1

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Сибирский Федеральный Университет»

Хакасский Технический Институт – филиал ФГАОУ ВПО СФУ

Кафедра: Строительство

Отчёт по производственной практике

на тему:

«Кирпичная кладка»

Выполнил: ст. гр. 30-1

Андреев Д.В.

Проверил: Рогах Г.Г.

Абакан, 2012

2

**Содержание**

Сведения о площадке строительства………………………………………………….3

Общая характеристика строительного объекта………………………………………3

Подробная характеристика строительного участка………………………………….3

Технологический процесс штукатурной работы …………………………………….4

Инструкция по пожарной безопасности в учреждении ИОТ – 001………………...7

Инструкция техники безопасности для штукатура………………………………….9

Список литературы…………………………………………………………...………19

3

**Сведения о площадке строительства**

Объект расположен в республике Хакасия г.Абакан Крылова 87

Климатический район – 1В

Расчётное значение веса снегового покрова земли – 1,8 кПа

Район по нормативному значению ветрового давления – 0,38 кПа

Средняя температура наиболее холодных 5 суток – минус 40ºС

Средняя температура наиболее холодных суток – минус 42ºС

Преобладание направления ветра – юго-западное

Сейсмичность района строительства – 7 баллов.

**Общая характеристика строительного объекта**

Степень огнестойкости несущих конструкций здания – 1

Уровень ответственности – нормальный

Класс функциональности пожарной опасности – Ф1,4

Проектом предусматривается оборудование здания системами:

* центрального отопления;
* водоснабжения;
* электроснабжения.

**Подробная характеристика строительного участка**

Здание – многоэтажное, прямоугольной формы в плане с размерами 60,0 \* 58 м.

Здание запроектировано из каркасных железобетонных плит, стеновые панели, железобетонные балки перекрытия.

Пространственная жёсткость обеспечена работой сборного железобетонного фундамента.

Наружные стены запроектированы из керамзитобетонных панелей.

Применяется межвенцовый утеплитель «Лён-Джут».

Применяется утеплитель «Утепляев».

4

**Технологический процесс кирпичной кладки стен**

Технологический процесс кирпичной кладки состоит из следующих операций

натягивание шнура причалки, подача и раскладка раствора, укладка кирпичей на

растворе, подготовка неполномерных кирпичей.

Натягивание шнура причалки

Шнур причалка натягивают для того, чтобы получить прямолинейность кладки и

ряды одинаковой толщины. Для определения толщины горизонтального шва берут

участок высотой в 1 м подсчитывают количество рядов: 1 м делят на количество

рядов, например в 1 м – 13 рядов 100 : 13 = 77 – 65 = 12 мм. Шов допустимый:

10-12 мм.

Шнур причалку натягивают при помощи гвоздей забитых в швы кладки. Шнур

привязывают двойной петлей. Шнур натягивают для наружной версты для каждого

ряда, а для внутренней версты через 3-4 ряда. Чтобы шнур не провисал,

укладывают маячные кирпичи на расстоянии 5-10 м друг от друга. При помощи

гвоздей натягивать шнур причалку не удобно, затрачивается много рабочего

времени. Каменщик Огарков изобрел скобу. Острый конец скобы забивают в шов

кладки. Тупой конец укладывают на маячный кирпич и получают линию натяжения

шнура. Сложив кладку одного ряда скобу поворачивают не вытаскивая из шва и

получают новую линию натяжения шнура. При помощи скобы можно сложить пять

рядов кладки. Наиболее передовым способом для натягивания шнура причалки,

является применение порядовки. Порядовки бывают деревянные и металлические.

Металлические устанавливают на углах здания. Промежуточные деревянные

порядовки устанавливают на прямых участках через 10-20 м. С помощью порядовок

можно кладку высотой 1 этаж.

Кирпич на стене укладывается в определенном порядке. Для кладки наружной

5

версты по внутренней версте, а для кладки внутренней версты по наружной. Для

кладки забутки кирпичи укладывают по обоим верстам. При кладке кирпича на

растворе кирпичи укладывают тоже тычками пачками по два кирпича на расстоянии

друг от друга в полкирпича. При кладке кирпича на растворе ложками кирпичи

раскладывают ложками пачками по два кирпича на расстоянии в 1 кирпич.

|  |
| --- |
|  |
|  |  |

Для тычкового ряда Для ложкового ряда

Качество кладки зависит от правильного расстилания раствора. Раствор

расстилают при помощи ковша-лопаты Мальцева. Раствор расстилают грядкой

толщиной 2,5-3 см, шириной для ложковой версты 7-9 см, а для тычковой версты

20-22 см. При кладке подрасшивку раствор расстилают от края стены на 1 см.

При кладке под штукатурку раствор расстилают от края стены на 2,5-3 см.

Укладка кирпичей на растворе. Кирпичи на растворе укладывают несколькими

способами: вприжим, вприсык и вприсык с подрезкой раствора, способом в

полуприсык укладывают кирпичи забутки.

Кладка кирпича «вприсык» с подрезкой раствора. Таким способом кирпичи

укладывают на растворах более жестких, чем при кладке «вприсык», при кладке

под расшивку, т.е. в полношевку. Кирпичи, укладывают верстовые. Таким же

путем как при кладке «вприсык» только выжатый раствор из швов кладки

подрезается, кельмой. Подрезку ведут после кладки 2-3 ложковых кирпичей или

после кладки 4-6 тычковых кирпичей. Кладка получается чистая т.к. она

выполняется под расшивку.

Подготовка не полномерных кирпичей.

Их изготавливает каменщик в процессе работы из кирпичей с дефектом. Каменщику

6

требуется определить нужный размер и правильно отрубить кирпич, т.к.

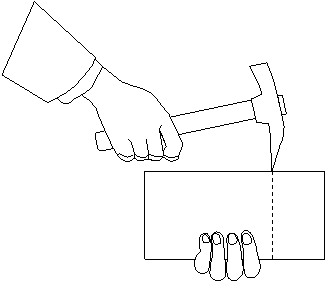
неправильный размер неполномерных кирпичей нарушает систему перевязки,

увеличивает расход раствора, ведет к снижению прочности кладки. Для рубки и

тески кирпича каменщик применяет молоток кирочку, на ручке сделаны зарубки в

размере кирпича. Линию зарубки отмечают лезвием кирочки. Резким ударам под

углом 90° каменщик рубит кирпич соблюдая осторожность.



Правило кладки пересечения стен по МСПШ.

При кладке пересечения стен любой толщины в 1 ряду тычковые ряды одной стены

отделяются от тычковых рядов четверками, 2 ряд выкладывают так же как при

ЦСПШ. В последующих рядах ложковые кирпичи перекрывают нижележащие на пол кирпича.

7

**ИНСТРУКЦИЯ по пожарной безопасности в учреждении ИОТ - 001**

**1. Общие требования пожарной безопасности**

1.1. Территория центра должна постоянно содержаться в чистоте. Отходы горючих материалов, опавшие листья и сухую траву следует регулярно убирать и вывозить с территории.

1.2. Эвакуационные проходы, тамбуры и лестницы не загромождать каким-

либо оборудованием и предметами.

1.3. В период пребывания в здании центра людей двери эвакуационных вы-

ходов закрывать только изнутри с помощью легкооткрывающихся запоров.

1.4. Двери технических помещений должны быть постоянно закрыты на за-

мок.

1.5. Пожарные краны должны быть оборудованы рукавами и стволами, помещенными в шкафы, которые пломбируются. Пожарный рукав должен быть присоединен к крану и стволу.

1.6. Установки пожарной автоматики должны эксплуатироваться в автоматическом режиме и круглосуточно находиться в работоспособном состоянии. 1.7. Огнетушители должны размещаться в легкодоступных местах на высоте не более 1,5 м, где исключено их повреждение, попадание на них прямых солнечных лучей, непосредственное воздействие отопительных и нагревательных приборов.

1.8. Неисправные электросети и электрооборудование немедленно отключать

до приведения их в пожаробезопасное состояние.

1.9. На видном месте должен быть вывешен план эвакуации на случай возникновения пожара, утвержденный директором центра.

1.10. В коридорах и на дверях эвакуационных выходов должны быть предписывающие и указательные знаки безопасности.

1.11. По окончании занятий работники центра должны тщательно осмотреть

свои закрепленные помещения и закрыть их, обесточив электросеть.

**2. Запрещается:**

2.1. Разводить костры, сжигать мусор на территории центра.

2.2. Курить в помещениях центра.

2.3. Проживать в здании центра обслуживающему персоналу и другим лицам.

2.4. Хранить в здании центра легковоспламеняющиеся, горючие жидкости и

другие легковоспламеняющиеся материалы.

2.5. Использовать для отделки стен и потолков горючие материалы.

2.6. Снимать предусмотренные проектом двери вестибюлей, холлов, коридоров, тамбуров и лестничных клеток.

2.7. Забивать гвоздями двери эвакуационных выходов.

2.8. Оставлять без присмотра включенные в сеть электроприборы.

2.9. Применять в качестве электрической защиты самодельные и некалиброванные предохранители («жучки»).

2.10. Проводить огневые, сварочные и другие виды пожароопасных работ в

8

здании центра при наличии в помещениях людей, а также без письменного приказа.

2.11. Проводить уборку помещений с применением бензина, керосина и других легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, а также производить отогревание замерзших труб паяльными лампами и другими способами с применением

открытого огня.

**3. Действия при возникновении пожара.**

3.1. Немедленно сообщить о пожаре в ближайшую пожарную часть по теле-

фону 01.

3.2. Немедленно оповестить людей о пожаре и сообщить директору центра

или заместителю директора по УВР.

3.3. Открыть все эвакуационные выходы и эвакуировать людей из здания.

3.4. Вынести из здания наиболее ценное имущество и документы.

3.5. Покидая помещение или здание, выключить вентиляцию, закрыть за со-

бой все двери и окна во избежание распространения огня и дыма в смежные помещения.

3.6. Силами добровольной пожарной дружины приступить к тушению пожара и его локализации с помощью первичных средств пожаротушения.

3.7. Отключить электросеть и обеспечить безопасность людей, принимающих

участие в эвакуации и тушении пожара, от возможных обрушений конструкций,

воздействия токсичных продуктов горения и повышенной температуры, поражения электрическим током.

9

**Общие требования безопасности при кирпичной кладке.**

Техника безопасности при кирпичной кладке.

Техника-безопасности – это комплекс мероприятий и правил при точном

соблюдении, которых обеспечиваются безопасные условия труда. 1) Все

инструменты нужно использовать в соответствии их назначением и следить, чтобы

они были в исправном состоянии. 2) Работать каменщик должен в рукавицах. 3)

Кирпичную кладку каменщик должен выполнять с перекрытий, инвентарных

подмостей, настила лесов. 4) Леса и подмости нельзя перегружать материалами

сверх нормы, между штабелями материалов и стеной, расстояние не менее 60 см.

5) Ежедневно после работы подмости очищают от мусора, перед сменой состояние

подмостей проверяет бригадир. 6) Подъем кирпича на подмости и леса следует

производить пакетами на поддонах. 7) Запрещается сбрасывать с этажей пустые

футляры, захваты, поддоны, их опускают кранами. 8) Нельзя оставлять кирпич,

инструменты и ли строительный мусор на стенах во время перерыва в работе. 9)

Оконные проемы закрывают инвентарными ограждениями или устанавливают готовые

оконные блоки. 10) Карнизы, выступающие из стен более чем на 30 см

выкладывают с наружных лесов, ширина настила которых на 60 см шире карниза.

11) Над входами в лестничные клетки устанавливают постоянные навесы размером

2х2 метра. 12) Во время расшивки швов находиться на стене запрещается. 13)

Рубку и теску кирпича выполняют в защитных очках. 14) Кладку в уровне

перекрытий завершают в виде бортика возвышающегося на 15 см над укладываемыми

перекрытиями. 15) Если приходится стоять на стене, надевают предохранительный

пояс и закрепляются за устойчивые части зданий. 16) При кладке стен высотой

более 7 м по периметру здания устраивают наружные защитные козырьки в виде

настила. Первый ряд настила устанавливают на высоте 6-7 м от земли и

10

оставляют его до конца кладки. Он предназначен для предохранения проходящих

внизу людей от несчастного случая. Второй ряд на высоте 6-7 м над первым.

Ширина не менее 1,5 м. Угол подъема 20° к горизонту. Предназначен для защиты

жизни каменщиков. Второй ряд козырьков переставляют через каждые 6-7 м по

ходу кладки. Ходить по козырькам, а так же складировать на них материалы

запрещается. Рабочие устанавливающие и снимающие защитные козырьки должны

пользоваться предохранительными поясами. Защитные козырьки выдерживают вес

160 кг.

Техника безопасности при монтажных работах.

К монтажным работам на высоте допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие

медицинский осмотр. Монтажники снабжаются проверенными и испытанными

предохранительными поясами, надежными веревками и нескользящей обувью.

Проходы, проезды в зоне подъема и монтажа конструкций должны быть закрытыми,

а территория ограждена забором, на котором вывешены предупредительные знаки и

надписи. Перед началом работ и периодически во время работ монтажные

приспособления осматриваются производителем работ или мастером. Пользоваться

неисправными приспособлениями, изношенными поясами и стропами запрещается.

Зоны, в которых опасно находиться во время работ, должны быть снабжены хорошо

видимыми сигналами. Подаваемый к месту монтажа крупный блок должен быть

предварительно установлен над местом установки на высоте не более 30 см от

растворной постели. В таком положении блок принимается монтажником и

устанавливается в проектное положение. Снятие крючков с крупного блока

допускается только после выверки и окончательной установки блока. Никакое

передвижение блока после снятия захватных приспособлений не допускается. Не

разрешается постановка блока на подмостях и нахождение монтажника на

11

монтируемой стене или блоке. Перед подъемом сборного элемента такелажник

должен убедиться в правильности и прочности зацепления и проверить качество

поднимаемого элемента. При монтаже крупных блоков монтажник должен

производить работы с подмостей или перекрытий. Блок должен устанавливаться

непосредственно на стену. Во время монтажа стен их крупных блоков никакие

другие работы в нижеследующих этажах не должны производится.

1) При монтаже сборных конструкций должны обеспечить безопасность всех

работающих в зоне действия подъемных механизмов.

2) Прежде всего, нужно правильно складировать сборные конструкции и применять

исправные грузозахватные приспособления.

3) К монтажным работам допускаются рабочие не моложе 18 лет, прошедшие

медосмотр, вводный инструктаж на рабочем месте и имеющие удостоверение по

монтажным работам.

4) Перед началом монтажных работ систематически осматривают грузозахватные

приспособления.

5) Во время перерыва работы запрещается оставлять груз на крюке крана висящим.

6) Перед подъемом проверяют прочность закрепления монтажных петель

закладочных деталей и качество закладочных деталей, конструкции с дефектом

монтировать нельзя.

7) Не разрешается поднимать краном примерзшие к грунту или прижатые сборные

конструкцию

8) Разрешается перемещать по горизонтали на высоте 0,5 м над другими

предметами, меньше нельзя.

9) Запрещается перемещать конструкции над рабочим местом монтажника.

10) Конструкцию нужно подводить к месту установки с наружной стороны здания.

11) Принимать подаваемую сборную конструкцию можно тогда, когда она находится

в 20-30 см от места установки.

12) При приеме конструкции монтажники не должны находится на краю перекрытия

или стены.

13) Нельзя временно оставлять сборные элементы на перекрытии.

12

14) При выгрузке сборных конструкций с транспортных средств шофер должен

выходить из кабины.

15) Все монтажники должны пользоваться касками, предохранительными поясами,

привязанными к устойчивым частям здания.

16) Для переноски инструментов монтажник пользуется чемоданом или ящиком.

Техника безопасности при выполнении электросварочных работ.

До начала электросварки необходимо выполнить подготовительные работы, чтобы

обеспечить безопасность сварочных работ.

1) Все электроустановки должны быть заземлены.

2) Проверить исправность изоляции проводов и электродержателей.

3) Протягивать провода от сварочных аппаратов к рабочим местам сварщиков

нужно так, чтобы провода не соприкасались с горячими трубопроводами.

4) Подключать электросварочные аппараты к осветительной сети запрещается, так

как это может привести к аварии электропроводки.

5) Рукоятка электродержателя должна быть сделана из теплоизоляционного

материала.

6) Электросварщик обязан вести работы с открытой электродугой в брезентовой

спецодежде, защитной обуви, а также в шлем-маске или со щитком имеющим

стекла-светофильтры. Рабочие работающие вместе со сварщиком также должны

иметь защитные очки и щитки.

7) Выполняя сварочные работы при монтаже сборных конструкций зданий и

сооружений перед началом необходимо проверить площадь в радиусе 5 м от места

сварки, нет ли каких-либо воспламеняющихся веществ.

8) При работе на подмостях сварщик должен применять меры против возгорания и

попадания расплавленного металла на проходящих внизу людей. Для этого на

настил необходимо положить асбестовые или стальные листы.

9) При работе в закрытых помещениях должна быть хорошая вентиляция т.к.

отработанные газы вредно воздействуют на организм человека.

10) Запрещается работать на открытом воздухе во время грозы и дождя.

Аппаратуру нужно убрать от атмосферных осадков брезентом.

13

Если в электросети дефекты, то их должен устранить электрик, а не электросварщик.

**Список литературы**

Материаловедение: курс лекций. / сост. А.Д.Шильцина – Абакан: Сиб.федер.у-т; ХТИ – Филиал СФУ, 2008.

Материаловедение в строительстве: учеб. Пособие для студентов высш.учеб.заведений / (И.А.Рыбьев, Л.Г.Кузнецова); под ред. И.А.Рыбьева – 2 издание испр. – М: издательский центр «Академия», 2007.

СП 12-135-2003. Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые конструкции по охране труда. – Дата введения 2003-07-01.

Интернет: www.samsdelay.ru