

Увеличение энергоэффективности светопрозрачных фасадных и оконно-дверных конструкций

(по материалам доклада на конференции Д.В. Гудкова, заместителя директора по маркетингу СООО «АлюминТехно»)

На протяжении последних лет в России одной из самых приоритетных государственных задач является — энергосбережение. Проводится целенаправленная государственная энергосберегающая политика, сущность которой сводится к устойчивому обеспечению населения и экономики страны энергоносителями, повышению эффективности использования топливно-энергетических ресурсов, обеспечению энергетической безопасности государства.

Далеко не секрет что запасы высококачественного вида топлива, находящиеся в земле — ограничены. Энергосбережение, повышение энергоэффективности позволит растянуть эти ресурсы на более длительное время, а так же позволит зарезервировать необходимую часть запасов ископаемых ресурсов для нужд неэнергетических, таких как: производство различных лекарств, смазочных материалов и других продуктов, в состав которых входит ископаемое топливо.

Уже сейчас мы нередко сталкиваемся с дефицитом энергии и ограничениями ее потребления, по тем или иным причинам, и в будущем дефицит будет только расти, поэтому тема «повышение энергоэффективности» во всех отраслях и сферах так актуальна. Необходимо постоянно развивать, разрабатывать и внедрять новые более совершенные энергосберегающие технологии. В противном случае, в ближайшее будущее можно ожидать крайне не благоприятные и весьма существенные последствия, такие как: значительное изменение в поставках и запасах не только энергии, но и материалов и сырья предприятиям, производствам и даже целым населенным пунктам.

Расчеты специалистов показывают, что повышение энергоэффективности в России хотя бы на 1% даст прирост внутреннего валового продукта почти на 0,35–0,40%.

Сейчас, чтобы обогреть один квадратный метр, в России, требуется в пять, а то и в шесть раз больше топлива, чем в Швеции, не более теплой стране. Между тем, за тепло и свет мы платим не только деньгами (что в быту, конечно, забывается), а еще и парниковыми газами, которые выделяются в атмосферу и оказывают влияние на климат, его изменения. Добыча, переработка, транспортировка, сжигание, получение электроэнергии, тепла — все вместе это оказывает губительное влияние на экологический баланс нашей планеты.

Светопрозрачные конструкции являются основной причиной теплопотерь из помещений (50-70%), следовательно, значительную роль в энергоэффективности здания играет качество стеклопакетов и профилей, из которых изготавливаются светопрозрачные конструкции. Теплоизоляционным качествам светопрозрачных и фасадных конструкций необходимо уделять первоочередное внимание при решении проблемы энергосбережения. Многим специалистам известно изображение разреза односемейного дома, на котором показаны доли поступлений и потерь энергии, оцененные для условий Центральной Европы. На долю

оконных/фасадных конструкций приходится 47–67% всех теплопотерь из здания (естественно, с учетом нагрева инфильтрующегося воздуха). Именно поэтому за рубежом требованиям к теплозащите светопрозрачных конструкций уделяется первостепенное значение.

Благодаря своему уникальному внешнему виду и замечательным эксплуатационным качествам все большую популярность у архитекторов и застройщиков на сегодняшний день завоевывают светопрозрачные фасады. Фасад здания, состоящий из стекла и каркаса, в который это стекло вставлено, может иметь различные цвет, свойства, форму (вертикальный, наклонный, горизонтальный) и т.п. Несмотря на то, что видимая часть фасадов – это всегда стекло, выглядят они всегда разнообразно, эффектно и современно. В то же время современные светопрозрачные конструкции — это комплексные системы, от которых в значительной степени зависит энергоэффективность всего здания.

В соответствии с политикой энергосбережения была разработана государственная программа повышения энергоэффективности, направленная на осознание населением проблемы энергосбережения. В этой программе помимо всего прочего рассматривается внедрение энергосберегающих технологий в строительство новых домов. Хотелось бы подчеркнуть, что конечный результат, т.е. эффект от этих мероприятий затрагивает не только того кто будет обслуживать данный участок, но и обычного потребителя, который сэкономит на затратах на энергоресурсы. Также был разработан комплекс нормативных документов по энергоэффективности строительной отрасли. Например, в соответствии с Постановлением Правительства Москвы Городской программой «Энергосберегающее домостроение в городе Москве в 2010-2014 гг. и на период до 2020 г.» поставлена задача обеспечить сопротивление теплопередаче окон в жилых зданиях не ниже $0,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Так, в Европейском Союзе в соответствии с требованиями EnEV 2009 с 1 января 2009 г. минимальное сопротивление теплопередаче окон должно составлять $0,7 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. С 1 января 2012 будут введены еще более жесткие нормы EnEV 2012, по которым минимальное сопротивление теплопередаче должно быть не менее $1,1–1,25 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. (Здесь необходимо учитывать то, что сопротивление теплопередаче одних и тех же конструкций оцененное в Европе и в России будет отличаться на 10–15% — данные европейских лабораторий будут выше из-за других граничных условий при испытаниях).

В современном мире, где цены на все виды энергоносителей неуклонно растут, невозможно оставаться в стороне от проблем, связанных с экологией и экономией средств для создания комфортного климата в помещении. Поэтому, ГК «Алютех» разработан ряд систем, которые соответствуют самым новым требованиям по энергоэффективности.

Классическая стоечно-ригельная система ALT F50

Для получения необходимых теплофизических и звукоизоляционных свойств ограждающей конструкции в серии ALT F50 используется набор

термовставок (термоизоляторов) из твердого, ударопрочного поливинилхлорида (PVC-U-НП) с высокими теплоизолирующими параметрами, ко-экструзионный уплотнитель (запатентованное решение) и набор уплотнительных прокладок на основе этиленпропиленовых каучуков (EPDM). Благодаря оптимальному сочетанию этих составляющих достигаются следующие показатели по термической изоляции:

Для светопрозрачного фасада со стеклопакетом 6М1 (рефлекторное)-12Ar-И4-12Ar-И4.

Приведенное сопротивление теплопередаче = 1,04 м²•°С/Вт.

Система рамного остекления с увеличенным терморазрывом ALTW72

Система ALTW72 предназначена для изготовления оконных, дверных и более сложных светопрозрачных конструкций, предназначенных для современных энергоэффективных и пассивных зданий. Новые технологии и материалы, современные способы проектирования позволяют изготавливать конструкции в соответствии с самыми высокими требованиями.

Серия имеет глубину 72 мм и многокамерный терморазрыв шириной 34 мм. Термоизолирующие и звукоизолирующие показатели увеличиваются дополнительными элементами из вспененного материала.

Возможность установки заполнения до 50 мм позволяет добиться самых высоких показателей тепло- и звукоизоляции

Характеристики оконной конструкции из ALTW72

Звукоизоляция до 43 дБ

Теплоизоляция 1,0 Вт•м²/С°

Ветровая нагрузка А

Коэффициент пропускания света класс 2

Водопроницаемость А0

Воздухопроницаемость А