

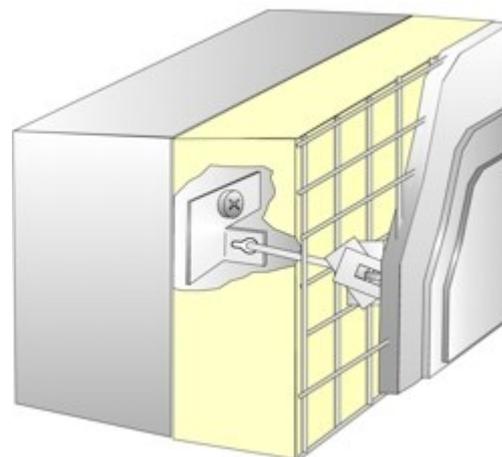
## Особенности и преимущества применения систем утепления фасадов с толстым штукатурным слоем

Утепление зданий в наших непростых климатических условиях — задача, важность которой не вызывает сомнений. Именно проблема энергосбережения является основной в городской целевой программе по капитальному ремонту многоквартирных домов в г.Москве (в так называемой программе «санации»). Для решения этой проблемы как при реконструкции жилья, так и при новом строительстве применяются системы утеплённых фасадов — навесных (вентилируемых) и штукатурных («мокрых»). В последнее время при выборе «мокрого» варианта утепления большинство строителей выбирают вариант с тонким штукатурным слоем — когда на заранее тщательно подготовленную поверхность закрепляются листы пенополистирола ПСБ-С (листы сначала наклеиваются, потом дополнительно укрепляются тарельчатыми дюбелями), поверх которых на стекловолоконную сетку наносится тонкий слой штукатурки. Связано применение такой технологии, в первую очередь, с низкой стоимостью материалов и комплектующих. При этом часто не учитывается ряд факторов, которые могут осложнить реализацию этого варианта утепления фасада, а так-же могут оказать существенное влияние на долговечность фасада. И совершенно незаслуженно упускается из вида еще один тип «мокрого» фасада — с толстым штукатурным слоем. А ведь при возможно несколько более высокой стоимости материалов, фасад с толстым слоем теплоизолирующей штукатурки обладает целым рядом свойств, выгодно отличающих его от других вариантов. И не случайно ведущие производители теплоизоляционных материалов, такие как например ROCKWOOL и ISOVER, поддерживают в линейке своих товаров решения для тяжелых штукатурных фасадов, а финская компания MAXIT, известный производитель сухих смесей, даже получила Техническое свидетельство Росстроя на систему утепления фасада с толстым штукатурным слоем «SERPOROC». Сравним вкратце особенности обеих систем:

«Лёгкие» системы	«Тяжелые» системы
Низкая стоимость материалов	Огнестойкость — применяются полностью негорючие материалы
Высокая скорость монтажа	Высокая паропроницаемость, позволяющая конструкции «дышать»
	Прочность армированного штукатурного слоя — система «вандалоустойчива»
	Нетребовательность к предварительной подготовке основания
	Стойкость к воздействию осадочных деформаций зданий
	Возможность облицовки тяжелыми декоративными элементами из керамогранита и натурального камня

Теперь поговорим подробнее об особенностях «тяжелых» штукатурных фасадов и преимуществах их применения в наших условиях.

Система теплоизоляции наружных стен с толстой штукатуркой представляет собой многослойную конструкцию, состоящую из минералватной теплоизоляции, армированного штукатурного слоя, выравнивающего штукатурного слоя и защитно-декоративного штукатурного слоя. Минеральная основа как утеплителя, так и штукатурного и



отделочных слоев обеспечивает оптимальные показатели по теплоизоляции, паропроницаемости и влагостойкости, позволяет ограждающей конструкции «дышать». Применяемый же в системах с тонким штукатурным слоем пенополистирол (ПСБ-С) практически паронепроницаем (паропроницаемость пенополистирола почти в 6 раз ниже, чем у минеральной ваты, что, в свою очередь, может привести к недопустимому повышению влажности внутри помещений и катастрофически отразиться на долговечности выполненных работ);

Расположение слоев в порядке возрастающей плотности обеспечивают устойчивую защиту от воздействий знакопеременных температур, улучшают влажностный режим внутренних частей ограждающихся конструкций, исключают появление трещин, увеличивают долговечность;

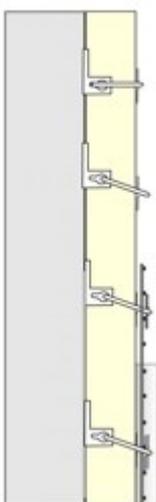
Такие системы теплоизоляции наружных стен обладают высокой устойчивостью к механическим воздействиям вследствие применения стальной (а не стекловолоконной) армирующей сетки и большой суммарной толщины штукатурных слоев (25 и более мм против 8 мм в системах с тонким штукатурным слоем). Подобные системы называют «антивандальными» или «вандалоустойчивыми» и особенно часто применяют для теплоизоляции цокольных или первых этажей, частных загородных домов;

В системе используется шарнирное крепление элементов к ограждающей конструкции. Такое крепление даёт штукатурному слою возможность перемещаться вдоль утепляемой стены, что исключает воздействие осадочных деформаций здания на фасад;

Имеется возможность утепления любых поверхностей, в том числе слабых основ со старой, неровной штукатуркой, газобетона, деревянных конструкций, так как теплоизоляция не приклеивается к основанию, а нагрузка от веса всех слоев системы передается на стену через специальные шарнирные крепежные элементы. В результате существенно снижается стоимость реконструкции. Монтаж утеплителя допускается производить при отрицательных температурах. В системах же с тонким штукатурным слоем пенополистирольный утеплитель приклеивается к основанию, что многократно повышает требования к качеству обработки стены перед утеплением;

Благодаря использованию специальных крепежных элементов допускается крепление внешних декоративных элементов из натурального камня или керамической плитки поверх штукатурных слоев; Применение механизации при нанесении штукатурных слоев, простота технологических операций, системный выбор высококачественных материалов обеспечивают оптимальные трудозатраты, как на стадии строительства, так и при эксплуатации объектов;

И, наконец, системы проверены на морозостойкость и долговечность пятидесятилетней практикой применения и эксплуатации в условиях Швеции и Финляндии (системы с «тонким» штукатурным слоем получили распространение в основном в европейских странах с умеренным климатом).



Используемые при монтаже «тяжелых» систем утеплители и штукатурные смеси хорошо известны строителям. Их применение практически никогда не вызывает дополнительных вопросов. А вот на крепежные элементы следует обратить особое внимание, т. к. мало кто из наших строителей на практике сталкивался с этими изделиями. Крепежные элементы для системы с толстым штукатурным слоем состоят из двух частей — анкерной части, обеспечивающей надежную фиксацию в материале основания, и шарнирной

части - маятникового крюка, удерживающего теплоизоляцию и стальную сетку тремя блокировочными пластинами. Для изготовления данных изделий используется только нержавеющая сталь.

Для фиксации анкерной части в материале основания используются полиамидные дюбели, анкерные болты (в бетоне), специальные самоподрезающие анкеры для ячеистого бетона. После установки анкерной части в ее специальное отверстие вставляется крюк, который фиксируется в положении, перпендикулярном материалу основания. Плиты утеплителя нанизывают на подвижные крюки фиксаторов, устанавливая их снизу вверх с зубчатой перемычкой на углах и смещением швов по горизонтали. После установки плит утеплителя их закрепляют, устанавливая блокировочные пластины на выступающие над поверхностью плит части крюков (по одной пластине на каждый крюк). Обрамление оконных и иных проемов осуществляют плитами с подогнанными по месту вырезами. Угол между подвижным крюком и горизонтальной поверхностью составляет 20-30 градусов. После установки плит утеплителя на их поверхности закрепляют армирующую сетку из стальной оцинкованной или нержавеющей проволоки. Сетку закрепляют блокировочными пластинами, при этом одна пластина находится между минераловатной плитой и сеткой, а две другие – снаружи сетки. Далее осуществляют нанесение защитно-декоративного покрытия и последующая отделка утепленного фасада. Примером системы креплений для «тяжелого» штукатурного фасада является GRAVIT SuperFASAD.



Резюмируя всё сказанное, хочется еще раз подчеркнуть, что системы утепления фасадов с толстым штукатурным слоем обладают целым рядом уникальных свойств, благодаря которым могут найти своё применение при строительстве городской и особенно загородной недвижимости от бизнес-класса до элитной. Так же необходимо подчеркнуть, что применение данных систем утепления является практически идеальным при реконструкции зданий и особняков со сложным фасадом.