

Монтаж стеновых панелей

В основу решения сопряжения панелей в домах, построенных по финской технологии, в отличие от типовых решений, положено отсутствие бетонных ребер по периметру панелей, которые разделяли утеплитель и являлись мостиками холода, в нашем случае применяются гибкие связи. В качестве монтажных узлов для соединения панелей между собой используются гибкие петли из тросовой или арматурной стали диаметром 8мм, закладываемых в панель по вертикали с шагом 200 - 600 мм, в зависимости от нагрузки на узел.

В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается арматурный стержень $\text{Ø}16\text{A}\|\|$ и шов монолится мелкозернистым бетоном высокой прочности на сжатие В30 и высокой адгезии.

Процесс заполнения швов механизирован при помощи мини раствор-насоса. Данное монтажное решение обеспечивает повышенную прочность соединения панелей по вертикали.

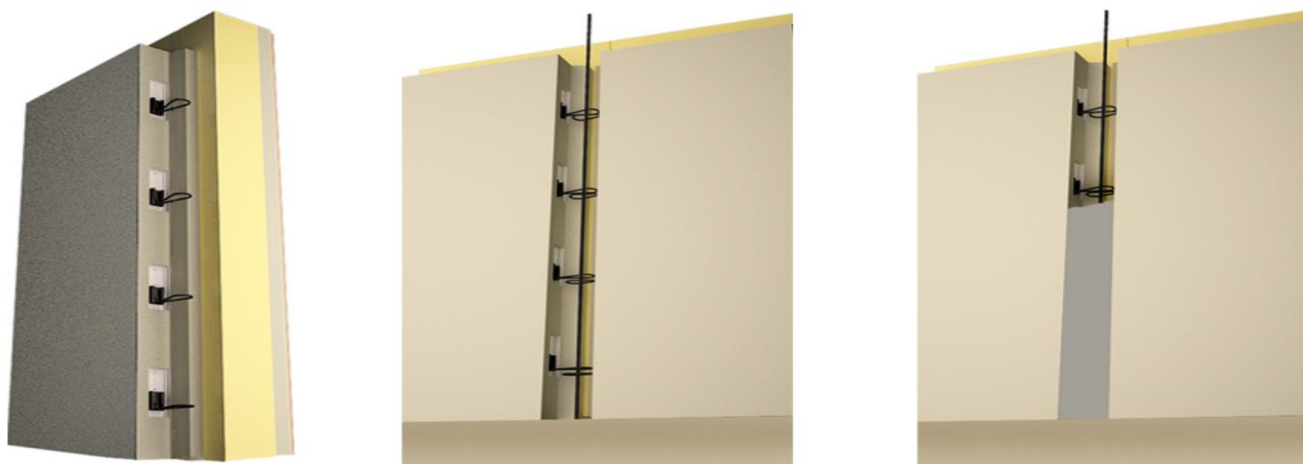


Рисунок 1. Процесс монтажа панелей

- 1.1. Трех слойная фасадная панель. Состоит из: несущего внутреннего слоя толщиной от 12 до 20 см, в зависимости от нагрузки и высотности здания, утеплителя и наружного защитного слоя толщиной от 6 до 8 см в зависимости от региона.
- 1.2. Процесс монтажа двух панелей. В процессе монтажа петли соединяемых панелей накладываются друг на друга, после чего через них устанавливается арматурный стержень $\text{Ø}16\text{A}\|\|$
- 1.3. Шов монолится мелкозернистым бетоном высокой прочности на сжатие В30 и высокой адгезии.

Решение горизонтальных узлов: при монтаже верхняя панель одевается на стержневые выпуски из нижестоящих панелей - стержень нижней панели попадает в проемообразователь вышестоящей панели. Это обеспечивает дополнительную фиксацию и усиление несущей способности. Горизонтальные швы монолится раствором В10.



Рисунок 2. Процесс монтажа панелей на посадочные места, горизонтальная стыковка
 Для гарантированного утепления при монтаже в горизонтальные и вертикальные швы прокладывается лента из утеплителя.
 Разработана технология производства монтажных работ в зимних условиях при температуре до -20°C . Таким образом, отсутствие сварочных работ на строительной площадке, точность геометрии изделий и положения закладных деталей позволяют обеспечить высокую скорость и технологичность монтажа. (Монтажное звено состоит из 4-х квалифицированных рабочих). Наша технология монтажа гарантирует потребителю высокопрочное и долговечное жилье с высокой теплоизоляцией.

Теплоизоляция и паропроницаемость

Дома, построенные по финской технологии, обладают высоким уровнем теплоизоляции и паропроницаемости.

Для ограждения конструкций от действия окружающей среды заводом выпускаются трёхслойные панели. Наружный слой с декоративной отделкой выполнен из бетона. Средний слой – утеплитель. В качестве утеплителя в наружных стеновых панелях используется базальтовая минераловатная плита. Внутренний слой – бетон.

Наружный и внутренний бетонные слои соединяются гибкими связями из стали (возможно применение нержавеющей стали) либо из стеклопластика.

Утеплитель из базальтовой минераловатной плиты и гибкие связи обеспечивают сплошное поле теплоизоляции каждой панели.

Фасады из таких панелей гарантируют сплошное поле теплоизоляции всего здания в целом.

Отсутствие продувания горизонтальных и вертикальных швов обеспечивается смещением слоёв панели, таким образом, чтобы минеральная вата и внутренний бетонный слой перекрывали наружный шов.

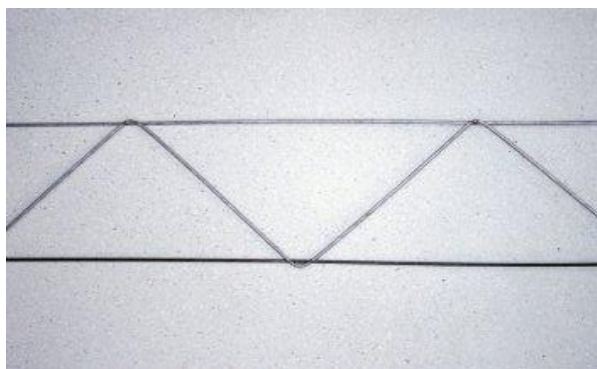


Рисунок 3: Гибкая связь из стали (возможно применение нержавеющей стали) либо из стеклопластика.



Рисунок 4: Трехслойная панель с установленной гибкой связью. Наружный и внутренний бетонные слои соединяются гибкими связями из стали (возможно применение нержавеющей стали) либо из стеклопластика.



Рисунок 5: Смещение слоев панели

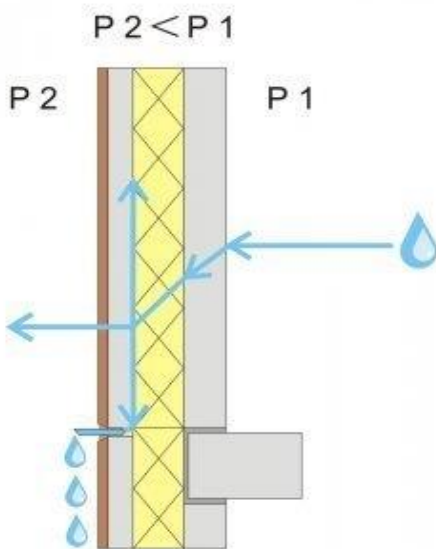


Рисунок 6: Движение влаги через панель.

Панели с утеплителем из минеральной ваты являются паропроницаемыми («дышащими»). Водяные пары в закрытом помещении имеют повышенное давление при этом вся лишняя влага, через ограждающие конструкции, стремится выйти наружу. Пройдя через внутренний слой бетона, влага попадает в утеплитель. Из утеплителя влага удаляется в виде пара по вентиляционным канавкам вверх через отверстия в парапетных плитах. В случае если произошло конденсирование влаги, то она в капельной форме удаляется через трубочки, устанавливаемые в швы при монтаже.

Рисунок 7: Минеральный утеплитель с вентиляционными канавками. Канавки размещаются вертикально и горизонтально.



Архитектурный бетон

Архитектурный или декоративный бетон — это бетон на основе белого или серого цемента с добавлением минеральных пигментов и декоративных заполнителей. Он используется для изготовления любых видов изделий, от мелкой архитектурной пластики до стеновых панелей и многометровых монументальных скульптур. Помимо долговечности, влаго-, износо- и морозоустойчивости, его главными преимуществами являются неограниченность цветовой гаммы и огромное разнообразие фактур поверхности. Технология архитектурных бетонов позволяет создавать на поверхности изделий неповторимые рисунки и текстурные формы, имитировать любые натуральные материалы.

Технологии создания внешней фактуры панели в заводских условиях позволяют найти огромное количество нетрадиционных для панельного домостроения архитектурных и дизайнерских решений и придать любому зданию индивидуальный вид.

Есть возможность производить следующие варианты декоративной отделки фасадов:

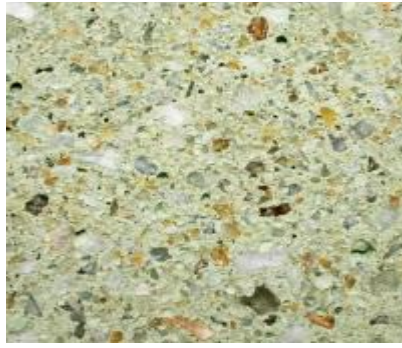
1. Гладкая поверхность под покраску, качество поверхности А2.
2. Матричный рисунок. Данная технология позволяет делать как простые русты на фасаде здания, так и сложные орнаментальные структуры и изображения. Также эта технология позволяет имитировать поверхности с различной фактурой: под кирпич, под камень, под дерево и т.п.



3. На одной панели можно применять сразу несколько видов декоративной отделки.
4. Цветной бетон с обнаженным декоративным заполнителем



Цветной бетон 4



Цветной бетон 5



Цветной бетон 6



Цветной бетон 7



Цветной бетон 8



Цветной бетон 9



Герметизация швов

Дома, построенные по финской технологии, отличаются высоким уровнем герметизации швов. Толщина швов составляет всего 15 -20 мм. Для герметизации в швы нагнетается монтажная пена, устанавливается утеплитель Вилатерм СП и шпателем укладывается полиуретановый герметик. В горизонтальные швы устанавливается полиэтиленовая трубка для отвода конденсата. Кроме того, разбег слоев панелей обеспечивает дополнительную влаго- и термозащиту. Это позволяет говорить о высокой герметичности и низкой теплопроводности швов, а также об увеличении срока службы швов до 50 лет.

