Содержание

Введение

1. Технологическая часть
   1. Технология каменной кладки
      1. Общие сведения о кладке
      2. Организация рабочего места, выбор звена
      3. Инструменты, инвентарь и приспособления каменщика
      4. Характеристика материалов
      5. Последовательность кладки, приемы работ
      6. Контроль качества кладки
      7. Техника безопасности при каменных работах
2. Противопожарные мероприятия на стройплощадке

Список литературы

Введение

В условиях современного индустриального строительства, народу с применением сборных железобетонных конструкций не обходится без использования кирпича.

Эксплуатационные и декоративные свойства кирпича, наличие сырья для его изготовления, небольшие затраты на его изготовление, небольшие затраты на его транспортирование делают этот материал универсальным к не замененным в ряде случаев, особенно в жилом и сельском строительстве. По мнению многих специалистов кирпич – это древнейший строительный материал, считается непревзойденным по степени долговечности, качество создаваемой отделки фасадов, простоте изготовления.

На стройке трудятся тысячи каменщиков, выполняющие также монтажные и сопутствующие работы. Воплощая замыслы архитекторов, от них требуется строгое соблюдение технологии. Требуется контроль за выполнение каждой операции и поэтому знание эффективных приемов, умение применять их на практике имеют большое значение для повышения производительности труда и качества работы.

В Нефтекамске также широко используется керамический кирпич Арланского кирпичного завода при возведении жилых, административных и общественных зданий.

Виды перевозок:

1. Однородная (цепная) – ложковые и тычковые ряды в кладке чередуются.

Поперечные швы в смежных рядах, сдвинутых относительно друг от друга на ¼ кирпича, а продольные на ½ кирпича. Все вертикальные швы нижнего ряда перекрываются кирпичами вышележащего ряда.

1. Многорядная – состоит из стенок, толщиной в ½ кирпича (120 мин.), сложенных из ложков и перевязанных через несколько рядов по высоте тычковым рядом.

2

1

2

1

В зависимости от размера кирпича установлена максимальная высота ложковой кладки м/у тычковыми рядами.

1. Технологическая часть

1.1 Технология каменной кладки

Тема: Кладка пересечений стен, толщиной 2х2 кирпича по многорядной системе

* + 1. Общие сведения о кладке

Каменная кладка – это конструкция из камней, кирпичей, уложенных на строительной растворе в определенном порядке. Кладка воспринимает нагрузки от соответственного веса и др. конструкционных элементов, опирающихся на кладку, и приложенных к ним нагрузок, а также выполняет тепло-, звукоизоляционные и другие функции.

Назначение: вид кладки назначают в проекте с учетом условий эксплуатации, капитальности строящегося здания или сооружения и экономической целесообразности использования материалов.

Виды кладки: кирпичная; из керамических камней и искуственых крупных блоков, изготовляемых из бетона, кирпича или керамических камней; из природных камней правильной формы (пиленных или тесанных); бутовую из природных неотесанных камней имеющих неправильную форму; смешанную (кладка бутовая, облицованная кирпичом; из бетонных камней, облицованных кирпичом; из кирпича облицованного тесанным камнем); облегченную кладку из кирпича и теплоизоляционных материалов.

Система перевязок:

Однородная (цепная), многорядная, трехрядная.

1.1.2 Организация рабочего места, выбор звена

Организация труда – это система мероприятий, обеспечивающая рациональное использование работы кадров, которая включает соответствующую.

1. При кладке глухих участков стен рабочее место имеет ширину 2,5 – 2,6 м. и делится на зоны:

а) рабочее (ширина = 60 – 70 см.) – где перемещается каменщик в процессе кладки.

б) складированная (шир. = до 1,6 м.) – где ящики с раствором чередуются с поддонами кирпича.

в) свободная зона (шир. = 30-40 см.0 – для перемещения транспорта и рабочих.

2. При кладке простенков = до 2,6 м. (шир.) и тех же зон.

Поддоны ставят напротив простенков, ящики с раствором напротив проемов по стене.

3. При кладке углов стен – вдоль участка кладки оставляют свободную полосу шириной 60-70 см. – раз. Зону. Поддоны ставят ближе к углу, повернув ящики с раствором длинной стороной поперек стен.

4. при кладке столбов кирпич размещают слева, а раствор справа, ширина рабочей зоны 70 см. запас кирпича должен соответствовать 2-4 часовой потребности. Раствор в ящики загружают перед началом кладки с расчетом на 40-50 минут раствор.

1.1.3 Инструменты, инвентарь и приспособления каменщика

|  |  |
| --- | --- |
| Название  Кельма  Швабровка  Расшивка  Отвес  Уровень  Правила  Кирочка  Лопата  Угольник  Шнур - причалка | Назначение  - Для разравнивания раствора по кладке, для заполнения швов, для подрезки раствора.  - Предназначена для прочистки отверстий от раствора. (вентиляционных, газовых, водопроводных труб).  - расшивкой обрабатывают швы, т.е. придают им определенную форму.  - Служит для проверки вертикальности стен, простенков, столбов и углов кладки.  - Применяют для проверки горизонтальности и вертикальности кладки.  - Представляет собой отфугованную деревянную рейку, сечением 30х80 мм. проверяет кладку.  - Используется при рубке целого кирпича на неполномерные и при теске кирпича.  - Служит для подачи и расстилания раствора на стене, перемешивания его в ящике.  - 500х700 мм. применяют для проверки прямоугольности закладываемых углов.  - Крученый шнур толщиной 3 мм., который натягивают при кладке верст м/у порядовками и маячками как ориентир для обеспечения прямолинейности и горизонтальности рядов. |

1.1.4 Характеристика материалов

Каменные материалы и изделия, применяемые в строительстве, характеризуются следующими показателями: плотность, марка, морозостойкость, размягчение, водопоглащение и др.

В зависимости от способа изготовления материалов и изделий из природных камней их подразделяют на пиленые, колотые, рваные, дробленные, плавленые и сортированные.

Для кладки фундаментов применяют бутовой камень (рваный, постелистый и плитняковый), колотые и пиленые штучные камни всех видов пород, технические условия которых должны удовлетворять требованиям ГОСТ 22132. для кладки стен используют стеновые камни, крупные стеновые блоки, тесанный камень из всех видов известняка, доломита, песчаника, вулканического туфа и гипсового камня. Все эти материалы и изделия изготавливаются из горных пород с плотностью до 2100кг/м3 должны удовлетворять нормативным требованиям по прочности на сжатие, морозостойкости, водопоглащение и др.

Для природных камней, используемых в строительстве, установлены следующие марки по предмету прочности при сжатии: 4,7,10,15,25,35,50,75,100,125,150,200,300,400. минимальные марки природных камней для стен и фундаментов с учетом степени долговечности зданий.

При кладке столбов и простенков марка камня должна быть не ниже 50. наружные стены из легкобетонных камней облицовываются строительным кирпичом или керамическими камнями. Марка бетона по морозостойкости устанавливается не ниже Мрз 25.

Легкобетонные камни применяют при строительстве жилых и с/х зданий для кладки стен, столбов и цоколей выше гидроизоляционного слоя.

1.1.5 Последовательность кладки, приемы работ.

1.Закрепление угловых и промежуточных порядовок по всему периметру, выверка их по отвесу и нивелиру. Порядовку устанавливают на углах и на прямых участках через 10-15 м. друг от друга.

2. К порядовкам крепят шнур – причалку. Для нар. версты для каждого ряда.

3. Для контроля качества выкладывают маяки в виде убежной штрабы, располагают их на углах и на границах возводимого участка.

4. Раскладка кирпичей на стене.

5. Расстилание раствора под нар. версту и кладка нар. версты.

6. дальнейшие операции зависят от способа кладки порядного, ступенчатого или смешанного.

Общие правила ведения кладки.

1. Стены и простенки выполняются по многорядной, однорядной или трехрядной системе перевозки.

2. Кладка столбов, пуски в простенке выполняются по трехрядной системе перевозки.

3. Тычковые ряды укладываются только из целых кирпичей.

4. Применение половинок кирпича дополняются только в забудке и малонагруженных каменных конструкциях.

5. Горизонтальные и поперечные, вертикальные швы, а также все швы кладки должны быть заполнены раствором, кроме кладки в пустошовку.

1 ряд 2 ряд

3 и 5 ряды 4 и 6 ряды

1.1.6 Контроль качества кладки

В процессе приемки каменных конструкций устанавливают количество и качество выполненных работ, а также соответствие конструктивных элементов рабочими чертежами и требованиями СН и П III – 17 – 18.

Качество заполнения швов и их толщину проверяют не реже трех раз по высоте этажа, вынимая из разных мест контрольные кирпича. Средняя толщина горизонтальных швов в пределах этажа должна составлять 12 мм., а вертикальных – 10 мм. Причем толщина отдельных швов должна быть 8-15 мм., проверяют их через 5-6 рядов кладки.

Кирпичную кладку стен и столбов ведут горизонтальными рядами с соблюдением трех правил разрезки.

Вертикальность поверхностей и углов кладки проверяют отвесам и уровнем не реже двух раз на каждый метр высоты, а горизонтальность рядов уровнем и правилом не реже двух раз на метр кладки.

Кладка стен, столбов и простенков начинается тычковыми рядами из целого отборного кирпича.

При кладке карниза свес каждого тычкового ряда не должен превышать 1/3 длины кирпича, а общий вынос карниза – не более половины толщины стены.

По требованиям СН и П при промежуточной и окончательной приемке каменных работ обязательно проверяются размеры конструкций; осадочные и температурные швы; качество гидроизоляционной кладки; наличие и правильность установки арматуры, закладных деталей, связей; анкеров и их коррозийная защита, закрепление карнизов и балконов.

1.1.7 Техника безопасности при каменных работах

К каменным работам допускаются рабочие, прошедшие вводный инструктаж по соблюдению правил безопасности труда и инструктаж непосредственно на рабочем месте.

Каменщик обязан пользоваться выданной спецодеждой, спецобувью, предохранительными приспособлениями, защитной каской и выполнять только ту работу, по которой получил инструктаж. Рабочее место его должно содержаться в чистоте и порядке в течении всего рабочего дня и должно быть ограждено перилами не ниже 1 м. над землей или перекрытием.

Инвентарные подмости и леса устанавливают на ровное и надежное основание так, чтобы зазор между стеной и рабочим настилом был не более 50 мм.

Ширина прохода между сложенными материалами и стеной должна составлять не менее 0,6 м., а ширина настила лесах и подмостях – не менее 2 м. Настилы, подмости и леса, стремянки очищают от мусора, а в зимнее время от снега, наледи посыпают песком или шлаком.

Кирпичную кладку стен высотой до 7 м. ведут только при наличии ограждения по всему периметру здания на расстояние не менее 1,5 м. от стен и защитных тамбуров над входом в него.

Применяемый ручной инструмент для каменной кладки должен быть исправным. На нем не должно быть выбоин, сколов, заусенцев и острых ребер. Рукоятки подгоняют и надежно закрепляют. После окончания работ инструменты очищают от раствора и грязи и убирают в предназначенное для них хранения место. Оставить инструмент и приспособления, а также строительные материалы на стенах или перегородках запрещается. При гололеде, густом тумане, ветре более 6 баллов, ливневом снегопаде каменные работы прекращаются.

2. Противопожарные мероприятия на стройплощадке

До начала основных строительных работ стройплощадка обеспечивается постоянным водопроводом с сетью пожарных гидрактов или временным противоположным водопроводом.

Строящиеся и подсобные здания и сооружения снабжаются первичными средствами пожаротушения: огнетушителями пенными и углекислотными; пожарными ложами; баграми, ведрами, лопатами, топорами, ящиками с песком и другими средствами.

Огнеопасные жидкости на стройплощадке хранят в несгораемых отдельно стоящих зданиях или на специально оборудованных открытых площадках.

Варку битума и других мастик разрешается производить вне зданий и сооружений и на расстоянии не менее 50 м. от деревянных строений и складов при согласовании с местными органами Государственного пожарного надзора.

При возникновении пожара немедленно сообщают об этом в пожарную и принимают мере к эвакуации людей и ликвидации очага загорания. При этом используется на стройплощадке первичные средства огнетушителя (воду, огнетушители, песок и т.п.)

Для тушения горящих лесоматериалов и столярных изделий применяют воду, сбивая пламя сначала с наружных поверхностей, а затем подавая струю воды внутрь штабеля.

Находящиеся под напряжением электроустановки можно тушить углекислотными огнетушителями или сухим песком. Применение воды или пенных огнетушителей не допускается из-за возникновения опасности поражения электрическим током.

Список литературы

Н.И. Ищенко – «Каменные работы»

И.Н. Громов, С.К. Ладутько, А.С. Стоценка – «Справочник каменщика монтажника»