Описание технологического процесса (кладки столбов по трехрядной системе перевязки швов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СОДЕРЖАНИЕ  ВВЕДЕНИЕ  1. Технологическая часть  1.1. Описание технологического процесса (кладки столбов по   трехрядной системе перевязки швов)  1.2. Трехрядная система перевязки при кладке столбов  1.3. Рубка кирпича на не полномерный  1.4. Инструменты и приспособления  1.5. Контроль качества кладки столбов  1.6. Техника безопасности и охрана труда  1.7. Экологическое направление предприятия   2. Организационно-экономическая часть  2.1. Организация рабочего места  2.2. Подсчет объемов работ расхода материалов   СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ   ВВЕДЕНИЕ  Капитальное строительство – важнейшая отрасль народного хозяйства, обеспечивающая расширенное воспроизводство основных фондов производственного и непроизводственного назначения. Основной задачей капитального строительства является наращивание производственного потенциала страны на основе ускорения научно-технического прогресса, жилых домов, объектов коммунально-бытового и социального назначения.  В общем масштабе строительно-монтажных работ каменная кладка и монтаж сборных железобетонных конструкций занимают значительный объем для выполнения, которого необходимы квалифицированные рабочие кадры. Современный рабочий должен постоянно совершенствовать свое мастерство и повышать уровень теоретических знаний, что является основой роста производительности труда.   Наряду с расширением производства и применением сборных конструкций в широких масштабах будет осуществляться строительство с использованием штучных каменных материалов (кирпича, блоков камней из естественных горных пород и бетона), являющихся в настоящее время основным стеновым материалом. Объем производства этих материалов в ближайшие годы значительно увеличится также и объемы каменных работ, для выполнения которых понадобятся сотни тысяч квалифицированных каменщиков.  Каменные и монтажные работы занимают наибольший удельный вес в строительстве. Поэтому ведущими профессиями являются профессии каменщиков, монтажников конструкций. При строительстве зданий и сооружений они выполняют основные процессы: устройство фундаментов, стен, перекрытий, лестниц, крыш.  Чтобы выполнять их с наименьшей затратой труда и времени, высокого качества и с максимальной экономией материалов, рабочему необходимо хорошо овладеть производственными навыками. Важное значение здесь имеет профессиональное мастерство и высокая культура производства.  При современном уровне развития строительной техники нельзя стать хорошим строителем без систематического повышения квалификации, без знания передовой технологии и организации работ. Каждый учащийся должен изучить и освоить свою профессию и в практической работе творчески применять, развивать и совершенствовать передовые методы производства работ, искать пути снижения стоимости строительства и повышения производительности труда.  Эти важные решения обеспечивают переход строителей в категорию наиболее высоко оплачиваемых рабочих и еще раз показывают, как высоко ценится в нашей стране труд строителя, насколько он важен для дальнейшего роста экономики, повышения благосостояния советского народа.  1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ  1.1. Описание технологического процесса (кладки столбов по трехрядной системе перевязки швов)  Кладку столбов шириной до 1 м выполняют по трехрядной системе перевязки из целого кирпича с добавлением некоторого количества половинок, при этом  тычковый ряд кладут через три ложковых ряда. Кладку столбов также можно вести по однорядной системе перевязки со сдвигом чередующихся рядов на четверть кирпича, что достигается укладкой трехчетверок для перевязки вертикальных швов во всех рядах.  Ввиду того, что столбы обычно нагружены больше чем другие конструкции, кладка их в пустошовку не разрешается. Допускается неполное заполнение только вертикальных швов на глубину до 10 мм от лицевой поверхности. Столбы шириной меньше 2,5 кирпича следует выкладывать из отборного целого кирпича.  При кладке столбов не допускается укладка кирпичей в наружных верстах только ложками без перевязки с внутренней частью, так как при этом средняя часть кладки и кладка из ложков воспринимают нагрузку как две самостоятельные констукции, в результате чего резко ослабляется несущая способность кладки в целом.  Если к столбам примыкают тонкие стены, их соединяют с помощью выпуклой штрабы из столба или стальных стержней, закладываемых в столбы.  Кладка столбов независимо от системы перевязки должна начинаться и заканчиваться тычковыми рядами; кладка кирпичей должна начинаться с наружной версты.   1.2. Трехрядная система перевязки при кладке столбов.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_70ab8da.jpg  Рис.1. Трехрядная система перевязки при кладке столбов:  а – толщиной в 2,5Х2,5 кирпича, б – толщиной в 2,5Х3 кирпича (цифрами показана последовательность кладки)  1.3. Рубка кирпича на неполномерный  Для правильной перевязки швов кладки у вертикальных ограничений при кладке столбов требуются неполномерные кирпичи, половинки, четвертки и трехчетвертки Их обычно делают сами каменщики непосредственно на рабочем месте в процессе производства работ. Для изготовления четверок, трехчетверок и половинок необходимо в целях экономии использовать кирпичи, имеющие отбитые углы или другие дефекты.  Каждый каменщик должен уметь точно определять требуемого неполномерного кирпича и правильно отрубать его. Это необходимо потому, что при исправительных размерах укладываемых неполномерных кирпичей нарушается перевязка швов и увеличивается расход раствора, что снижает прочность кладки. на рис.2 показаны приемы рубки и тески кирпича, которыми пользуются каменщики..  Для того чтобы правильно отмерить длину неполномерного кирпича, на ручке молотка делают зарубы, соответствующие длинам частей кирпича (рис. 2 а,б,в)  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_4bb03629.jpg  Рис.2 Рубка и теска кирпича  а – отмеривание длины трехчетвертки; б – зарубка на ручке молотка; в – проверка длины частей кирпича; г – отметка линии трехчетвертки лезвием молотка; д – насечка ударом, напрвленным перпендикулярно кирпичу; е – рубка, ж – неправильный прием рубки; з – рубка кельмой; и – рубка вдоль ложка; к – теска кирпича.   Линию обрубки кирпича отмечают лезвием молотка (рис. 2г). Затем делают насечку ударом молотка сначала по ложку одной стороны, потом по ложку другой стороны (рис. 2 д) и, наконец сильным ударом перерубают кирпич по отмеченной линии (рис. 2е). При рубке кирпича удар молотка должен быть направлен перпендикулярно ложку, в противном случае линия обрубки может оказаться неправильной и получится неполномерный кирпич с косым торцом (рис. 2ж). Если кирпич надо расколоть вдоль то сначала наносят легкие удары по четырем его плоскостям (рис. 2и), а затем сильным ударом и коротким ударом по линии обрубки на торце кирпича раскладывают его на требуемые части. Кирпич рубят также и комбинированной кельмой (ребром кельмы), как показано на рис. 2 з.   1.4. Инструменты и приспособления.  Производительность труда каменщика во многом зависит от качества применяемого ручного инструмента.  Кhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m16493c85.jpgельма типа КБ – это лопатка из тонколистового стального полотна с изогнутой ручкой из древесины твердых пород. Она применяется для разравнивания раствора, заполнения вертикальных швов и подрезки излишков раствора.  Мhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m33f54a55.jpgолоток-кирочка типа МКИ массой 0,55 кг с деревянной ручкой длиной до 300 мм используется для рубки или тески кирпича, керамического камня. При этом лезвие молотка должно быть под прямым углом к поверхности ребра кирпича.  Рhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_2317f475.jpgастворная лопатка типа ЛР ( имеет полотно из листовой стали толщиной 1,6 мм. Круглый металлический стержень длиной 320 мм предохраняет от износа деревянный черенок. Лопата необходима для подачи и разравнивания раствора, а также для перемешивания его в ящике.  Рhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_6c0af028.jpgасшивки типа РВ-1 и РВ-2 имеют рабочую часть в форме разрезанной вдоль стальной трубки с ручкой из древесины твердых пород. Обработку и уплотнение швов кладки ведут стальными расшивками, имеющими вогнутую и выпуклую поверхность.  Для ускорения производства кирпичной кладки и повышения производства кирпичной кладки и повышения ее качества используют малогабаритные ручные приспособления.  Кhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_68384654.jpgрученый причальный шнур толщиной 1,5…3 мм натягивают вдоль выкладываемой стены. Он предназначен для соблюдения горизонтальности выкладываемых рядов.  Оhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_6e6eb6a6.jpgтвес массой 0,2…1 кг, состоящий из стального конусообразного корпуса, крученого шнура и алюминиевой планки, предназначен для проверки вертикальных углов и поверхности кладки.   Пhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m2a6ae030.jpgравило из отфугованного деревянного бруска или дюралюминиевого профиля длинной 1,2…2м предназначено для контроля поверхности выкладываемых стен.  Для проверки качества кирпичной кладки используют контрольно-измерительный инструмент.  Складной метр и рулетки длиной 2…20 м служат для линейных измерений в ходе выполнения кладки.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_218e06b9.jpg  Уровень в металлическом корпусе длиной 750 мм применяется для проверки вертикальности и горизонтальности кладки.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_656017dd.jpg  Металлический растворный ящик объемом 0,24 м3 служит для подачи раствора на рабочее место каменщика.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m2abb7a8f.jpg  Подхват-футляр предназначен для выгрузки двух пакетов кирпича.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_4f8c22b7.jpg  Бак для смачивания кирпича применяется для смачивания кирпича в сухую погоду.  http://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m52959260.jpg  1.5. Контроль качества кладки столбов.  По ходу работы каменщик следит за качеством кладки столбов. Под этим понимают соответствие кладки столбов рабочим чертежам и требованиям строительных норм и правил (СНиП III-17-79), регламентирующих предельные отклонения при возведении конструкций из кирпича.  В процессе кладки необходимо постоянно контролировать:  - правильность перевязки, толщину и заполнение швов:  - горизонтальность рядов и вертикальность столбов;  - наличие и правильность укладки стальных сеток, связей и т.д..  Отклонение размеров и положения кирпичных столбов (рис. 3) не должны превышать следующих значений. Смотри таблицу 1.   Тhttp://lib.convdocs.org/pars_docs/refs/45/44398/44398_html_m10c9e821.jpgаблица 1. Допускаемые отклонения   в размерах и положении кирпичных столбов   |  |  | | --- | --- | | Наименование  допускаемых отклонений | Величины отклонений  (допуск), мм | | Кирпичные столбы | | Ширина констукций в…… | 10 | | Отметка опорной поверхности | -10 | | Смещение оси конструкции | 10 | | Отклонение поверхности углов от вертикали:  - на один этаж  -  Рис.3  Схема измерения отклонения при кладке кирпичных столбов  1-неровности на вертикальной поверхности; 2-отклонения по ширине; 3-отклонения по отметке опорной поверхности; 4-сещение оси; 5- отклонения поверхности от вертикали; 6-толщина вертикальных швов; 7- толщина горизонтальных швов. на все здания высотой более 2-х этажей | 10  30 | | Неровности на вертикальной поверхности, обнаруженные при накладывании рейки длиной 2м | Не более 5 | | Толщина швов:  Горизонтальных   Вертикальных | Не менее 10 и более 15  8-15 |   1.6. Техника безопасности и охрана труда  Техника безопасности – это комплекс мероприятий и правил, точном соблюдении которых обеспечиваются безопасные для жизни и здоровья условия труда.  До начала работы каменщику необходимо получить инструктаж о безопасности методах и приемах выполнения производственного задания; осмотреть рабочее место и проверить правильность размещения материалов; проверить исправность инструмента, инвентаря, приспособлений; установить наличие наружных защитных пузырьков и ограждений в приемах; надеть спецодежду и защитную каску.  В процессе кладки каменщик:  - следит за исправностью ручного инструмента, рабочие поверхности которого должны быть ровными, а деревянные ручки плотно насажены и расклинены;  - работать в рукавицах;  - выполнять расшивку наружных швов после каждого ряда так, чтобы не находиться на стене;  - рубку и теску кирпича выполняет в защитных очках;  - ограждает выложенные проемы или вставляет в них оконные или деревянные блоки;  - кладку в уровне перекрытий завершает в виде уступа (бортика), возвышающегося на 150 мм над укладываемым перекрытием;  - при выкладывании наружных пилястр, когда приходится стоять на стене, надевает предохранительный пояс и закрепляется за устойчивые части здания.  По окончании работы, каменщик убирает инструмент, кирпич, остатки раствора, приводит в порядок рабочее место и проходы.  Все эти требования вместе с рациональной организацией труда и рабочего места при строгом выполнении правил техники безопасности исключают случаи травматизма при производстве кирпичной кладки. |