

Повышение энергетической эффективности торговых центров

Бондаренко Вероника Евгеньевна,
бакалавр

E-mail: 79532070437@yandex.ru; тел. +79532070437

Терская Людмила Александровна,
научный руководитель, доцент кафедры дизайна и технологий, доц., канд. техн. наук
Владивостокский государственный университет экономики и сервиса
Россия. Владивосток

terskayal@mail.ru; 8(423)2404-103

ул. Гоголя, 41, г. Владивосток, Приморский край, Россия, 690014

Статья посвящена анализу тенденций повышения энергетической эффективности торговых центров. Определены общие характеристики торгового центра, рассмотрена сущность понятия «энергетическая эффективность». Обоснована необходимость проведения энергоаудита для решения вопроса энергоэффективности здания. Для выявления мировых тенденций повышения энергоэффективности деятельности организаций проанализирован зарубежный опыт. Выявлены современные решения снижения объемов энергопотребления в торговых центрах.

Ключевые слова и словосочетания: энергетическая эффективность, энергосбережение, энергоресурсы, энергопотребление, торговые центры.

Improving the energy efficiency of shopping centers

The article is devoted to the analysis of tendencies of increase of energy efficiency of shopping centers. The general characteristics of the shopping center are defined, the essence of the concept of "energy efficiency". The necessity of conducting energy audit for solving the issue of energy efficiency of the building is substantiated. The study analyzed foreign experience of increasing the energy efficiency of organizations. The basic world tendencies of increase of energy efficiency of organizations are determined. Modern solutions for reducing energy consumption in shopping centers have been identified.

Keywords: energy efficiency, energy saving, energy resources, energy consumption, shopping centers.

Вопросы энергоэффективности и энергосбережения в условиях климатических и экологических проблем современности становятся все более актуальными и, в первую очередь, для владельцев торговых заведений, административных зданий, объектов социальной сферы и промышленных предприятий. Задачи повышения энергоэффективности здания торгового центра, а, следовательно, снижение издержек на энергопотребление, стоят сегодня перед каждым руководителем торгового центра.

В сокращении затрат на энергоресурсы заинтересованы три стороны: владелец объекта, который стремится снизить расходы на энергопотребление в целом; арендаторы, которые заинтересованы платить меньше за энергетические ресурсы; потенциальные покупатели, на стоимость покупок которых влияет арендная плата за помещение в торговом центре.

Цель настоящего исследования – анализ тенденций повышения энергетической эффективности торговых центров. Для реализации поставленной цели необходимо было решить следующие задачи: определить общие характеристики торгового центра; рассмотреть

сущность понятия «энергетической эффективности»; выявить современные решения снижения объемов энергопотребления.

Торговый центр – группа торговых предприятий, спланированных, построенных, владеемых и управляемых как единое целое, соответствующих по своему местонахождению, величине и типу магазинов обслуживаемой ими торговой зоне и предоставляющих в границах своей территории возможности для стоянки автомобилей в прямом соответствии с типами и размерами входящих в нее магазинов [1-3]. Современный торговый центр может представлять собой большой торгово-развлекательный комплекс — многоэтажное здание, в котором кроме магазинов могут находиться также кафе, бары, казино, кинотеатр, боулинг. Как правило, комплекс оборудован эскалаторами, лифтами, снабжён парковкой для личного транспорта покупателей и расположен около станций метро и остановок общественного транспорта или в спальных районах города. Такой торгово-развлекательный комплекс может представлять собой образец сосредоточия современной массовой культуры.

Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» содержит следующее определение энергетической эффективности – это «характеристики, отражающие отношение полезного эффекта от использования энергетических ресурсов к затратам энергетических ресурсов, произведенным в целях получения такого эффекта» [4]. Следует отметить, что вопросы снижения издержек являются наиболее актуальными для большинства коммерческих организаций, в том числе крупных торговых центров, и сегодня одним из популярных методов оптимизации затрат стали инновационные технологии, увеличивающие энергоэффективность объекта и, соответственно, повышающие его конкурентоспособность. При этом, значительно сократить затраты и минимизировать работу по обслуживанию в течение всего жизненного цикла объекта позволяет внедрение современных технологических решений еще на этапе проектирования торгового центра. Однако на практике чаще приходится работать над снижением операционных расходов уже после завершения строительства и запуска торгового комплекса.

Первое, что требуется сделать для решения вопроса энергоэффективности здания – провести его энергоаудит [4]. Базовое измерение потребляемой электроэнергии по каждому виду инженерного оборудования дает возможность выявить слабые участки и определить наиболее рациональные пути для оптимизации процессов, и, как следствие, – эффективное использование ресурсов. Снизить объемы энергопотребления возможно с помощью ряда следующих решений:

- контроль за потреблением электроэнергии в торговом центре целесообразно проводить через автоматизированную систему управления зданием (АСУЗ), по принципу «умный дом». Электронная система позволяет через диспетчерский пункт контролировать систему вентиляции, освещение, электропотребление, противопожарное оборудование и систему безопасности, а также управляет системой воздушных потоков и обеспечивает комфортную температуру в помещениях;

- при проектировании входной группы торгового центра хорошим решением являются револьверные (крутящиеся) двери, которые надежно защищают помещение от сквозняков и потери тепла;

- в системах кондиционирования могут оказаться выгодными абсорбционные машины и холодонакопительные системы с использованием льда, намораживаемого ночью, когда электроэнергия обходится дешевле;

- применение светодиодных источников света позволит получить экономию не только за счет снижения потребления электроэнергии и мощности, но и за счет уменьшения расходов на охлаждение воздуха в летний период, т.к. тепловыделение у светодиодов практически отсутствует;

- светопрозрачные (светопропускающие) конструкции обеспечивают теплоизоляцию, необходимую естественную освещенность и возможность визуального контакта с окружающей средой. Таким конструкциями могут выступать окна и остекленные двери,

светопро-зрачные фасады, витражи витрины, элементы остекления крыш, остекленные лифтовые шахты [6].

– в течение дня количество посетителей, находящихся в ТЦ, постоянно меняется, а, следовательно, весьма существенно меняется и содержание углекислого газа в воздухе. Поэтому, реализация «вентиляции по запросу» на основе показаний датчика CO₂ приносит ощутимое снижение.

– тепловые насосы позволяют эффективно использовать тепло природных ресурсов для обогрева помещения зимой и для охлаждения помещений летом.

Данные решения являются достаточно эффективными, их реализация поможет снизить потребление энергоресурсов и повысить энергоэффективность торгового центра в целом.

Еще одним путем повышения энергоэффективности торговых центров может быть применение возобновляемых источников энергии. Так, например, геотермальная энергия, накопленная в недрах земли, может быть использована для работы водонагревательных установок, систем отопления, кондиционирования благодаря технологии теплового насоса или геотермальных зондов. Солнечная энергия может использоваться как для горячего водоснабжения (солнечные коллекторы), так и для производства электроэнергии (фотогальванические панели).

В исследовании был проанализирован зарубежный опыт повышения энергоэффективности деятельности организаций [7-11]. Основные мировые тенденции повышения энергоэффективности деятельности организаций [8] представлены на рисунке.

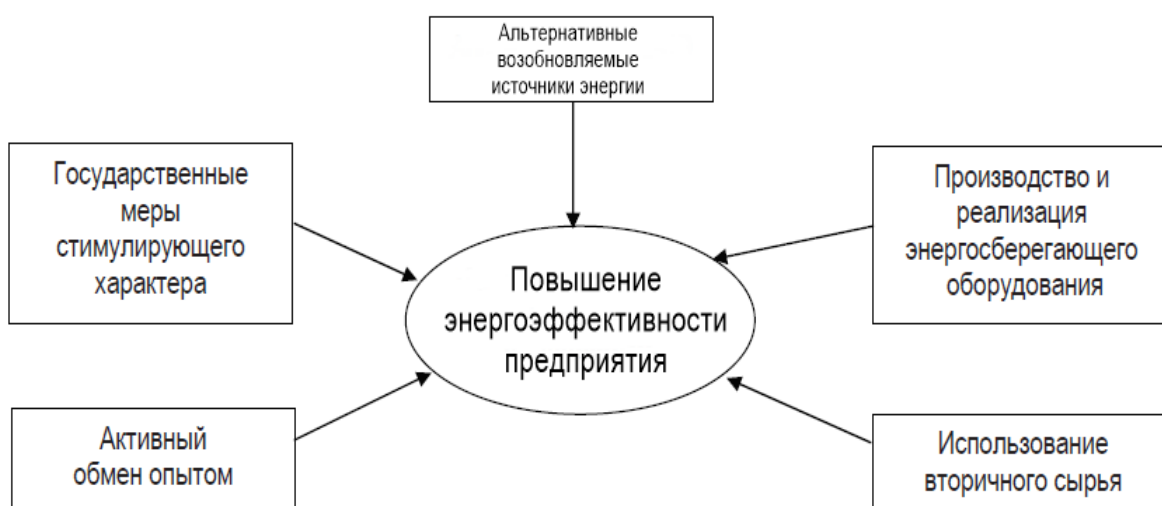


Рис.1. Основные мировые тенденции повышения энергоэффективности деятельности организаций

В Германии происходит активное развитие ветро- и солнечной энергетики. Энергия ветра используется в Германии очень давно, почти по всей стране. В последние годы (в связи с разработкой установки для размещения на воде) для выработки ветряной энергии используется не только суша, но и морские просторы. Ветер вырабатывает около 8% всей энергии Германии. Также в Германии в последние годы расширяется применение солнечных фотоэлементов для выработки энергии и солнечных коллекторов для обеспечения домов горячей водой и теплом без преобразования тепла в электроэнергию. Государство субсидирует их приобретение населением посредством выдачи недорогих кредитов. Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что Германия идет по пути активного развития альтернативных (возобновляемых) источников энергии.

В США отдельное направление достижения положительных результатов в ресурсо- и энергосбережении состоит в расширении использования вторичного сырья и материалов на основе активизации функционирования рынка промышленных отходов. Отходы широко

используются в черной и цветной металлургии, автомобилестроении, производстве бытовой техники и строительстве.

В Великобритании среди приоритетных направлений повышения энергоэффективности и энергосбережения национальной экономики также является развитие альтернативных источников энергии; получение энергии из низкоуглеродных источников; принятие государственных мер стимулирующего характера. То есть направление повышения энергоэффективности торговых центров с помощью возобновляемых источников энергии созвучно мировым тенденциям.

В заключении следует отметить и необходимость мыслить «экологически», начиная с этапа проектирования торгового центра, чтобы повысить его энергоэффективность и, следовательно, сократить эксплуатационные расходы здания, такие энергосберегающие решения, как хорошая теплоизоляция, эффективное электрооборудование, «умные» системы освещения, возобновляемые источники энергии, система технического управления зданием помогут избежать излишнего энергопотребления в торговом центре.

1. Стукалова И.Б., Токмачева О.С. Торговые центры в РФ: сущность, динамика развития, оценка эффективности. [Электронный ресурс] // Российское предпринимательство. – Режим доступа: <http://journals.creativeconomy.ru/index.php/rp/article/view/244>.

2. Токмачёва О.С. Торговые центры: подходы к определению сущности и классификации с учетом российской специфики // Вестник Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. — 2012. — №7 (49). — С. 93.

3. Чкалова О.В., Ефремов А.С. Проблемы российской индустрии торговых центров: научные подходы к их определениям // Менеджмент в России и за рубежом. — 2007. — № 2. — С. 141-143.

4. Федеральный закон "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 23.11.2009 N 261-ФЗ (последняя редакция).

5. Экостроительство. Энергоэффективность в ТЦ. [Электронный ресурс] // Ремонт позитивный. – Режим доступа: http://www.remontpozitif.ru/publ/remont_i_zakon/zakony_o_remonte/blagoustrojstvo_i_soderzhanie_pridomovoj_territorii/48-1-0-1197.

6. Развитие светопрозрачных конструкций в контексте современной истории энергосбережения. [Электронный ресурс] // Первый энергосберегающий закон. – Режим доступа: http://www.abok.ru/for_spec/articles.php?nid=4996.

7. Энергоэффективная Германия вчера, сегодня, завтра [Электронный ресурс] // ЮНИДО в России. http://www.unido-russia.ru/archive/num3/art3_6.

8. Энергосбережение и энергоэффективность. [Электронный ресурс] // Международное сотрудничество в области энергоэффективности. – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/activity/energoeffektivnost/foreign/index.php?print=Y>.

9. Зверев А. В. Энергоэффективность и энергосбережение: мировой опыт для России. М.: МАКС Пресс, 2011.

10. Седаш Т. Н. Использование зарубежного опыта повышения энергоэффективности в российской экономике. // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2013. № 9.

11. Энергоэффективность и ВИЭ в Великобритании. [Электронный ресурс] // Политика в области энергоэффективности. – Режим доступа: http://rosenergo.gov.ru/upload/United_Kingdom.pdf.