

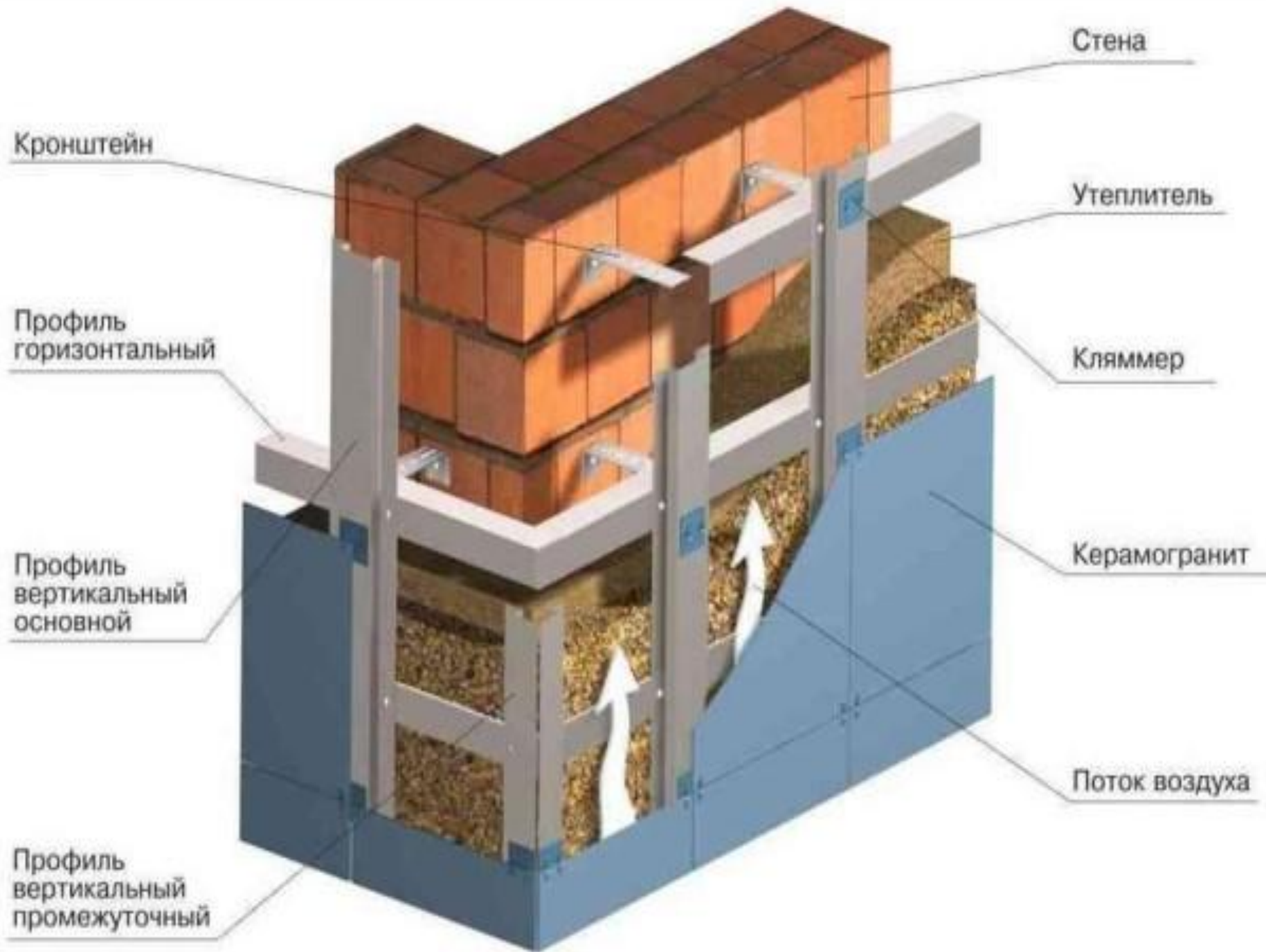


Облицовка фасада  
керамогранитом





Плитка  
YaPlitka.ru



# Инструменты, приспособления, инвентарь

- *Строительный уровень.*
- *Отвес.*
- *Рулетка*
- *Лазерный нивелир*
- *Шпатель обыкновенный плоский.*
- *Шпатель зубчатый.*
- *Молоточек деревянный или резиновый.*



# Материалы.



- Керамогранит –Это комбинация глинистых пород и гранитной крошки, что обеспечивает максимальную прочность и имитацию натуральных материалов.
- Свойства очень прочный и износостойкий материал. Он не впитывает грязь, устойчив к воздействию влаги, температурным колебаниям, механическому и химическому воздействию. Благодаря этому наружные стены здания будут надежно защищены от воздействия различных неблагоприятных факторов.

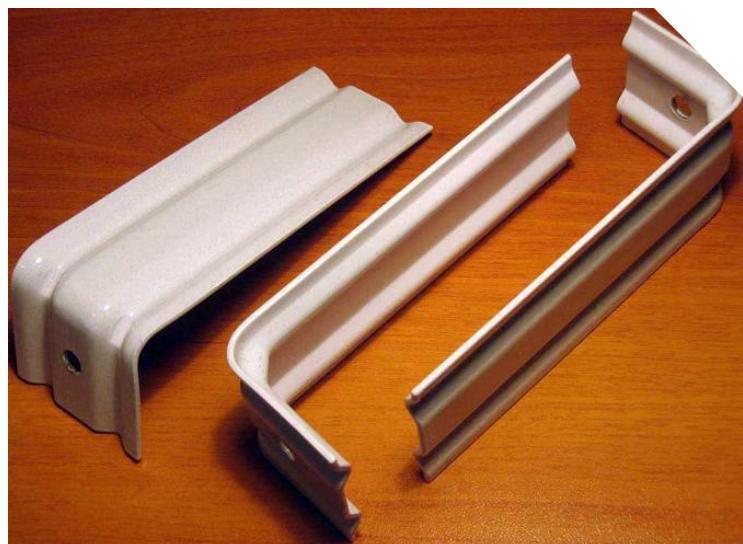
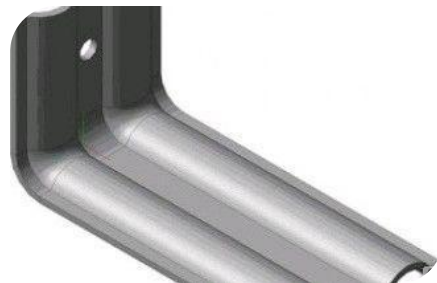


# Кляммеры (клипсы, защелки)

ВИДИМЫЙ И НЕВИДИМЫЙ



# Кронштейны для вентилируемых фасадов и их подсистем



Кронштейн (монтажный угол или подвес), удерживает всю тяжесть фасада, изготавливается из оцинкованной стали или алюминия.



# Анкер



**Анкер** (от нем. *Anker* — якорь) — крепежное изделие, которое закрепляется в несущем основании и удерживает какую-либо конструкцию.

- Анкер, в отличие от дюбеля, является комбинированным самостоятельным крепежным элементом: вместе со способностью закрепляться в основании он также и удерживает конструкцию.

У анкера различают две основные части: нераспорную часть, не участвующую в закреплении, и распорную (рабочую) часть, которая изменяет свои размеры при образовании соединения.

Также анкер может иметь манжету — кайму вокруг отверстия, позволяющую анкеру проваливаться в отверстие основания и закрепляемого материала.

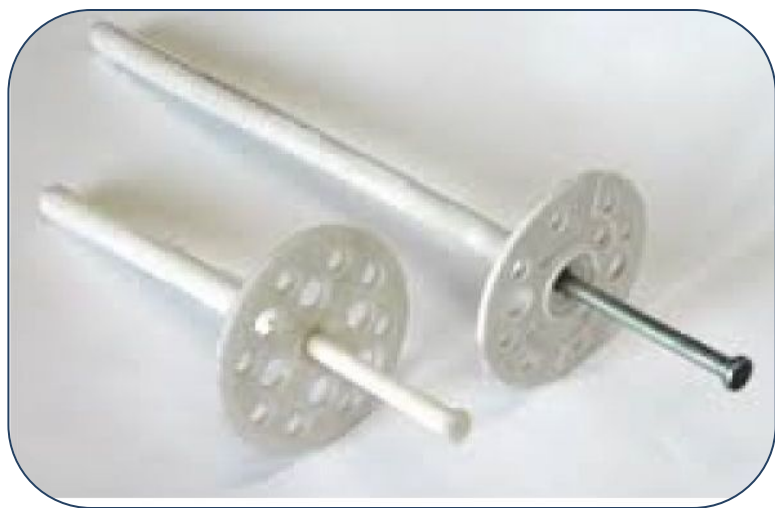


# Направляющие



- Профиль подходит для крепления горизонтальной обрешетки

# Пластмассовый дюбель



Способы  
монтажа

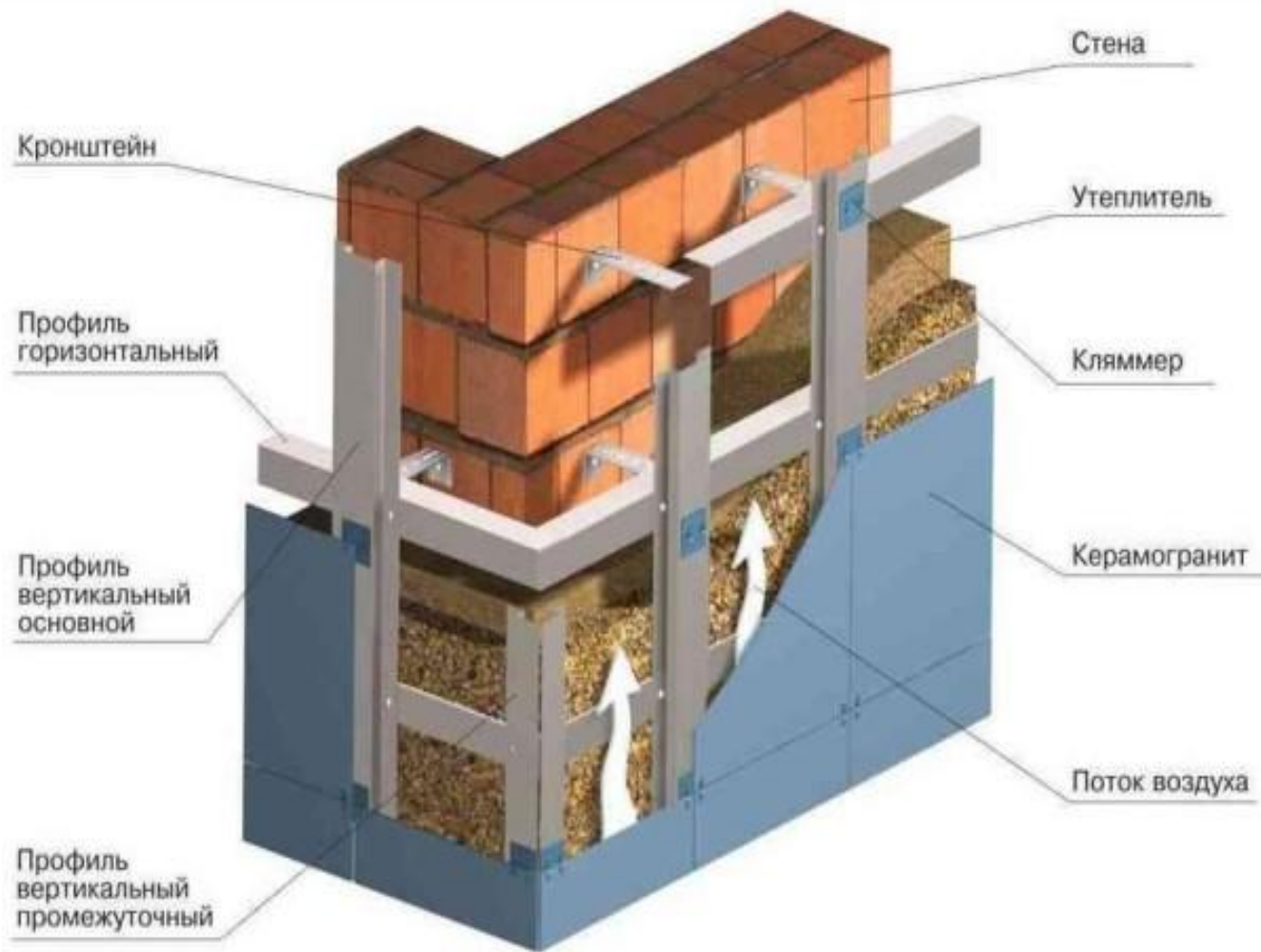
```
graph TD; A[Способы монтажа] --- B[Механически й]; A --- C[Клеевой]; A --- D[Комбинированный];
```

Механически  
й

Клеевой

Комбинирован  
ный

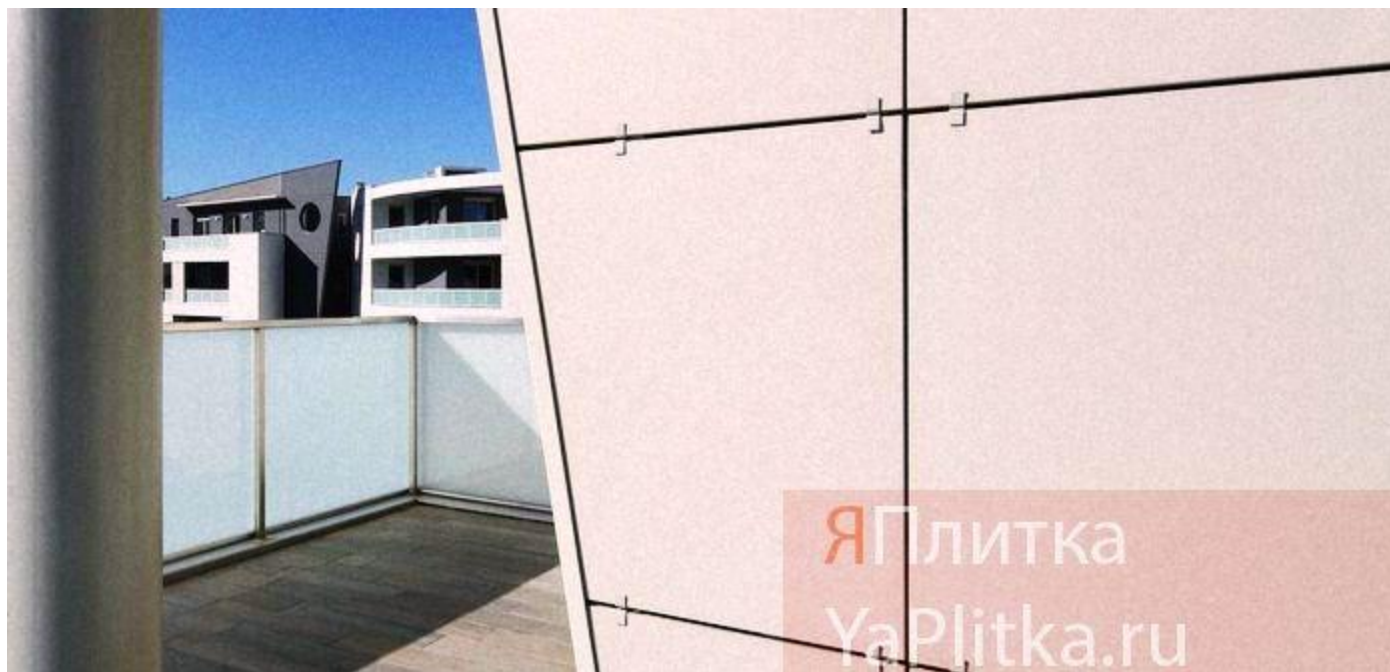
# Механическое крепление

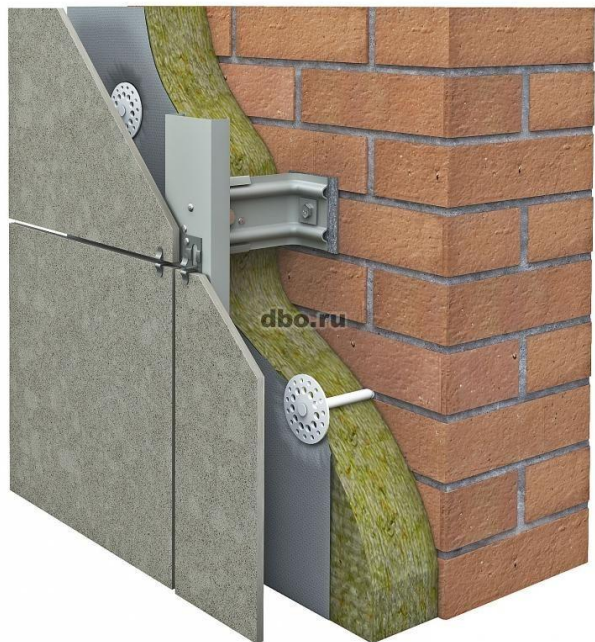




Плитка  
YaPlitka.ru

**с близкого расстояния  
расстояния, наглядно видно и  
крепежи и швы.**







# Монтаж выполняется в следующем порядке:

- Профессиональная установка каркаса предполагает монтаж утеплителя и гидроизоляции. Для этого через прорези кронштейнов крепят плиты утеплителя и гидроизолирующую мембрану. Утепляющий слой монтируется снизу вверх.

# Разметка стены



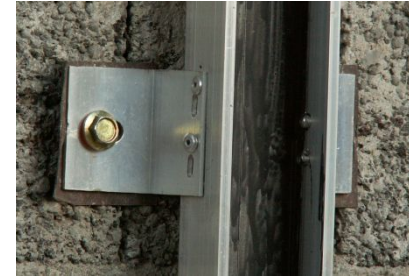
- **Нанесение на стены маячных линий**, которые будут служить ориентиром для разметки фасада. Взять отвес, и по краям горизонтальных линий отметить вертикальные линии краской, так как в этих точках нужно будет установить кронштейны, расположенные по краям вертикальных линий.

# Крепление кронштейнов



- **Разметка точек для крепления кронштейнов.** Разметку проводят по маячным линиям, которые наносят с помощью отвеса. Несмываемой краской размечают места установки кронштейнов с учетом размера фасадной плитки.
- **Высверливание отверстий под кронштейны.** Шуруповёртом крепят несущие кронштейны с анкерными

# Крепления вертикальных направляющих



- **Установка направляющих профилей на кронштейны.**
- **Крепление направляющих профилей на комбинированных заклепках .**
- **При вертикальном стыке двух направляющих между ними оставляют зазор, чтобы не допустить деформации профилей при колебаниях температуры.**

# Натягивание шнура для установки промежуточных направляющих





- **Как делать фасад из керамогранита:**
- На направляющих профилях разметить места крепления кляммеров и просверлить отверстия электродрелью.
- Через просверленные отверстия прикрепить кляммеры к направляющим профилям. При этом нужно использовать самонарезающие винты.
- В лапки установленного ряда кляммеров уложить плиты керамогранита фасадного. Монтаж ведут снизу вверх, над установленным рядом плит выполняют монтаж следующего ряда кляммеров.





# На клей



- Крепление подобно обычной керамической плитке.
- Основной проблемой является правильный выбор клея, чтобы массивный керамогранит надежно удерживать в течение десятков лет.
- Клей должен быть стоек к температурным

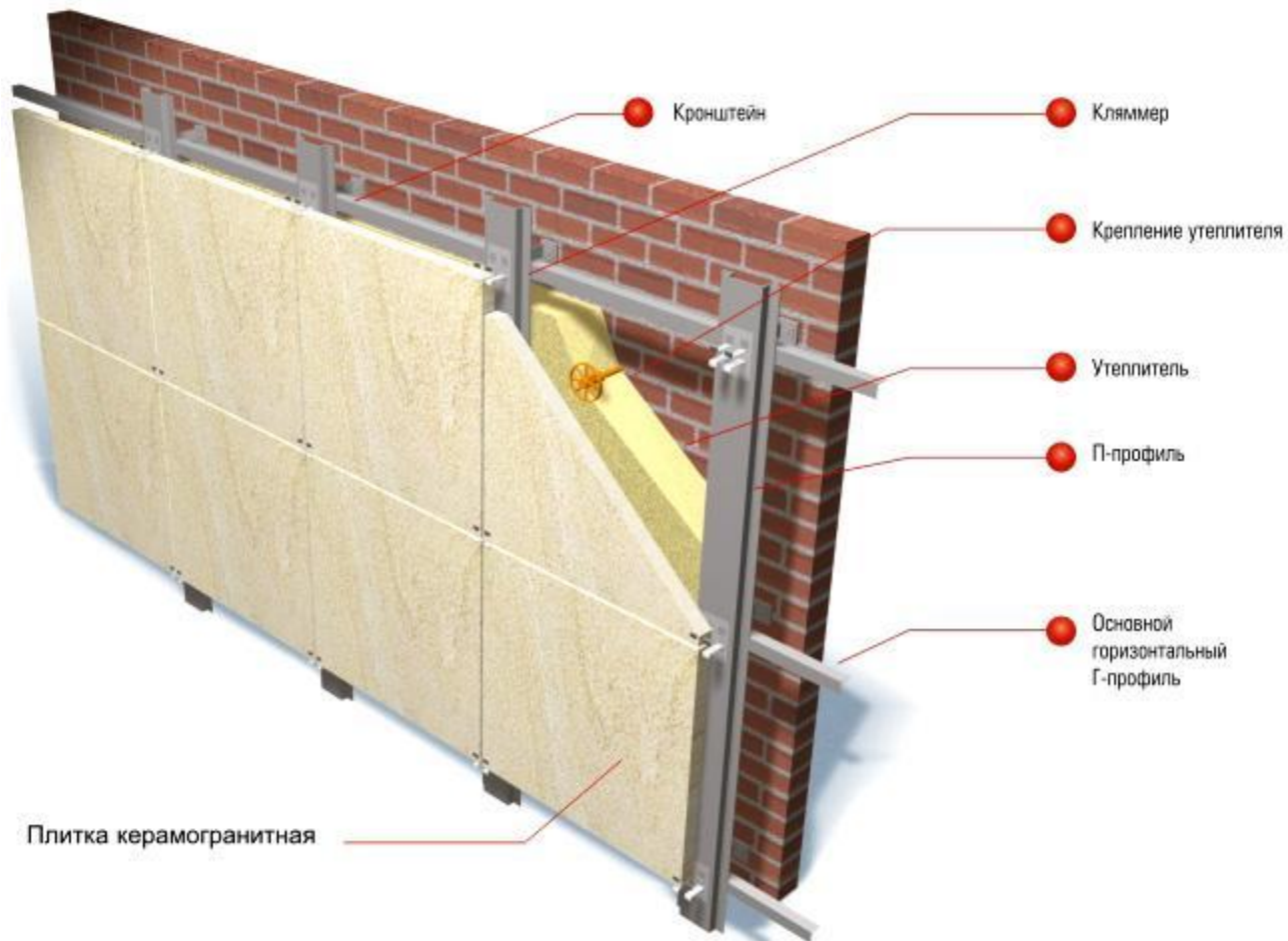
# Состав технологических операций.

- провешивается облицовываемая плитами поверхность;
- устраивается стальной каркас для крепления плит;
- натягивается причалка для установки плит;
- с помощью шаблона размечаются места установки плит в простенке, определяется длина простенка, после чего определяется длина плит простенка с учетом расположения вертикальных швов;
- устраивается постель из раствора по цоколю;
- устанавливаются и выверяются плиты простенка первого ряда;
- нижняя плита откоса устанавливается на деревянный клин по рискам на коробке и плите простенка, выверяется по вертикали отвесом, крепится к стене простенка скобой, концы которой заводятся в гнезда верхних кромок плит. Последующие плиты устанавливаются на верхней кромке установленных ниже;
- плиты верхнего горизонтального откоса укладываются на горизонтальную доску, опирающуюся на трубчатые стойки, уложенные в проеме. В гнездо боковой кромки плиты заводится штырь, который крючком соединяется со скобой, заделанной в стене над проемом. Следующая смежная плита, надвигается гнездом в ее кромку на штырь предыдущей плиты;
- плиты перемычек укладываются на уложенный по опалубочной доске деревянный брусок, проверяются по вертикали отвесом. В гнездо вертикальной кромки плиты заводится штырь, который крючком соединяется со скобой, заделанной в стене. Таким же образом устанавливают вторую плиту, надвигая гнездо в ее вертикальную кромку на штырь первой плиты;
- после установки 4 - 5-ти плит проверяется ровность облицовываемой поверхности, плиты простенка крепятся к каркасу, смежные плиты на швах крепятся гипсовыми накладками, производится заливка пазов раствором.
- Порядок облицовки плитами стен на захватке, а также график выполнения работ и необходимые инструменты, приспособления и инвентарь должны соответствовать рекомендациям технологической карты (рис. 21, 22, табл. 11).

Источник: <http://www.gosthelp.ru/text/Texnologicheskayakartanao5.html>

# Комбинированный способ

# Вентилируемый фасад



# **Организации рабочего места.**

# Контроль качества.

- поверхности, облицованные однотонными искусственными материалами, должны иметь однотонность, а облицованные изделиями из природных каменных пород - однотонность или плавность перехода оттенков;
- горизонтальные и вертикальные швы должны быть однотипны и однородны;
- пространство между стеной и облицовкой должно быть полностью заполнено раствором;
- облицованная поверхность в целом должна быть жесткой, не иметь сколов в швах более 0,5 мм, трещин, пятен, потеков раствора и выделений.

Источник: <http://www.gosthelp.ru/text/Tehnologicheskayakartanao5.html>

# **Техника безопасности.**

# **Контрольные вопросы.**