

Средняя школа № 13,
г. Тольятти

ТехноНИКОЛЬ

ТЕХНОФАС – теплая и безопасная одежда для вашего дома

Во всем мире общество озабочено проблемой энергосбережения. Запасов сырья для производства электроэнергии становится все меньше, и энергетические ресурсы неуклонно дорожают. Сегодня рентабельность любого проекта и успех инвестиционной деятельности зависят в первую очередь от того, насколько экономически выгоден этот проект не только на стадии строительства, но и в эксплуатации

Энергосбережение – одна из главных задач, поставленных перед строительной отраслью. Сбереечь энергию можно несколькими способами: введением режима экономии ее потребления (мониторинг инженерных систем жизнеобеспечения, система «Умный дом») и повышением теплозащиты ограждающих конструкций зданий. Эта тактика применяется не только в новом строительстве, но и при реконструкции и реновации ветхого фонда недвижимости, который не удовлетворяет современным требованиям.

Одним из методов значительного сокращения теплопотерь через ограждающие конструкции является утепление

фасадов зданий при помощи наружной теплоизоляции. Чем хорош этот способ? Он может применяться как в новом строительстве, так и при ремонте и реконструкции зданий, повышая тем самым их эксплуатационные характеристики, а значит, и доходность недвижимости. Еще одно достоинство утепления фасадов – возможность выбора системы утепления под конкретный объект в зависимости от финансовых возможностей или требуемых эстетических характеристик. Утепляемый фасад может быть вентилируемым или штукатурным. Рассмотрим последний.

Теплоизоляция фасадов с применением утеплителя из минеральной ваты или ППС (пенополистирол) с нанесен-

ным поверх тонким штукатурным слоем известна в Европе с середины прошлого века. В России она стала внедряться лет на 40 позже. В любом случае способ, сочетающий множество достоинств, уже прошел апробацию и отлично зарекомендовал себя.

Сочетание доступности, технологичности, эффективности теплоизолирующих свойств, высокого качества готовых фасадов и широкой палитры эстетических возможностей (разнообразие цвета, фактуры) делает их применение безграничным.

Такая популярность теплых штукатурных фасадов объясняется неоспоримыми достоинствами.

1. Эффективное повышение теплоизоляционной способности стен и устранение «мостиков холода» позволяет добиться снижения затрат на монтаж и эксплуатацию систем отопления (экономия – до 70%) и кондиционирования (экономия – до 50%). Расходы, понесенные на дополнительное утепление стен, окупаются уже через несколько лет.

2. Небольшой вес, как правило, не влияющий на несущую способность конструкции здания. Это позволяет сократить затраты на строительство новостроек за счет уменьшения толщины стен здания (экономия до 40–50% кирпича и кладочного раствора) и снижения временных и денежных затрат на возведение фундамента. При реконструкции и реставрации сооружений этот показатель становится особенно важным. Даже минимальное

увеличение веса конструкции памятника старины может иметь разрушительные последствия.

3. Полное обновление фасада здания при сохранении его архитектурных форм и имеющихся деталей фасада (карнизы,

утеплителей: плиты из пенополистирола (ППС) и плиты из минеральной (каменной) ваты.

Примечательно, что производители пенополистирола (ППС) дают в соответствии со СНиП 21-01-97* «Пожар-

ная безопасность зданий и сооружений» группы горючести Г3 (нормально горючий) или Г2 (умеренно горючий), а некоторые даже и Г1 (слабогорючий). Причем последнее вызывает определенные сомнения. Но в любом случае ППС следует рассматривать как горючий материал со всеми вытекающими отсюда последствиями. Например, запрещено использовать ППС при утеплении зданий функциональной пожарной опасности Ф1.1 (детские дошкольные учреждения, больницы) и Ф4.1 (школы, внешкольные заведения). На остальных типах зданий при использовании ППС для утепления обязательно использовать каменную вату на оконных и дверных проемах. Предполагается, что данные расчески должны препятствовать распространению огня при возникновении пожара внутри здания.

В любом случае при использовании горючих материалов необходимо уделять особое внимание пожаробезо-

Материал ТЕХНОФАС представляет собой гидрофобизированные плиты из минеральной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы. Материал создан с применением последней разработки Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» в области технологии связывания волокна. Суть технологии заключается в обработке волокон специальным составом, который обладает свойствами обеспыливателя, связующего и гидрофобизатора. В результате обработки значительно улучшаются такие качества материала, как прочность, гидрофобность, долговечность

пилястры и т.п.). Материал может укладываться на любую конструкцию фасада, скрывая при этом все неровности и огрехи.

4. Уменьшение толщины внешней стены позволяет получить больший процент полезной площади здания. Это особенно актуально сейчас, когда стоимость недвижимости постоянно растет.

5. Штукатурные фасады повышают показатели звукоизоляции и микроклимата в помещении. Сегодня недостаточная звукоизоляция здания может самым негативным образом сказаться на стоимости квадратного метра площади здания. И превратить, например, безукоризненный по всем другим показателям объект из офисного центра класса «А» в офисный центр класса «В».

Все это делает штукатурный фасад воистину уникальной технологией. Даже тот факт, что данная технология предполагает наличие «мокрых» процессов, а значит, и сезонность монтажных работ, не смущает строителей: создается замкнутый контур – тепляк, который обогревается тепловыми пушками. Это несомненно увеличивает себестоимость работ (до 15%), но дает возможность работать круглый год. Все это позволяет применять систему теплых штукатурных фасадов во всех сегментах строительства: элитном и муниципальном домостроении, многофункциональных комплексах и объектах культуры, коммерческих и промышленных объектах, офисных центрах и социальных объектах: школах, детских садах, больницах...

Но тут требуется оговорка – да, систему утепленного штукатурного фасада можно применять везде, но только с определенным типом утеплителя. Один из важнейших показателей, определяющих его выбор, – негорючесть. В данной технологии используется два вида



При утеплении школы в г. Тольятти использовалась система штукатурного фасада ТЕХНОНИКОЛЬ

пасности, особенно на этапе монтажа, когда ППС не защищен декоративной штукатуркой. Пример несоблюдения техники безопасности и нарушения технологии работ – недавний (24.12.2008) пожар в Б. Гнезниковском переулке в центре Москвы.

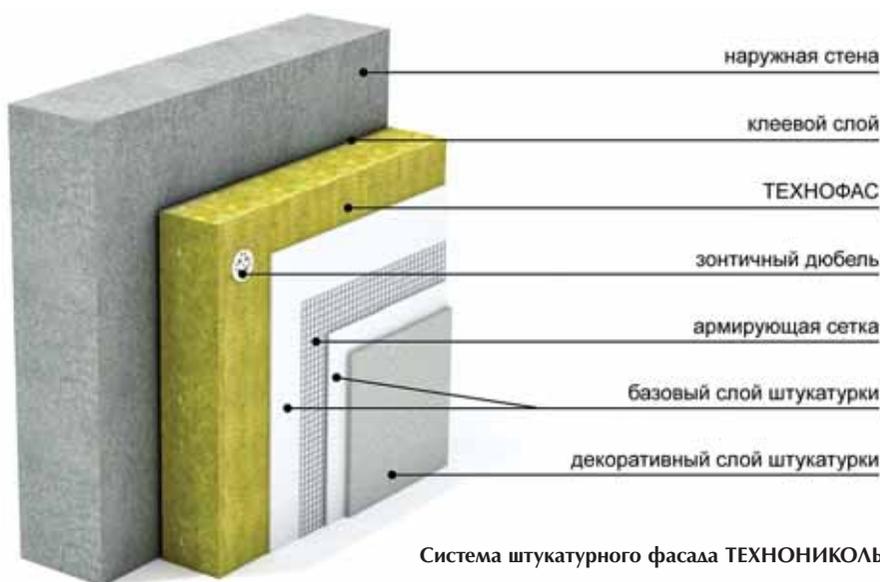
Примечательно, что волокна каменной ваты имеют температуру плавления свыше 1000°C, которая достигается при пожаре более чем за два часа.

Второй важный фактор, влияющий на выбор утеплителя, – это паропроницаемость как наружных ограждающих конструкций (стен), так и самого утеплителя.

Для диффузии водяного пара необходимо, чтобы более паропроницаемый материал находился снаружи, иначе водяной пар может конденсироваться внутри строительной конструкции на границе материалов с различной паропроницаемостью. Это приведет как к появлению плесени внутри здания, так и к постепенному разрушению стен от повышенной влажности, ведь вода – главный враг любой строительной конструкции. ППС можно использовать только для теплоизоляции паронепроницаемых стен, например из монолитного железобетона, трехслойных железобетонных панелей, и ограниченно – для стен из керамзитобетона и полнотелого кирпича (здесь требуется индивидуальный расчет конструкции на паропроницаемость). Очень распространенная ошибка – утепление пенополистиролом стен из блоков из ячеистого бетона (пено- или газобетона), или пустотелого кирпича, или, что еще хуже, из дерева. Если в первых двух случаях разрушение конструкции относительно растянуто во времени, то вариант с утеплением пенополистиролом деревянной конструкции – это гарантированный быстрый процесс гниения дерева. Стоит отметить, что в вопросе обоснования и проектирования фасадных систем, и не только «мокрых», наблюдается печальная картина. Если в Европе каждая проектная организация в обязательном порядке проводит расчеты по диффузии водяного пара и влагопереносу (баланс набора и отдачи влаги за зимний и летний периоды), то в России этот вопрос просто замалчивается. Но ведь однослойные конструкции уже давно не используются!

С точки зрения диффузии пара и переноса влаги системы из пенополистирола и каменной ваты существенно отличаются из-за различия на порядок коэффициентов паропроницаемости. Это как минимум предопределяет более быстрое высыхание систем утепления, в которых использована каменная вата.

Утеплитель из каменной ваты, имеющий большой коэффициент паропроницаемости, универсален и может применяться во всех фасадных системах – и паронепроницаемых, и паропроницаемых.



Система штукатурного фасада ТЕХНОНИКОЛЬ

Итак, мы определились с оптимальными строительными технологиями и их составляющими: теплые штукатурные фасады, в которых в качестве утеплителя выступают минераловатные плиты.

Но и это еще не все: для того чтобы сделать идеальный долговечный фасад, радующий как внешним видом, так и своими защитными свойствами, важно грамотно выбрать декоративную штукатурку. Финишное покрытие, нанесенное на паропроницаемый утеплитель и стену, тоже должно быть паропроницаемым. Это могут быть штукатурки на минеральной основе, силикатные, силиконовые. Но ни в коем случае нельзя совмещать паропроницаемую стену с акриловой (паронепроницаемой) штукатуркой, иначе влага будет скапливаться в утеплителе, что приведет к потере его теплоизолирующих свойств.

Все эти тонкости создания надежных, долговечных и красивых штукатурных фасадов известны специалистам Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» – профессионалам, выпускающим всю палитру теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов.

Они рекомендуют применять специализированные теплоизоляционные материалы для утепления фасадов с защитно-декоративным покрытием из тонкослойной штукатурки. С этой целью специалисты завода «ТЕХНО» разработали тепло- и звукоизоляционный материал ТЕХНОФАС. Материал ТЕХНОФАС представляет собой гидрофобизированные плиты из минеральной ваты на основе горных пород габбро-базальтовой группы. Материал создан с применением последней разработки Корпорации «ТехноНИКОЛЬ» в области технологии связывания волокна. Суть технологии заключается в обработке волокон специальным составом, который обладает свойствами обеспыливателя, связующего и гидрофобизатора.

В результате обработки значительно улучшаются такие качества материала, как прочность, гидрофобность, долговечность.

Многочисленные исследования, проведенные специалистами в лаборатории научного центра, подтвердили, что материал негорюч (температура начала спекания волокон более 1000°C), химически нейтрален по отношению к другим строительным материалам (отлично сочетается с кирпичом, бетоном, строительными растворами), обладает низкой теплопроводностью и хорошо поглощает шумы. ТЕХНОФАС устойчив к циклам замораживания/оттаивания, обладает низкими показателями водопоглощения и необходимым показателем паропроницаемости. Точность геометрии и высокие прочностные характеристики позволяют использовать этот материал на любых фасадах и, таким образом, проектировать и создавать красивую современную архитектуру.

ТЕХНОФАС подходит для применения в гражданском и промышленном строительстве как при возведении новостроек, так и при реконструкции зданий и сооружений.

ТЕХНОФАС выпускается в плитах длиной 1200 мм, шириной 600 мм и толщиной от 50 до 200 мм.

В заключение можно сказать, что штукатурные фасады – это легкая и надежная технология, которая позволит решить комплекс проблем, стоящих как перед девелопером, так и перед работником ЖКХ. Важно использовать в этой системе надежные материалы, такие, как ТЕХНОФАС, это гарантирует качественное исполнение системы и долгий срок ее службы.

Статья создана при участии службы технической поддержки направления «Каменная Вата» Корпорации «ТехноНИКОЛЬ»
 ■ www.teplo.tn.ru
 ■ e-mail: teplo@tn.ru