**ЗАМЕНА СТАРЫХ ОКОН НА СОВРЕМЕННЫЕ ГЕРМЕТИЧНЫЕ СТЕКЛОПАКЕТЫ**

От 50% до 80% тёплого воздуха уходит из помещений через щели в окнах. Чаще всего оконные коробки неплотно прилегают к проёмам стен. Между рамами и створками, в местах заделки стекла имеются зазоры. Отремонтировать устаревшие окна с помощью различных замазок и энергетиков невозможно – это лишь временные меры. Единственный выход – замена старых рам. Современная оконная система – это герметичный стеклопакет с уплотнениями между рамами и стёклами и иными энергосберегающими технологиями.

Разумеется, многим такой вариант покажется слишком дорогим. Действительно, на покупку нового окна и его монтаж придётся раскошелиться. Но это инвестиции в будущее: окно быстро окупит себя в процессе эксплуатации и прослужит своему хозяину очень долго.

Рассмотрим конкретный пример для среднестатистической семьи. По подсчётам специалистов, замена старых окон в квартире на новые позволяет сохранять от 30 до 50% тепла. Учитывая, что всё большее распространение приобретают счётчики тепла (то есть жильцы платят только за потреблённую электроэнергию), получается неплохая экономия для семейного бюджета. А если инженерное оборудование дома далеко от совершенства, новые окна всё равно обеспечат тепло и уют в квартире. Ведь даже не очень горячая батарея сможет достаточно хорошо прогревать воздух в помещении.

**Как выбрать правильное окно**

Первый и самый важный шаг – решение о смене окна. Но как найти оптимальный вариант для своей квартиры? Окно должно быть долговечным, эстетичным и бесшумным. А ещё лёгким в обращении и уходе. Но всё-таки главная функция окна – это сохранение тепла. Сегодня улучшенная защита достигается за счёт использования новых технологий: увеличение ширины рамы и створки, наличие между ними двух и более контуров уплотнения, герметичный стеклопакет.

Российскими строительными нормами определён стандарт уровня теплозащиты в зависимости от местных климатических особенностей. Например, в Москве коэффициент сопротивления теплопередаче для окон не должен быть меньше 0,54 м2 С/Вт, а, для климатических условий Новосибирска - 0,63 м2 С/Вт. Этот показатель зависит от термосопротивления материалов всей оконной конструкции: и светопрозрачной части, и самого профиля. Самые распространённые сегодня материалы для рам и створок – алюминий, дерево и ПВХ. Рассмотрим применение каждого из них.

**Алюминиевые профили**

Алюминиевые профили славятся своей прочностью. Напомним, что алюминий используется при производстве самолётов, ведь этот материал зарекомендовал себя как прочный, неприхотливый в обращении и устойчивый к внешним воздействиям. Такое окно прослужит очень долго.

С другой стороны, у алюминия есть очень большой недостаток – высокая теплопроводность. Держать тёплый воздух в помещении он будет гораздо хуже. Утеплить окно можно с помощью вспенивающихся полимерных составов, но с применением этой технологии существенно возрастёт стоимость окна.

Ещё алюминий подвержен электрокоррозии. Это значит, что, например, при взаимодействии с медью он может разрушаться. Это затрудняет монтаж металлических элементов поворотной и запорной фурнитуры. И преимущества алюминия практически теряются за его недостатками.

**Окна ПВХ**

Всё большую популярность в России и за рубежом обретают окна из поливинилхлорида (ПВХ). Они состоят из многокамерных ПВХ-профилей усложнённой конструкции с укрепляющими элементами из металла. Такая комбинация приводит к существенному повышению показателя термосопротивления, который увеличивается с использованием двухкамерных стеклопакетов. В них также применяются теплосберегающие стёкла. Экономия энергии при использовании ПВХ-окон может достигать 70%.

И это не единственный плюс таких окон. Они обладают отличной устойчивостью к ветру и дождю, не подвержены деформации. Их характеристики могут адаптироваться под особенности конкретного региона России.

Впрочем, сегодня лидеры на рынке ПВХ-окон предлагают универсальные оконные системы, которые будут одинаково надёжны и в Новороссийске с его ветрами, и в Якутске с его знаменитыми морозами. Одним из таких примеров являются окна с шириной рамы и створки 70 мм. Уникальная пятикамерная система произведена с учётом последних технических разработок в области тепло- и энергосбережения.

ПВХ-окна очень долговечны – без особых проблем служат до 50 лет. К тому же, вторично перерабатывать их можно до 5 раз! И это вклад в сохранение окружающей среды: вместо того чтобы загрязнять природу отходами, их используют для производства нового продукта. Да и с точки зрения энергоэффективности это выгоднее. Энергозатраты при производстве из вторичного сырья снижаются до 50-80%.

Новые окна экологичны не только в эксплуатации, но и в производстве, и в утилизации. В Германии внедрили уникальную технологию green line. Теперь свинец, который раньше применялся как стабилизатор для ПВХ-профилей, заменён на экологически чистое соединение «кальций-цинк». В Дании, например, полностью запрещено применение свинца, а совсем недавно Комиссия по охране окружающей среды ЕС пришла к решению о снижении объёмов тяжелых металлов в промышленном производстве. Таким образом, бессвинцовая технология производства ПВХ-профилей через несколько лет будет единственным возможным вариантом.

**Окна из стеклокомпозита**

И наконец, наиболее интересная и перспективная технология производства оконных профилей их стеклокомпозита. Этот уникальный материал объединил в себе лучшие свойства всех материалов, используемых для производства окон: схож по теплопроводности с деревом, по прочности превышает алюминий, подобно ПВХ устойчив к воздействиям внешней среды. При этом, несмотря на большое количество достоинств, ценовая политика на данный вид продукции всего лишь на 10-20% выше, чем на тот же ПВХ.

Прочность стеклокомпозита в 9 раз выше, чем у ПВХ и 2-4 раза выше, чем у алюминия. Оконные профили из этого материала не требуют армирования, прочность позволяет увеличить площадь стекла. Стеклокомпозит на 70% является стеклом, его термический коэффициент линейного расширения такой же как у стекла. Это полностью снимает напряжение в системе «рама-стеклопакет» и повышает срок службы стеклопакета.

Теплопроводность стеклокомпозита в 500 раз ниже, чем у алюминия, что приближает его к деревянным профилям, при этом его коррозийная стойкость остается на значительно более высоком уровне.

Даже при высоких температурах стеклокомпозит не выделяет в воздух никаких вредных веществ. Эксперты пришли к выводу, что это наиболее экологически приемлемый метод производства.

*Таблица физико-механических характеристик материалов:*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Физико-механические свойства материалов** | **СТЕКЛОКОМПОЗИТ** | **ПВХ** | **АЛЮМИНИЙ** | **ДЕРЕВО** |
| Коэффициент теплопроводности (Вт/мІ) | 0,3-0,35 | 0,15-0,16 | 140-190 | 0,26-0,28 |

Менять или не менять старые окна на новые – это уже не вопрос. Новые окна – это новый уровень жизни в тёплой, уютной квартире. Современный дизайн, лёгкий уход, звукоизоляция, долговечность – всё это вы приобретаете с установкой новых окон. И сегодня многие могут себе это позволить. С приобретением нового окна вы не только улучшаете жизнь своей семьи, но и участвуете в решении глобальных мировых проблем. Экология планеты Земля зависит и от вас тоже – подумайте об этом!