**Инструкции по «Технология каменных работ» 25 группа на 12.11.2020г.(6ч.)**

**Все письменные готовые работы отправлять на ватсап преподавателю или электронную почту:** [**omelkov8@mail.ru**](mailto:omelkov8@mail.ru)

Прочитать конспект, ответить письменно на вопросы:

1. Что считается декоративной кладкой?
2. Что украшают декоративными узорами?
3. Что относиться к архитектурным частям кладки?
4. Кладку прямоугольного и профильного кирпича архитектурных элементов выполняют?
5. На сколько допускается свес каждого ряда карниза?
6. Облицовку стен ведут в следующем порядке?
7. Как, чем проверяют поверхность облицовки?

**Электронная книга**

**Каменные работы**

**Иван Иванович Ищенко**

Издательство «Высшая школа» 1987

**http://www.bibliotekar.ru/spravochnik-20/index.htm**

***Лицевая кладка и облицовка стен***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **§ 35. Декоративная кладка**    Кирпичную кладку с геометрически четким рисунком швов на фасадной поверхности или сочетающую определенный рисунок швов на ее поверхности с рельефными композициями и элементами называют декоративной.  Наиболее часто при строительстве кирпичных зданий применяют лицевую кладку со сплошным или с прерывающимися вертикальными швами.  Технология выполнения декоративной кладки такая же, как обычной.  При этом используют обычные инструменты, приспособления и инвентарь. Каменщикам, помимо соблюдения перевязки, порядовки и вертикальности кладки, необходимо правильно заложить нижний ряд и в процессе кладки следить за горизонтальностью, вертикальностью и одинаковой толщиной наружных швов.  Кирпичи, выходящие на фасадную плоскость, должны иметь ровные грани, чистую поверхность и одинаковый цветовой оттенок.  Лицевая верста (при перевязанных или неперевязанных вертикальных швах) имеет многорядную систему перевязки, внутренняя верста и забутка — однорядную.  Простенки. При кладке простенков порядовую раскладку выполняют следующим образом (99). Первый ряд наружной и внутренней верст простенков выкладывают тычками. В наружной (лицевой) версте при прерывающихся вертикальных швах укладывают две четвертки, а при сплошных — две половинки и в забутке — четвертки. Кромки раскола у четверток и половинок притирают (шлифуют). Второй и четвертый ряды имеют наружную и внутреннюю версты.из ложков. Углы внутренней версты завершают трехчетвертками. Забутка состоит из четверток (в углах) и тычков. Третий ряд: наружная верста и забутка — из ложков, внутренняя верста — из тычков.  Углы. Порядовую раскладку при кладке углов стен толщиной в два кирпича выполняют по схеме, показанной на 100. Первый ряд имеет наружную и внутреннюю версты из тычков. Кладку лицевой версты (при сплошных вертикальных швах) начинают с двух половинок, а при прерывающихся вертикальных швах — с двух трехчетверток, уложенных ложком. С укладки двух трехчет-верток начинают угол внутренней версты. Второй и четвертый ряды одинаковые, наружная и внутренняя версты — из ложков, перевязка забутки и внутренней версты обеспечивается укладкой трехчетверток: забутку ведут тычками. Третий ряд имеет наружную версту и забутку из ложков, а внутреннюю версту — из тычков. Для перевязки внутренней версты и забутки используют три трех-четвертки. По сравнению с нижеуложенным рядом их укладывают в направлении продольной или поперечной стены.    Существует несколько иариантов декоративной кладки. Различаются они схемой сочетания швов, рисунком на фасадной поверхности кладки, получаемым различными способами раскладки кирпича II лицевом слое и пере-иязки его с основной кладкой. Применяя при этом разный по цвету кирпич, можно получить на лице-вой поверхности стен различные рисунки, орнаменты. На 101 показаны иарианты плоского орнамента, полученного при однорядной (цепной) кладке с применением кирпича разных видов, например, силикатного и глиняного или обыкновенного глиняного и из светложгущихся глин.  Декоративными узорами (фигурами) украшают торцы зданий, простенки, подкарнизные полосы и другие участки стен, что придает фасадам оригинальное своеобразие (102).  Орнаментом называют декоративные узоры, образованные кирпичами различного цвета. Хорошо сочетаются цвета белый и желтый, желтый и красный, красный и белый.  Архитектурная выразительность современных кирпичных зданий достигается не устройством массивных карнизов, колонн, пилястр и других сложных элементов, а применением декоративно-рельефной кладки.  Кладку, сочетающую четкую сетку фасадных швов с композициями из рельефных рисунков, называют узорно-рельефной (103). Рельефной кладкой, образованной выступающими из плоскости стены кирпичами, украшают фризы — декоративные полосы в верхней части стены, пояски, простенки и т. п. Такие части стен и выступающих элементов орнаментов ведут из полнотелого кирпича.  Стены с архитектурными деталями. К архитектурным частям кладки относятся карнизы из кирпича или керамических камней, пилястры, пояски, сандрики, русты, контрфорсы, полуколонны, эркеры, обрамления проемов криволинейного очертания, а также подоконные и другие ниши. Кроме архитектурных деталей из кирпича, керамических камней, керамических, каменных и бетонных плит для оформления фасадов зданий используют детали, изготовляемые из бетона, керамики и природного камня.  Кладку архитектурных элементов из прямоугольного и профильного кирпича выполняют одновременно с возведением наружных и внутренних стен здания. Детали поясков и карнизов выкладывают из кирпичей, выступающих в виде кронштейнов со ступенчатым профилем, кронштейны — из лицевого кирпича, поставленного на ребро или уложенного плашмя. Поля между кронштейнами заполняют обыкновенным или профильным кирпичом или художественными вставками.  Выступающие ряды кладки в карнизах, поясках и т. д. независимо от системы перевязки выполняют из целых кирпичей. При этом свес каждого ряда кладки допускается не более чем на /3 длины кирпича, а общий вынос неармированного карниза — не более '/г толщины стены. Карнизы с общим выносом более '/г толщины стены устраивают из армированной кирпичной кладки на растворе марки не ниже 25 или из сборных железобетонных элементов, заанкериваемых. в кладке. Их возводят в соответствии с указаниями проекта.  Свешивающиеся ряды карнизов, поясков, а также другие части стен, для кладки которых применяют тесаный кирпич, выкладывают из полнотелого или специального (профильного) лицевого кирпича даже в том случае, когда стены возводят из пустотелого кирпича.  Бетонные и железобетонные архитектурные детали применяют при оформлении наличников и откосов дверных и оконных проемов, устройстве поясков, больших карнизов и для украшений фасадов. Для этих же целей используют архитектурные детали из керамики, причем карнизы с керамическими деталями разрешается делать только вперевязку с кладкой напуском. Общий вынос  не должен превышать половины  толщины стены.  Архитектурными деталями из природного камня оформляют преимущественно цоколи, наличники и откосы, а также из них устраивают пояски.  Архитектурные детали, как и другие облицовочные изделия, устанавливают как в процессе кладки, так и на ранее возведенные стены. При установке деталей в процессе кладки применяют крепления крюками или скобами, заделываемыми в швы кладки во время ее возведения, и другими способами в соответствии с указаниями рабочих чертежей. Карнизы из сборных деталей, имеющие вынос, превышающий половину толщины стены, закрепляют анкерными болтами, предварительно заделанными в кладку |

***Лицевая кладка и облицовка стен***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **§36. Кладка стен с облицовкой плитами**    Облицовка фасадов зданий в зависимости от архитектурного решения может быть сплошной, когда облицовывают всю поверхность, или частичной, когда облицовывают только элементы фасадов: цоколи, пояски, наличники, карнизы. Облицовку можно выполнять одновременно с кладкой стен или после их возведения.  При сплошной облицовке, выполняемой одновременно с кладкой, облицовочные плиты защемляют в кладке прокладными рядами, крупноразмерные, например, бетонные плиты — скобами, зажимаемыми рядами кладки. При частичной облицовке стен архитектурные детали устанавливают одновременно с кладкой, а плоскости стен, как правило, облицовывают после завершения кладки. В этом случае облицовку закрепляют скобами, крюками и другими способами, указанными в проекте, за заложенные в кладку в процессе ее возведения петли, скобы, стержни и другие детали.  Облицовка одновременно с кладкой. Перед началом кладки стен с одновременной облицовкой их крупноразмерными плитами подготавливают горизонтальную поверхность основания. На эту поверхность раскладывают слой раствора. На углах стен помещают маячные облицовочные плиты и натягивают шнур-причалку, по которой устанавливают на высоту одного ряда все промежуточные плиты, и проверяют правильность их установки отвесом и уровнем, после чего выполняют кирпичную кладку стены на высоту установленного ряда плит. Далее процесс повторяют.  При облицовке плитами из природного камня (104, а) плиты ряда соединяют между собой пиронами 2, скобами или пластинчатыми крюками, заделываемыми в торцовые пазы плит. Плиты из природного камня закрепляют металлическими анкерами 1, а бетонные плиты крепят к кладке за петли проволочными анкерами.  Кладку стен с одновременной облицовкой их керамическими или силикатными плитами (104, б), закрепляемыми с помощью прокладных рядов, выполняют в такой последовательности. После прокладного ряда 5 сначала выставляют ряд облицовочных при-слонных плит 4, затем возводят кладку стены до уровня верха прислонных плит и вновь укладывают прокладной ряд облицовки.    Горизонтальные швы между верхом крупноразмерных прислонных плит и прокладными плитами оставляют незаполненными. Их заполняют и расшивают после полной загрузки кладки и ее осадки.  При кладке с облицовкой рабочие места каменщиков организуют по обычной схеме. Отличие состоит лишь в том, что рядом с пакетами стеновых материалов устанавливают пакеты облицовочных материалов. Детали крепления облицовки располагают у пакетов облицовочных материалов со стороны транспортной зоны.  Облицовка выложенных стен. Плитами из природного камня облицовывают отдельные участки фасада — цоколь, вход в здание и др.  До начала работы поверхности стен, подлежащих облицовке, проверяют отвесом, срубают неровности. На тыльной стороне облицовочных плит выполняют насечку, обеспечивающую лучшее сцепление с растЕором. На верхней и торцовой гранях плит сверлят гнезда и вырубают борозды для установки анкеров, которыми плиты прикрепляют к стене (104).  Облицовку стен ведут в следующем порядке: первый ряд плит устанавливают по причалке насухо;  между стеной и установленными плитами помещают деревянные клинья, выверяя каждую плиту по уровню и отвесу;  в стене просверливают гнезда для заделки в них анкеров;  каждую облицовочную плиту закрепляют тремя анкерами;  зазор между стеной и закрепленным рядом облицовки заполняют раствором, оставляя не заполненную раствором пазуху глубиной до 1 см ниже верхней кромки.  В таком же порядке устанавливают следующий ряд плит.  Плитами из декоративного бетона (105, а), имеющими петли на тыльной стороне, облицовывают каменные стены после их осадки. Вначале устанавливают угловые и маячные плиты, затем по причалке — рядовые. Выверенные по отвесу и уровню плиты закрепляют проволочными скрутками. Их концы соединяют петли плит с крюками, забитыми в швах кладки или в просверленные в ней гнезда. Пазуху между стеной и закрепленными плитами заполняют цементным раствором.  Прислонной керамической плиткой с рифлением на тыльной стороне облицовывают стены (105, б) после завершения осадки кладки. Сначала устанавливают угловые и маячные плитки, затем по причалке — основные плитки ряда. Облицовку ведут порядно. Качество облицовочных рядов контролируют причалкой, отвесом и уровнем. |

***Лицевая кладка и облицовка стен***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **§37. Качество работ**    Лицевая и декоративная кладки — рациональные способы отделки поверхности стен и других каменных конструкций. Поэтому к их качеству предъявляют помимо основных правил и требований особые — к горизонтальности, вертикальности и одинаковой толщине швов. Кирпичи лицевой поверхности кладки должны иметь ровные грани, без околов, чистую поверхность и одинаковый цветовой оттенок. Проверяют качество кладки приемами и инструментами, описанными в главе.  Облицовку керамическими плитами одновременно с кладкой стен осуществляют на том же растворе, что и кладку стен, но марки не ниже 25. Облицовывают стены прислонными керамическими плитами, укрепляемыми на растворе без конструктивной перевязки с  кладкой,  на портландцементном  растворе марки  не  ниже  50.  Подвижность раствора контролируют в процессе работ; она должна быть не более 7 см (погружение стандартного конуса), а для заполнения вертикального зазора между стеной и плиткой, в случае крепления плит на стальных связях — не более 8 см.  Толщину швов при облицовке плитами делают такой же, как в кирпичной кладке. Все швы в облицовке законченного здания должны быть заполнены раствором и расшиты.  Отклонения облицовочных поверхностей от вертикали, определяемые отвесом, не должны превышать для стен из кирпича, бетонных и других камней правильной формы 10 мм на этаж и 30 мм на все здание.  Поверхность облицовки проверяют контрольной рейкой длиной 2 м; просветы между рейкой и облицованной поверхностью не должны превышать 5 мм. Выщербины, зазубрины и сколы углов облицовочных плит на фасадах допускаются не более  1...2 мм.  Между кладкой и деталями оконных и дверных наличников, а также между облицовкой и архитектурными поясами зазоры не должны превышать 10 мм, причем их обязательно заделывают раствором. |