

Профессиональный взгляд на рынок многослойных фасадных теплоизоляционных систем.

ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems)
EIFS (Exterior Insulation and Finishing Systems)
WDV-S (Wärmedämm-Verbundsystem)

(Международная классификация)

Как это было.

Энергосбережение – комплексная задача, включающая не только теплоизоляцию (в т.ч. чердачных и подвальных перекрытий), но и систему отопления, вентиляцию и кондиционирование, конструкцию окон и т.д. Поскольку энергосберегающие технологии требуют значительных затрат относящихся к долговременным инвестициям, выигрыш от их применения не всем очевиден, да и комплексный подход затрагивает интересы многих организаций, поэтому решение о развитии направления принимается преимущественно на государственном уровне.

Многослойные фасадные теплоизоляционные системы или ETICS (External Thermal Insulation Composite Systems) относятся к энергосберегающим технологиям, обеспечивающим до 25% экономии тепла, но требующим профессионального обращения, как при разработке и производстве исходных компонентов, так на стадиях монтажа и эксплуатации.

В Западной Европе ETICS получили толчок к развитию в период энергетического кризиса начала 70-х годов XX века. Проблема экономии энергоресурсов послужила только одной из причин возникновения технологий утепления фасадов. Кроме этого сказались ухудшение экологической обстановки что, также сделало необходимым сокращение количества тепла, рассеиваемого в атмосферу, равно как и уменьшение вредных выбросов, получающихся от сжигания топлива.



Во второй половине 70-х годов было отмечено, что утепление фасада ощутимо повышает комфортность проживания в доме, создаёт здоровый микроклимат, и, что также очень важно, намного увеличивает срок службы здания. Принцип наружного утепления фасадов обеспечивает защиту несущей конструкции от воздействия перепадов температур, увлажнения, агрессивного воздействия вредных веществ, содержащихся в атмосфере, атмосферных осадков, т.е. от всех основных разрушающих факторов влияющих на износ зданий.

По истечении трёх десятилетий совершенствования технологии, ETICS определяются как совершенные и безопасные системы с тщательно продуманной областью применения и технической документацией выраженной в ETAG (European technical approval guideline).

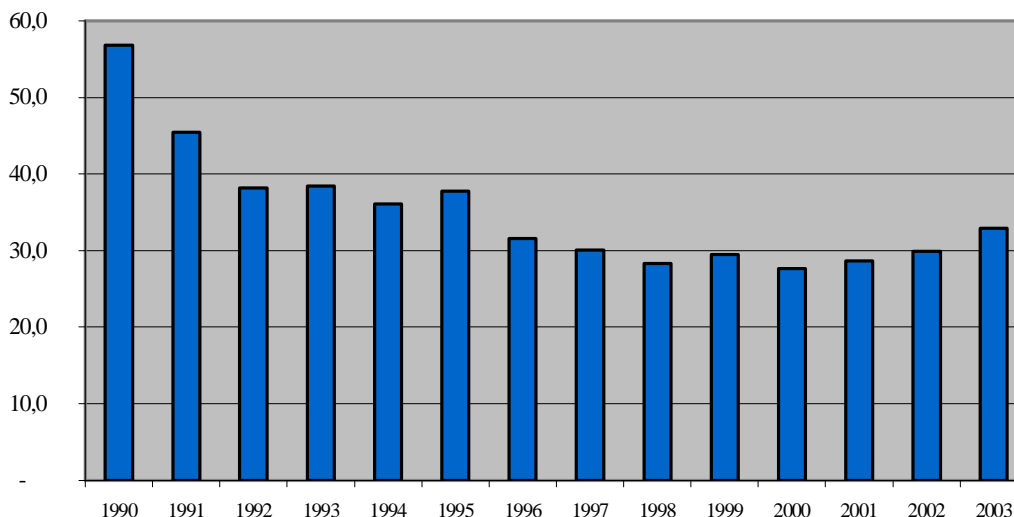
Российский рынок ETICS получил предпосылки к развитию только в строительном сезоне 1996г. на фоне вступивших в действие повышенных теплотехнических требований к проектированию наружных стеновых ограждающих конструкций¹. Данные изменения явились одним из результатов введения в действие программы энергосбережения, направленной на строительство современного и комфортного жилья, а так же экономию энергоресурсов за счет снижения потребления тепловой и электрической энергии жилым и промышленным фондами.

В первое время (1996-2000г.г.). 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 сказались отсутствие стандартизированной проектно-сметной документации, дефицит бюджета, ориентирование жилищной программы на ДСК² и т.д.

¹ В сентябре 1995 года в России вступили в действие изменения №3 к СНиП II-3-79 «Строительная теплотехника». В настоящий момент взамен указанного СНиП II-3-79*, действует СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

² По состоянию на 2003г. доля ДСК в жилищном комплексе РФ составляла 45% Вместе с тем, только в одном Берлине сейчас в таких домах — около 50 тысяч пустующих квартир, что связано с так называемым синдромом «закрытых помещений» (Sick building syndrome). В 1991 году в Германии была принята и успешно реализована государственная программа «Оздоровление жилищного фонда»

До 2001г. темпы развития сектора ETICS были слишком низкими для объективного анализа перспектив. Но с 2003г. 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 2004г.г. До 2000г. 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 благополучном 2000 году, на фоне рекордных приростов промышленного производства, ВВП и объемов инвестиций. Причиной наиболее низкого за последние 40 лет ввода жилья являлось только вступление в силу новых требований СНИП П-3-79 «Строительная теплотехника» (2-ой этап мероприятий по теплосбережению), обусловившее резкое удорожание строительства.



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».

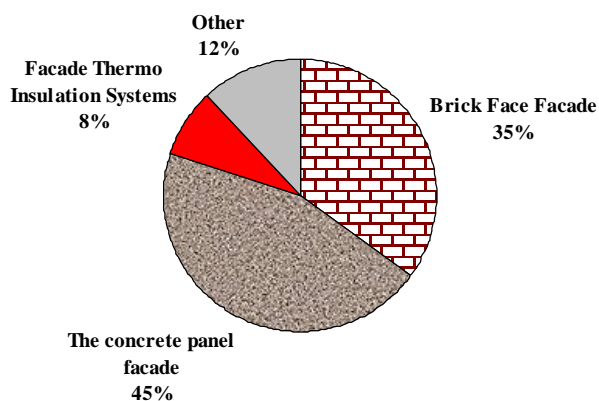
Структура фасадного рынка

Рассматривая структуру фасадного рынка, можно отметить, что общая доля рынка наружных систем теплоизоляции в 2003г. составила около 8% (см. диаграмму), При этом наблюдается рост данного сектора, как за счет теряющих доверие кирпичных и панельных фасадов, так и за счет общего роста темпов современного жилищного домостроения.

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 уменьшению данного сектора.

В конце 70-х годов в Европе обнаружен синдром «закрытых помещений» (Sick building syndrome), т.е. участвовавшие случаи заболеваний, связанных с пребыванием людей в закрытых помещениях панельных домов.

Физический смысл системы - в выводе «точки росы» из зоны ограждающей конструкции в зону теплоизоляции. За счет того, что компоненты системы приготовлены на основе минеральных



панельного домостроения на 1991-2006 гг.». Она предусматривала проведение санации 270 тыс. квартир в крупнопанельных домах Восточного Берлина.

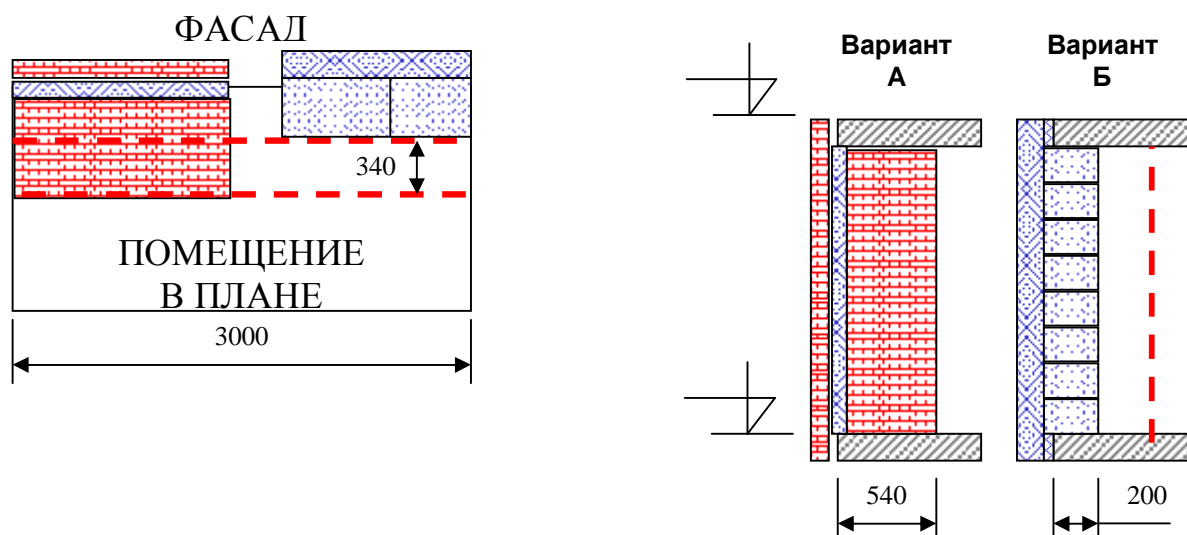
веществ (клеи, штукатурки, краски) - вся система капиллярна и «дышит», позволяя накопившейся влаге испаряться и выветриваться. Это позволяет сократить потери тепла, предотвратить или остановить коррозию закладных деталей, повысить долговечность несущих конструкций стен и создать красивый внешний вид зданий.

В то же время, оптимальные свойства систем утепления обеспечиваются уместностью их применения. - В российских условиях значительных перепадов температур наружное утепление позволяет избежать так называемого синдрома закрытых помещений (Sick building syndrome). Его «визитная карточка» - появление плесневого грибка. Далее следует появление или обострение легочных заболеваний у постоянно проживающих в таких домах. Первопричиной этого процесса становится разность наружной и внутренней температур и, соответственно, разность парциальных давлений снаружи и внутри помещения. В зимнее время пары влаги вместе с тепловым потоком стремятся пройти через стену здания и при условии разных характеристик паропроницаемости материалов, могут накапливаться в стене в виде конденсата. Достаточно часто данный критерий безопасной эксплуатации жилья не принимается в расчет при проектировании наружных стен зданий.

Второй лидирующий тип – многослойные стеновые ограждающие конструкции из кирпича, помимо многочисленных конструктивных недостатков связанных с ограниченной долговечностью закладных деталей и «забутовочного» дешёвого утеплителя, не обеспечивают оптимального соотношения затрат и полезной площади, по сравнению с фасадными теплоизоляционными системами.



Применение теплоэффективных стеновых ограждающих конструкций из ячеистобетонных блоков с наружной системой теплоизоляции позволяет легко достичь необходимого значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций. При этом сама ограждающая конструкция может иметь толщину, которая рассчитывается только из условия достаточной несущей способности. Отмеченная особенность позволяет применять конструктивное



решение наружных стен, освобождающее дополнительно до 12% полезной площади помещений строящегося здания. Реализация «дополнительных» квадратных метров полностью окупает затраты не только на утепление фасадов, но и на возведение всех наружных стен здания. (см. рис.).

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 2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании»³ 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 рекомендательного характера (согласно п.3, ст.4 №184-ФЗ)⁴.

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 реструктуризация нормативно-сертификационной системы. Перераспределение структур Госстроя РФ в конечном итоге приведет к созданию российского аналога EOTA (European organisation for technical approvals) в рамках формирования регламентной базы Закона «О техническом регулировании», учитывающего критерии эффективности и безопасности.

Магистр техники и технологии
Монтянов Андрей Сергеевич

³Закон о техническом регулировании, является частью реформы строительного комплекса России, начатой в 2000г. по программе реформирования ЖКХ (Совет Федерации одобрил закон «Об основах федеральной жилищной политики»). Впоследствии Госстрой одобрил «Стратегию развития строительного комплекса России на перспективу до 2010 года» от 25.04.03.

⁴Необходимо обратить внимание, что в силу революционного характера Закона, практически все законодательные и иные нормативные правовые акты РФ, в части, касающейся сферы применения Закона, противоречат его положениям в той или иной мере. Поэтому применение того или иного ранее принятого акта непременно должно сопровождаться сравнительным анализом на противоречие Закону.