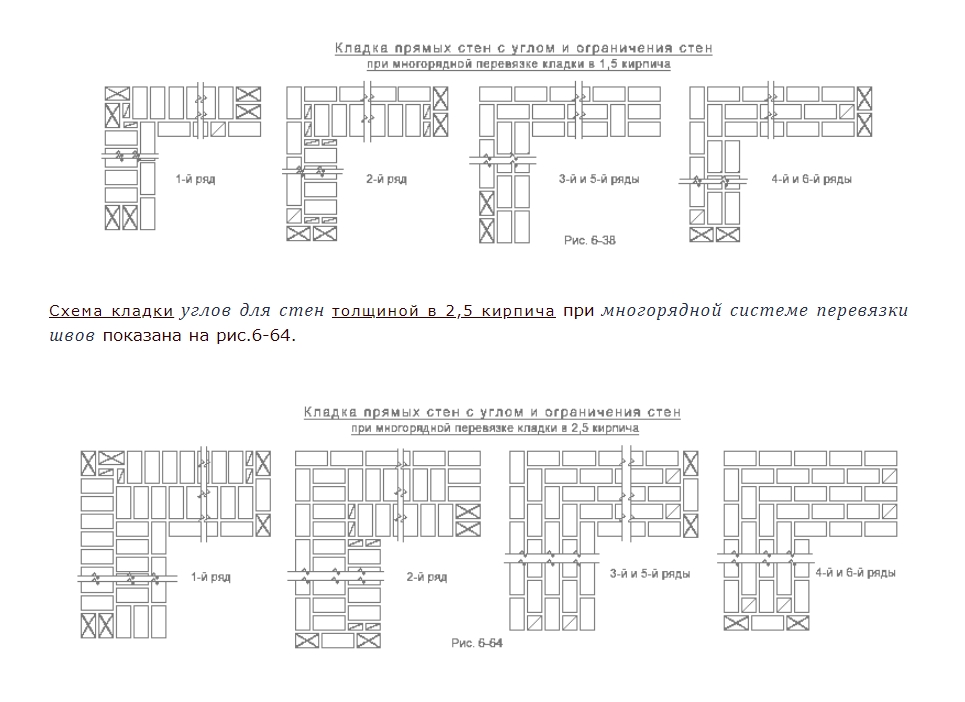
* *наружную и внутреннюю вёрсты* выкладывают — *ложковыми* рядами,
* а *забутовку* — *тычковыми рядами*.

Схема кладки *углов для стен* толщиной в 1 кирпич при *многорядной системе перевязки швов* показана на рис.6-25.



* *1-ый ряд* выкладывают *тычковыми рядами* — на фасад, а *ложковыми рядами* — в внутрь помещения;
* *2-ой ряд* наоборот — *ложковыми рядами* — на фасад, а *тычковыми рядами* — в внутрь помещения.

Схема кладки *углов для стен* толщиной в 1,5 кирпича при *многорядной системе перевязки швов* показана на рис.6-38.



*Кладку угла* начинают *с двух трёхчетверток*. Каждую трёхчетвёртку устанавливают *ложком кирпича в наружную версту* соответствующей сопрягаемой угловой стены.

*Промежуток*, образующийся *между трёхчетвертками и тычковыми кирпичами*, заполняют *четвертками* (см. 1-ый ряд кладки).

*Во 2-ом ряду версты* выполняют *ложками*, а *забутку*— тычками. Кладку *следующих ложковых рядов* ведут с перевязкой вертикальных швов.

Вопросы по теме:

## 1.Кладка углов здания из кирпича?

## 2. Перевязка углов кирпичной кладки?

**ответы на данное задание подготовить и сдать в электронном виде до 27.04. 2020 года при ответе прошу написать фамилию и группу**