

утепляй, а то проиграешь!



Знакомая ситуация. Хозяева смонтировали отопительную систему по высшему разряду, а в доме все равно ощущается дискомфорт. Зябко, сыро, сквозняки повсюду. Если так, то значит, нужно срочно утеплить фасад.





теплая фасад, мы решаем сразу три задачи: минимизируем теплопотери, создаем в доме комфортную атмосферу и, наконец, улучшаем внешний вид здания.

На практике применяются две принципиальные схемы утепления наружных стен – **теплоизоляционно-связанная штукатурная и навесная вентилируемая**. Первая подразумевает тесное переплетение утепляющих и защитно-декоративных слоев. При этом «теплый» фасад образует с базовой стеной общую многослойную структуру. Компоненты навесных систем связаны дискретно, точечным образом. Для стены такой фасад – своеобразная каркасная пристройка. Устройство теплоизоляционно-связанных систем сопряжено с «мокрыми» и «грязными» процессами. Не случайно штукатурные фасады также называют системами по «мокрому» типу. В зимнее время работы приостанавливаются.

Навесные системы монтируются «всухую». Сезонные ограничения не действуют. Однако и здесь есть свои подводные течения. Несоблюдение технологических требований может привести к частичному разрушению фасада.

В ОДНОЙ СВЯЗКЕ

При устройстве теплоизоляционно-связанных фасадных систем применяют клеевые составы, штукатурки и армирующие полимерные сетки (они обеспечивают фиксацию теплоизоляционного слоя, а также его защиту от внешних воздействий). Важно, чтобы все компоненты были выпущены одним производителем. Чужие про-

Процесс отделки фасада по штукатурной системе утепления Atlas



дукты могут не прижиться в дружном семействе «родных» материалов, что приведет к разрушению теплоизоляционной системы.

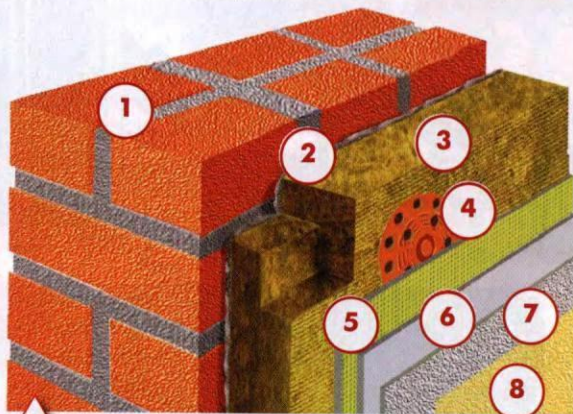
На рынке в основном присутствуют так называемые тонкослойные системы (RockFacade от Rockwool, Дания–Россия; «Теплая стена» от Knauf, Россия; Atlas от Atlas (Польша); BauColor от BauColor; Ceresit от Henkel Bautechnik – обе Германия и др.). Они базируются на применении теплоизоляционных материалов двух типов: базальтовой ваты (плиты для фасадного утепления от Rockwool, Paroc, Lineroc и др.) и фасадного пенополистирола (ПСБС-25Ф и др.).

какой утеплитель выбрать?

«Каменный» утеплитель долговечен, паропроницаем, устойчив к биологическому поражению и огнестоек. Более того, минеральная вата препятствует распространению огня и тем самым повышает пожаробезопасность здания. Пенополистирол обходится значительно дешевле и при этом по теплотехническим показателям превосходит «каменный» аналог. Однако пенополистирольный утеплитель горит (хотя и относится к трудновозгораемым и самозатухающим материалам). Чтобы обеспечить требуемый уровень пожарной безопасности, в пенополистирольной

НАШ СОВЕТ

● **Повысить** теплотехнические показатели наружных стен позволяют особые утепляющие штукатурки. Такие составы используют как при наружной, так и при внутренней отделке дома. Теплоизоляционную штукатурку наносят на защитный экран навесных вентилируемых фасадов. Если нет возможности утеплить дом снаружи, то можно оштукатурить стены изнутри.



Система утепления Atlas Roker

1. Наружная стена
2. Клеящий раствор
3. Минеральная вата
4. Пластмассовый

дюбель

5. Армирующий слой
6. Штукатурная подкладочная масса
7. Штукатурный слой
8. Малярный слой

оболочке делают рассечки из минеральной ваты. Также минераловатными полосами обрамляют оконные и дверные проемы.

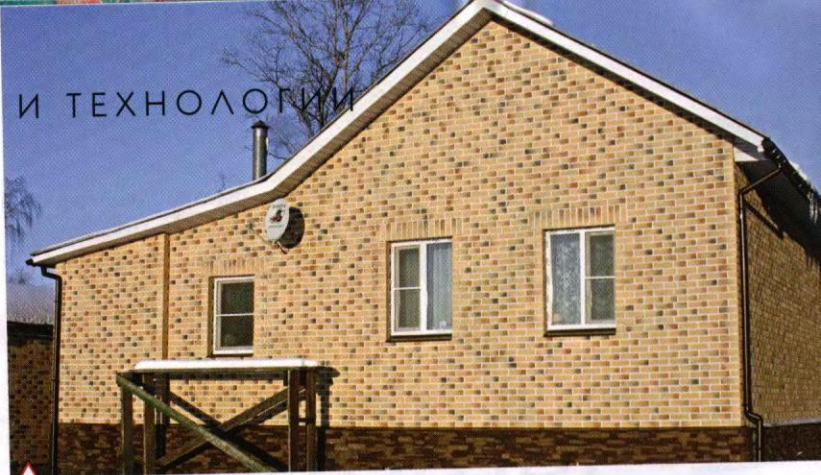
ШАГ ЗА ШАГОМ

Теплоизоляционные плиты укладывают с перевязкой швов (как в кирпичной кладке). В качестве крепежа используют специальный минеральный клей и фасадные дюбели. Первый ряд устанавливают на алюминиевую рейку. Утеплитель монтируют без разрывов и пустот. Щелочки между пенополистирольными плитами заполняют монтажной пеной.

На прикрепленный к стене теплоизоляционный слой наносят полимермодифицированный клеевой состав, в котором утапливают щелочестойкую стекловолоконную сетку. Затем армированную штукатурку вновь покрывают минеральным клеем. После этого приступают к финишной отделке. На загрунтованные фасады наносят декоративную штукатурку – белую или цветную, гладкую, равномерно шероховатую, рельефную и даже мозаичную. При желании белую штукатурку можно покрыть фасадной краской (на силикатной, акриловой или силиконовой основе).

«пирог» с воздушной прослойкой

Система навесного вентилируемого фасада (НВФ) состоит из каркасной металлической конструк-

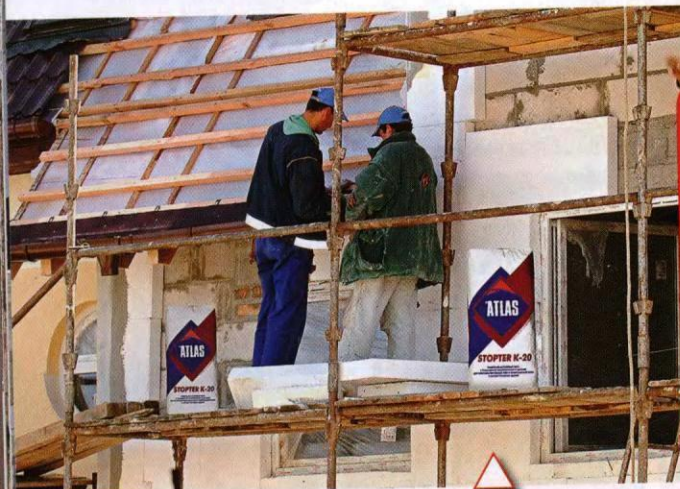


«Вентилируемый» фасад с облицовкой модульными плитами Forteza 3D

ции (ее еще называют подсистемой), утеплителя и защитно-декоративного экрана. **В процессе монтажа между теплоизоляцией и облицовкой образуется воздушный зазор, а если точнее – совокупность вентиляционных каналов.** Под воздействием потоков воздуха выветривается конденсационная и атмосферная влага (правда, для дождевой воды в правильно смонтированной системе все ходы перекрыты).

Чтобы предотвратить выдувание волокон из утеплителя, теплоизоляционный слой затягивают гидроветрозащитной супердиффузионной мембраной (Tyvek, Jutavek и др.). Но подобная предосторожность относится к категории дополнительной опции.

Специализированные фирмы комплектуют и поставляют фирменные навесные системы под заказ. Для частного сектора у производителей припасены защитные экраны с отделкой под кирпич, натуральный камень, виниловую вагонку и т. д.



Процесс монтажа пенополистирольных утеплителей



«Мокрый» фасад с минераловатным утеплителем Rockwool

ПОДГОТОВКА БАЗЫ

Перед монтажом систем фасадного утепления нужно подготовить базовую поверхность. Стены очищают от грязи, пыли, масляных пятен, остатков цементного раствора, старой штукатурки, плитки и отслаивающейся краски, а также высолов, плесени, грибков и т. д. В профилактических целях цоколь обрабатывают антисептиками.

Трещины заполняют раствором, слабые участки укрепляют грунтовками глубокого проникновения. При необходимости основание выравнивают. При устройстве тонкослойной теплоизоляционной системы отклонение от вертикали и горизонтали не должно превышать 2 мм на 2 пог. м. Вентилируемый фасад не столь чувствителен к

геометрическим погрешностям. Однако и в этом случае к поверхности стен предъявляются определенные требования. Попутно отметим, что большие искривления (более 5–7 см по горизонтали и вертикали) могут быть связаны с конструктивным неблагоприятным строением и даже предвещать аварийную ситуацию.



Модульная
фасадная плит-
ка Forteza 3D в
системе
«вентилируемый
фасад»

После монтажа дом выглядит вполне традиционно. Нет даже и намека на стальную подконструкцию и т. д. При этом хозяева вправе рассчитывать, что дом утеплен по всем правилам. Компания-производитель представляет гарантию на компоненты системы и на готовый фасад (при условии, что монтаж выполнен сотрудниками фирмы). Однако заводские фасадные комплексы обходятся довольно дорого. Вот почему многие домовладельцы предпочитают «импровизированные» варианты навесных фасадов.

народный фасад

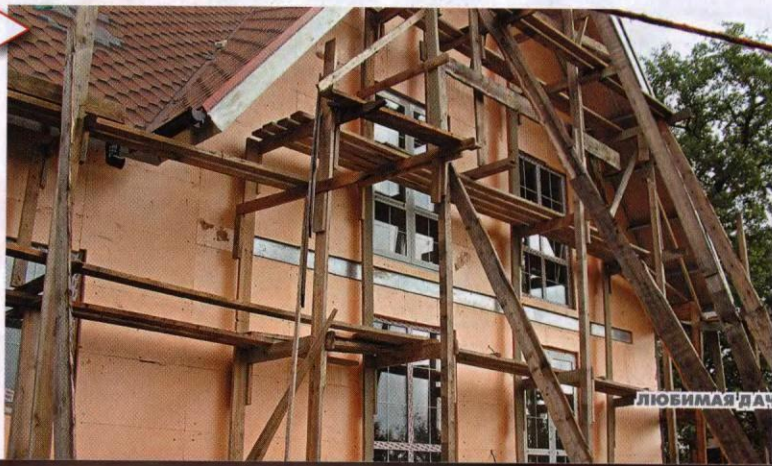
Среди владельцев загородных владений большой популярностью пользуется утепление дома с последующей отделкой сайдингом. Такой способ можно назвать классическим примером вентиляционной фасадной системы. К стенам обычно крепят деревянный брус, который выполняет функцию стоек

Утепление дома
с последующей
облицовкой
сайдингом



Стены обшиты
стекло-
магнетитовым
листом под
штукатурку

Щиты с наклеенной на них заводским способом клинкерной плиткой для монтажа «вентилируемого фасада»



каркаса (бывают, что используют и стальной профиль). Пространство между вертикальными элементами навесной конструкции заполняют минераловатным утеплителем – плитами из базальтовой ваты или стекловолкна. Затем натягивают гидроветрозащитный материал. При утеплении деревянных стен (из бруса или бревна) подобную гидроизоляцию рекомендуют монтировать и с внутренней стороны теплоизоляционного слоя («правильной» стороной), чтобы в экстремальных условиях внешняя влага не проникла в дерево.

незыблемый монолит

Помимо сайдинга применяются и другие виды фасадной отделки. Каркасную конструкцию обшивают водостойким листовым материалом – цементно-стружечными плитами (ОСП), ориентированно-стружечными плитами (ЦСП), стекломагнезитовыми листами (СМЛ, они же – стекломагнезитовые листы) и т. п. Швы между листами шпаклюют. Обновленные фасады штукатурят, грунтуют, а затем наносят декоративное покрытие (фасадную краску, структурную штукатурку, искусственный камень, керамическую плитку и проч.). Особо отметим цементно-минеральные плиты «Аквапанель» от Knauf. Такие изделия удобны в монтаже: не нужно рассверливать отверстия под крепеж, поскольку благодаря специальной кромке EasyEdge плиты плотно стыкуются друг с другом. Цементно-минеральное основание невосприимчиво к воздействию воды (не разбухает и не крошится). Материал морозостоек, инертен к различным агрессивным средам, экологичен и пожаробезопасен.

все сразу

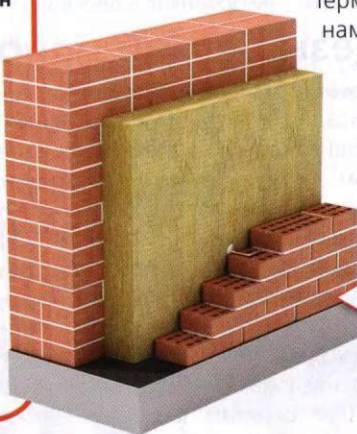
Еще один эффективный способ утеплить дом – облицевать фасады декоративными теплоизо-

НАША СПРАВКА

Категории вентилируемого фасада также можно отнести наружное утепление дома с последующей обкладкой его декоративным кирпичом. В этом случае между утеплителем и облицовочной стенкой устраивают воздушную прослойку. Конечно, атмосферным осадкам через кирпичный заслон не прорваться. Но роса (конденсат) непременно выпадет на обратной стороне облицовки. Словом, без вентиляционного зазора многослойной стене придется несладко.

ляционными панелями (термопанелями). Такие изделия имеют «теплую» основу из пенополистирола толщиной 40–100 мм (термопанели «Европа» от «Фасад-Керамика», «Европанел» от «Европанел» – обе Россия и т. п.) или другого эффективного теплоизолятора – пенополиуретана толщиной 25–40 мм (термопанели компаний Termosit, UMB, «Фрайд» – все Россия и др.). **Некоторые термопанели имеют жесткую подложку из ОСП, которая обеспечивает фасадному утеплению геометрическую стабильность и повышенную прочность.** С внешней стороны теплоизоляционная облицовка декорирована высококачественной керамикой: тонкостенным клинкерным кирпичом, керамогранитом, глазурованной или ангобированной керамической плиткой. Также выпускается продукция с отделкой из искусственного камня.

Монтаж термопанелей



Термопанели крепят к стенам саморезами. Сначала монтируют стартовый алюминиевый профиль, на который выставляют угловые, а затем и рядовые изделия.стыки

Схема устройства вентфасада с последующей обкладкой декоративным кирпичом

Один из эффективных способов утепления дома – облицовка фасада декоративными термопанелями

уплотняют монтажной пеной. По завершении фасадных работ приклеивают недостающие плитки, а межплиточные швы заполняют цветной минеральной затиркой. Облицовку лучше выполнять при умеренных погодных условиях. Вместе с тем производители уверяют, что термопанели можно монтировать в любое время года (минимальная температура – 15 °С). В холодную погоду применяют зимнюю монтажную пену.

Качество и долговечность панельного утепления зависят от состояния базовой поверхности и защищенности утеплителя от атмосферного воздействия. Стены должны быть тщательно выровнены. Иначе облицовка будет выглядеть неряшливо и косо. К тому же через широкие и неаккуратные швы вода будет проникать под панели, что приведет к разрушению пенополистирола или полиуретана. Солнечные лучи также губительны для полимерных теплоизоляторов. Чтобы подстраховаться и обеспечить дополнительную защиту утеплителя от увлажнения, приклеенные панели обрабатывают гидрофобизатором (придает облицовке водоотталкивающие свойства).

Фасад облицован клинкерной плиткой Feldhaus Klinker

Декоративная термопанель с основой из пенополистирола

