

## Технология производства работ (технологические карты)

### Технологическая карта №1 выполнение работ по кладке наружных и внутренних кирпичных стен с теплоизоляционными плитами

#### 1.1 Технология работ

##### Подготовительные работы

До начала работ на кладку наружных и внутренних кирпичных стен с теплоизоляционными плитами должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- закончены работы по устройству нижележащих несущих конструкций;
- проведена очистка опорных поверхностей конструкций от мусора, грязи, снега и наледи;
- выполнено выравнивание опорной поверхности;
- оформлены акты на скрытые работы;
- произведена разбивка осей согласно СП 126.13330;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

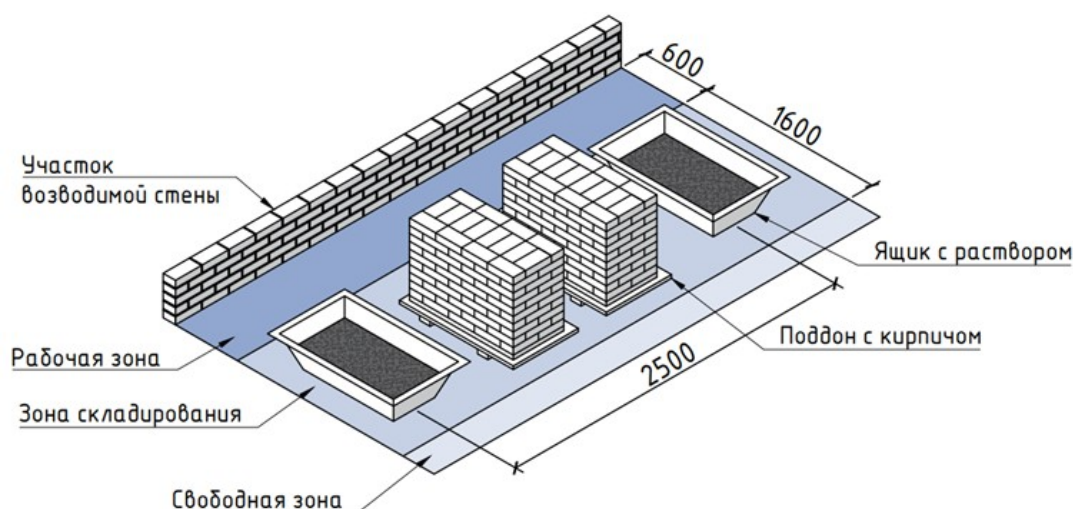


Схема организации рабочего места каменщика

##### Доставка и хранение кирпича

Хранить и транспортировать кирпичи следует в соответствии с требованиями нормативной документации по видам кирпича.

Транспортирование кирпича и камня осуществляют в пакетированном виде. Масса одного пакета не должна превышать номинальную грузоподъемность поддона.

Погрузка и выгрузка пакетов изделий должны проводиться механизированным способом при помощи специальных грузозахватных устройств, обеспечивающих сохранность изделий. Погрузка изделий навалом (набрасыванием) и выгрузка их сбрасыванием не допускаются.

Кирпич хранят в пакетах на поддонах – не более чем в два яруса; в контейнерах – в один ярус; без контейнеров – высотой не более 1,7 м. Кирпич складывается по сортам, а лицевой кирпич – по цветам и оттенкам.



Геодезическое обеспечение строительства следует осуществлять в соответствии с требованиями СП 126.13330 «Геодезические работы в строительстве».

Геодезическую разбивочную основу на строительной площадке или вблизи объекта строительства необходимо создавать в виде сети закрепленных знаками геодезических пунктов, определяющих положение здания (сооружения) на местности и обеспечивающих выполнение дальнейших построений и измерений в процессе строительства с необходимой точностью.

Геодезические приборы до начала работ и в дальнейшем должны быть поверены и отъюстированы. До начала выполнения геодезических работ на строительной площадке рабочие чертежи, используемые при разбивочных работах должны быть проверены в части взаимной увязки размеров, координат и отметок и разрешены к производству техническим надзором Заказчика.

Пункты геодезической разбивочной основы закрепляют постоянными и временными знаками. Постоянные знаки закладывают на весь период строительно-монтажных работ. Временные - по этапам работ. Местоположение знаков геодезической основы и реперов должно быть запроектировано таким образом, чтобы на всех этапах строительства обеспечивались их сохранность и возможность наблюдения с них за деформациями строительных конструкций и их частей.

## Основные работы

### Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Устройство внутренней кирпичной кладки стены
2	Крепление теплоизоляционных плит
3	Расшивка швов

### Устройство внутренней кирпичной кладки стены

Облегченная кирпичная кладка является теплосберегающей и состоит из двух стен и воздушной прослойки, которая заполнена утеплителем.

Кладку стен облегченной конструкции выполняют с расшивкой швов фасадной стороны. Для защиты от увлажнения подоконные участки наружных стен, участки у обреза цоколя выкладывают в верхних двух рядах сплошной кирпичной кладкой.

К началу работ должно быть подготовлено основание фундамента, сделана гидроизоляционная отсечка.

Укладка кирпича в наружную, внутреннюю и поперечные стены выполняется по способу вприжим с тщательным заполнением горизонтальных и вертикальных швов раствором.

К порядовкам зачаливают шнур-причалку. При кладке наружных стен шнур-причалку устанавливают для каждого ряда, натягивая ее на уровне верха укладываемого ряда с отступом от вертикальной плоскости кладки на 3–4 мм, а при кладке внутренних стен – через каждые 2–3 ряда.

Производится кладка стен с использованием звена «двойка». Проводится разбивка оси стены и подготовка материалов перед началом кладки. Кладку начинают и заканчивают тычковыми рядами. Каменщик второго разряда укладывает кирпич и наносит раствор для наружной части кладки. Затем каменщик четвертого или пятого разряда следует за ним, укладывая кирпичи наружной части кладки. При кладке внутренней части оба каменщика повторяют аналогичные операции, перемещаясь в обратном направлении. Каменщик второго

					ППР 48	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

разряда укладывает кирпичи в забутку. Контроль качества кладки производится в процессе выполнения работ. Горизонтальность рядов проверяется уровнем и правилом, вертикальность – отвесом не реже чем дважды на каждый метр высоты кладки, перевязка швов – внешним осмотром.

### **Крепление теплоизоляционных плит**

Для устройства наружной теплоизоляции применяют плитный утеплитель.

Раскрой теплоизоляционных плит проводят при помощи стальной линейки, угольника, ножа с широким лезвием или специальной пилы по утеплителю.

Раскрой теплоизоляционных плит и установку их на плоскости необходимо вести с учетом узлов оконных и дверных проемов, с учетом примыканий к балконам, кровлям, не утепляемым конструкциям, с обязательной перевязкой плит на плоскости и формируемых углах.

### **Расшивка швов**

Обработка швов выполняется сразу же после кладки 3–4 рядов при помощи расшивки. Сначала расшивают вертикальные швы, затем горизонтальные. Шов вначале обрабатывают широкой частью расшивки, затем узкой

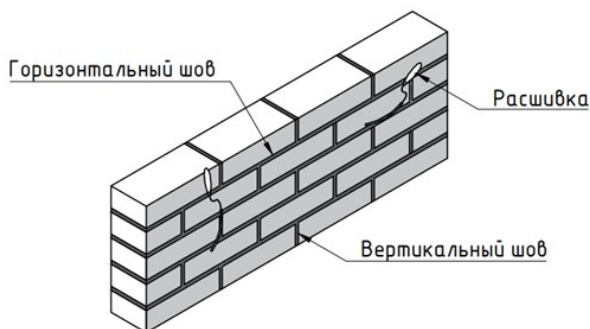


Схема расшивки швов  
(Перевязка кладки показана условно)

### **Заключительные работы**

После завершения каменных работ необходимо внимательно очистить участок от камней и обломков, а также грязи и мусора. Проверить, что весь инструмент, оборудование и емкости были очищены от грязи и раствора для кладки и сданы на место хранения. По завершению работ снять предупредительные знаки и убрать сигнальное ограждение с участка производства работ.

## **1.2 Требования к качеству**

### **Входной контроль качества**

Входной контроль применяемых строительных материалов, изделий, конструкций, полуфабрикатов и оборудования выполняется в необходимом объеме согласно утвержденной проектной документации, документам по стандартизации, положениям договора с застройщиком (техническим заказчиком), включая ведение журнала входного контроля и иной

					<b>ППР 48</b>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		3

исполнительной документации по результатам входного контроля (в соответствии с ГОСТ 24297 и иными документами по стандартизации).

При поступлении кирпича на площадку необходимо проверить:

- наличие сопроводительного документа о качестве изделий и их соответствии заданному типу (марке);

- наличие маркировки на изделиях и их соответствие с данными, указанными в сопроводительном документе;

- отсутствие недопустимых дефектов и повреждений (трещин, сколов, и др.).

Визуальный контроль и измерения по определению геометрических параметров, качества поверхностей, наличия трещин и прочности должны проводиться не менее чем на 10 % конструкций.

### Операционный контроль качества

Основными задачами операционного контроля качества выполнения строительно-монтажных работ являются:

- соответствие последовательности и состава выполняемых технологических операций технологической и нормативной документации, распространяющейся на данные технологические операции;

- соблюдение технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами;

- соответствие показателей качества выполнения операций и их результатов требованиям проектной и технологической документации, а также распространяющейся на данные технологические операции нормативной документации.

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Паспорт, (сертификат), общий журнал работ
	- наличие документа о качестве на партию кирпича, раствора, соответствие их вида, марки и качества требованиям проекта, стандарта;	Визуальный, лабораторный	
	- очистку основания под кладку от мусора, грязи, снега и наледи;	Визуальный	
	- правильность разбивки осей	Измерительный	
Кладка стен	Контролировать:		Общий журнал работ
	- толщину конструкций стен, отметки опорных поверхностей;	Измерительный, после каждых 10 м <sup>3</sup> кладки по каждой оси	
	- ширину простенков, проемов;	То же	
	- толщину швов кладки;	То же	
	- смещение вертикальных осей оконных проемов от вертикали, смещение осей стен от разбивочных осей;	Измерительный, каждый проем, каждую ось	
	- отклонение поверхностей и углов кладки от вертикали, отклонение рядов кладки от горизонтали;	Измерительный, после каждых 10 м <sup>3</sup> кладки	

	- неровности на вертикальной поверхности кладки;	Визуальный, измерительный, после каждых 10 мЗкладки	
	- правильность перевязки швов, их заполнение;	То же	
	- правильность устройства деформационных швов;	То же	
	- правильность выполнения армирования кладки;	Визуальный	
	- правильность выполнения разрывов кладки;	То же	
	- температуру наружного воздуха и раствора (в зимних условиях).	Измерительный	
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ, исполнительная геодезическая схема, акт приемки выполненных работ
	- качество фасадных поверхностей стен;	Визуальный, измерительный	
	- геометрические размеры и положение стен;	Измерительный	
	- правильность перевязки швов, их толщину и заполнение, горизонтальность рядов, вертикальных углов кладки.	Визуальный, измерительный	
Контрольно-измерительный инструмент: отвес, рулетка металлическая, линейка металлическая, уровень, правило, нивелир.			
Операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), инженер лабораторного поста, геодезист - в процессе работ.			
Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.			

Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича должна составлять 12 мм, вертикальных швов - 10 мм. После окончания кладки каждого этажа следует производить инструментальную проверку горизонтальности и отметок верха кладки независимо от промежуточных проверок горизонтальности ее рядов.

Допускаемые отклонения при кладке стен:

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Толщина конструкций	±15	Измерительный, журнал работ
2. Отметка опорных поверхностей	-10	То же
3. Ширина простенков	-15	То же
4. Ширина проемов	+15	То же
5. Смещение осей конструкций от разбивочных осей	-10	Измерительный, геодезическая исполнительная схема

6. Отклонения поверхностей и углов кладки от вертикали:		Измерительный, геодезическая исполнительная схема
- на один этаж	10	То же
- на здание высотой более двух этажей	30	То же
7. Толщина швов кладки		Измерительный, журнал работ
- горизонтальных	-2; +3 мм	То же
- вертикальных	-2; +3 мм	То же
8. Отклонения рядов кладки от горизонтали на 10 м длины стены	15	Технический осмотр, геодезическая исполнительная схема
9. Неровности на вертикальной поверхности кладки, обнаруженные при наклаывании рейки длиной 2 м	10	Технический осмотр, журнал работ
10. Размеры сечения вентиляционных каналов	±5	Измерительный, журнал работ

### Приемочный контроль качества

В ходе приемочного контроля проверяется полнота и правильность оформления исполнительной документации, включая акты на скрытые работы. Оценка качества выполненных работ на объекте производится с учетом имевших место нарушений, отраженных в исполнительной документации.

При оценке качества монтажа отдельных элементов следует использовать геодезические приборы и измерительные устройства, позволяющие определять отклонения положения элементов от проектных геометрических параметров с погрешностью, не превышающей 0,2 от значения предельного (допустимого) отклонения.

					<b>ППР 48</b>	Лист
						3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		