

ДВУХСЛОЙНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ УТЕПЛЕНИЯ ФАСАДА ОТ **ISOVER**

Российский рынок фасадных решений ведет свою историю с начала 90-х годов. Внедрение в проекты строительства технологий наружной теплозащиты зданий приняло массовый характер с 2000 г., и рынок стал стремительно развиваться. Появилось большое количество фирм, занимающихся поставками как зарубежных, так и отечественных материалов для фасадов.

Сегодня без такого важного элемента навесной фасадной системы, как утеплитель, не может обойтись ни один крупный строительный объект. Вентилируемый фасад с качественным теплоизоляционным решением внутри позволяет сохранить тепло в здании в холодное время года и не допустить чрезмерного нагревания помещений летом. Температура будет держаться на оптимальном уровне, исчезнет необходимость в дополнительном обогреве или кондиционировании. Теплотехническая эффективность и эксплуатационная надежность фасадных конструкций и всего здания зависят от физико-технических характеристик теплоизоляционного материала.

Еще несколько лет назад в соответствии с требованиями СП 23-101 «Проектирование тепловой защиты зданий» специалисты вынуждены были применять исключительно плотные волокнистые материалы (80–90 кг/куб. м). Сегодня в российской строительной практике широко используются конструктивные решения навесных фасадных систем на базе волокнистых утеплителей плотностью 20–30 кг/куб. м. Они могут применяться как в однослойном (в комбинации с ветрозащитными мембранами), так и в двухслойном исполнении (в сочетании с кашированными стеклохолстом волокнистыми материалами плотностью 60–80 кг/куб. м).

ДВА В ОДНОМ

Перед двухслойным теплоизоляционным решением на основе стекловолокна для вентилируемых фасадных систем открываются большие перспективы. В Европе на протяжении многих десятков лет эта технология успешно обеспечивает нормируемое сопротивление теплопередаче наружных стен. В России такой подход применяется лишь с 2000 г., а в 2006 г. началось производство жестких плит из стекловолокна.

Современное решение двухслойной теплоизоляции для применения в системах навесных вентилируемых фасадов представила российскому рынку компания «Сен-Гобен Строительная Продукция» — мировой лидер

в области разработки и производства широкого спектра теплоизоляционных материалов под маркой ISOVER. Это энергоэффективное и технологичное решение обеспечивает максимальную защиту. Плиты мягкого внутреннего слоя перекрываются плитами внешнего жесткого слоя, не образуя «мостиков холода». Конструктивные особенности системы и теплотехнические характеристики составных частей теплоизоляционного пирога делают решение ISOVER уникальным среди предложений для утепления НВФ и объясняют большой спрос на него у российских строительных организаций.

ТЕПЛО СПРЯТАНО ВНУТРИ

Внутренний слой теплоизоляционного пирога — это слой, контактирующий с поверхностью несущей стены. Здесь чрезвычайно важно, чтобы теплоизоляционный материал плотно прилегал к ней, не образуя просветов, держал форму в конструкции и обладал минимальным показателем теплопроводности. Поэтому компания выбрала для этого продукт премиум-класса в линейке легких материалов из стеклянного штапельного волокна ISOVER — плиту KL 34. Этот материал обладает характеристиками, присущими всем изделиям ISOVER, а именно: высокой теплоизолирующей способностью, стабильностью этого показателя в процессе эксплуатации и повышенной упругостью.

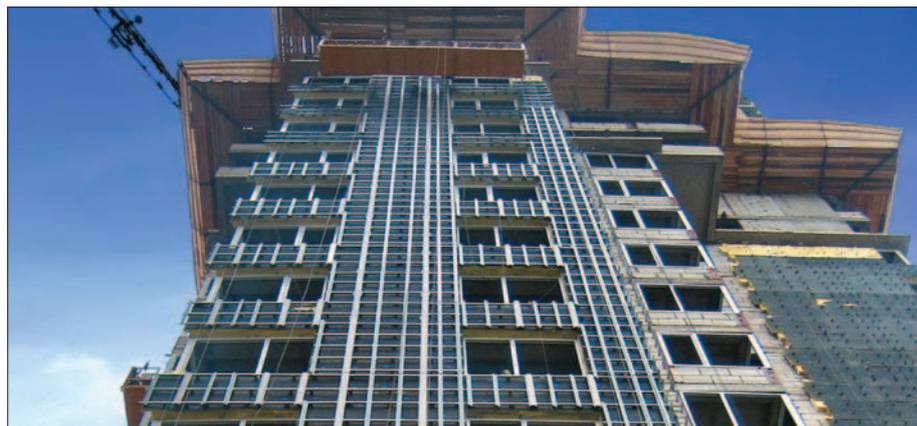
Благодаря структурным особенностям плит KL 34 обеспечивается более плотный контакт утеплителя и изолируемой поверхности, что позволяет избежать возникновения воздушных карманов, а значит — предотвратить выпадение конденсата и неизбежное в таких случаях переувлажнение теплоизоляции. Сухая теплоизоляция — одно из важнейших условий тепловой эффективности и эксплуатационной надежности системы.

Плиты KL 34 при толщине от 50 до 150 мм имеют стандартные размеры 610x1170 мм, поставляются в герметичных полиэтиленовых упаковках Multipack. При дефиците свободных площадей в условиях сложившейся строительной застройки компактная и герметичная упаковка защищает материал от проникновения влаги и гарантирует его сохранность даже при хранении под открытым небом. Благодаря высокой эластичности и упругости плиты KL 34 легко поддаются сжатию, что позволяет уменьшить их объем в 3–4 раза, а стало быть сократить не только время и расходы на доставку утеплителя, но и размеры площадки, необходимой для его складирования.

Высота и ширина блоков упаковок Multipack подобраны таким образом, чтобы максимально полно использовать пространство стандартной фуры объемом 82 куб. м. Для сравнения, если ранее разгрузка машины осуществлялась за 30–60 минут, теперь эта операция производится в течение 15 минут, что, безусловно, ценят специалисты по логистике.

НАДЕЖНЫЙ ВНЕШНИЙ ЩИТ

Наружный слой теплоизолирующего пирога выступает в качестве дополнительной теплозащиты и служит надежным ветрозащитным слоем. Он состоит из жестких плит ISOVER RKL-B (black), кашированных в заводских условиях черным стеклохолстом. Благодаря приклеенному на поверхность черному стеклохолсту теплоизоляционный материал надежно защищен от атмосферной влаги и циркулирующих в вентилируемом зазоре воздушных потоков. Материал обладает достаточными ветрозащитными свойствами, поэтому можно отказаться от применения ветрозащитных мембран. Черная внешняя поверхность плиты позволяет применять решение в светопрозрачных конструкциях.



Монтаж вентилируемого фасада

Полтора года назад жесткая изоляция на основе стекловолокна поставлялась на российский рынок из Финляндии. В настоящее время кашированные жесткие плиты, обладающие отличными теплотехническими характеристиками и полностью соответствующие требованиям российских строительных норм, выпускаются на заводе ISOVER в г. Егорьевске (Московская область). Причем на сегодняшний день это единственный в России производитель, который способен качественно выполнить кашировку жесткого материала толщиной 30 мм.

Благодаря пазогребневому соединению плит наружного жесткого теплозащитного слоя повышается стабильность его формы в конструкции и обеспечивается теплотехническая однородность.

При толщине 30–50 мм плиты ISOVER RKL-B имеют специальные размеры (1 200 x 1 800 мм), позволяющие сделать монтаж более технологичным. Говоря о крупномасштабном строительстве, в котором используются системы НВФ, большие размеры плит ISOVER RKL-B дают возможность значительно экономить на крепежных элементах.

В ЧЕМ ПРЕИМУЩЕСТВО?

Однослойная теплозащита не всегда справляется со своими основными функциями при том уровне строительной культуры, который пока существует в России. Вентилируемый фасад является сложной конструкцией, грамотно произвести монтаж которой способны не многие строительные бригады. Часто на строительных площадках наблюдается ситуация, когда между смонтированными плитами утеплителя остаются швы размером более 2 мм. Известно, что подобные швы служат «мостиками холода», негативно влияющими на эффективность теплоизоляционного слоя. Даже используя однослойные решения двойной плотности, невозможно избежать негативного эффекта образования «мостиков холода» в результате неграмотной установки.

Двухслойные решения позволяют компенсировать влияние человеческого фактора на эффективность теплозащиты, предоставляя возможность перекрывать плитами наружного слоя «теплоизолирующего пирога» неаккуратно выполненные стыки плит внутреннего слоя.

Следует также помнить о том, что с точки зрения затрат двухслойные решения по сравнению с однослойными являются более экономичными. В двухслойном «пироге» на долю жесткого, а потому более дорогого, материала приходится всего лишь 20%, в то время как доля легкого, относительно недорогого, материала составляет 80%.

При этом легкие материалы сохраняют теплотехническую эффективность и эксплуатационную надежность фасадной системы в течение всего срока службы здания. При оценке возможности материала



Жилой комплекс «АВИАПАРК» на Ходынке. Система утепления ISOVER ВентФасад

выполнять теплозащитные функции и влиять на теплотехническую эффективность системы ошибочно ориентироваться только на показатель его плотности. Даже обладая одинаковой плотностью, изделия на основе минеральных волокон по-разному проводят тепло и реагируют на воздействие деформационных нагрузок. Теплоизолирующая способность конкретных материалов зависит от технологии производства. В связи с этим сегодня к числу основных параметров, определяющих возможность применения волокнистых теплоизоляционных материалов в НВФ, относятся достаточная формостабильность (способность материала сохранять форму в течение эксплуатационного срока службы здания) и низкая теплопроводность.

Плиты ISOVER KL 34, изготавливаемые из стеклянного штапельного волокна диаметром 3–5 мкм и длиной 50–150 мм, характеризуются низкими значениями коэффициента теплопроводности: $\lambda_{10} = 0,034$ Вт/(м·К); $\lambda_A = 0,039$ Вт/(м·К); $\lambda_B = 0,041$ Вт/(м·К).

Удачно дополняя друг друга, плиты ISOVER KL 34 и ISOVER RKL-B образуют «изоляционный пирог», который выгодно отличается от других схем утепления наружных стен более высокими показателями термического сопротивления.

БЕЗОПАСНОСТЬ ГАРАНТИРОВАНА

Основное требование, предъявляемое к любым фасадным системам, — пожарная безопасность.

Плиты ISOVER KL 34 относятся к группе негорючих материалов, ISOVER RKL-B — к группе Г1. В комбинации KL 34 + RKL-B эти материалы применяются сегодня в фасадных системах с воздушным зазором. Будучи компонентом данных систем, плиты KL 34 и RKL-B прошли полный цикл испытаний, в том числе и натурные огневые испытания на полигоне Центра противопожарных исследований ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко и ФГУ ВНИИПО МЧС России.

Результаты огневых испытаний НВФ, в которых нашли применение двухслойные решения ISOVER, показали, что дан-

ные фасадные системы удовлетворяют требованиям ГОСТ 31251-2003 «Конструкции строительные. Методы определения пожарной опасности. Стены наружные с внешней стороны», предъявляемым к конструкциям класса пожарной опасности К0. Это означает, что двухслойный «теплоизолирующий пирог», выполненный в соответствии с рекомендациями ISOVER, можно применять в навесных вентилируемых системах защитно-декоративной отделки зданий всех степеней огнестойкости.

БУДУЩЕЕ ЗА НОВЫМИ РАЗРАБОТКАМИ

В апреле 2008 г. компания «Сен-Гобен Строительная Продукция» вывела на российский рынок усовершенствованное двухслойное решение для теплоизоляции навесных вентилируемых фасадов — ISOVER ВентФасад. Этот продукт произведен на основе решения ISOVER KL 34 + RKL-B, но обладает двумя существенными отличиями.

Во-первых, специалистам компании удалось улучшить структуру волокна, соответственно и теплотехнические характеристики продукта. Теперь и нижний мягкий слой, и верхний жесткий слой обладают непревзойденно низким коэффициентом теплопроводности и более эффективны в конструкции навесного вентилируемого фасада.

Во-вторых, «Сен-Гобен ИзOVER» не прекращает работу над тем, чтобы облегчить и упростить монтаж теплоизоляционных решений в НВФ и избежать последствий неправильной и некачественной установки. Результатом этих усилий стала технология соединения плит внешнего слоя — так называемое соединение «шпунт-гребень». Оно исключает сквозные швы и улучшает формостабильность материала в конструкции. ISOVER ВентФасад-Низ-Стандарт поставляется в фирменной упаковке Multipack. 

В. А. БОРИСОВ, менеджер по продукту компании «Сен-Гобен Строительная Продукция» (Москва)

Дополнительную информацию смотрите на стр. 5 и на сайте www.isover.ru