

ВЫБОР ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ ДЛЯ ШТУКАТУРНЫХ ФАСАДОВ

Вопрос энергосбережения в жилищном строительстве с каждым годом становится актуальнее. Растут цены на энергоресурсы, следовательно, рачительный хозяин все больше задумывается о сохранении тепла в жилище. Один раз вложив средства в утепление дома, владелец ежегодно будет экономить на отоплении, что является своего рода инвестицией в будущее. Кроме того, любые мероприятия по утеплению сразу же отражаются на кошельке домовладельца, хотя в многоквартирном доме это зачастую почти незаметно, так как экономия большей частью распределяется в общедомовых расходах.

Какие же конструкции дома надо тщательнее утеплять? В собственном малоэтажном доме все наружные стены, полы и перекрытия контактируют с холодной улицей в отличие от многоквартирки, где есть множество соседних теплых квартир. Стены в частном доме из-за их большей площади вносят максимальную долю (до 40%) в общий объем теплопотерь. Но и в многоквартирном здании на фасады также приходится немалая часть теплопотерь.

системы» («АНФАС») при участии ведущих производителей сухих смесей для фасадов и теплоизоляционных материалов.

Касательно минераловатного утеплителя теперь есть четкие требования по техническим показателям, которые необходимы в «мокрых» фасадах. Согласно ГОСТу, основными характеристиками минплиты для СФТК являются: прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям (раньше она называлась «прочность на отрыв слоев»), допуски по размерам, прочность на сжатие при 10% деформации и водопоглощение плит. Свойства пенополистирольных плит также регламентируются по горючести и физико-механическим показателям. Подробнее рассмотрим эти ключевые показатели.

Пожарная безопасность. Фасады с применением негорючей теплоизоляции из минваты имеют класс пожароопасности К0, следовательно, могут применяться на любых типах зданий и без ограничений по высоте. Системы с полистирольным утеплителем ограничены по применению регламентом о требованиях пожарной безопасности как по высоте строений, так и по классам зданий и типам конструкций.

Прочность на растяжение. Это основной прочностной показатель для изоляции в «мокрых» фасадах. Утеплитель является основой для нанесения штукатурных слоев, поэтому испытывает нагрузки на отрыв от их веса, а также ветровое воздействие. Экспертами подсчитано, что максимально на штукатурку приходится до 0,2 кПа (20 кг/кв. м), а обратный отсос при завихрениях



Сергей Сычев,
технический специалист
ООО «Торговый дом
«ЭКОБЕР», к. т. н.

Выбор варианта отделки фасада чаще всего основывается на эстетических и экономических предпочтениях заказчика, хотя должен опираться еще и на критерии энергоэффективности и долговечности. Учитывая все эти факторы, в последнее время все больше будущих домовладельцев, проектантов и заказчиков выбирают **тонкослойную штукатурную систему утепления фасада.**

Рассматривая возможность использования тех или иных материалов, нужно учитывать необходимость применения только специализированных продуктов, одобренных и предназначенных для конкретной штукатурной системы. Так, например, не рекомендуется наносить клей для пенопласта при монтаже минплит или использовать акриловые фасадные краски и полимерные штукатурки поверх паропроницаемого минераловатного утеплителя.

До недавнего времени применение конкретных марок комплектующих материалов прописывалось лишь в регламентах штукатурных систем или технических свидетельствах Минстроя. Не было четких критериев выбора составляющих по их техническим характеристикам, поэтому даже профессионалы при проектировании и строительстве оказывались перед сложным выбором.

С 1 марта 2016 г. в России вступил в действие стандарт на тонкослойные штукатурные фасадные системы ГОСТ Р 56707-2015 «Системы фасадные теплоизоляционные композиционные (СФТК) с наружными штукатурными слоями. Общие технические условия». Он был разработан ассоциацией «Наружные фасадные

Выбор варианта отделки фасада чаще всего основывается на эстетических и экономических предпочтениях заказчика, хотя должен опираться еще и на критерии энергоэффективности и долговечности. Учитывая все эти факторы, в последнее время все больше будущих домовладельцев, проектантов и заказчиков выбирают **тонкослойную штукатурную систему утепления фасада.**

Основные преимущества такого вида отделки:

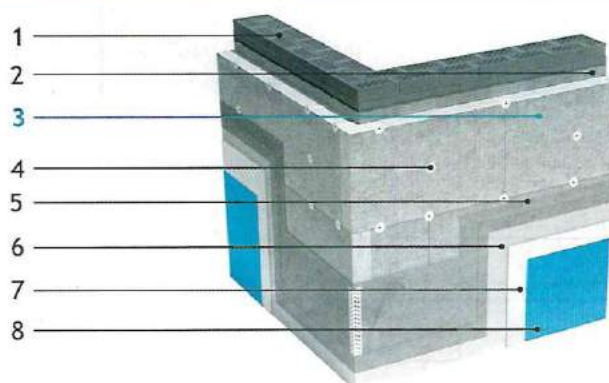
- наилучшая энергоэффективность – достигает до 96–98%, тогда как у остальных систем (вентилируемые фасады, слоистые кладки) – не выше 85% за счет множества крепежных элементов, являющихся «мостиками холода»;

- эстетичный и солидный внешний вид, позволяющий многообразие архитектурных форм, в том числе за счет декоративных элементов;

- долговечность штукатурной системы составляет не менее 30 лет, что вполне сопоставимо со сроком службы других типов фасадов;

- высокая ремонтпригодность при механических повреждениях и простота обновления внешнего вида за счет перекраски.

Штукатурная система утепления (см. рис.) – одна из самых сложных в исполнении. Необходимы: применение специальных и высококачественных материалов, четкое соблюдение технологии и наличие определенной



- 1 – стена
- 2 – клеевой слой
- 3 – тепло- и звукоизоляционный слой ЭКОБЕР® (ФАСД-ДЕКОР, ФАСД-ДЕКОР ОПТИМА, ЭКОФАСД)
- 4 – фасадный крепеж
- 5 – базовый штукатурный слой
- 6 – грунтовка
- 7 – декоративный штукатурный слой
- 8 – фасадная краска

ветра на высотных зданиях может достигать 2,3 кПа (230 кг/кв. м). Немецкие разработчики технологии «мокрого» фасада закладывают остаточную прочность на растяжение минераловатной изоляции не менее 5 кПа даже через 30 лет, поэтому в российских климатических условиях в нормах появилась величина в 15 кПа (1500 кг/кв. м). Согласно новому ГОСТу, для зданий с пониженным классом ответственности допускается применение изоляции с пределом прочности на отрыв слоев не менее 10 кПа. К таким строениям по «Техническому регламенту о безопасности зданий и сооружений» относят индивидуальные жилые дома, а также здания вспомогательного или временного назначения.

Прочность при сжатии. Является менее важным критерием для теплоизоляции фасадов, но она также необходима для обеспечения устойчивости к сжатию при монтаже и эксплуатации СФТК. Плиты с прочностью меньше допустимой будут сминаться при дюбелировании и нанесении базового слоя, а также пониженная прочность может привести к деформации фасадной системы при значительных механических воздействиях.

Водопоглощение и стойкость к сорбционному увлажнению плит для утепления фасадов актуальны при монтаже и эксплуатации. Проникновение осадков в незащищенный материал может быть минимизировано, а низкая естественная влажность плит при эксплуатации не ухудшит теплопроводность материала.

Допуски по размерам, отклонение от прямоугольности утеплителя должны быть минимальными, чтобы снизить размер щелей на стыках плит. Максимальная плоскостность и меньшие допуски по толщине позволяют получать равномерный слой штукатурки, а это, в свою очередь, сказывается на снижении трещинообразования и расхода смесей.

Стоит еще отметить, что в новом ГОСТе отсутствует норматив по показателю плотности минераловатного утеплителя. Плотность — это удельный вес материала, то есть масса единицы объема утеплителя. Не всегда высокая плотность определяет лучшие эксплуатационные характеристики, потому что последние во многом зависят от структуры, свойств отдельных волокон и функциональных добавок. Конечно, есть определенная зависимость прочности от плотности в линейке

одного производителя, но если сравнивать возможности разных заводов, то не всегда удастся получить те же прочностные показатели при равной плотности. Следовательно, высокая плотность отдельных марок минеральной изоляции, представленных на рынке, совсем не гарантирует требуемые прочностные показатели, а значит, эксплуатационную надежность.

Современные технологии производства и оборудование, которым оснащен завод ЭКОВЕР, позволяют достигать улучшенных физико-механических показателей при меньшей плотности в отличие от многих других предприятий. Инновационный материал с меньшей плотностью, а значит и уменьшенным весом, более удобен в работе (транспортировка, монтаж), оказывает меньшую нагрузку на клей, крепеж, конструкцию здания, а также показывает лучшие теплотехнические характеристики.

Плиты ЭКОВЕР для тонкослойных штукатурных систем утепления фасадов полностью соответствуют требованиям ГОСТ Р 56707-2015 (см. табл.). Продукция марок ЭКОВЕР ЭКОФАСАД, ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА и ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР рекомендована к применению на зданиях с любым уровнем ответственности и без ограничений по высоте. Материал ЭКОВЕР ЭКОФАСАД 10 специально разработан для использования на малоэтажных зданиях в частном домостроении, а также на участках фасада с минимальными внешними воздействиями (закрытые лоджии и балконы, лестничные марши и клетки).

Инновационная теплоизоляция ЭКОВЕР на основе каменного (базальтового) волокна более пяти лет успешно применяется на строительных объектах Уральского, Приволжского, Сибирского, Центрального регионов, Казахстана и зарекомендовала себя с самой лучшей стороны. Материал успешно опробован в составе большинства штукатурных систем, присутствующих на строительном рынке. На продукцию имеются все необходимые сертификаты, заключения, протоколы испытаний. Более подробную информацию о материалах ЭКОВЕР можно узнать на официальном сайте компании

эковер.рф

ТАБЛИЦА
ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ СФТК
ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ

Наименование показателя	Требования ГОСТ Р 56707-2015	ЭКОВЕР ЭКОФАСАД	ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР ОПТИМА	ЭКОВЕР ФАСАД-ДЕКОР	ЭКОВЕР ЭКОФАСАД 10
Прочность при растяжении перпендикулярно лицевым поверхностям, кПа, не менее	15* / 10**	15	17	20	10
Отклонение от прямоугольности, мм/м, не более	5	5			
Допуск по длине, %	±2	±0,3			
Допуск по ширине, %	±1,5	±0,3			
Допуск по толщине	-3% или -3 мм +5% или +5 мм	±2 мм			
Отклонение от плоскостности, мм	±5	соответствует			
Прочность на сжатие при 10%-деформации, кПа, не менее	30	40	45	50	20
Кратковременное водопоглощение, кг/м³, 24 ч, не более	1	0,75			
Класс пожарной опасности	КМ 0 (НГ)	КМ 0 (НГ)			