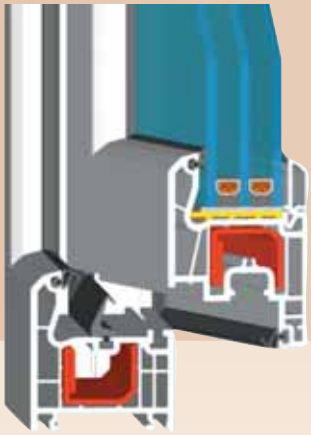
«Умное окно»: технология или идеология?



Потребность человека в комфорте неисчерпаема, и всегда во все времена человек стремился к комфорту. Цель создания товаров – максимальное достижение комфорта быта. В нашу жизнь постепенно входят такие понятия систем автоматизированного управления как умный дом, умный свет, умный пол и т. д. С Запада пришло понятие «умного окна». Умное окно оптимизирует весь жизненный цикл окна. Это и отдаление сроков капитального ремонта, и экономия энергозатрат.

Бум пластиковых окон в России продолжается. Наконец-то пришло осознание, что пластиковые окна – не блажь, а жизненная необходимость.

В нашей статье мы рассмотрим важный вопрос современных окон – энергосбережение профильной системы. С первого взгляда название статьи предполагает материал об автоматизации окна. Но не все знают, насколько понятие «умное окно» широкое.

«Умное окно» – это целая концепция, позволяющая объединить множество разнообразных функций в единый, слаженно работающий организм. Главной целью системы умного окна является обеспечение экономии энергоресурсов дома, квартиры, коттеджа. Что значит экономия энергоресурсов? Всем известно, что около 50% тепла уходит через окна. Неконтролируемая утечка воздуха снижает комфортность пребывания в помещении. Чтобы устранить неконтролируемое движение воздуха обеспечивается герметичность окна. К функциональным аспектам энергоэффективности профиля нужно отнести отличные теплозащитные свойства за счет самой конструкции системы.

На сегодняшний день технологии окна сильно модернизированы и абсорбировали многие современные технические решения. Этот стандарт сейчас подразумевает наличие системы вентиляции и герметичность, тепло- и звукоизоляцию, безопасность, современный дизайн и т. д.

Технологии в разрезе

Современное окно создается целой армией специалистов на нескольких специализированных предприятиях одновременно. К основным составляющим современного окна можно отнести: оконный проем с откосами, оконный блок, представляющий собой взаимодействие профилей со стеклопакетами, монтажные швы и системы их уплотнения, подоконную доску, детали слива и облицовки. Рассмотрим возможное улучшение теплотехники окна за счет уникальных конструкторских решений и продуманности каждого фактора на примере оригинальной конструкции оконного профиля «Di-fence».

Экономия энергии заложена в самом технологическом принципе конструкции профиля «Di-fence».

Система профилей «Di-fence» имеет отличные предпосылки для достижения эффективной теплоизоляции, потому что ПВХ – это очень плохой проводник тепла, а многокамерная конструкция профиля основана на использовании самого эффективного теплоизолятора – воздуха. В профиль монтажной шириной 60 мм для повышения термического сопротивления добавлена дополнительная четвертая воздушная камера. Армирующий профиль надежно изолируется расположенными снаружи и внутри предкамерами, резко снижая тепловые потери по арматуре и увеличивая общее сопротивление теплопередаче. Уменьшение же основной камеры компенсируется оригинальной конструкцией армирующего профиля с дополнительным усиливающим загибом, что гарантирует производителю прочность и надежность создаваемых конструкций.

Уделено внимание и очень ответственной зоне – зоне взаимодействия профилей. Здесь также стоит преграда на пути проникновения холода – средний контур уплотнения. Удобное для установки среднее уплотнение выполнено в виде клапана из ЭПДМ-каучука – материала, специально разработанного для применения в производстве оконных и дверных конструкций из ПВХ. Этот материал обладает значительной

долговечностью, стойкостью к изменению климатических условий, эластичностью и прочностью на растяжение, а также не подвержен воздействию сезонного перепада температур и со временем не проявляет признаков старения и потери эластичности. Средний контур значительно увеличивает непродуваемость конструкции, повышает тепло- и звукоизоляцию помещения и, что еще важно, защищенная от пыли и влаги фурнитура не требует частого ухода, а срок ее службы значительно увеличивается. Легкость и простота установки среднего уплотнения – дополнительное удобство при изготовлении глухих конструкций и особенно комбинированных окон, где глухое остекление располагается вместе со створкой. Идеология четырехкамерного строения не только профилей, но и фальцевого пространства между ними – гарантия действительно максимальной тепло- и звукоизоляции в готовом изделии.

В системе конструктивно решен вопрос с зоной взаимодействия профиля и стеклопакета, как с одним из самых уязвимых мест всех профильных систем из ПВХ. Многочисленные рекламации к оконным фирмам, связанные с выпадением конденсата и образованием наледи в нижней части окна, говорят о том, что эта проблема холодного климата – проблема «краевого эффекта», является одной из наиболее актуальных для пластиковых окон в России. Одним из элементов окна, влияющим на его теплоизолирующие свойства, является дистанционная рамка из алюминия. Алюминий прекрасно проводит тепло, а значит, холод проникает с улицы по своеобразному алюминиевому мостику, по дистанционной рамке, которая проходит по периметру каждого стеклопакета. В результате зимой уже при -25°С температура комнатного стекла опускается ниже нуля, что немедленно приводит к промерзанию по периметру стеклопакета. Выступает конденсат, превращаясь в иней и лед. А для условий Урала и Сибири подобные морозы – обычное дело. В системе Di-fence кромка стеклопакета надежно защищена высоким и широким наплавом профиля. Стеклопакет погружен вовнутрь профиля на 23 мм! Дистанционная рамка находится внутри теплой зоны профиля, что повышает температуру внутренней поверхности стекла и снимает причину образования конденсата и инея на окнах.

Чем еще можно улучшить теплоизоляционные свойства системы? Конечно же, отсутствием мостиков холода, вызываемых различными металлическими вставками, по которым и идет промерзание. Такими вставками в окнах являются металлические соединители импостов. Система позволяет изготовить окно, не используя вообще металлических соединителей. Уникальная конструкция импоста предусматривает возможность крепления непосредственно в профиль. Соединение производится в специально предусмотренные для этих целей каналы с достаточно прочными стенками, способными выдержать значительные усилия затяжки саморезов. Также крепление импоста можно произвести с помощью специального пластикового вкладыша. Вкладыш устанавливается и закрепляется в основной камере импоста, и через специальное отверстие во вкладыше импост притягивается к профилю. Образование локального мостика холода в этом случае также не происходит.

Все перечисленные факторы дают свои результаты – система регулярно успешно проходит сертификационные испытания и показывает значения коэффициента сопротивления теплопередаче для комбинации профилей коробка/створка с усилительными вкладышами 0,68 м² °С/Вт. Для создания сбалансированной по теплопередаче конструкции согласно п. 5.3.1 ГОСТ 30674 это позволяет использовать в системе Di-fence стеклопакеты с приведенным сопротивлением теплопередаче до 0,8 м² °С/Вт, а значит производить высокоэффективные энергосберегающие окна.

Итак, можно с уверенностью назвать профильную систему Di-fence «умной», потому что она выполняет одну из главных задач – оптимальное, рациональное расходование энергоресурсов в доме. Основное преимущество системы Di-fence – простота и дешевизна реализации.

Система Di-fence по своим теплофизическим и конструктивным особенностям отвечает всем требованиям времени и полностью соответствует идеям законодательного положения об экономии энергии. Продуманность конструктива дает возможность производителю готовой продукции использовать более простые способы переработки в изготовлении сложных конструкций, выигрывать от легкой и быстрой обработки. А выдающиеся качества системы, такие как улучшенные показатели по теплозащите, шумоизоляции и сбалансированная ценовая политика – бесспорная гарантия успеха на рынке.

«Умное окно»: идеология или технология? Ответ ясен – это идеология, воплощенная в технологии Di-fence.

Кубракова Елена,
ведущий специалист отдела маркетинга
ООО «ПластСистем»

ООО «ПластСистем»

620141, Екатеринбург, ул. Пехотинцев, д. 21 Б
(343) 373-8300, 373-8301
marketing@di-fence.ru
www.di-fence.ru