

# ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО В РОССИИ

## Перспективные тренды

Уже более 40 лет мировая строительная индустрия держит в своем развитии курс на энергоэффективность. В Европе о «зеленом» строительстве, предполагающем минимальное потребление зданиями энергоресурсов, а также использование возобновляемых источников энергии, заговорили в 70-х годах прошлого века. Мировой энергетический кризис 1974 г. заставил правительства развитых стран задуматься о кардинальном пересмотре строительных норм, ведь здания по статистике являются одним из главных потребителей энергоресурсов. Сегодня в Европе уровень энергопотребления считается одним из ключевых показателей эффективности строительства. Более того, к 2021 г. страны Евросоюза планируют полностью перейти на строительство домов, способных производить больше потребляемой энергии. Пока стоимость строительства таких зданий является достаточно высокой, но предполагается, что с развитием технологий удастся сделать их доступными для большинства.

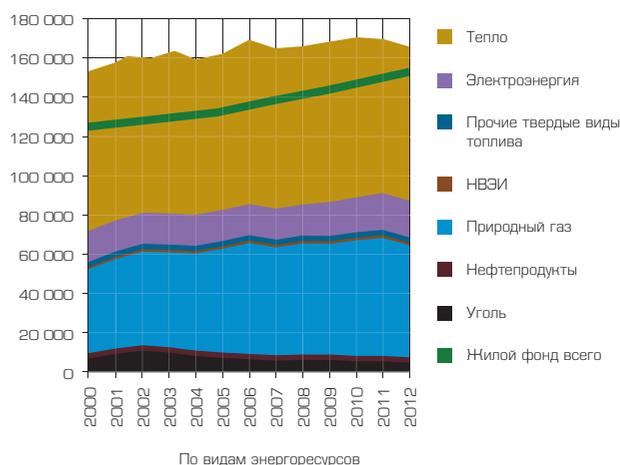
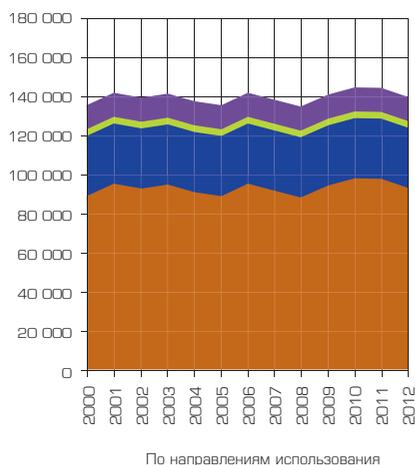
В богатой ресурсами России исторически было принято экономить цемент, которого всегда не хватало, а не энергию. Такой подход привел к тому, что на отопление ежегодно расходовалось более трети энергоресурсов страны. В конце 80-х рост стоимости производства энергии привел к систематическому увеличению тарифов на коммунальные услуги для населения. Кроме того, ограниченные возможности энерго мощностей и сегодня являются серьезной

преградой для массового строительства. Введение обязательных нормативов, в соответствии с которыми для ограждающих конструкций строящихся зданий установлены требования по минимально допустимому теплосопротивлению, и принятие в 2009 г. Федерального закона «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» способствовало быстрому развитию рынка теплоизоляционных материалов и энергоэффективных технологий.

О перспективах развития энергоэффективного строительства в России нам рассказал вице-президент компании ТехноНИКОЛЬ Евгений Войлов.

— Евгений Петрович, насколько энергозатратными на сегодняшний день являются здания в России?

— Давайте посмотрим на ситуацию с точки зрения цифр. По данным Минстроя, доля площади многоквартирных домов со сроком службы свыше 25 лет составляет около 60 %, и со временем она будет увеличиваться. Прирост жилья, требующего проведения капитального ремонта, опережает темпы нового строительства. В связи с ветхостью многоквартирных домов расходы на энергоснабжение зданий при сохранении нынешней ситуации будут только расти. Так, с 2000 по 2013 г. они выросли приблизительно в 12 раз. При этом на отопление-вентиляцию-кондиционирование зданий в России ежегодно расходуются около 170 млн тонн условного топлива, что равно суммарному потреблению первичной



ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ В ЖИЛИЩНОМ СЕКТОРЕ В 2000-2012 ГГ. (ИСТОЧНИК – ЦЭНЭФ)

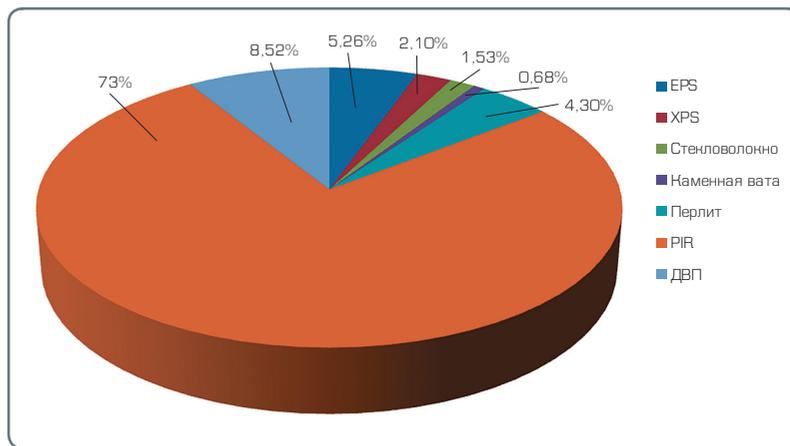
энергии в таких экономически развитых странах, как Дания, Норвегия, Финляндия и Швеция.

В России удорожание энергоресурсов при снижении реальных доходов может привести к недоступности жилищно-коммунальных услуг для значительной части населения. Подсчитано, что для соблюдения высокой платежной дисциплины и сохранения комфорта жителей доля платежей ЖКУ должна составлять не более 7–8% от среднего дохода населения и не более 15% от прожиточного минимума. Учитывая, что доля расходов населения на ЖКУ в суммарных расходах в 2014 г. составляла 9–11%, что равнозначно доле в их доходах на уровне 6–8%, уже год назад Россия стояла на пороге пределов экономической доступности энергии для населения. А в 2015 г., как мы знаем, цены уже повышались не один раз, только с 1 июля 2015 г. тарифы на ЖКУ вновь увеличены в среднем на 8%. Таким образом при сохранении текущей ситуации с энергоэффективностью зданий задолженность населения и бюджетных организаций за услуги ЖКУ будет только расти.

— **Какой есть выход из сложившейся ситуации?**

— Необходимо снижать потребление энергоресурсов зданиями. Добиться этого можно разными способами, но наибольший эффект дает комплексный подход к вопросу. ЦЭНЭФ разработал несколько возможных сценариев, которые позволят до 2050 г. при удвоении строительных площадей не увеличить, а даже сократить расход топлива. Так, в части нового строительства предлагается снизить величину удельного потребления энергии на единицу площади на 40% к 2020 г., а с 2030 г. вслед за Евросоюзом перейти на строительство активных и пассивных домов. Также предлагается закрепить на законодательном уровне применение в обязательном порядке энергоэффективных материалов и технологий при проведении капитального ремонта, уделить внимание повышению эффективности бытовых приборов и распространению технологий, предусматривающих использование возобновляемых источников энергии. Согласно расчетам, эти меры позволят более чем в 2 раза сократить потребление топлива жилыми домами даже с учетом удвоения суммарных площадей застройки.

Для реализации данного подхода необходимо перейти на принципиально новую оценку стоимости строительства и капитального ремонта с учетом всего жизненного цикла здания. Дело в том, что первоначальные повышенные затраты на использование энергосберегающих материалов и технологий позволяют существенно снизить расходы на эксплуатацию здания, которые в среднем составляют до 75% от стоимости владения им.



■ ПРИМЕНЕНИЕ УТЕПЛИТЕЛЯ В ПЛОСКИХ КРОВЛЯХ В США (2011 г.)  
(ИСТОЧНИК – ТЕХНИКОЛЬ)

При этом, как показывает анализ и международный опыт, наиболее экономически эффективным решением повышения энергоэффективности здания является его качественная теплоизоляция. Ведь при низком теплосопротивлении ограждающих конструкций большая часть энергоресурсов, расходуемых на отопление зданий, идет на обогрев улицы. В свою очередь, в жаркое время года надежная теплоизоляция позволяет сэкономить на кондиционировании. А в комплексе с «теплыми» окнами и дверями, правильно подобранным оборудованием, системой вентиляции теплоизоляция позволяет в разы сократить потребление тепловой энергии зданиями.

— **Какие материалы обеспечивают лучшую теплоизоляцию зданий?**

— Наибольший эффект дают традиционные виды теплоизоляции на основе минерального или полимерного сырья.

Следует отметить, что по мере развития рынка теплоизоляционных материалов улучшается и их качество. Современные технологии способствуют совершенствованию прочностных и теплоизоляционных характеристик утеплителей, что позволяет постепенно уменьшать теплоизоляционный слой при сохранении или даже повышении его теплозащитных свойств. Если говорить о полимерной теплоизоляции, то можно отметить совершенствование показателей экструзионного пенополистирола, который достаточно популярен и в Европе и в России, кроме этого, на рынок активно выходит другой вид полимерного утеплителя — полиизоцианурата (PIR), обладающего выгодным набором свойств и занимающего лидирующие позиции на рынке США.

Также важным направлением развития рынка теплоизоляционных материалов является его ориентация на экологичность. Так, недавно в России запустили производство экологичной минеральной теплоизоляции, основным сырьем для изготовления которой служат габбро-базальтовые горные породы, а в качестве связующего



применяются безопасные полимерные ингредиенты, которые также используются, например, и для создания гигиенической продукции для детей.

Если развивать тему экологичности, то также хотел отметить такое направление, как «зеленые» кровли. Помимо эстетичности и экологичности сад на крыше отлично выполняет теплоизоляционную функцию. Нельзя сказать, что «зеленые» кровли — находка современных инженеров и дизайнеров. В Средней Азии и Скандинавии «зеленые» крыши создавали для защиты от жары, холода и осадков. Современная практика создания таких кровель в Европе насчитывает уже более 30 лет, в нашей стране технология только начинает набирать популярность.

— **Считается, что повышение энергоэффективности здания крайне затратно и для его окупаемости требуются десятилетия. Так ли это?**

— В целом, как показывает анализ и расчет, в настоящее время доля дополнительных затрат на повышение энергоэффективности зданий в процессе нового строительства и капитального ремонта составляет 1–7% от себестоимости строительства. Эти затраты окупаются, как правило, в 7-летний срок и даже быстрее. В то же время суммарный эффект от снижения энергоэффективности зданий значительно превосходит

эти затраты. Кроме того, нельзя не учитывать и экологический эффект от снижения энергоемкости зданий. По оценке пятого оценочного доклада МГИЭК, от выбросов в атмосферу, связанных со сжиганием топлива, в мире ежегодно умирает 3,2 млн человек. Согласно подсчетам, за счет снижения потребления энергии можно спасти до 2050 г. более 1 млн человек в мире, а это, ни много ни мало, население города-миллионника. Кроме того, как показывает опыт развитых стран, утепление домов и повышение комфорта проживания способствует улучшению здоровья населения. Согласно опросам, сегодня 20–25% российских домохозяйств зимой используют обогреватели. В то же время не секрет, что пожилые люди, экономящие электроэнергию, не пользуются дополнительными источниками тепла и испытывают дискомфорт, приводящий к развитию простудных заболеваний, артритов, ревматизма.

Таким образом, тренд на энергоэффективность жилых зданий, в том числе с применением современных теплоизоляционных материалов, помимо повышения качества проживания в них и снижения уровня заболеваемости населения, имеет и колоссальный мультипликативный эффект для экономики в целом и обеспечения энергетической безопасности страны. ●

С ПТИЦАМИ НА ЮГ  
НЕ УЛЕТИШЬ!

**ДУМАЙ ЛЕТОМ, КАК БУДЕШЬ ГРЕТЬСЯ ЗИМОЙ.**

**ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ БАЗАЛЬТОВАЯ  
ТЕПЛО- И ЗВУКОИЗОЛЯЦИЯ**

**Эковер**

[www.ekover.ru](http://www.ekover.ru)

