

Манохин П.Е.,

кандидат технических наук, доцент

кафедры «Промышленное и гражданское строительство»

Ижевский государственный технический

университет имени М.Т.Калашникова

Россия, г. Ижевск

Шведчиков А.В.,

студент магистратуры

2 курс, «Институт строительства и архитектуры имени В.А.Шумилова»

Ижевский государственный технический

университет имени М.Т.Калашникова

Россия, г. Ижевск

УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ В СФЕРЕ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ И РЕСУРСΟΣБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Аннотация: В данной статье обозначена актуальность применения энерго- и ресурсосберегающих технологий. Приведены результаты анализа зарубежного опыта в сфере ресурсосбережения в жилищно-коммунальном хозяйстве, и оценена возможность его применения в российских реалиях. Также в статье рассмотрена современная российская нормативно-правовая база в сфере сберегающих технологий. В результате сделан вывод о необходимости единой системы управления ресурсами в сфере энерго- и ресурсосбережения и приведены основные направления и методы ее реализации.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, сберегающие технологии, ресурсы, управление ресурсами, энергосбережение, ресурсосбережение.

RESOURCE MANAGEMENT IN THE FIELD OF ENERGY-SAVING AND RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION

***Annotation:** this article highlights the relevance of energy and resource - saving technologies. The results of the analysis of foreign experience in the field of resource saving in housing and communal services are presented, and the possibility of its application in Russian realities is evaluated. The article also examines the modern Russian legal framework in the field of saving technologies. As a result, a conclusion is made about the need for a unified resource management system in the field of energy and resource saving, and the main directions and methods of its implementation are given.*

***Keywords:** Department of Housing and Utilities, saving technologies, resources, resource management, energy saving, resource saving.*

Введение

В настоящее время продолжает существовать проблема морального и физического износа большинства жилых и общественных зданий, построенных преимущественно в 1960—1980-е гг. с применением ранее действовавших строительных норм, в частности норм по теплозащите. В российских городах проводятся мероприятия по реконструкции и капитальному ремонту ветхого и аварийного жилья в рамках федеральной целевой программы «Жилище», утвержденной правительством РФ 31 декабря 2001 года и продленной до 2020 года. Но наиболее заметны результаты этой программы лишь в крупных городах нашей страны, таких как Москва, Екатеринбург, Новосибирск. В периферийных городах, деревнях и селах нашей страны проблема морального и физического износа зданий до сих пор существует. Неразрешенность этой проблемы влечет за собой высокие и ничем не обоснованные в современных условиях энергетические затраты на обслуживание зданий. Для решения этого вопроса в последние годы был принят целый ряд нормативно-правовых документов, которые устанавливают порядок действий в сфере ресурсного и энергетического

сбережения. Обновление зданий и строительство новых объектов в соответствии с новыми нормативными документами и программами с применением современных энергосберегающих технологий позволило бы экономить средства налогоплательщиков или покрывать ими расходы в тех сферах, где это целесообразно и необходимо. Стоит отметить, что самая большая часть расходов топлива в нашей стране приходится именно на теплоснабжение зданий – примерно 42% от общей поставки тепла. Поэтому можно сказать, что применение энергосберегающих технологий является важным условием и для сокращения расходов природных ресурсов, то есть оно оказывает непосредственное влияние на рациональное использование ресурсов. Таким образом, актуальность применения энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий при строительстве, реконструкции и ремонте зданий и сооружений неоспорима. [1,стр.9]

Зарубежный опыт управления ресурсами в сфере энерго- и ресурсосбережения

На сегодняшний день проблемы энерго- и ресурсосбережения в жилищной сфере являются одними из самых важных мировых проблем. В России данная тема менее изучена по сравнению с уровнем просвещенности в этих же вопросах в странах Европы и в США. Так анализ зарубежного опыта может стать отправной точкой для более глубокого изучения данной темы в России и разработки новых технологий.

Большим же отличием политики ресурсосбережения в России и в зарубежных странах является уровень заинтересованности государства в этом вопросе, что является очень важным показателем. Связано это с тем, что особенность рыночных отношений в рассматриваемых вопросах заключается в том, что непосредственную выгоду от использования энергосберегающих технологий обычно получают те, кто эксплуатируют объект недвижимости, а не проектно-строительная компания или заказчик. Это отрицательно влияет на скорость и масштабы внедрения энергосберегающих технологий. В сложившейся ситуации стимулирование энергосбережения на государственном

уровне становится важным и эффективным инструментом. Среди потенциальных стимулов, широко применяемых по всему миру, стоит выделить выплату премий за сэкономленную энергию, введение льгот, пересмотр тарифов, проведение информационных мероприятий, пропаганду эффективного природопользования и просвещение в области экономии энергетических ресурсов.

Так, в США, Японии и странах Европы государство уменьшает или вовсе освобождает предприятия, которые заинтересованы в ресурсосбережении, от налогов, а арендаторы и жильцы домов получают поощрение от государства в виде понижения кредитных ставок. В США активно работают комитеты по использованию энерго- и теплоресурсов, которые в том числе разрабатывают современные нормативные документы. Также в Америке организована многофункциональная тарифная система для различных категорий потребителей. Например, если ежемесячное потребление ЖКХ услуг достигает определенного минимального уровня, то государство регламентирует наименьший тариф для населения, а сам тариф может повышаться, если ресурсы будут расходоваться сверх нормы. Также американское государство ужесточает условия заключения договоров или вовсе отменяет договоренности с частными предприятиями, которые не стремятся соответствовать нормам энерго- и ресурсосбережения. Существуют и государственные гранты для дополнительного финансирования, например, в обновленное оборудование на производствах. В США начали развиваться новые формы ведения бизнеса: компании предлагают свои услуги по проведению мероприятий по сбережению ресурсов, а возврат вложенных средств и прибыль получают за счет ресурсов, которые смогли при этом сэкономить.

В Европе для решения проблем по ресурсосбережению государство может выдавать кредиты с пониженной ставкой или же беспроцентные кредиты. В целом, подход к решению указанных выше проблем в Европе схож с подходом США: используются инвестиции и кредиты, гранты по осуществлению диагностики зданий и по экономии энергии, налоговые льготы и т.д. [4,стр.9]

Из анализа зарубежного опыта управления энерго- и ресурсосбережением, можно сделать вывод о том, что все эти мероприятия могут быть применимы и в реалиях нашей страны, ведь их действенность уже доказана на практике.

Российская нормативно-правовая база в сфере энерго- и ресурсосбережения

В настоящее время в России государственное регулирование в области энергосбережения осуществляется целым спектром документов, которые представлены Федеральными законами, государственными программами, указами Президента РФ и иными документами.

Основу политики энергосбережения определяет государственная программа «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года». Важную роль именно в строительной отрасли играет СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», где установлены требования к уровню энергопотребления зданий, представлены правила назначения класса энергетической эффективности, а также даны рекомендации по экономическому стимулированию зданий высокого класса энергетической эффективности.

Также существует ряд законов, регламентирующих рассматриваемую сферу. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ стал отправной точкой работы в направлении присвоения зданиям классов энергетической эффективности. Документ установил запрет на производство, использование и оборот неэнергоэффективных товаров, ограничил оборот ламп накаливания, ввёл обязанность юридических и физических лиц устанавливать приборы учёта, определил требования энергоэффективности как к новым зданиям, так и к введенным в эксплуатацию. Приказ Минстроя РФ от 06.08.2016 № 399/пр установил порядок присвоения и подтверждения классов энергоэффективности МКД. В марте 2017 года в Минюсте РФ был зарегистрирован приказ Минстроя РФ от 17.11.2017 № 1550/пр, который устанавливает требования к энергетической эффективности зданий, строений и сооружений. В документе перечислены показатели, характеризующие выполнение требований

энергоэффективности, а также обязательные и дополнительные требования, обеспечивающие выполнение таких показателей.

Стоит отметить, что необходимость увеличения энергетического потенциала жилищной сферы и зданий общественного назначения обосновывается и выбранной стратегией экономического развития Российской Федерации, направленной на формирование энергоэффективной экономики на уровне всего государства и отдельных субъектов нашей страны. Минстрой России 6 апреля 2018 года представил общественности план реализации национального проекта «Умный город» с программой вплоть до 2024 года, которая бы заложила прочную основу для формирования системы «умной» городской среды. Целью проекта было названо обеспечение устойчивого развития городов и повышение качества жизни проживающих и пребывающих в городах людей при помощи внедрения современных цифровых и компьютерных технологий, а также повышение эффективности использования ресурсов. [2,5,стр.9]

Принятие перечисленных выше документов за последние 10 лет четко закрепило необходимость применения прогрессивных технологий и материалов при строительстве, реконструкции и ремонте объектов недвижимости. И Россия наравне с другими прогрессивными странами этого мира вступила на путь рационального потребления ресурсов, несмотря на неразрешенность еще многих проблем в этом вопросе.

Система управления ресурсами в сфере энерго- и ресурсосбережения

Внедрение единой системы управления ресурсами в сфере энерго- и ресурсосбережения способно существенно повысить эффективность технологий сбережения, сформировать тарифы на тепловую и электрическую энергию с учетом проведения энергосберегающих мероприятий, что в итоге позволит объединить усилия и ограниченные ресурсы поставщиков, потребителей и бюджета для достижения максимального эффекта от применения сберегающих технологий. Совершенствование организации и управления энерго- и ресурсосбережением должно учитывать существующий потенциал

энергосбережения, выявлять направления его развития в различных сферах экономики каждого региона. В связи с этим необходимо целевые стратегические показатели, установленные в региональных программах энерго- и ресурсосбережения, постоянно уточнять посредством тактических мероприятий и специальных проектов.

Следует выделить ряд основных направлений в организации единой системы управления ресурсами в сфере энерго- и ресурсосбережения:

1) поведенческое энергосбережение предполагает укоренение у людей привычки к минимизации использования энергии. Достичь положительного результата в данном вопросе можно только путем информационной поддержки, пропаганды, начиная со школьной скамьи. Как показывает статистика, поведенческое энергосбережение может составлять 2-10% от всего потенциала энерго- и ресурсосбережения;

2) совершенствование энергетических установок поставщиков и потребителей, что предполагает, в первую очередь, совершенствование их конструкций путем внедрения инновационных и качественных энергосберегающих технологий;

3) энергосбережение в зданиях и сооружениях, улучшение их конструкций. Большая часть этих мер актуальна в части тепловой энергии, а также в экономии электроэнергии, используемой для термических целей и на освещение;

5) применение динамического ценообразования. Это является современной ценовой стратегией, в соответствии с которой компании устанавливают гибкие цены на товары или услуги, основанные на текущем спросе. Так как энергия не может выгодно храниться, коммунальные предприятия стремятся к соответствию предложения спросу, уменьшая темп производства своих электростанций;

б) использование интеллектуальных счетчиков. Интеллектуальные счетчики- это разновидность усовершенствованных счётчиков, определяющих показатели потребления более детально, нежели традиционные средства

измерения. Счетчики дополнительно снабжены коммуникационными средствами для передачи накопленной информации посредством сетевых технологий с целью мониторинга и осуществления расчётов за коммунальные услуги. Кроме этого система способна проверять цены в реальном времени и дистанционно включать / выключать бытовую технику. При этом потребители участвуют в управлении нагрузкой, корректируя свои требования, задавая время работы устройств;

7) составление прогнозов средневзвешенной стоимости. Цель этого метода заключается в уравнивании сокращения платежей и времени ожидания работы бытового устройства на основании потребностей пользователя;

8) сокращение потребления электроэнергии за счет скоординированного планирования энергоресурсов;

9) внедрение системы хранения домашних энергоресурсов;

10) совершенствование законодательства и усиление государственной поддержки по типу зарубежного опыта. [3,4,стр.9]

Так, внедрение единой системы управления ресурсами, включающей перечисленные выше пункты, способно облегчить внедрение сберегающих технологий и значительно повысить их положительный результат.

Выводы

В настоящее время можно говорить о формировании в России новой и прогрессивной государственной политики в области энерго- и ресурсосбережения. Реализация специальных программ и включение в систему государственного управления новых инструментов, способствующих стимулированию энергосберегающих мероприятий, выступают необходимым условием формирования устойчивых темпов развития экономики нашей страны. Необходимо и дальше развивать сферу сберегающих технологий, способствовать внедрению единой системы управления ресурсами в данной области для того, чтобы противостоять вызовам современного мира и оставаться в числе прогрессивных и развитых стран.

Библиографические ссылки:

1. Белоусова Е.М. Управление реконструкцией недвижимости: факторы и принципы // Экономические аспекты управления строительным комплексом в современных условиях.— 2016. — С. 219-223.
2. Ахмяров Т.А., Спиридонов А.В., Шубин И.Л. Перспективы применения технологий и систем активного энергосбережения при строительстве, реконструкции и капитальном ремонте жилых и общественных зданий // Жилищное строительство.— 2015. — № 7. — С. 23-26.
3. Грахов В.П., Кощев В.А., Семенова С.В., Тарануха Н.Л. Организация и управление градостроительной деятельностью // Монография. В 2 частях / Федеральное агентство по образованию, Ижевский государственный технический университет им. М.Т. Калашникова. Ижевск, 2009. Том Часть 1. с. 216.
4. Москалёв П.А., Саенко И.А. Разработка плана ресурсосбережения для России на основе зарубежного опыта в ЖКХ// Проблемы Науки. 2017. №16 (98). URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-plana-resursosberezheniya-dlya-rossii-na-osnove-zarubezhnogo-opyta-v-zhkh> (дата обращения: 08.03.2020).
5. Аникин С.А. Энергосбережение в России // Наука, образование и культура.2017.№6 (21). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/energoberezhenie-v-rossii-1> (дата обращения: 08.03.2020).