

реформирование отрасли и создавать новый инновационный механизм нельзя механически перенести с опыта зарубежных стран. Все заимствованные направления преобразования АПК должны быть адаптированы к белорусским условиям, ключевым условием которого является минимизация затрат.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ван, Яотянь. Эффективность реализации инновационных программ отдельных отраслях АПК Республики Беларусь / Яотянь Ван // Новая экономика. – 2011. – № 1. – С. 61–68.
2. Пашкова, Е.С. Перспективы развития бизнес-образования в инновационный интегрированной маркетинговой среде / Е.С. Пашкова, Яотянь Ван // Актуальные проблемы бизнес-образования: материалы XI Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 19–20 апр. 2012 г. / Белорус. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий; редкол.: В.В. Апанасович [и др.]. – Минск, 2012. – С. 153–154.
3. Пелих, С.А. Инновационно-инвестиционная среда в агропромышленном комплексе Китая и Беларуси: анализ, проблемы, решения / С.А. Пелих, Яотянь Ван. – Минск: Право и экономика. – 2012. – 176 с.

УДК 532.5

*А. А. Бакушев, канд. техн. наук, Г. А. Бабашева, магистрант
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана
Казахстан, г. Уральск*

АНАЛИЗ ОСТЕКЛЕНИЯ ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С УЧЕТОМ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

Стратегическая цель энергосбережения одна и следует из его определения - это повышение энергоэффективности во всех отраслях, во всех поселениях и в стране в целом. И задача - определить, какими мерами и насколько можно осуществить это повышение.

Снижение потребления позволяет обеспечивать подключение новых потребителей при минимальных капитальных затратах на развитие инфраструктуры и снимает проблемы выделения земельных участков под новое строительство объектов генерации, отчуждение санитарно-защитных зон и т.д., что в целом положительно сказывается на градостроительном развитии.

Решение задач повышения энергоэффективности на сегодняшнем этапе, когда существует большой резерв малозатратных мероприятий, также совпадает с большинством стратегических целей государства и хозяйствующих субъектов.

Энергосбережение и оптимизация энергопотребления растущей экономики входят в число наиболее приоритетных задач дня. Для их решения разработана отраслевая Программа по энергосбережению. Согласно этой программе в стране должна резко

снизиться энергоёмкость промышленного производства и жилищно-коммунального хозяйства. То есть необходимо внедрять энергосберегающие технологии и максимально оптимизировать энергопотребление, сокращая сверхнормативные потери.

Наибольшие потери происходят в топливно-энергетическом комплексе, в промышленности, а также в секторе жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ). Специалистами подсчитано, что до 70 % теплопотерь в обычном здании «обеспечивают» окна и двери [1]. И другая беда: из-за того, что в наших квартирах нет современной системы регулирования тепла, мы – при его избыточной подаче - для снижения температуры в комнатах, вынуждены открывать настежь форточки. В итоге - на обогрев одного квадратного метра у нас в Казахстане требуется в четыре раз больше топлива, чем в такой же холодной стране, как Финляндия.

В энергосберегающих объектах остекленное пространство выполняет функцию буфера, который либо задерживает тепло и передает его внутрь здания ночью, либо охлаждает помещения летом. Несущая конструкция остекленных ограждений должна быть запроектирована так, чтобы были соблюдены все требования в части прочности конструкции, связанные с давлением снега, ветра и возможностью консервации и ремонта. Данные требования выражаются с помощью показателя максимально допустимого прогиба конструкции крыши или подпор.

Стекло – это жидкий материал, который застыл. Главное его преимущество – это прозрачность. Изготавливается стекло из обычных компонентов: кварцевый песок (68-75%), немного соды (12-16%) и известняк и доломит (5-12%). Толщина стекла бывает разная от 3мм до 12мм, каждое из них имеет соответствующие характеристики и применяется в разных ситуациях. Также, есть стекла с покрытиями, каждое имеет свои свойства, которые мы рассмотрим ниже. Основные типы стекол: обычное (float – прозрачное, без покрытий и цвета), энергосберегающие (с покрытиями для сбережения тепла в помещении), тонированное в массе (цветное), «стопсолы» (с эффектом зеркала), ламинированные стёкла (триплексы), закаленное (термическая или химическая обработка). Основные производители стекол в Европе: Guardian, Saint-Gobain, Pilkington, Glaverbel.

Остекление окон в настоящее время - это сложенные вместе 2 или 3 стекла, которые фабрично склеиваются, оставляя между собой тонкую полость, заполненную сухим воздухом или специальным газом, изолирующим лучше, чем воздух.

Для тепловой защиты зданий используется стекло со специальным покрытием, которое пропускает солнечное излучение внутрь здания, но задерживает тепловое излучение от стен. Таким образом, значительная часть тепла задерживается внутри дома[2].

Стандартное окно с двумя стеклами имеет показатель U от 1.0 до 1.1 Вт/(м²*К), в то время как трехстекольное окно со специальным покрытием и заполненным газом межстекольным пространством, имеет значение U от 0.5 до 0.6 Вт/(м²*К).

Показатель U для оконных рам имеет обычные показатели 1.2-1.6 Вт/(м²*К), но в

специальном исполнении может достичь величины 0.7. Ведь для жильца важна величина U для всего окна (остекление + рама). Окно с тройным спаренным переплетом и специальным покрытием, в энергосберегающей раме, достигает ранее недостижимого показателя $U 1.1 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot \text{К})$.

Важным свойством окна также есть его герметичность. Особенно в энергосберегающих зданиях, где забор воздуха регулируется посредством аэраторов или воздухозаборников. Аэратор, установленный в верхней части окна, обеспечивает постоянное движение воздуха, например, уменьшает приток в случае отсутствия жильцов, или же ночью. Автоматическую регулировку величины забора обеспечивает датчик, реагирующий на уровень влажности воздуха.

С возрастанием влажности (присутствия людей, приготовления еды) аэратор открывается больше, увеличивая приток воздуха. Такое регулирование воздухозабора позволяет получить энергетическую экономию без ухудшения санитарно-гигиенических условий в помещениях.

С повышением этажности здания особенно при сплошном остеклении фасадов значительно увеличивается площадь остекления и в этом случае оптические искажения и цветовая неоднородность остекления существенно ухудшат внешний вид здания. Остекление должно сохранять свои эксплуатационные свойства при соблюдении правил эксплуатации и технического обслуживания в течение срока службы здания. Остекление с меньшим сроком службы, чем предполагаемый срок службы здания, должно быть заменяемым или ремонтпригодным.

Для увеличения срока службы остекления и сокращения частоты технического обслуживания (мытья) стекол можно порекомендовать применение в наружном остеклении стекла с самоочищающимся покрытием.

Самая прогрессивная форма облицовки здания - остекление фасадов. Алюминиевые конструкции с витражами и стеклами позволяют воплотить самые оригинальные идеи архитекторов. Стекло – материал, идеально подходящий для облицовки. Оно не подвержено коррозии и является прекрасным теплоизолятором.

Светопрозрачную конструкцию используют по всему периметру здания или на отдельных его элементах: витринах, лоджиях, козырьках, при остеклении крыши и т.д. Остекление зданий может быть выполнено стеклами разных оттенков и профилями разной окраски. Используя элегантную современную фурнитуру и новейшие профильные системы, можно создать эксклюзивный экстерьер в любом стиле. Работа, выполненная профессионалами, превратит привычный фасад здания в настоящий архитектурный шедевр[2].

Теплоизоляция зимой является важной функцией стекол. Для уменьшения потерь тепла применяют двойное остекление, но это не всегда дает нужного эффекта. Для этого разработаны энергосберегающие стекла. Такие стекла имеют тонкое покрытие из металлов или полупроводниковых оксидов, оно содержит в себе

свободные электроны: «твердое» (на основе оксида олова к-стеклом) и «мягкое» (на основе серебра, i-стекло). Первым шагом в создание энергосберегающего стекла стало производство К-стекла.

Излучательные способности обычного стекла примерно 0,83, а у К-стекла около 0,2. Следующим прорывом в этом направлении стало изготовление i-стекла, оно изготавливается с помощью вакуумного напыления и является многослойной структурой пластов серебра диэлектрика (BiO, AlN, TiO₂). К-стекло уступает i-стеклу по характеристикам энергосбережения приблизительно в 1,5 раза, цена у этих стекол соответствующая.

Тонированное в массе стекло производится из обычного стекла, просто добавляются различные красители для цвета. Распространенные цвета – бронзовый, синий, серый и зеленый. Тонированные стекла называют солнцезащитными, такие стекла намного больше поглощают солнечную энергию и свет, создавая приятную обстановку в помещении.

Ламинирование – изготовление многослойного стекла при помощи поливиниловой пленки между слоями. Распространенным типом этого стекла является триплекс – два стекла и пленка разной толщины, например, стекло для автомобильной индустрии. Наклеивание пленки с одной стороны называется односторонняя ламинация, но качеством она намного уступает триплексу. Основным преимуществом этого стекла является безопасность при разрушении (стекло трескается, но осколки остаются все вместе так, как склеенные пленкой). С помощью пленок можно сделать любое стекло похожим на тонированное или зеркальное (цена при этом намного снижается). Ламинация значительно повышает звукоизоляцию помещения, тишина – залог спокойствия. Такие стекла используются при остеклении фасадов зданий в шумных городских кварталах, где требуется максимально увеличить шумоизоляцию.

StopSol – солнцезащитные отражающие стекла. Создаются на основе обычных или тонированных стекол, на стекло при выходе из печи наносится тонкий слой оксидов металлов. Напыление «твердое» устойчивое к царапинам и атмосферным воздействиям. Среди «стопсолов» есть три типа покрытия: Classic (сильное отражение), Supersilver (тоже сильные отражающие свойства, но лучшее светопропускание), Silverlight (меньшая степень светоотражения). Цветовая гамма: прозрачный (Clear), бронзовый (Bronze), серый (Grey), синий (Dark Blue, PrivaBlue), зеленый (Green).

Закаленное стекло – может быть любым другим стеклом, которое проходит химической или термической обработкой, это повышает прочность стекла к механическому воздействию и перепадам температуры. При разбивании закаленного такого стекла оно рассыпается на мелкие, безопасные осколки. Небольшой минус такого «закаливания» – это то, что стекло не подлежит механической обработке, ее выполняют до процесса закаливания, так как стекло просто рассыпается. Закалять можно почти все виды стекла, но есть и исключения – армированное и пару видов

декоративного. Закаленные стекла могут применяться по разному, например, для укрепления и безопасности стеклопакетов или ламинированных стекол, основное применение «закалёнки» – это остекление фасадов. [2].

Энергосбережение это процесс, характеризующийся снижением удельного конечного энергопотребления, эффективным использованием первичных (природных) невозобновляемых энергоресурсов, вовлечением в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии с целью сохранения невозобновляемых энергетических ресурсов, экосистемы, энергетической безопасности Казахстана для экономического развития и повышения благосостояния населения страны. В процессе производства материальных благ и услуг потребляется та часть энергии, которая способна совершить работу. Следовательно, энергосбережение сводится не только к физической экономии топлива и энергии, но и к обеспечению условий для максимального их использования.

Условия осуществления энергосбережения и эффект от его реализации определяются, с одной стороны, особенностями энергетики и его продукции, а с другой стороны, темпами и пропорциями всего народного хозяйства. В этой связи решение проблемы сбережения ТЭР зависит не только от энергетиков, все потребители энергоресурсов, от крупнейших промышленных комплексов до домохозяек, должны способствовать повышению народно-хозяйственной результативности энергосбережения. В современных условиях значительно повысилась роль в интенсификации энергосбережения экологического фактора. Вместе с тем от успешного решения рассматриваемой проблемы зависят состояние природной среды и пропорции распределения материальных благ и трудовых ресурсов по отраслям экономики, а следовательно, темпы повышения благосостояния и качества жизни населения страны.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марцев П. Н. Энергосберегающие технологии в жилищно-коммунальном хозяйстве // Экспресс - информация. – 2011г.
2. А. А. Прокофьев, А.М. Иванов, И.А. Румянцева, АН. Щуров. Свойства стеклопакетов с теплосберегающим стеклопокрытием. - "Окна и Двери", М., 1997, №5.

УДК 338.242

А.А. Смирнов, *д-р экон. наук, профессор*
ФГБОУ ДПОС «Марийский институт переподготовки кадров агробизнеса»,
г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Одним из наиболее эффективных способов набора персонала на предприятиях АПК является поиск кандидатов через сотрудников, работающих в организации. Этот способ не требует особых затрат, поскольку сотрудники организации выполняют на