

СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ

СОВРЕМЕННОЕ СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО. ТЕХНОЛОГИИ

ФАСАДЫ. ОБНОВЛЕНИЕ СИСТЕМ

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К ОГРАЖДАЮЩИМ КОНСТРУКЦИЯМ, ЗАСТАВЛЯЮТ ПРОЕКТИРОВЩИКОВ И ЗАСТРОЙЩИКОВ ИСКАТЬ КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ФАСАДОВ ЗДАНИЙ.

Требования, предъявляемые в развитых странах к ограждающим конструкциям для вновь возводимых и реконструируемых зданий и сооружений, заметно ужесточились. Россия не стала исключением в этом вопросе.

Как отмечает заведующий кафедрой технологии, организации и экономики строительства Военного инженерно-технического университета доктор технических наук, профессор Александр БИРЮКОВ, на государственном уровне проблема сформулирована давно. Например, нормы, принятые в 1995–1998 гг., в частности приложение № 3 к СНиП «Строительная теплотехника», обязали строителей в 1,5–2 раза увеличить теплозащиту проектируемых строящихся и эксплуатируемых зданий.

Сейчас, по разным подсчетам, общие теплопотери через фасады составляют от 55% до 65%.

Согласно принятым нормативам строительства, коэффициент теплопроводности для изолирующих материалов не должен превышать 0,04–0,06 Вт/мК. Плотность плит утеплителя должна составлять 90 кг/м³, иначе увеличивается вероятность выдувания волокон теплоизолирующего материала (в частности, минеральной ваты), своего рода «выветривания» при образовании турбулентных потоков в воздушном зазоре. Это явление приводит к постепенному истончению и сползанию плит и, как следствие, к образованию на фасаде «мостиков холода».

По оценке А. Бирюкова, практически единственный способ решения данной проблемы – системное использование теплоизоляционных материалов в ограждающих конструкциях, т. е. комплексный подход к формированию всего фасада (утепленной ограждающей конструкции стен, крепежа, наружной отделки и т. д.).

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Фасадные системы, отмечает профессор, можно разделить на две большие группы: вентилируемые и невентилируемые. К преимуществам невентилируемых (или «мокрых») фасадных систем эксперт, в частности, относит качественное утепление, небольшой вес, возможность защиты архитектурных украшений здания, а также сравнительно невысокую стоимость. Среди существенных недостатков – зависимость проведения работ по устройству фасадной системы от погодных условий. Отделочные работы проводятся при температуре воздуха выше +5°C.

У вентилируемых фасадов тоже есть и преимущества, и недостатки. Эта технология позволяет существенно улучшить энергосберегающие характеристики здания, исправить недостатки его геометрии, значительно продлить срок службы фасадной отделки, создать новые конструкционные элементы.

Среди преимуществ вентилируемых фасадов – эффективное утепление и звукоизоляция, возможность круглогодич-

ного монтажа, увеличенный срок эксплуатации как самого фасада, так и здания в целом (гарантия компаний-производителей составляет около 50 лет), уменьшение расходов на отопление, неповторимость дизайнерских решений. Такие фасады можно использовать в регионах с большими перепадами температур, высокой влажностью, т. е. в условиях, где традиционные фасадные материалы имеют достаточно короткий срок службы.

Среди недостатков – металлоемкость (следовательно, относительно высокая стоимость), необходимость дополнительной площади для увеличения толщины стен, ограничение возможности для утепления откосов (фигурных проемов), возникновение «мостиков холода» из-за металлических элементов крепления, ограничение по высотности.

В настоящее время специалистам известно более 30 отечественных и зарубежных навесных фасадных систем. Некоторые технологии утепления прошли сертификационные испытания и имеют техническое свидетельство, а потому рекомендованы к использованию в отечественной строительной практике.

Однако ни одна из существующих фасадных систем по той или иной причине не может быть предложена в качестве оптимального варианта для массового применения в России.

По мнению А. Бирюкова, чтобы целенаправленно заниматься исследованиями в этом направлении, необходимо создать организацию, которая на научной основе занималась бы проведением комплексных испытаний существующих систем.

КАЖДОМУ – СВОЕ

По оценке экспертов, в целом рынок навесных фасадных систем стремительно растет. Сегодня наиболее емкий сегмент российского фасадного рынка – Москва и Московская область.

Однако практически в каждом регионе

сформировался пул компаний, занимающихся навесными фасадами, с репутацией надежных партнеров. Эти компании, как правило, имеют возможность получать подряды на строительство на более выгодных условиях у наиболее платежеспособных заказчиков. Остальным участникам рынка приходится добиваться подрядов в борьбе, которая сопровождается демпингом и навязывается слишком экономными заказчиками.

Кишитоф ПОМОРСКИ, технический директор ОАО «КБ высотных и подземных сооружений» группы компаний ВИПС напоминает: теплопотери и теплопоступление зависят не только от наружных ограждающих конструкций здания – стен, но и от светопрозрачных – окон или витражей, а также от кровли. Зависят они и от инженерных решений, эффективности систем отопления, вентиляции и кондиционирования. Правильное управление всей этой системой уменьшает энергопотребление.

В нашей стране широко применяются изолирующие стеклопакеты и энергосберегающие стекла для фасадов, за счет использования которых можно сэкономить до 17–20% всей энергии, потребляемой в зданиях.

Генеральный директор ООО «ЭнСиСи Недвижимость» Юусо ХИЕТАНЕН говорит, что при строительстве фасадов его компания основное внимание уделяет коэффициенту энергопроводимости. Он повышается за счет улучшения качества фасадов и окон, достигаемого благодаря герметичности стен и недопущению «мостиков холода». Компания использует разные технологии, при этом, выбирая тип фасадов, специалисты изучают историю его применения в базе реализованных проектов, анализируют, насколько то или иное решение будет оправданно в данном конкретном случае.

ЭКОНОМИКА: ЗА И ПРОТИВ

Кишитоф Поморски отмечает, что определенный компромисс между стоимостью эксплуатации и строительства возможен. Но если поставлена цель построить теплое здание, надо заранее продумать, какие придется понести расходы. Закон, направленный на повышение качества объектов с точки зрения их энергопотребления, предъявляет к проектировщикам и заказчикам новые требования, и они вынуждены адаптировать технологии, которые давно применяются в разных странах мира, но пока еще не вполне привычны для России.

Существуют разнообразные материалы и современные технологии утепления, позволяющие достичь довольно хорошего результата и при этом сравнительно недорого.

Выбор есть всегда, утверждает Поморски. Так, можно построить кирпичную стену толщиной почти в метр. А можно сделать стену трехслойной: первый несущий слой из кирпича или железобетона толщиной порядка 20–25 см, затем слой теплоизоляции (в основном это минеральная вата или стекловата разных типов, которая производится в России на основе качественных зарубежных технологий) и дальше слой облицовки. Последний слой предохраняет здание от влияния атмосферных явле-



ний (влаги, ветра, снега) и придает ему привлекательный внешний вид.

Экономичнее, по мнению Поморски, применение сухих технологий. Их можно применять в любое время года. Такие фасады удобны и с точки зрения эксплуатации, так как не требуют окраски. Например, одна из московских архитектурно-строительных компаний разработала интересный способ облицовки фасада тонкой керамической плиткой, при этом основанием является каркас из нержавеющей стали. И плитка, и сталь – материалы дорогие. Но за счет правильных конструктивных решений можно добиться их экономии и не допускать очень большого удорожания фасада. В идеале можно построить жилое здание, которое почти не будет потреблять энергии. Но в России за счет того, что энергоносители, по сравнению с другими странами, относительно дешевые, подобное здание строить не экономично – дешевле отапливать.

По экспертным оценкам, самой высокой стоимостью отличаются фасады на основе профиля из нержавеющей стали. Поэтому они не имеют массового применения. Несколько дешевле алюминиевые подсистемы. Самая низкая цена у оцинкованных стальных подконструкций. При этом представители строительных компаний отмечают, что универсального экономичного решения не существует. Все зависит от требований рынка. Но в РФ затраты на фасадные решения на 10–20% выше, чем, например, в странах Скандинавии.

До кризиса некоторые компании находили решения, которые оказывались эффективными с точки зрения и строительных затрат, и энергосбережения. Но

сейчас, когда цены выросли и затраты постоянно растут, делать это сложнее. Один из способов примирить современные требования к качеству с необходимостью снижать себестоимость – приблизить нормативную базу РФ к европейским стандартам.

Ян АБАБАКУМОВ, генеральный директор ГК «ТЭТРА Электрик», убежден, что в России ряд задач трудно поддается решению. Энергосберегающие технологии дороги и требуют государственного субсидирования. Стоимость строительства здания повышается минимум на 20%. Необходимые материалы в РФ не производятся, разве что минеральная вата. В стране ощущается и дефицит необходимых специалистов, их никто не готовит. ГК «ТЭТРА Электрик» вынуждена отправлять своих сотрудников за знаниями в политехнический институт в Копенгаген.

Кроме того, и это особенно важно, у россиян нет культуры бережного отношения к окружающей среде. Как подчеркивает Я. Абабакумов, в стране нет спроса на энергосберегающие здания. Это направление в строительстве не имеет должной государственной поддержки, со стороны властей слышна пока только риторика.

В связи с этим эффективность инвестиций в энергосбережение в России в два раза ниже, чем в Европе. Длительная окупаемость проекта влечет трудно прогнозируемые риски.

Эксперты заостряют внимание и на реконструкции, которая преследует цель обеспечить тепловую защиту зданий в соответствии с требованиями сегодняш-

него дня. У стен зданий в Петербурге, построенных в 60–70-е годы, реальное сопротивление теплопередаче в 3–4 раза ниже, чем того требует СНиП, введенный в 2003 году. Расходы по утеплению зданий при реконструкции окупаются в среднем за 10 лет. Расходы на переустановку оконных пакетов не окупаются никогда.

Юрий КОРОЛЕВ, президент группы компании ICS, замечает: если в вентилируемом фасаде с утеплением щели составят всего 5% его площади, то потери тепла при этом достигнут 40%. Поэтому фасад должен быть сделан идеально. Однако есть масса примеров, когда при реконструкции деньги осваиваются, а «холодные мостики» остаются, и КПД работ оказывается чрезвычайно низким. Это означает, что реконструкция требует более серьезного контроля и более качественных материалов.

По оценке Владимира КОПЫЛОВА, ведущего аналитика компании Setl City, энергосберегающие фасады, с одной стороны, повышают стоимость проекта, с другой – его ценность для потребителей. Однако в ремонте такие фасады весьма дороги. На плечи собственников и ТСЖ лягут довольно ощутимые расходы. Кроме того, предложений по монтажу энергосберегающих фасадов много, а развиты ли услуги по их ремонту – неизвестно.

В точных показателях эксплуатационные свойства энергосберегающих фасадов можно будет оценить только в перспективе, так как такие технологии используются в строительстве не более 5 лет.

Нелли Богорад

