

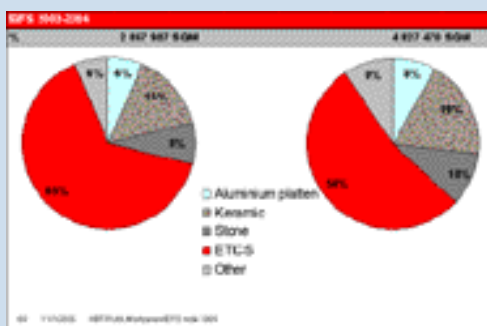
КРУГЛЫЙ СТОЛ ведущих

производителей «МОКРЫХ» СИСТЕМ

В рамках обзора этого номера, посвященного «мокрым» фасадам, редакция журнала «Лучшие Фасады + Кровли» инициировала проведение заочного круглого стола ведущих производителей мокрых фасадных систем. На призыв редакции откликнулись ведущие специалисты рынка, доклады которых мы предлагаем нашим читателям.



Заместитель главного технолога ООО «Хенкель Баутехник», магистр техники и технологии Андрей Сергеевич Монтянов



Анализ развития рынка систем фасадной теплоизоляции в России

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России.

Российский рынок многослойных фасадных теплоизоляционных систем (по международной классификации обозначаемых как ETICS - External Thermal Insulation Composite Systems) получил предпосылки к развитию только в строительном сезоне 1996 г на фоне вступивших в действие повышенных теплотехнических требований к проектированию наружных стеновых ограждающих конструкций. Данные изменения

явились одним из результатов введения в действие программы энергосбережения.

В первое время (1996-2000 гг), развитие сектора рынка ETICS не было интенсивным по ряду причин, например: отсутствие нормативных технических требований (аналога ETAG 004) из условий продолжительной эксплуатации систем в различных природно-климатических зонах России, а также исходя из требований безопасного монтажа и дальнейшей эксплуатации систем.

Кроме того сказалось отсут-

ствие стандартизированной проектно-сметной документации, дефицит бюджета, ориентирование жилищной программы на ДСК и т.д.

До 2001 г. темпы развития сектора ETICS были слишком низкими для объективного анализа перспектив. Но с 2003 г можно произвести оценку существующего рынка и дать прогноз развития рынка с высокой степенью достоверности. На графике приведены сводные данные по объемам строительства в условных млн. кв. м фасадов за период с 1990 по 2004 гг.

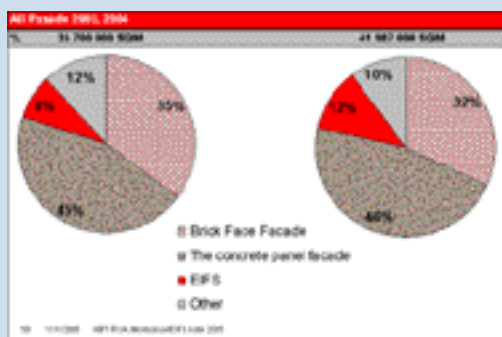
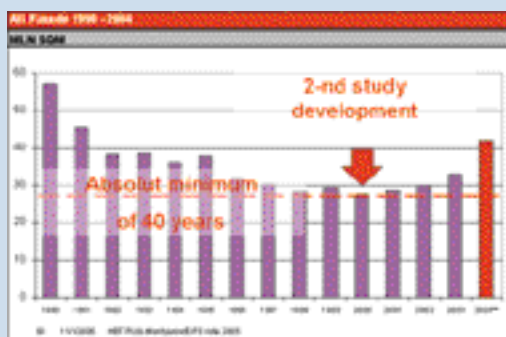
До 2000 г наблюдался определенный спад объемов строительства, вызванный негативной общеэкономической ситуацией в стране. При этом, абсолютный минимум ввода нового жилья был зафиксирован не в кризисном 1998 году, а в

Участникам круглого стола для обсуждения были заданы пять следующих вопросов.

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России, и в частности, по сравнению с другими типами фасадов.
2. Что тормозит развитие рынка «мокрых» фасадов в России.
3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрого» фасада.
4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.
5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ.

благополучном 2000 году, на фоне рекордных приростов промышленного производства, ВВП и объемов инвестиций. Причиной наиболее низкого за последние 40 лет ввода жилья являлось только вступ-

До 2000 г наблюдался определенный спад объемов строительства, вызванный негативной общеэкономической ситуацией в стране. При этом, абсолютный минимум ввода нового жилья был зафиксирован не в кризисном 1998, а в благополучном 2000 году..



Наблюдается рост рынка наружных систем теплоизоляции (2004 г – 12%), как за счет теряющих преимущество кирпичных и панельных конструкций, так и за счет общего роста темпов современного жилищного домостроения (см. рис. 2)

ление в силу новых требований СниП П-3-79 «Строительная теплотехника» (2-ой этап мероприятий по теплосбережению), обусловившее резкое удорожание строительства (см. рис. 1).

На настоящий момент наблюдается тенденция роста объемов строительства. Формируются предпосылки для развития фасадного рынка.

Принята программа реформирования ЖКХ (Совет Федерации одобрил закон «Об основах федеральной жилищной политики»). Госстрой одобрил «Стратегию развития строительного комплекса России на перспективу до 2010 года» от 25.04.03. Разработан и вступил в силу Федеральный Закон от 27 декабря 2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».

Рассматривая структуру фасадного рынка, можно отметить, что общая доля рынка наружных систем теплоизоляции (включая вентилируемые и штукатурные системы) в 2003 г. составила около 8% (см. диаграмму). При этом наблюдается рост данного сектора (2004 г – 12%), как за счет теряющих преимущество кирпичных и панельных конструкций, так и за счет общего роста темпов современного жилищного домостроения (см. рис. 2).

Основные объемы фасадного строительства приходятся на стеновые ограждающие конструкции панельного типа и кирпичную кладку. При этом история панельных зданий имеет негативные стороны, связанные с безопасной эксплуатацией жилых зданий, что в итоге приведет к дополнительному уменьшению данного сектора.

Второй лидирующий тип – многослойные стеновые ограждающие конструкции из кирпича, помимо многочисленных конструктивных недо-

статков связанных с ограниченной долговечностью кладочных деталей и «забутовочного» дешёвого утеплителя, не обеспечивают оптимального соотношения затрат и полезной площади, по сравнению с фасадными теплоизоляционными системами (см. рис. 3).

2. Что тормозит развитие рынка «мокрых» фасадов.

Почему, известные преимущества ETICS перед устаревающими стеновыми ограждающими конструкциями не отражаются в полной мере на темпах развития фасадного рынка? В первую очередь, сказываются сложности в проектировании, строительстве и реконструкции зданий с применением новых технологий. Так, для разработки только системы наружной теплоизоляции фасада, следует учесть около ста теплотехнических параметров учитывающих физические свойства строительных материалов, территориальные температурно-влажностные характеристики района строительства, а также тип и назначение проектируемого здания.

Со вступлением в 2003 году в силу Федерального Закона от 27 декабря 2002 г. №184-ФЗ «О техническом регулировании» наметились сдвиги в системе сертификации РФ к выработке единых технических стандартов, приведению в соответствие с международными нормами и другим конструктивным изменениям. Это вплотную коснулось сектора ETICS. Так, функциональные и качественные показатели и требования к системе сертификации ГОСТ Р не относятся и сертификация не является критерием качества продукции. Федеральные органы исполнительной власти вправе издавать в сфере технического регулирования акты только рекомендатель-

ного характера (согласно п.3, ст.4 №184-ФЗ).

Сертификация теперь касается исключительно подтверждения фактов соответствия стандартам безопасности (согласно ст. 46 №184-ФЗ). Это связано со стремлением государства к сокращению прямого контроля в экономической сфере и, одновременно, к сокращению причин сдерживающих строительный рынок.

Несмотря на то, что ряд министерств и ведомств, продолжают издавать документы, претендующие на обязательность, вносят предложения по пересмотру, как отдельных положений закона, так и его основополагающих принципов вопреки установкам административной реформы и федеральному закону «О техническом регулировании», идет успешная реструктуризация нормативно-сертификационной системы. Перераспределение структур Госстроя РФ в конечном итоге приведет к созданию российского аналога ЕОТА (European organisation for technical approvals) в рамках формирования регламентной базы Закона «О техническом регулировании», учитывающего критерии эффективности и безопасности. И чем скорее это произойдет, тем лучше.

3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрых» фасада.

Долговечность представляет собой время, в течение которого система сохраняет свои эксплуатационные свойства. Долговечность обычно подтверждается испытаниями в климатической камере, где образец системы утепления подвергается циклическому воздействию низких и высоких температур при различных значениях относительной влажности. При этом образец периодически облучается ультрафиолетовыми и инфракрасными лампами. По количеству циклов, которое образец выдержал без видимых повреждений, оценивается (конечно же, ориентировочно) долговечность. Таким образом, моделируются эксплуатационные критерии, влияющие на срок эксплуатации грамотного выполненного утепленного фасада: влажность и темпера-

тура, воздействие ультрафиолетового излучения. Что касается качественных характеристик, то в первую очередь важно учесть совместимость применяемых в системе материалов, выполнить грамотный подбор всех компонентов системы с учетом эксплуатационных параметров здания и конструктивного решения стен. В дальнейшем важно профессионально выполнить монтаж, учитывая необходимые технологические переделы. Качественные критерии являются определяющими и непосредственно влияют на долговечность. Поэтому критерии расположим следующим образом:

1. совместимость применяемых в системе материалов;
2. грамотный расчет системы;
3. профессиональный монтаж;
4. влажность и температура;
5. воздействие ультрафиолета.

4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.

- Не проведена предварительная подготовка основания.
- Полное обрушение системы теплоизоляции.
- Не обеспечена плотная стыковка плит утеплителя при их приклеивании на основание. Появление трещин и разрывов во внешнем слое системы.
- Отсутствие нахлеста между соседними рулонами армирующей сетки при создании защитного армирующего слоя.
- Появление вертикальных трещин на фасаде.
- Отсутствие усиливающей полоски армирующей сетки или углового выреза теплоизоляционной плиты в углах оконных и дверных проемов.
- Появление на фасаде в углах оконных и дверных проемов диагональных трещин.
- Армирующая сетка уложена непосредственно на теплоизоляционный слой.
- «Паутинные» трещины по плоскости фасада.
- Неправильное нанесение клеевого состава на теплоизоляционные плиты.
- Появление трещин на внешнем отделочном слое.
- Несоблюдение плоскостности приклепки теплоизоляционных плит.
- Неприемлемый внешний вид фасада, появление линейных и крестообразных полос на фасаде.

■ Отсутствие заглушек в торцах подоконного отлива или неправильно выполненная отбортовка.

■ Попадание воды в систему и, как следствие, разрушение защитного армированного и декоративного слоев в местах примыкания подоконных отливов.

■ Тарельчатый дюбель выступает над плоскостью теплоизоляционного слоя.

■ Бугры на фасаде, неприемлемый внешний вид системы.

■ Не правильно выбран тип декоративной штукатурки, которая сыграла роль паробарьера.

■ Отслаивание внешнего декоративного слоя.

■ Отсутствие деформационного шва в системе теплоизоляции при его наличии в основании.

■ Массивные вертикальные трещины на фасаде.

■ Отсутствие «антивандального» исполнения защитного армированного слоя на высоту 2,5 м.

■ Механические повреждения системы теплоизоляции.

Не обеспечена плотная стыковка теплоизоляционных плит при их приклеивании на основание, шва между теплоизоляционными плитами заполнены клеевым раствором.

■ Образование «мостиков холода» и, как следствие, грибковые и плесневые поражения внутренней поверхности основания, возникновение «синдрома закрытых помещений».

5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ .

Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ.

Задача фасадных теплоизоляционных систем: достижение оптимального баланса влажности и температуры в помещениях с минимальными затратами на отопление. Белый медведь прекрасно себя чувствует в холодных условиях. Теплая меховая шуба надежно защищает его от лютых морозов и при этом не мешает коже дышать. Природа сама подсказывает нам, какой должна быть система утепления фасадов зданий. Нам же остается реализовать решение природы на фасадах.

Впервые сталкиваясь с выбором подрядной организации, заказчик решает сложную задачу выбора на основе малоизвестных критериев. При этом нет никаких гарантий верного выбора.

У меня есть один совет: в подобной ситуации следует доверить весь процесс профессионалам: теплотехнические расчеты, составление спецификаций, предоставление сертифицированной профессиональной монтажной организации и техническое сопровождение работ, выполнение гарантийных обязательств. Весь необходимый комплекс обеспечит профессиональная инженеринговая фирма.

Палехов Игорь Валерьянович, коммерческий директор фирмы «БАУКОЛОР»



Анализ развития рынка систем фасадной теплоизоляции в России

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России.

Современные строительные нормы, принятые в России, в 3 – 3,5 раза превышают старые требования по сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций зданий. Исходя из этого любое гражданское и промышленное строительство невозможно без применения современных технологий и систем теплоизоляции фасадов.

Порядка 40% общих теплопотерь приходится на наружные стены, иными словами – фасад здания. В настоящее время существует несколько типов систем теплоизоляции, призванных решать эту про-

Достоинства «мокрых» систем создают им доминирующее преимущество в малоэтажном строительстве: индивидуальных загородных домах, коттеджных поселках, таунхаусах и т.д.

блему: системы с вентиляционным зазором, системы с тонким штукатурным слоем – «мокрые» системы, светопрозрачные системы, сэндвич панели, и так называемая колодезная кладка.

«Мокрые» системы состоят из минерального утеплителя,

личины не учитывают.

Стоимостные показатели применения «мокрых» систем при строительстве вполне сопоставимы со стоимостью возведения ограждающих стен из энергосберегающих блоков, с высококачественной финишной отделкой. Также следует учитывать фактор, влияющий на расширение площади внутренних помещений за счёт расположения утеплителя с внешних сторон здания. Нормативный срок эксплуатации систем составляет не менее 25 лет.

Все вышеизложенные аргументы дают «мокрым» системам доминирующее преимущество в малоэтажном строительстве: индивидуальные загородные дома, коттеджные посёлки, таунхаусы и т.д. В городском строительстве, дома с «мокрыми» системами идеально вписываются в архитектурную застройку исторических зон.

2. Что тормозит развитие рынка «мокрых» фасадов.

На данный момент большую сложность при проектировании и строительстве создаёт отсутствие единых строительных стандартов по «мокрым» системам, основным документом является по-прежнему является Техническое свидетельство ГОССТРОЯ. У разных разработчиков – поставщиков систем имеются существенные различия в разрешительной документации как на сами материалы и технологии, так и на технические узлы систем. Данное обстоятельство способствует тому, что проектировщики не дорабатывают фасадную часть. Далее в процессе строительства возникает масса технических проблем по увязке и сопряжениям элементов.

В условиях высокого спроса на работы по «мокрым» системам, масса строительных фирм специализировавшихся ранее на штукатурной отделке фасадов переключились на эту технологию. Опытных специалис-

плотностью ~ 140 кг/м³ или полистирола марки ПСБ-С 25, закрепляемых на наружных стенах фасада специальными клеевыми составами и фасадными дюбелями. Для создания прочной поверхности используется армирующий состав со стеклотканевой сеткой, который покрывается слоем декоративной штукатуркой. Данные системы являются наиболее эффективными в плане энергосбережения из-за отсутствия жёстких связей внутри системы, которые могут являться проводниками (мостиками) холода. Потери тепла через дюбеля, являющиеся ничтожными, и при теплотехнических расчётах эти ве-

Каким бы не было высокое качество материалов входящих в систему, неграмотная работа, упрощение и ускорение технологических процессов на стройплощадке могут свести на «нет» всю прелесть высоких технологий

тов отделочников не хватает, поэтому практикуется привлечение дешёвой, и как правило низко квалифицированной рабочей силы. Это приводит к упрощениям и ускорениям в технологических циклах монтажа систем. «Мокрые» системы содержат скрытые виды работ, комплектуются несколькими видами отделочных материалов: армирующие и клеевые составы, грунтовки, краски, декоративные штукатурки и т.д. которые сами по себе, до момента их правильного применения являются «полуфабрикатными». Каким бы не было высокое качество этих материалов, неграмотная работа, упрощение и ускорение технологических процессов на стройплощадке могут свести на нет всю прелесть высоких технологий.

3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрого» фасада.

- Проект, технические узлы.
- Качество комплектующих материалов системы.
- Соблюдение технологии монтажа.
- Квалификация производителей работ.
- Мониторинг состояния системы в процессе эксплуатации и обслуживание.

4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.

Технология монтажа систе-

Чтобы застраховать себя от возможных нарушений технологии проведения работ, советуем заключить договор «Авторского надзора и сопровождения работ» с поставщиком системы, провести проверку качества рабочей документации и заключить договор «Мониторинга работ по устройству фасада» с ГУ «ЦЕНТР ЭНЛАКОМ»

мы, состоит из 3-х основных циклов: монтаж теплоизоляционной плиты, армирование, нанесение декоративной отделки. При монтаже плиты не всегда соблюдается схема приклеивания, схема перевязки утеплителя и установки «косынок» по углам оконных и дверных проемов.

При креплении забивными дюбелями грубым нарушением является заглупление тарелки дюбеля в плиту утеплителя. Дополнительный удар по тарелке с уже установленным на посадочное место сердечником ведёт к деформации посадочной зоны дюбеля, разрушает оболочку, и снижает расчётную силу сцепления с основанием.

При армировании типичным нарушением является нанесение армирующего минерального состава в два приёма, тонкими слоями, - для приклеивания сетки и последующего шпательования поверхности. При высыхании тонких слоёв происходит дегидратация (быстрый выход влаги), что ведёт к недостаточному набору прочности армирующего покрытия.

5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ .

Кроме лицензии, фирма исполнитель технологии «мокрого» утепления должна иметь аттестацию своих специалистов у разработчика системы на предмет теоретической подготовки и практического обуче-

ния приёмам монтажа для данной системы. При выборе строительной фирмы, очень важно заручится в её состоятельности как организации, наличия у неё многолетнего опыта, связанного с технологиями «мокрого» утепления, рекомендаций от предыдущих заказчиков и, желательно предоставление гарантий, обслуживающего банка.

Чтобы застраховать себя от возможных нарушений технологии проведения работ, советуем заключить договор «Авторского надзора и сопровождения работ» с поставщиком системы, провести проверку качества рабочей документации и заключить договор «Мониторинга работ по устройству фасада» с ГУ «ЦЕНТР ЭНЛАКОМ».

аналогичную динамику роста. Условно фасадный рынок подразделяется на различные типы систем: штукатурные, навесные с воздушным зазором, светопрозрачные, но все они, в отличие от традиционной кирпичной кладки и трехслойных железобетонных панелей, объединены общим принципом наружного утепления фасадов.

2. Что тормозит развитие рынка «мокрых» фасадов.

- Недостаток или отсутствие грамотной методологической, технологической и технической информации.

- Отсутствие координационного консультационного центра, в котором можно получить справочную информацию по основным системным компани-



Исполнительный директор ассоциации АНФАС
Александр М.Г.

Московский рынок «мокрых» фасадов: рост 40% в год

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России.

У основных системных компаний, расположенных в Москве стали активно работать региональные представительства. Это свидетельствует о том, что в регионах развивается активный спрос на высокотехнологичную (и зачастую недешевую) продукцию.

По оценкам Ассоциации «АНФАС» московский рынок фасадных систем теплоизоляции штукатурного типа за последние два года увеличивается примерно на 40% в год в натуральном выражении. В регионах можно прогнозировать

ям на строительном рынке РФ.

■ Отсутствие в рамках курса «Ограждающие конструкции» архитектурных и строительных ВУЗов раздела – «Фасадные системы теплоизоляции».

■ Общая низкая квалификация рабочих и ИТР строительных компаний, выполняющих монтаж фасадных систем теплоизоляции;

3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрого» фасада.

У заказчика, инвестора, архитектора, проектировщика, подрядчика должна быть полная и

С помощью «мокрых» технологий можно легко выполнить любые архитектурные изыски: колонны, пилястры, русты, замковые камни, вплоть до барельефов на стенах в духе «Запорожские казаки пишут письмо турецкому султану»

объективная информация о принципах устройства фасадных систем теплоизоляции, о тонкостях, влияющих на качество и долговечность. Это касается как штукатурных фасадов, так и навесных фасадных систем с воздушным зазором и светопрозрачных фасадов.

4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.

Фасадная система теплоизоляции штукатурного типа приходит в негодность в первые два-три года эксплуатации в следующих случаях:

- неправильного выбора типа системы теплоизоляции на конкретный объект;
- применения не системных материалов, выбранных с целью минимизации финансовых расходов, использования непрофессиональных систем;
- отсутствия грамотных технологических решений типовых узлов системы теплоизоляции и проектных решений по нетиповым узлам и деталям фасада на конкретном проекте;
- брака при монтаже фасадной системы теплоизоляции;
- неправильной эксплуатации фасадной системы теплоизоляции заказчиком.

5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ.

Важными факторами при выборе фасадной системы теплоизоляции являются следующие:

- качество комплектующих системы теплоизоляции, их надёжность и долговеч-

ность, подтверждённые документально;

- репутация и опыт компании - изготовителя и поставщика системы теплоизоляции;
- репутация и опыт компании - производителя работ по монтажу системы теплоизоляции;
- объекты, с установленной ранее системой теплоизоляции данного изготовителя;
- предоставляемые гарантийные обязательства и возможность страхования послепусковых гарантийных обязательств подрядчиком;
- обязательное наличие полного комплекта разрешительной документации у компании – изготовителя;
- уровень цен на комплектующие системы теплоизоляции и на выполняемые работы;
- условия по оперативности поставок комплектующих (особенно в случае выполнения работ на крупных проектах);
- предоставление инженеринговых услуг от поставщика системы теплоизоляции на этапе выполнения монтажа.

При подборе подрядной организации могут существовать два равноправных подхода:

- монтаж выполняет строительное подразделение компании – поставщика, либо подрядчик, рекомендованный этой компанией;
- монтаж выполняет подрядчик победивший на тендере или назначенный генподрядной организацией с обязательным инженеринговым сопровождением и заключением соответствующего договора.

У заказчика должна быть полная и объективная информация о принципах устройства фасадных систем теплоизоляции, о тонкостях, влияющих на качество...



Геннадий Емельянов,
технический директор ООО
«КРАЙЗЕЛЬ РУС»

чём фокус? До расширения Евросоюза в мае 2004 года в Скандинавии на законодательном уровне запрещалось применение тонкослойных «мокрых» систем, зато сейчас после унификации европейского законодательства их развитие в Скандинавских странах идёт в геометрической прогрессии.

Неоспоримо преимущество «мокрых» систем в архитектурном многообразии. В настоящее время идёт переход от урбанистического квадратного стиля 70-х годов к архитек-

В будущем «мокрые» системы будут вытеснять с рынка вентфасады...

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России.

С введением новых норм теплосопротивления ограждающих конструкций здания, основная конкуренция в массовом строительстве возникает у двух видов фасадной отделки: это «мокрые» системы и различные варианты вентилируемых (и светопрозрачных) конструкций. Колодезную кладку конкурентом в данном случае считать нецелесообразно ввиду ряда значительных недостатков.

Обе фасадные технологии достаточно известны и широко применяются: выполняют роль защиты здания от атмосферного воздействия, сохраняют тепло внутри здания, придают эстетический вид, рассчитаны на 25-30 лет эксплуатации.

Продавцы вентфасадов приводят примеры, что 50-60% фасадов в Скандинавии – вентилируемые. Но в Прибалтике и Польше порядка 80-90% от общего количества монтируемых фасадов – «мокрые». В

турному классицизму. С помощью «мокрых» технологий можно легко выполнить любые архитектурные изыски: колонны, пилястры, русты, замковые камни, вплоть до барельефов на стенах в духе «Запорожские казаки пишут письмо турецкому султану». С помощью вентфасадов такие изыски выполнить невозможно. Всё ограничивается добавлением плавного изгиба стен, выполнению угловатых рустов и коробочных оконных обрамлений. Многочисленные вертикальные и горизонтальные швы, как «тетрадка в клеточку», от отделочных плит, являются незаменимым атрибутом вентфасадов.

Что безопаснее? Важный элемент вентфасадов – вентиляционный зазор между утеплителем и отделочным слоем является вытяжной трубой. В случае возгорания огонь в такой конструкции раздувается как в кузнице. В «мокрых» системах такой эффект отсутствует. В случае пожара или некачественного монтажа предпочтительнее падение на голо-

ву фрагментов лёгких «мокрых» систем, чем конструктивно тяжёлых частей вентфасадов.

При различных попытках выделить какое-либо преимущество вентфасадов и привести сомнительную массу недостатков «мокрых» систем замалчивается одно – высокая стоимость вентфасадов. Разница, как минимум, достигает 30-50% в пользу «мокрых» систем. Даже основной недостаток «мокрых» систем, где выполнение работ возможно только при положительной температуре, несущественен, так как затраты на отопление и просушку в зимний период повышают стоимость «мокрых» работ на 15-20%, при этом строительные организации не забывают и за монтаж вентфасада добавлять повышенный «зимний коэффициент».

В ближайшем будущем «мокрые» системы будут энергично вытеснять с рынка вентфасады. В массовом строительстве из-за однозначного выигрыша по цене, архитектуре и безопасности «мокрые» системы будут применяться всё чаще и чаще, и в итоге займут подавляющую часть фасадного рынка. Вентфасадные системы будут применяться исключительно в специфическом и архитектурно-дизайнерском направлении.

2. Что тормозит развитие рынка «мокрых» фасадов.

Первые попытки внедрения «мокрых» систем привели к тому, что доверие во многих случаях подорвано. Использование некачественного и несистемного материала, нежелание обучения у строителей сказалось на общем качестве выполнения работ. Попытка подведения нормативной базы в виде СП 12-101-98 не удалась – документ очень слабый в технологическом плане и требует серьёзной доработки.

Первые попытки внедрения «мокрых» систем привели к тому, что доверие во многих случаях подорвано. Использование некачественного и несистемного материала, нежелание обучения у строителей сказалось на общем качестве выполнения работ

Основные причины неактивного внедрения «мокрых» систем – классические.

1. Отсутствие единой нормативной базы для технологии.

Это даёт массе контролирующих органов возможность для постоянного вмешательства и обозначения сомнения вплоть до остановок производства работ. При этом строительной организации и поставщику материала приходится бесконечно оправдываться, тратить время не на работу, а на составление объективно не нужной документации, информационных и отказных писем, что даёт в совокупности питательную почву для коррупции и борьбы с конкурентами.

2. Консервативность участников строительства.

Проектные организации побаиваются новых технологий, их внедрение связано с необходимостью обучения, которое в полном объёме не преподаётся в ВУЗах. Строительной организации внедрение новых технологий в ближайшее время грозит отсутствием прибыли и инвестициями в обучение рабочих, оборудование, профессиональные строительные леса. Так как большинство организаций вышло из советского времени, то им это совершенно не нужно. Классические технологии давно отработаны и приносят стабильную прибыль, нет необходимости искать квалифицированных фасадчиков. Соответственно нежелание рабочих осваивать новые технологии вызвано тем, что у рабочих нет уверенности в стабильности работы по данной специфике и чтобы научиться грамотно работать, при существующих расценках в строительстве и неустойчивом аппетите стройорганизации, в ближайшие несколько месяцев обучения рабочий вынужден зарабатывать на порядок меньше, чем на отработанных классических технологиях.

В ближайшем будущем «мокрые» системы будут энергично вытеснять с рынка вентфасады. В массовом строительстве из-за однозначного выигрыша по цене, архитектуре и безопасности «мокрые» системы будут применяться всё чаще и чаще

Классическое желание участников строительства хорошо заработать, а инвесторов много сэкономить толкают на путь выбора наиболее дешёвого материала и рабочей силы.

Очень часто наблюдается картина, когда на конкурсе побеждает какой-либо бренд «мокрых» фасадов, а в самом процессе строительства используется «сборная солянка» из материалов различного производства с самыми минимальными ценами под документами бренда, вплоть до материалов, которые не прошли испытаний и не имеют никаких гарантий на применение. И соответственно выбирается для работы рабочая сила, которая стоит минимальных денег. Таким способом, к примеру, было очень подорвано доверие к «мокрым» системам в Новосибирске. Ведь в итоге при разрушении некачественного фасада, не вдаваясь в подробности, была дискредитирована именно система «мокрых» фасадов. И это дало повод конкурирующим системам обвинять «мокрые» системы в неприменимости.

3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрого» фасада.

■ 1. Должен быть именно системный материал от одного брендового производителя. Не допускается использование какого-либо иного, даже совсем чуть-чуть, материала. Ведь производитель полностью отвечает за качество всей «мокрой» системы. Материал производителя постоянно проверяется на качество, в зависимости от условий применения, разрабатываются новые виды смесей, тщательно отработывается на испытаниях их взаимодействие в системе. Производитель постоянно находится в контакте с производителями материалов, которые входят в

систему, но не производятся самим поставщиком сухих смесей, к примеру, теплоизоляционные плиты, дюбеля, различные профили и стеклосетки. При выборе систем и комплектующих системы материалов необходимо следовать рекомендациям производителей, а не решать возможность применения материалов самостоятельно.

■ 2. Нестабильное качество материалов, входящих в «мокрую» систему. К сожалению, очень часто происходит снижение качества комплектующего материала, особенно в сезон, когда производители не справляются с возникающим спросом. Если, к примеру, пенополистирол должен после производства до резки выдержаться 21-28 дней, то зачастую этого не происходит. В периоды максимального спроса производители не находят времени на профилактику оборудования (к примеру, вследствие чего в минвате попадают просто камни), контроль качества входящих компонентов и входящей продукции и иногда на объект попадает не только недостаточно качественный материал, но и полный брак, который невозможно использовать. Создание комиссий по выявлению брака, активное выявление недостатков и замена материала (опять же не гарантирует, что придёт качественный товар) замедляет темпы строительства вплоть до полной остановки.

■ 3. Постоянное взаимодействие представителей производителя фасадных систем и заказчика на протяжении всего процесса работ. Технический надзор за выполнением работ.

■ 4. Полное следование рекомендациям по применению систем производителем. Сейчас сложилась такая ситуация, когда строители вынуждены нарушать технологический процесс идя на поводу у инвестора.

Следует проверить подрядчика на предмет платежеспособности, чтобы выделенные заказчиком на проведение работ деньги не ушли на «затыкание» прошлых грехов, что приведет к максимальной экономии и «лихорадке» на объекте

торов. Зачастую на объектах «мокрые» системы утепления монтируются при отсутствии окон, дверей, крыши. В большинстве случаев монтаж «мокрых» фасадов выполняется до производства внутренних водоёмких операций, что недопустимо.

■ 5. В строительной организации, монтирующей системы утепления, должны быть профессионалы, которые прошли полное обучение по применению и имеют практический опыт. Такие специалисты должны быть очень ответственными и работать непосредственно на строительной площадке.

4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.

1. Значительные трещины на готовом фасаде. Ровные вертикально или горизонтально появившиеся трещины, видимые на финишном слое фасада небольшой ширины говорят о том, что в этих местах был нарушен основной принцип армирования стеклосеткой, где необходимо на краях устанавливаемой стеклосетки делать нахлёсты смежных полотен друг на друга на расстояние около 100 мм. Длина таких трещин совпадает с длиной не армированных внахлёст участков теплоизоляции. В случаях длинных трещин, обычно во всю стену, это говорит также о том, что была выбрана менее плотная сетка

(меньше 150 г/кв.м) или сетка не фасадная, щелочестойкая.

2. Короткие разрывы армировочно-отделочного слоя.

Короткие разрывы происходят от не закреплённой утеплительной плиты и от неплотного прилегания плит в этих местах, где образуется воздушный зазор, или этот зазор заполнен клеевым раствором, что не допускается.

3. Массивные длинные разрывы системы утепления.

Массивные длинные разрывы происходят от естественной температурной деформации здания, особенно в местах, где такая деформация на несущей конструкции здания была предусмотрена, но на системе утепления деформационный шов отсутствует или не был выполнен такой деформационный шов, который необходим при большой площади одноплоскостного утепления фасада. Возникающие напряжения при линейном расширении конструкции разрывают всю систему утепления.

4. Вспучивание готовой стены. Вспучивание системы утепления возможно по ряду причин. Основные причины две: попадание влаги под утеплительный слой и плохое закрепление теплоизоляционных плит. При ошибочных расчётах теплосопrotivления, занижении толщины теплоизоляции, происходит смещение «точки росы», на поверхность несущей конструкции здания. В периоды отрица-

тельной температуры происходит отпотевание поверхности стены и образование конденсата, который постепенно превращается в лёд и отрывает теплоизоляцию от несущей стены.

Возможно затекание воды под утеплитель вследствие неграмотного монтажа других конструкций здания, попадания излишков влаги после водоёмких операций в строительстве.

Также вспучивание происходит от плохого приклеивания (осыпающиеся, негрунтованные, не вымытые основания; недостаточное нанесение клеевого раствора) и закрепления дюбелями (некачественные дюбеля, недостаточная глубина закрепления дюбеля) теплоизоляционных плит.

5. Визуальные пятна и неравномерные горизонтальные полосы на финишном слое фасада. Такие полосы и пятна практически не влияют на основные свойства системы утепления. Полосы становятся сразу видны после демонтажа строительных лесов. Это происходит при несоблюдении равномерности нанесения финишного слоя - получается рисунок в виде горизонтальных полос одинаковой высоты, который обозначает расположение этажей стоявших строительных лесов. Также при неравномерности нанесения и затирки финишного слоя образуются иные хаотично расположенные пятна отделки.

Этот очень распространённый недостаток несёт отрицательное эстетическое восприятие финишной отделки фасада.

5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ .

Заказчиком хотелось бы посоветовать в первую очередь не доверять первому и единственному поставщику фасадной системы, а пообщаться и сделать запросы и другим производителям. Сравнить предоставленную информацию, стоимость, условия поставки, гарантийные обязательства. Следует обратить внимание на наличие Технического Свидетельства Госстроя на систему утепления.

Зачастую поставщики материала занижают расход материала для того, чтобы общая

стоимость квадратного метра по сравнению с конкурентами выглядела привлекательно и в ценовое предложение закладывается только основной материал без дополнительных важных элементов конструкции, к примеру, таких как уплотнительный или угловой профиль.

Для того, чтобы заказчик в итоге получил максимально качественный монтаж «мокрой» системы, необходимо для контроля выполнения работ привлекать Технический отдел производителя системы, где вначале предоставят полную информацию по выбору материала под конкретный объект и условия эксплуатации, а затем проведут полный контроль качества выполнения работ подрядчиком.

Подрядчик уже должен иметь опыт работы с системой утепления, подтвердить свою компетенцию наличием Сертификатов профпригодности от производителя систем утепления.

Производитель систем обычно может порекомендовать подрядчика, который качественно выполняет работы и при таком тандеме доверия производителя к исполнителю работ гарантия на выполненные работы на сегодняшний день для заказчика даётся уже на 5 лет.

Заказчику хочется пожелать, чтобы он ответственно подошёл к информации, которую даёт потенциальный подрядчик. В России так сложилось, что все фирмы выполняют весь комплекс работ, любого строителя спроси, что, мол, умеешь? Он ответит: «ВСЁ!». На самом деле необходимо проверить какие объекты уже были выполнены и профессионализм самих работников. Некомпетентность строителей в диалоге может сразу же выявить Технический отдел производителя систем. Самый лучший вариант – выбрать фирму, которая специализируется только на «мокрых» системах. Работники фирмы занимаются только этой технологией и их узкая специализация даёт в итоге то, что заказчик получает качественное выполнение работ, реальную экономию материала, нормальные сроки проведения работ и компетенцию исполнителя в рабочем процессе. К со-

Заказчиком хотелось бы посоветовать в первую очередь не доверять первому и единственному поставщику фасадной системы, а пообщаться и сделать запросы и другим производителям...



Директор по продажам и маркетингу фирмы «ROCKWOOL RUSSIA» Максим Тарасов

Московский рынок «мокрых» фасадов: рост 40% в год

1. Тенденции и перспективы развития рынка «мокрых» фасадов в России.

Рынок «мокрых» фасадов можно считать перспективным: он динамично развивается и его объем увеличивается с каждым годом на 15-20%. В настоящее время фасадные системы «мокрого» типа применяются в основном при новом строительстве.

Однако, судя по количеству зданий, требующих восстановления, можно прогнозировать более широкое применение таких систем и при реконструкции. Это связано с ее преимуществами - легким весом, хорошими теплоизолирующими свойствами и эстетичностью. Применение же вентилируемых фасадов, в основном, находит свое применение при новом строительстве, поскольку в реконструкции эти системы часто обладают слишком большим весом.

3. 5 критериев, по мере значимости, которые влияют на качество и долговечность «мокрого» фасада.

- Качество монтажа.
- Качество проектирования (технические решения).
- Качество материалов.
- Эксплуатация.

4. Основные ошибки, возникающие при строительстве «мокрых» фасадов.

1. Применение некачественных материалов. Часто элементы системы, заложенные в нее на стадии разработки и утвержденные Госстроем в Техническом свидетельстве, на практике часто заменяются на менее качественные в угоду удешевления.

В отношении теплоизоляционного слоя могут использоваться плиты с плохой паропроницаемостью, и результатом этого является образование грибка внутри помещений. В части использования теплоизоляционных материалов недопустимо также применение горючей теплоизоляции.

Существенным недостатком является и крепеж некачественными дюбелями, имеющими плохое антикоррозийное покрытие и высокий коэффициент теплопроводности. Применение данных крепежных элементов приводит к коррозии металлических сердечников дюбелей, а также к образованию мостиков холода.

2. Применение некачественных технических решений. В качестве примера наиболее часто встречающегося некачественного технического решения можно привести использование систем с некачественной теплоизоляцией и очень тонким отделочным слоем (3-4 мм армирующего слоя). Такой слой не в состоянии выровнять поверхность и швы, из-за чего

Развитие рынка «мокрых» фасадов тормозят прежде всего российские климатические условия, из-за которых период монтажа систем в России меньше, чем в Европе, - от восьми до четырех месяцев...

видны стыки на поверхности фасадов. В здании образуются трещины, создается неэстетичный облик фасада. К тому же, долговечность таких фасадов крайне низка.

3. Ошибки монтажа:

- отсутствие эластичных примыканий к окнам и дверям, (затекает вода, которая разрушает систему);

- неправильное приклеивание плит к фасаду, из-за чего поверхность плит деформируется (видны швы на поверхности фасадов).

Информация о появлении новых фасадных систем доходит до проектировщиков и строительных организаций, как правило, быстрее полной информации о технических особенностях проектирования и монтажа. Недостаточное количество информации может серьезно вредить качеству и долговечности смонтированной системы теплоизоляции, а возможно, и долговечности всего здания.

Срок службы фасадной системы должен составлять не менее 25 лет, но вследствие совершения всех вышеперечисленных ошибок дефекты могут проявляться еще до сдачи объекта, спустя год после монтажа. Таким образом, снижается долговечность фасадных систем. Кроме того, необходимость в ремонте возникает спустя 3-4 года после эксплуатации. Острым вопросом фасадного утепления может стать необходимость проведения ремонтов уже на ранней стадии эксплуатации. В настоящее время существуют прецеденты неправильного использования систем и неправильных технических решений, принятых на стадии проектирования.

Решением этих проблем может стать системный подход к фасадному утеплению.

Во-первых, это специально разработанных систем утепления (например, системы теплоизоляции с тонким штукатур-

ным слоем ROCKFACADE); высококачественных материалов, прошедших испытания для определения возможности эксплуатации в российских условиях и имеющих технические свидетельства, дюбелей с антикоррозийным покрытием, неорганических компонентов системы и пр).

Во-вторых, участие компаний-разработчиков фасадных систем в проектировании фасадов зданий.

В-третьих, обязательным фактором поставки систем наружной теплоизоляции должен стать технический надзор и шеф-монтаж.

В-четвертых, необходимо взаимодействовать с эксплуатационными организациями здания и ежегодно проводить инспекционный контроль каждого фасада.

5. Советы заказчику: критерии подбора подрядчика и методы контроля качества фасадных работ .

Подрядчик должен:

- иметь квалификационный аттестат от компании-разработчика системы;

- иметь опыт работы более одного года и не менее трех смонтированных объектов;

- иметь инженерный персонал и квалифицированных прорабов и мастеров, находящихся на объекте.

Рекомендации заказчику по покупке системы:

1) обратиться к поставщику системы, члену ассоциации «Анфас»;

2) у поставщика системы получить коммерческое предложение по материалам и работам; поставщик порекомендует надежную квалифицированную подрядную организацию;

3) договориться с поставщиком системы о поэтапном контроле работ, либо нанять независимую экспертную организацию для контроля работ;

4) оговорить график сдачи-приемки работ с подрядчиком.