

Технология производства работ (технологические карты)

Технологическая карта №1 устройство вентилируемого фасада с облицовкой природным камнем (скрытое крепление)

1.1 Технология работ

Подготовительные работы

До начала работ по устройству вентилируемого фасада должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- выполнена подготовка несущего основания (очищена от несвязанных с основанием элементов – отслоившейся штукатурки, краски и т. п.);
- проверено состояние основания (вертикальность, состояние поверхности стен, откосов, вертикальных и горизонтальных размеров оконных проемов и т. д.);
- выполнен монтаж закладных деталей, элементов крепления фасадных элементов и т. д. (при необходимости);
- выполнен монтаж средств подмащивания;
- подготовлены и установлены в зоне работы бригады инвентарь, приспособления и средства для безопасного производства работ;
- получены и завезены все необходимые материалы для ведения работ.

Доставка и хранение элементов навесного вентилируемого фасада

Строительные материалы и изделия должны храниться в крытых складах, допускается хранение под навесом или на открытом складе с обеспечением защиты материалов и изделий от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении под навесом материалы и изделия должны быть уложены на подкладки. Материалы и изделия должны храниться упакованными и быть уложены на поддоны отдельно по видам, маркам и размерам. Рекомендуемая высота штабеля материалов и изделий при хранении — 2 м.

Утеплитель следует хранить в крытых складах. Допускается хранение под навесом, защищающим утеплитель от воздействия атмосферных осадков и солнечных лучей. При хранении под навесом материалы должны быть уложены на поддоны. Утеплитель следует хранить упакованным в заводской пленке отдельно по видам, маркам и размерам. Рекомендуемая высота штабеля материалов и изделий при хранении — до 3 м.

Хранение облицовочных материалов следует осуществлять в закрытом помещении, в исключительных случаях допускается хранить под навесом. Облицовочные материалы должны храниться в заводской упаковке и укладываться на поддоны отдельно по видам, маркам и размерам. Рекомендуемая высота штабеля — до 1,5 м.

В случае перерыва в работах по монтажу НФС на срок более 30 суток для защиты утеплителя от атмосферных воздействий следует использовать защитный материал с учетом степени готовности НФС и технической документации предприятия — изготовителя утеплителя.

Основные работы

Технологический процесс

№ процесса	Описание процесса
1	Разметка основания

Фасонные элементы: сливы и примыкания (к оконным и дверным проемам, кровле, парапетам, цоколю и т. п.) монтируют до монтажа облицовочных плиток. В оконных и дверных проемах устанавливают противопожарные короба.

Монтаж плит из природного камня

Установку облицовочных материалов ведут в соответствии с требованиями проектной документации и рекомендациями предприятия-изготовителя НФС. Горизонтальность установки каждого ряда контролируется при помощи уровня.

Плиты из натурального камня крепятся согласно рабочему проекту к вертикальным направляющим профилям при помощи шин.

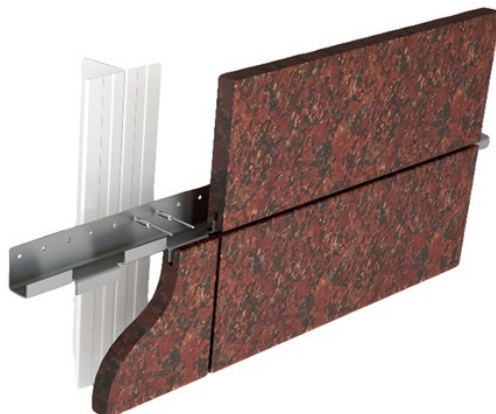


Схема монтажа плит из натурального камня

Шины изготавливаются из коррозионностойкой стали и крепятся на профили при помощи вытяжных заклепок. На шины устанавливаются по 2 заклепки в местах их сопряжения с профилями.

Вертикальные и горизонтальные русты между плитами выполняются шириной 1–5 мм.

На вертикальные профили при помощи уровня выставляется первый ряд стартовых шин. Плиты из натурального камня устанавливаются на стартовые шины в пропилы, предварительно выполненные в нижних горизонтальных торцах плит. Сверху плиты прижимаются рядовой шиной, установленной в пропил в верхнем горизонтальном торце плит. Пропил в верхнем горизонтальном торце плит необходимо заполнить водостойким герметиком на всю длину пропила.

Далее на рядовые шины устанавливается следующий ряд плит. При использовании шин пропилы в горизонтальных торцах плит выполняются на всю длину торца плиты. Замыкающие верхние и боковые ряды плит устанавливаются на финишные шины.

Заключительные работы

По завершении работ панели облицовки протираются (промываются) от возможных загрязнений и пыли. Весь строительный мусор собирается и выносится с места производства работ. Все инструменты и оборудование следует очистить и поместить в специально отведенное место для хранения или передать ответственному лицу. Сигнальное ограждение и предупредительные знаки снимаются и передаются ответственному лицу.

1.2 Требования к качеству

Входной контроль качества

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

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

При входном контроле проверяют соответствие качества поступающих изделий и комплектующих требованиям ГОСТов и ТУ. Проверяют соответствие изделий проекту, их внешний вид, наличие дефектов.

Приемка и хранение материалов и комплектующих НФС должны обеспечивать соответствие проектной документации, целостность и требуемое качество. Все поставляемые на строительную площадку элементы НФС должны иметь:

- сопроводительные документы;
- документы оценки соответствия и паспорта качества;
- накладные с указанием количества и наименований элементов;
- маркировку на изделиях и (или) на упаковке.

Элементы должны иметь соответствующую упаковку с обозначением качества и наименования. При приемке контролируется соответствие поставленных элементов геометрическим размерам и маркировке, указанным в рабочей документации, целостность, комплектность и наличие паспортов качества.

Входной контроль качества утеплителя

Утеплитель должен соответствовать заявленным требованиям и иметь сопроводительные документы:

- документы оценки соответствия и паспорта качества;
- накладные с указанием количества и наименований (марки);
- маркировку на упаковке.

При приемке контролируется соответствие поставленного утеплителя виду, марке, геометрическим размерам и плотности, указанным в рабочей документации, целостность упаковки, влажность, наличие документов оценки соответствия и паспортов качества.

Входной контроль качества облицовочных материалов

Облицовочные материалы должны соответствовать показателям и заявленным параметрам и иметь

сопроводительные документы:

- документы оценки соответствия и паспорта качества;
- накладные с указанием количества и наименований (марка, обработка поверхности, размеры и т.д.).

Операционный контроль качества

Состав операций и средства контроля работ при устройстве вентилируемого фасада:

Этапы работ	Контролируемые операции	Контроль (метод, объем)	Документация
Подготовительные работы	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ и
	- наличие паспортов и сертификатов,	Визуальный	

	соответствие геометрических размеров монтируемых элементов, марок и их количество по проекту;		приемки фасада под монтаж фасадной системы
	- соответствие основания требованиям проектной документации, готовности фасада к монтажу;	Технический осмотр	
	- точность разметки фасада;	Визуальный	
Устройство навесных вентилируемых фасадов	Контролировать:		Общий журнал работ
	- диаметр, глубину и чистоту отверстий под анкеры (дюбели);	Визуальный, измерительный	
	- точность и прочность крепления кронштейнов;	То же	
	- правильность и прочность крепления к стене плит утеплителя;	То же	
	- плотность установки утеплителя, отсутствие пустот, наличие перевязки швов;	То же	
	- положение профилей;	То же	
	- плоскостность облицовочных плиток и воздушные зазоры между ними и плитами утеплителя;	То же	
- правильность устройства обрамлений углов и проемов вентилируемого фасада, цоколя и парапета.	То же		
Приемка выполненных работ	Проверить:		Акт освидетельствования скрытых работ
	- соответствие смонтированного фасада проекту.	То же	

Контрольно-измерительный инструмент: нивелир, рулетка, тахеометр, шаблон.

Входной и операционный контроль осуществляют: мастер (прораб), геодезист - в процессе работ. Приемочный контроль осуществляют: работники службы качества, мастер (прораб), представители технадзора заказчика.

При приемке работ производится осмотр фасада в целом и особенно тщательно мест примыканий, обрамлений углов и проемов окон, цоколя и парапета здания. Обнаруженные при осмотре дефекты устраняются до сдачи объекта в эксплуатацию.

Минимально допустимое расстояние от оси крепежных изделий до края строительного основания (наружный угол, оконный откос, стык стеновых панелей и т.д.) должно составлять не менее 100 мм (если иное не предусмотрено рабочей документацией).

Наличие зазора между головкой распорного элемента и бортиком дюбеля (анкера) или шайбой не допускается. Количество анкерных креплений, подлежащих контролю, следует определять по технической документации предприятия-изготовителя, но оно должно составлять не менее 10% общего количества на каждые 100 м плоскости строительного основания.

Допускаемые отклонения при устройстве вентилируемого фасада:

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

Параметр	Предельные отклонения, мм	Контроль (метод, объем, вид регистрации)
1. Отклонение засверливаемых отверстий под дюбели и анкерные крепления:		Измерительный, каждое отверстие, исполнительная схема
глубина отверстия	H - длина дюбеля +10	
диаметр отверстия	D - диаметр дюбеля +0,2	
расстояние от угла стены или кромки несущего элемента	Не менее 100	
отклонение оси отверстия от проектного	±10,0	
2. Резка утеплителя в размер	±1	Измерительный, все плиты, журнал работ
3. Зазор между плитами утеплителя	Не более 2	То же
4. Перехлест полотнищ ветрогидрозащитной пленки	От 100 до 150	Измерительный, все полотнища, журнал работ
5. Отклонение направляющих каркаса:		Измерительный, все направляющие, журнал работ
расстояние между направляющим	±2	
по соосности смежных направляющих	±2	
уступ по высоте в стыках	±4	
6. Отклонение плит и панелей облицовки от проектного размера:		Измерительный, все плиты и панели, журнал работ
зазор между плитами	±2	
вертикальность и горизонтальность	2 мм на 1 м длины	
плоскость фасада	1/500 высоты фасада, но не более 100	

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.

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