Проектно-конструкторский и технологический институт промышленного строительства

ОАО ПКТИпромстрой

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

НА КЛАДКУ СТЕН ИЗ КИРПИЧА С РАСШИВКОЙ ШВОВ

137-06ТК

2006

gost.e-ecolog.ru

Открытое акционерное общество

Проектно-конструкторский и технологический
институт промышленного строительства
ОАО ПКТИпромстрой

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор, к.т.н.

С.Ю. Едличка

«07» 06 2006

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА КЛАДКУ СТЕН ИЗ КИРПИЧА С РАСШИВКОЙ ШВОВ 137-06ТК

Главный инженер

А.В. Колобов

Москва 2006г.

Технологическая карта на кладку стен из кирпича с расшивкой швов содержит решения по организации и производству кирпичной кладки с целью снижения затрат труда и повышения качества работ.

В технологической карте приведены:
- область применения;
- организация и технология строительного производства, где рассматриваются такие вопросы, как: способы доставки, разгрузки и складирования кирпича; технологическая последовательность работ; возведение стен в зимних условиях;
- требования к качеству и приемке работ;
- охрана труда, экологическая и пожарная безопасность;
- материально- технические ресурсы;
- технико-экономические показатели.

Технологическая карта предназначена для инженерно-технических работников строительных организаций, а также мастеров и бригадиров, связанных с производством и контролем качества кирпичной кладки.

Технологическую карту в 1999г. разработали:
Ярымов Ю.А.- ответственный исполнитель;
Пахоменков Е.К.- консультант;
Обухова Л.В., Нечаева Е.С., Матвеев Д.А.- исполнители;
Бычковский Б.И.- нормоконтроль;
к.т.н. Шахпаронов В.В.- научно-методическое руководство;
к.т.н. Едличка С.Ю.- общее руководство

Технологическая карта в 2006 году откорректирована Сазонкиным А.В., Стронгиным М.И., Палиевской Д.С. под руководством Сусова В.И.

Контактный телефон: (495) 614-36-49, (095) 614-36-49, (095) 614-96-65

Факс: (495) 614-36-49

© ОАО ПКТИпромстрой

Настоящая «Технологическая карта на кладку стен из кирпича с расшивкой швов» не может быть полностью или частично воспроизведена, перепечатана и распространена без разрешения ОАО ПКТИпромстрой

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения…… 5

2. Органинизация и технология строительного процесса……...6

3. Требования к качеству и приемке работ....……10

4. Требования по охране труда, экологической и пожарной безопасности…..…13

5. Материально-технические ресурсы……...……..……15

6. Технико-экономические показатели…...……..……....16

7. Перечень нормативно– технической литературы……..……18

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Технологическая карта предназначена для применения при устройстве кирпичных стен толщиной 2,5 кирпича неармированных с использованием керамического полнотелого кирпича по ГОСТ 530-95* «Кирпич и камни керамические. Технические условия», цементно-известкового раствора по ГОСТ 28013-98* «Растворы строительные. Общие технические условия» с расшивкой швов.

1.2 Карта разработана в соответствии с «Руководством по разработке технологических карт в строительстве» (ЦНИИОМТП, 1998 г.).

1.3 Карта составлена с учетом требований СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции", ГОСТ 530-95* на керамический полнотельй кирпич, ГОСТ 28013-98* на цементно-известковый раствор.

1.4 Карта разработана применительно к устройству кирпичных стен объемом 100м^3 с использованием кирпича керамического полнотелого М-75 и цементно-известкового раствора М-25.

1.5 Привязка технологической карты к конкретным объектам и условиям производства работ состоит в уточнении объемов работ, потребности в трудовых и материально-технических ресурсах.

1.6 Карта предусматривает обращение ее в сфере информационных технологий с включением в базу данных автоматизированного рабочего места технолога строительного производства (АРМ ТСП), подрядчика и заказчика.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

2.1 До начала кирпичной кладки стен должны быть доставлены на площадку и подготовлены к работе монтажный кран, подмости, необходимые приспособления, инвентарь и материалы.

2.2 Доставку кирпича на объект осуществляют пакетами в специально оборудованных бортовых машинах. Раствор на объект доставляют авторастворосмесителями СБ-178 или аналогичными и выгружают в установку для перемешивания и выдачи раствора (УБ-342 или МС-353).

2.3 Складирование кирпича предусмотрено на спланированной площадке на поддонах или железобетонной плите.

2.4 Разгрузку кирпича с автомашин и подачу на склад осуществляют в пакетах на поддонах, к рабочему месту - в траверсном футляре. Раствор подают на рабочее место инвентарным раздаточным бункером объемом 1 $м^3$ в металлические ящики объемом 0,35 $м^3$ с заполнением их по 0,25 $м^3$ раствора.

2.5 Работы по возведению стен из кирпича с расшивкой швов выполняет бригада в следующем составе:

	1 смена	2 смена	3 смена
Каменщик 4 разряда	4	4	—
Каменщик 2 разряда	4	4	—
Монтажник-такелажник 4 разряда	—	—	1
Монтажник-такелажник 2 разряда	—	—	1
Такелажник 2 разряда	2	2	—
Машинист башенного крана 6 разряда	1	1	1

2.6 При производстве кирпичной кладки стен используются инвентарные панельные подмости (пр. 1214 ОАО ПКТИпромстрой или аналогичные); для кладки наружных стен в зоне лестничной клетки применяются: переходная площадка и подмости для кладки пилонов.

Общую ширину рабочих мест принимают равной 2,5 - 2,6 м, в том числе рабочую зону 60 - 70 см (рис. 1).

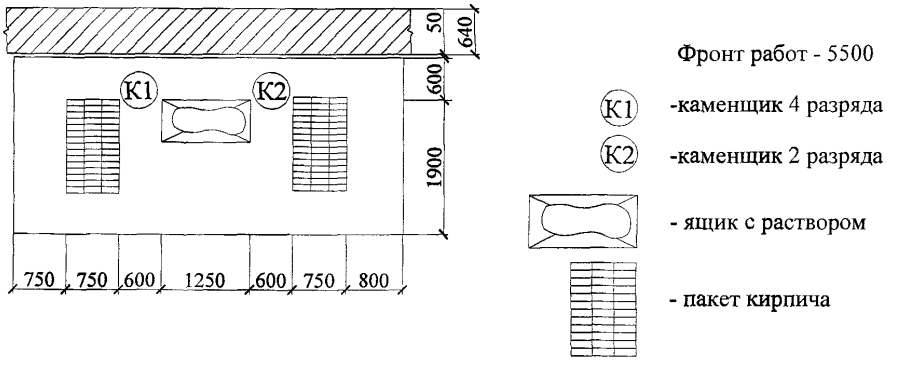

Рис.1
Рабочая зона звена

2.7 Работы по производству кирпичной кладки стен выполняют в следующей технологической последовательности: подготовка рабочих мест каменщиков; кирпичная кладка стен с расшивкой швов.

2.8 Подготовку рабочих мест каменщиков выполняют в следующем порядке: устанавливают подмости; расставляют на подмостях кирпич в количестве, необходимом для двухчасовой работы; расставляют ящики для раствора; устанавливают порядовки с указанием на них отметок оконных и дверных проемов и т.д.

2.9 Процесс кирпичной кладки состоит из следующих операций: установка и перестановка причалки; рубка и теска кирпичей (по мере необходимости); подача кирпичей и раскладка их на стене; перелопачивание, подача, расстилание и разравнивание раствора на стене; укладка кирпичей в конструкцию (в верстовые ряды, в забутку); расшивка швов; проверка правильности выложенной кладки.

Работы по возведению кирпичных стен необходимо выполнять в соответствии с рабочим проектом и проектом производства работ.

2.10 Толщина горизонтальных швов кладки должна составлять 12 мм, вертикальных - 10 мм. При вынужденных разрывах кладку необходимо выполнять в виде убежной или вертикальной штрабы.

2.11 При выполнении разрыва кладки вертикальной штрабой в швы кладки следует заложить сетку по ГОСТ 2715-75* «Сетки металлические проволочные. Типы, основные параметры и размеры» или арматуру по ГОСТ 2590-88 «Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент». Технические условия» из продольных стержней диаметром не более 6 мм, и поперечных стержней - не более 3 мм с расстоянием до 1,5 м по высоте кладки, а также в уровне каждого перекрытия.

Число продольных стержней арматуры принимается из расчета одного стержня на каждые 12 см толщины стены.

2.13 При устройстве стыков сетки (арматуры) без сварки концы гладких стержней должны заканчиваться крюками и связываться проволокой с перехлестом стержней на 20 диаметров.

2.14 До начала кладки устанавливают и закрепляют угловые и промежуточные порядовки. Их выполняют по отвесу и нивелиру. Засечки для каждого ряда на всех порядовках должны быть в одной горизонтальной плоскости. Порядовки устанавливаются на углах, в местах пересечения и примыкания стен, а на прямых участках стен - на расстоянии 10-15 м одна от другой. Закрепив и выверив порядовки на углах стен выкладывают маяки в виде убежной штрабы. При укладке наружных стен верхний причальных шнур устанавливают для каждого ряда, натягивая его на уровне верха укладываемых кирпичей с отступом от вертикальной плоскости кладки на 1-2 мм.

2.15 Ряды кирпича начинают и заканчивают выкладывать с наружной версты. Кладку любых конструкций и их элементов, а также укладку кирпича под опорными частями конструкций независимо от системы перевязки следует начинать и заканчивать тычковым рядом.

2.16 Кладку стены ведет звено "двойка", состоящее из каменщиков 4 и 2 разряда. Звено должно быть закреплено за выделенной ему делянкой на весь период каменной кладки. Кладка ведется с внутренней стороны стены с инвентарных подмостей.

В процессе кладки стены работа в звене распределяется следующим образом:

2.16.1 При кладке наружной версты тычкового ряда каменщик 2 разряда берет из пакета по два лицевых кирпича и, отступив от края делянки на 50-60 см, раскладывает их на внутренней половине стены тычковыми гранями параллельно стене, по два кирпича с интервалом в 12-13 см между стопками, затем берет из ящика лопатой раствор и расстилает его на наружной половине стены в виде грядки шириной 23-24 см, толщиной 2-2,5 см с отступом от края простенков в 1,5-2 см;

Каменщик 4 разряда ведет кладку "вприжим". Кельмой он разравнивает раствор на участке длиной 50-60 см, затем левой рукой подносит кирпич к месту укладки, а кельмой в правой руке загребает часть раствора в стороне от постели, подготовленной под укладываемые кирпичи, и наносит его на ложковую грань, после чего прижимает кирпич к ранее уложенному, прижимая его к полотну кельмы, и одновременно правой рукой вытягивает кельму. Нажатием укладываемого кирпича каменщик образует из раствора вертикальный поперечный шов. Уложенный кирпич каменщик осаживает до уровня ранее уложенных нажатием левой руки и легким постукиванием ручкой или полотном кельмы. Выжатый на поверхность стены раствор каменщик подрезает кельмой и забрасывает в растворную постель.

2.16.2 При кладке наружной версты ложкового ряда каменщик 2 разряда берет из пакета по два лицевых кирпича и отступив на 50-60 см от края делянки, раскладывает их на внутренней половине стены ложковыми гранями параллельно оси стены, стопками по два кирпича с интервалом в один кирпич между стопками. Затем расстилает раствор на наружной версте в виде грядки шириной 10-11 см, толщиной 2-2,5 см. Каменщик 4 разряда ведет кладку наружной версты "вприжим"', ограничивая ее на конце делянки убежной штрабой.

2.16.3 При кладке внутренней версты ложкового ряда каменщик 2 разряда раскладывает обычный кирпич на наружной версте в том же порядке, как и для кладки наружной версты ложкового ряда. Затем расстилает раствор на внутренней половине стены для кладки внутренней версты и забутки. Кладку внутренней версты ложкового ряда каменщик 4 разряда ведет "вприсык", загребая раствор тычковой гранью кирпича. При наличии проемов каменщик 4 разряда закладывает в кладку просмоленные пробки.

2.16.4 При кладке внутренней версты тычкового ряда каменщик 2 разряда раскладывает обычный кирпич на наружной версте не отступая от края делянки и расстилает раствор на внутренней половине стены в том же порядке, что и для наружной версты. Каменщик 4 разряда ведет кладку "вприсык". Разравнивая раствор кельмой и держа кирпич в левой руке в наклонном положении, он ложковой гранью загребает часть раствора из постели на расстоянии 5-6 см от ранее уложенного кирпича.

Постепенно выправляя положение кирпича до горизонтального, каменщик продвигает его с раствором к ранее уложенному кирпичу, образуя вертикальный шов, и осаживает кирпич на растворной постели до уровня ранее уложенных нажатием руки и постукиванием ручкой. Выжатый на поверхность стены раствор он подрезает кельмой и забрасывает в растворную постель.

2.16.5 При кладке забутки каменщик 2 разряда, следуя за каменщиком 4 разряда, выкладывающим внутреннюю версту ряда, берет из пакета по кирпичу в каждую руку и укладывает их в забутку способом "вполуприсык". Для этого, держа кирпичи почти плашмя, загребает их ложковыми гранями раствор для частичного заполнения вертикального шва и плотно прижимает к растворной постели так, чтобы верхняя плоскость уложенных в забутку кирпичей была на одном уровне с верстовыми. Полностью вертикальные швы заполняются при расстилании раствора для следующего по высоте ряда кладки. Каменщик 4 разряда, закончив внутреннюю версту, переходит на укладку кирпичей в забутку, а каменщик 2 разряда подает ему кирпичи.

Расшивка швов осуществляется каменщиком 2 разряда одновременно с кладкой, причем сначала расшиваются горизонтальные швы, а затем вертикальные. Операция расшивки швов выполняется в два приема: сначала широкой частью расшивки, а затем более узкой после затирки поверхности шва ветошью.

2.17 Возведение стен в зимних условиях.

Кладку каменных конструкций в зимних условиях следует выполнять на цементных, цементно-известковых и цементно-глинистых растворах.

Состав строительного раствора заданной марки для зимних работ, подвижность раствора и сроки сохранения подвижности устанавливает предварительно строительная лаборатория.

Возведение стен и столбов по периметру здания и в пределах между осадочными швами следует выполнять равномерно, не допуская разрывов по высоте более чем на 1/2 этажа.

При кладке глухих участков стен и углов разрывы допускаются высотой не более 1/2 этажа и выполняются штрабой.

Не допускается при перерывах в работе укладывать раствор на верхний ряд кладки. Для предохранения от обледенения и заноса снегом на время перерыва в работе верх кладки следует накрывать.

Конструкции стен из кирпича в зимних условиях допускается возводить следующими способами:

- с противоморозными добавками на растворах не ниже марки 50;
- на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах с последующим своевременным упрочнением кладки прогревом;
- способом замораживания на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах не ниже марки 10 при условии обеспечения достаточной несущей способности конструкций в период оттаивания (при нулевой прочности раствора).

При этом предусматривается усиление прочности конструкций:

- усилением кладки продольной арматурой (на каждые полкирпича по одному стержню);
- усилением кладки укладкой стальных связей в углах, в местах примыкания и пересечения стен;
- усилением стен облегченных конструкций, не имеющих тычковой перевязки, стальными поперечными связями, уложенными в шахматном порядке;
- установкой плит междуэтажного перекрытия после завершения кладки этажа и анкеровкой их со стенами;
- укладкой стальных анкеров, связывающих колонны каркаса со стенами производственных зданий;
- армированием кирпичных столбов и простенков стальными сетками;
- оставлением осадочных зазоров до 5мм при перекрытии оконных и дверных проемов.

Рекомендуемый шаг армирования по высоте кладки составляет не более 6 рядов.

Применение растворов с противоморозными добавками для конкретного вида каменных конструкций должно быть согласовано с проектной организацией.

Кладку на растворах с химическими добавками ведут на открытом воздухе так же, как и кладку способом замораживания на обычных подогретых растворах, но с обязательным соблюдением требований специальных инструкций.

Растворы марки 50 и выше с противоморозными добавками способны набирать прочность при отрицательных температурах воздуха, за 2-3 зимних месяца укладочный раствор приобретает 70- 80% марочной прочности.

При морозах до -30°С в кладочные растворы добавляют ПОТАШ. Следует учитывать, что ПОТАШ вызывает разрушение силикатов и неприменим при возведении конструкций из силикатного кирпича.

Растворная смесь с химическими добавками в момент укладки должна иметь температуру не ниже 5°С. Замерзший, а затем отогретый горячей водой раствор использовать запрещается.

Кладку способом прогрева конструкций необходимо выполнять с соблюдением следующих требований:

- утепленная часть сооружения должна оборудоваться вентиляцией, обеспечивающей влажность воздуха в период прогрева не более 70%;
- нагружение прогретой кладки допускается только после контрольных испытаний и установления требуемой прочности раствора отогретой кладки;
- температура внутри прогреваемой части здания в наиболее охлажденных местах - у наружных стен на высоте 0,5 м от пола - должна быть не ниже 10°С.

Глубина оттаивания кладки, продолжительность оттаивания, прочность растворов, твердеющих при различных температурах принимается в соответствии с СНиП 3.03.01-87.

Способом замораживания на обыкновенных (без противоморозных добавок) растворах, в течении зимнего периода, при соответствующем обосновании расчетом, разрешается возводить здания высотой не более четырех этажей и не выше 15 м.

При кладке способом замораживания растворов (без противоморозных добавок) необходимо соблюдать следующие требования:

- выполнять работы следует одновременно по всей захватке;
- во избежание замерзания раствора его следует укладывать не более чем на два смежных кирпича при выполнении версты и не более чем на 6-8 кирпичей при выполнении забутовки;
- на рабочем месте каменщика допускается иметь запас раствора не более чем на 30–40мин. Ящик для раствора необходимо утеплять или подогревать. Использование замерзшего или отогретого горячей водой раствора не допускается.

Температура раствора в момент его укладки должна соответствовать показателям, приведенным в таблице 1.

Таблица 1

Среднесуточная температура наружного воздуха	Положительная температура раствора, на рабочем месте для кладки стен из кирпича	
	При скорости ветра, м/с	
	до 6	свыше 6
до минус 10	5	10
от минус 11 до минус 20	10	15
ниже минус 20	15	20

Перед наступлением оттепели до начала оттаивания кладки следует предусмотреть мероприятия по разгрузке, временному креплению или усилению перенапряженных ее участков (столбов, простенков). С перекрытий необходимо удалить случайные, не предусмотренные проектом, нагрузки.

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ.

3.1 Контроль качества работ по устройству стен должен осуществляться специальными службами, создаваемыми в строительной организации и оснащенными техническими средствами, обеспечивающими необходимую достоверность и полноту контроля.

3.2 Контроль качества работ должен включать входной контроль рабочей документации, конструкций, материалов и оборудования; операционный контроль производства работ по устройству стен и приемочный контроль качества стен.

3.3 Входной контроль:

3.3.1 Предприятие-изготовитель обязано сопровождать партию кирпича документом, удовлетворяющим качество, в котором указывается:

- номер и дата выдачи документа;
- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и условные обозначения продукции;
- номер партии и количество отгружаемой продукции;
- данные о результатах испытаний по водопоглощению;
- обозначение стандарта на кирпич.

Не менее 20% кирпича в партии должны иметь на одной из граней оттиск-клеймо предприятия-изготовителя.

3.3.2 Отклонения от установленных размеров и показателей внешнего вида кирпича не должны превышать на одном изделии (ГОСТ 530-95*):

а) Отклонения от размеров, мм:

- по длине ± 5
- по ширине ± 4
- по толщине ±3

б) Непрямолинейность ребер и граней кирпича, мм, не более:

- по постели 3
- по ложку 4

в) Отбитости углов глубиной от 10 до 15 мм.

г) Отбитости и притупленности ребер, не доходящие до пустот, глубиной более 5 мм, длиной по ребру от 10 до 15 мм.

д) Трещины протяженностью по постели полнотелого кирпича до 30 мм на всю толщину, шт.:

на ложковых гранях 1
на тычковых гранях 1

3.3.3 Общее количество кирпича с отбитостями, превышающими допускаемые в п.п. 3.3.2 настоящей карты, должно быть не более 5% .

Количество половняка в партии должно быть не более 5%.

3.4 Операционный контроль качества работ по устройству стен выполняют в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции".

3.4.1 Вертикальность граней и углов кладки, горизонтальность ее рядов необходимо проверять по ходу выполнения кладки (через 0,5-0,6 м) с устранением обнаруженных отклонений в пределах яруса.

3.4.2 Отклонения в размерах и положении конструкции стены от проектных не должны превышать:

Толщина конструкции	±15 мм
Отметки опорных поверхностей	-10 мм
Ширина простенков	-15 мм
Ширина проемов	+15 мм
Смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали	20 мм
Смещение осей конструкции от разбивочных осей	10 мм
Отклонение поверхности и углов кладки от вертикали:	
на один этаж	10 мм
на здание высотой более двух этажей	30 мм
Толщина швов кладки:	
горизонтальных	-2;+3 мм
вертикальных	-2;+2 мм
Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	15 мм
Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при накладывании рейки длиной 2 м	10 мм
Размеры сечений вентиляционных каналов	±5 мм

3.5 Приемку выполненных работ по возведению кирпичных стен необходимо производить до оштукатуривания внутренних поверхностей.

3.5.1 Элементы каменных конструкций, скрытых в процессе производства строительно-монтажных работ, следует принимать по документам, удостоверяющим их соответствие проекту и нормативно-технической документации— актами освидетельствования скрытых работ.

3.5.2 При приемке законченной работы необходимо проверять:

- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, а также горизонтальность рядов и вертикальность углов кладки;
- геометрические размеры и положение конструкций.

3.5.3 Перечень технологических процессов, подлежащих контролю, с указанием предмета контроля, способа и инструмента контроля, время проведения контроля, ответственного за контроль, технических критериев оценки качества приводятся в таблице 2.

Таблица 2 Перечень технологических процессов, подлежащих контролю

№ п/п	Наименование технологических процессов, подлежащих контролю	Предмет контроля	Способ контроля	Время проведения контроля	Ответствен. за контроль	Технические характеристики оценки качества
1	2	3	4	5	6	7
1	Устройство кирпичных стен	толщина стен	измерительный, журнал работ, линейка 150мм ГОСТ 427-75*, рулетка ГОСТ 7502-89	в процессе производства работ	мастер, прораб	±15 мм
		отметки опорных поверх-ностей	измерительная, геодезическая исполнительная схема	в процессе производства работ	мастер, прораб	-10 мм
		ширина простенков	измерительный, журнал работ, линейка 150мм ГОСТ 427-75*, рулетка ГОСТ 7502-89	в процессе производства работ	мастер, прораб	-15 мм
		толщина швов горизонтал. вертикальн.	измерительный, журнал работ, линейка 150мм ГОСТ 427-75*	в процессе производства работ	мастер, прораб	 -2;+3 мм -2;+2 мм
		ширина проемов	измерительный, журнал работ, линейка 150мм ГОСТ 427-75*, рулетка ГОСТ 7502-98	в процессе производства работ	мастер, прораб	+ 15 мм
		смещение вертикаль-ных осей оконных проемов от вертикали	измерительный, журнал работ, рулетка ГОСТ 7502-98	в процессе производства работ	мастер, прораб	20 мм
		смещение осей перегородок от разбивоч-ных осей	измерительный, журнал работ, рулетка ГОСТ 7502-98	в процессе производства работ		10 мм

Продолжение табл. 2

1	2	3	4	5	6	7
		отклонение поверхности и углов кладки: -на один эт.; -на здание более одного этажа	измерительный, геодезическая исполнительная схема	в процессе производства работ		10 мм 30 мм
		отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины	технический осмотр, геодезическая исполнительная схема	в процессе производства работ		15 мм
		неровности вертикальной поверхности кладки при накладывании рейки длиной 2 м	технический осмотр, журнал работ	в процессе производства работ		10 мм
		размеры сечения вентиляционных каналов	измерительный журнал работ линейка 150мм ГОСТ 427-75* рулетка ГОСТ 7502-98	в процессе производства работ		±5мм

4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА, ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Работы по устройству кирпичных стен с расшивкой швов необходимо вести в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть2. Строительное производство".

4.2 Все рабочие, занятые на этих работах, должны пройти первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, в т.ч. при работе с механизмами, инструментами и материалами.

4.3 Подмости высотой до 4м допускаются в эксплуатацию только после их приемки производителем работ или мастером и регистрации в журнале работ.

При приемке подмостей должны быть проверены: наличие связей и креплений, обеспечивающих устойчивость, узлы крепления отдельных элементов, рабочие настилы и ограждения, вертикальность стоек, надежность опорных площадок.

Требуемое качество и надежность подмостей, с которых ведутся работы должно обеспечиваться строительными организациями путем осуществления комплекса технических и организационных мер в соответствии с требованиями ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания. Общие технические условия».

Допуск рабочих к выполнению кирпичной кладки с подмостей разрешается после осмотра прорабом или мастером совместно с бригадиром исправности несущих конструкций подмостей.

За состоянием всех конструкций подмостей устанавливается систематическое наблюдение. Ежедневно после окончания работы подмости очищаются от мусора.

Средства подмащивания в процессе эксплуатации должны осматриваться прорабом или мастером не реже чем через каждые 10 дней с записью в журнале работ.

Поддоны, контейнеры и грузозахватные средства должны исключать падение груза при подъеме.

4.4 Средства подмащивания должны иметь ровные рабочие настилы с зазором между досками не более 5мм, а при расположении настила на высоте 1,3м и более– ограждения и бортовые элементы.

Высота ограждения должна быть не менее 1,1м, бортового элемента– не ниже 0,15м, расстояние между горизонтальными элементами ограждения– не более 0,5м.

4.5 Подмости нельзя перегружать материалами сверх установленной расчетной нагрузки. Материалы укладываются таким образом, чтобы они не мешали проходу рабочих. Между штабелями материалов и стеной оставляют рабочий проход шириной не менее 60 см. Зазор между стеной и рабочим настилом подмостей не должен превышать 5 см.

4.6 Кладку нового яруса стен выполняют так, чтобы уровень ее после каждого перемащивания подмостей находился на 15 см выше настила. Необходимо следить, чтобы материалы и инструмент не оставлялись на стенах во время перерывов.

4.7 Рабочие, занятые на устройстве кирпичной кладки, должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты в количестве не менее установленных норм.

4.9 На местах производства работ должны быть питьевая вода и аптечка для оказания первой медицинской помощи и т.д.

4.10 В период естественного оттаивания и твердения раствора в каменных конструкциях, выполненных методом замораживания, следует устанавливать постоянное наблюдение за ними.

4.11 Не допускается кладка стен в положении стоя на стене.

4.12 Не допускается кладка стен последующего этажа без установки несущих конструкций междуэтажного перекрытия, а также площадок и маршей в лестничных клетках.

4.13 Рабочие, занятые на установке, очистке или снятии защитных козырьков, должны работать с предохранительными поясами.

4.14 Ходить по козырькам, использовать их в качестве подмостей, а также складывать на них материалы не допускается.

5 МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

5.1 Потребность в основных материалах, необходимых для устройства кирпичных стен толщиной в 2,5 кирпича определяется на основании "Нормативных показателей расхода материалов" и приведена в таблице 3.

Таблица 3

п/п	Наименование материалов	Ед. изм.	Исходные данные				Потребность на 100м^3
			обоснование норм расхода	единица измерения по норме	объем работ в нормативных единицах	норма расхода	
1	Кирпич керамический полнотелый 250х120х65 мм ГОСТ 530-95*	1000 шт	Е8-6.133	1 м^3 кладки	1	0,392	39,2
2	Раствор цементно-известковый ГОСТ 28013-98*	м^3	Е8-6.133	1 м^3 кладки	1	0,266	26,6

5.2 Потребность в машинах, механизмах, оборудовании, инструменте, инвентаре и приспособлениях приводится в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Тип, марка, ГОСТ, рабочий чертеж	Кол-во	Техническая характеристик
1	2	3	4
Установка для перемешивания и выдачи раствора	УБ-342.00.00.000	1	Производительность 500 л/мин Вместимость бункера 2,5 м^3
Бункер для раствора	БП-1	1	Емк. 1,0 м^3
Ящик для раствора	СКБ Мосстрой, проект № 5161	4	Емк. 0,35 м^3
Подмости панельные для кирпичной кладки	проект 1214 ПКТИ-промстрой (или аналогичные)	10	Допускаемая нагрузка 350кгс/м^2 5300х2500х1000 мм
Футляр траверсный	Карачаровский мех. з-д	1	Грузоподъемность 1,5 т
Поддон с металлическими крючьями	ГОСТ 18343-80	8	
Строп 4-х ветвевой	СКБ Мосстрой длиной 5000 мм	1	Масса 45 кг
Строп 4-х ветвевой	СКБ Мосстрой длиной 6000 мм	1	Масса 116 кг
Строп кольцевой	СКБ Мосстрой длиной 2000 мм	2	Масса 2,92 кг
Кельма для каменных работ	ГОСТ 9533-81	8	Масса 0,34 кг
Молоток-кирочка	МКИ ГОСТ 11042-90	10	Масса 0,5 кг
Отвес строительный	ОТ-400 ГОСТ 7948-80	8	Масса 0,4 кг
Уровень строительный	УС 1-300 ГОСТ 9416-83	4	Масса 0,12 кг

Продолжение табл.4

1	2	3	4
Рейка порядовка	Р.ч. 3293.09.000 ЦНИИОМТП	4	Масса 3,5 кг
Правило	ГОСТ 25782-90	4	2000х50х30
Рулетка металлическая	ЗПК-30-АНТ/1 ГОСТ 7502-89	4	Длиной 30 м
Лопата растворная	ГОСТ 19596-87	4	Масса 2 кг
Линейка измерительная металлическая	ГОСТ 427-75*	4	Длиной 1 м
Расшивка (выпуклая и вогнутая)	РВ-1, РВ-2	4	
Лом монтажный	ЛМ-24	2	Масса 4 кг
Шнур причальный	Покупное изделие	2	Длина 30 м
Скобы литые		8	
Угольник для каменных работ		2	
Ножовка по дереву широкая	ГОСТ 26215-84*	2	
Каска строительная винипластовая	ГОСТ 12.4.087-84	12	
Пояс предохранительный	ГОСТ Р 12.4.184-95	12	

6 ТЕХНИКО - ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

6.1 Трудоемкость выполнения работ определена в калькуляции трудовых затрат и приведена в таблице 5.

Таблица 5 **Калькуляция затрат труда и машиновремени.**

Обосно-вание (ЕНиР)	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч.	Затраты груда на 100 м^3, чел.-ч
1	2	3	4	5	7
§ Е3–3, т. 4, №4	Кладка наружных стен толщиной 64 см с совмещением вертикальных швов:	м^3	100	4,3	430
§ Е3-20, т. 2, № 3	Установка, перестановка подмостей	10м^3	10,0	0,93 (0,31)	9,30 (3,15)
§ Е1-9, т1 №2	Выгрузка из автомашин кирпича пакетами башенным краном	1 пакет (650 шт.)	60	0,28 (0,14)	16,8 (8,4)
§Е1-10, т. 1	Подъем кирпича башенным краном с помощью самозатягивающихся захватов	1000 шт	39,2	0,56 (0,28)	21,95 (10,97)

Продолжение табл.5

1	2	3	4	5	7
§Е1-12 § Е1-7, т. 1 №20	Прием и выдача раствора с помощью шнекового перегружателя Подъем раствора башенным краном в бункерах емк.1 м^3 с разгрузкой в 4 точках	м^3	26,6 26,6	0,28 0,29 (0,145)	7,44 7,7 (3,85)
§ Е1-7, т.1 №28	Выгрузка подмостей с автомашины башенным краном	**100 т**	**0,111**	13,0 (6,4)	1,45 (0,72)
§ Е6-52, т. 1 №20,21	Устройство и разборка защитных козырьков с навеской металлических кронштейнов	**100 м**	**0,32**	22,2	7,19
§ Е1-7, т.1 №28	Выгрузка щитов для устройства защитных козырьков	100 т	0,11	13,0 (6,5)	1,43 (0,71)
	Итого:				503,26 (27,8)

В скобках приведены затраты времени машиниста башенного крана.

6.2 Основные технико-экономические показатели.

Объем работ , м^3	100
Затраты труда на весь объем работ, чел.-ч	503,26
Выработка на одного рабочего в смену, м^3	1,59
Затраты машинного времени на весь объем работ, маш.-ч	27,8

7 ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1 СНиП 3.03.01-87 «Несущие и ограждающие конструкции»
2 СНиП 12-01-2004 «Организация строительства».
3 СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования».
4 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».
5 ГОСТ 11042-90 «Молотки стальные строительные. Технические условия».
6 ГОСТ 18343-80 «Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия».
7 ГОСТ 19596-87 «Лопаты. Технические условия».
8 ГОСТ 24258-88 «Средства подмащивания». Технические условия».
9 ГОСТ 25782-90 «Правила, терки и полутерки. Технические условия».
10 ГОСТ 2590-88 «Прокат стальной горячекатаный круглый. Сортамент».
11 ГОСТ 26215-84* «Ножовки по дереву. Технические условия».
12 ГОСТ 2715-75* «Сетки металлические проволочные. Типы. Основные размеры».
13 ГОСТ 27321-87 «Леса стоечные приставные для строительно-монтажных работ. Технические условия».
14 ГОСТ 28013-98* «Растворы строительные. Технические условия».
15 ГОСТ 427-75* «Линейка измерительная металлическая. Технические условия».
16 ГОСТ 530-95* «Кирпич и камни керамические».
17 ГОСТ 7502-98. «Рулетки измерительные металлические. Технические условия».
18 ГОСТ 7948-80 «Отвесы стальные строительные. Технические условия».
19 ГОСТ 9416-83 «Уровни строительные. Технические условия».
20 ГОСТ 9533-81 «Кельмы, лопатки и отрезовки. Технические условия».
21 ГОСТ Р 12.4.087-84 «ССБТ. Строительство Каски строительные. Технические условия».
22 ГОСТ Р 12.4.184-95 «ССБТ. Пояса предохранительные. Общие технические требования. Методы испытания».
23 Единые нормы и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы, 1987г.
24 ПБ 10-382-00 «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».
25 «Руководство по разработке технологических карт в строительстве» (М.: ЦНИИОМТП, 1998г.).
26 Кирпичная кладка стен жилых домов ККТ-3,0-5 (М.: Стройиздат, 1986)
27 Каменные конструкции и их ведение. С.А. Воробьева и др. (М.: Стройиздат, 1989).

gost.e-ecolog.ru