

НАЦИОНАЛЬНЫЕ[®] ИНТЕРЕСЫ

ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

Финансовые механизмы повышения
энергоэффективности жилищно-коммунального
хозяйства Российской Федерации

Проблемы развития дистанционного обучения
в России

Особенности вертикальной и горизонтальной
интеграции в оборонно-промышленном комплексе

Теоретические подходы к анализу рентной экономики

Моделирование нечетко-логической системы
управления по результатам деятельности
таможенных органов

23 (212) – 2013
июнь

НАЦИОНАЛЬНЫЕ ИНТЕРЕСЫ®

ПРИОРИТЕТЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Журнал выходит 4 раза в месяц
23 (212) – 2013 июнь

ПОДПИСКА ВО ВСЕХ ОТДЕЛЕНИЯХ СВЯЗИ

по каталогу агентства «Роспечать» – индекс 46573
по каталогу УФПС РФ «Пресса России» – индекс 12926
по каталогу российской прессы «Почта России» – индекс 34129

Доступ и подписка

на электронную версию журнала – www.elibrary.ru, www.dilib.ru
Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия
ПИ № ФС 77-19593

Учредитель:

ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ»

Издатель:

ООО «ИЦ «Финансы и Кредит»

Главный редактор: В.А. Горохова

Зам. главного редактора:

А.Т. Ужegov, А.Е. Симонов

Редакционный совет:

В.Н. Анищенко, доктор экономических наук, профессор
А.И. Буркин, кандидат экономических наук, профессор
А.М. Воловик, академик РАЕН, доктор экономических наук, профессор
И.Д. Грачёв, доктор экономических наук
М.В. Грязев, доктор технических наук, профессор
И.К. Епифанов, доктор экономических наук, профессор
Н.С. Зиядуллаев, доктор экономических наук, профессор
А.В. Колосов, доктор экономических наук, профессор
В.В. Котилко, академик РАЕН, доктор экономических наук, профессор
Н.Р. Молочников, доктор экономических наук, профессор
Е.Г. Никитенко, член-корреспондент РАЕН, доктор философии, кандидат исторических наук, профессор
А.А. Першин, доктор философских наук, профессор
А.М. Плеханов, доктор исторических наук, профессор
В.Ф. Прокофьев, академик РАЕН, доктор технических наук
Е.Ю. Хрусталёв, академик АВН, доктор экономических наук, профессор

Верстка: М.С. Гранильщикова

Корректор: А.М. Лейбович

Редакция журнала «Национальные интересы и безопасность»:

111401, Москва, а/я 10

Телефон/факс: (495) 721-85-75

Адрес в Internet: <http://www.fin-izdat.ru>

E-mail: post@fin-izdat.ru

© ООО «Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ»

Журнал рекомендован ВАК Минобрнауки России для публикации научных работ, отражающих основное научное содержание кандидатских и докторских диссертаций.

Подписано в печать 11.06.2013. Формат 60х90 1/8.

Цена договорная. Объем 8,0 п.л. Тираж 4 500 экз.

Отпечатано в ООО «КТК», г. Красноармейск Московской обл.

Тел.: (495) 993-16-23

Журнал включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ).

Статьи рецензируются.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРИОРИТЕТЫ РОССИИ

- Кулакова Т.В., Макеева Д.Р., Крюкова Е.М. Финансовые механизмы повышения энергоэффективности жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации 2
- Орлова Е.Р., Кошкина Е.Н. Проблемы развития дистанционного обучения в России 12

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ

- Лобова С.В., Теплова И.Г. Особенности вертикальной и горизонтальной интеграции в оборонно-промышленном комплексе (на примере Федерального научно-производственного центра «Алтай») 21
- Даниленко Л.Н. Теоретические подходы к анализу рентной экономики (рентного государства) 29
- Демина С.А. Стратегическое развитие человеческого капитала как основа новой формы производственных отношений 41

УГРОЗЫ И БЕЗОПАСНОСТЬ

- Дёйнега В.Н., Оруджева М.А. Пути модернизации основных фондов системы водоснабжения предприятий жилищно-коммунального хозяйства 46

ПРОБЛЕМЫ. ПОИСК. РЕШЕНИЯ

- Горемыкина Г.И., Мастяева И.Н. Моделирование нечетко-логической системы управления по результатам деятельности таможенных органов ... 52

Перепечатка материалов и использование их в любой форме, в том числе и в электронных СМИ, возможны только с письменного разрешения редакции.

Точка зрения редакции не всегда совпадает с точкой зрения авторов публикуемых статей.
Ответственность за достоверность информации в рекламных объявлениях несет рекламодатели.

УДК 65.01

ФИНАНСОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Т. В. КУЛАКОВА,
доктор экономических наук,
профессор кафедры экономической теории
факультета экономики
E-mail: tkulakova@hse.ru
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»

Д. Р. МАКЕЕВА,
кандидат экономических наук, доцент,
заведующая кафедрой экономики
E-mail: din-mak@yandex.ru

Е. М. КРЮКОВА,
кандидат экономических наук,
доцент кафедры экономики
E-mail: lena-krukova@yandex.ru
Российский государственный университет
туризма и сервиса

В статье проанализировано современное состояние энергоэффективности и энергосбережения России, охарактеризована система управления указанной сферой. Раскрыты существующие механизмы стимулирования энергоэффективности и энергосбережения, определены направления повышения энергетической эффективности России. Отмечено, что ресурс повышения энергоэффективности следует рассматривать как один из основных стимулов будущего экономического роста страны.

Ключевые слова: жилищно-коммунальное хозяйство, финансирование, стимулирование, энергетическая эффективность, энергетическое сбережение.

Россия превосходит развитые страны по уровню энергоемкости продукции примерно в 2,5 раза.

Столь высокое энергопотребление частично можно объяснить высокой долей промышленной продукции в общем объеме производства, ростом внутреннего валового продукта, достаточно низкими средними температурами воздуха и просто обширной территорией страны. По оценкам экспертов, если довести уровень внедрения энергосберегающего и энергоэффективного оборудования до уровня стран Европейского Союза, то энергопотребление у нас удалось бы снизить на 35%. Согласно данным Всемирного банка, потенциально Россия ежегодно может экономить 240 млрд м³ природного газа, 340 млрд кВт·ч электроэнергии, 89 млн т угля, 43 млн т нефти и ее эквивалента в виде переработанных нефтепродуктов. Повысив энергоэффективность в жилищно-коммунальном хозяйстве (ЖКХ), рас-

ширив использование возобновляемых источников энергии на базе инновационных технологий, рационально и эффективно используя энергоресурсы в промышленности и естественных монополиях, можно увеличить долю использования технического потенциала энергосбережения к 2015 г. до 30 %, а к 2020 г. – до 40 %.

Современное состояние энергоэффективности в ЖКХ России неутешительно: в среднем потери составляют в водопроводных сетях 24,5 %, в тепловых сетях – 14,5, в электрических сетях – почти 16 %. Более 15 лет назад в состав государственной программы «Жилище» была включена подпрограмма «Энергосбережение в строительстве», целью которой стал переход к энергосберегающим архитектурно-строительным системам и инженерному оборудованию, к энергоэффективным строительным материалам и конструкциям, к формированию полноценной системы нормативных требований, проектных решений и строительных работ, а также сокращение энергозатрат жилищно-коммунального сектора. В настоящее время энергосбережение и энергоэффективность являются одними из приоритетных направлений стратегического развития технологий Российской Федерации.

В Указе Президента РФ от 04.06.2008 № 889 «О некоторых мерах по повышению энергетической и экологической эффективности российской экономики» поставлена задача сократить энергоёмкость отечественной экономики на 40 % к 2020 г. [11]. Закрепил эту позицию Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» (далее – Закон) [12]. В целях реализации закона потребовалось создание эффективной системы управления энергоэффективностью и энергосбережением. Так, Министерством энергетики РФ в конце 2009 г. было принято решение о преобразовании подведомственного ФГУ «Объединение «Росинформресурс» в ФГУ «Российское энергетическое агентство» (далее – РЭА). На это агентство были возложены ответственные функции, в том числе по организации выполнения федеральных целевых программ в сфере повышения эффективности энергопотребления в России, отбор и содействие в реализации проектов по энергосбережению на территории субъектов РФ.

Роль Российского энергетического агентства заключается в организации взаимодействия всех участников рынка энергоуслуг, а также выполнении

информационных и аналитических функций, включая организацию выставок и содействие созданию в регионах учебно-демонстрационных центров, в которых аккумулируются все новости в этой сфере, формируются доступные автоматизированные программные решения для создания постоянно действующей системы мониторинга энергоэффективности.

Законом об энергоэффективности [12] и принятыми в его развитие подзаконными актами предусмотрены определенные меры по стимулированию энергосбережения и повышению энергетической эффективности зданий, строений и сооружений. Именно в соответствии с законом все здания, строения и сооружения (исключения определены в ст. 11 Закона) должны соответствовать требованиям энергоэффективности, установленными Минрегионом России. К требованиям энергоэффективности можно отнести установление обязанности застройщиков, а также собственников зданий, строений, сооружений и собственников помещений в многоквартирных домах по их оснащению приборами учета используемых энергетических ресурсов; дополнение состава разделов проектной документации объектов капитального строительства положениями по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности и оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета. Помимо определения требований Законом установлена административная ответственность за несоблюдение требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности. Также это нашло отражение в ст. 9.16 Кодекса РФ об административных правонарушениях, которая предусматривает наложение на юридических лиц административного штрафа в размере до 600 тыс. руб. за несоблюдение указанных требований [7].

Однако в целом Закон об энергоэффективности [12] носит скорее рамочный характер и требует принятия большого количества нормативно-правовых актов в его развитие. Вместе с тем установленные Законом конкретные требования в сфере стимулирования энергосбережения и энергоэффективности, по мнению девелоперов, не вызывают каких-либо сложностей в их реализации по той причине, что нормы Закона являются близкими к аналогичным нормам европейского законодательства.

К основным направлениям повышения энергоэффективности ЖКХ, определенным законодательно и экономически, относятся:

- переход на энергосберегающие лампы накаливания;
- внедрение энергосберегающих технологий в строительстве;
- повышение энергоэффективности зданий;
- совершенствование проведения энергоаудита и процедуры выдачи энергопаспортов;
- совершенствование инфраструктуры рынка энергосбережения и внедрение информационных технологий;
- формирование культуры энергоресурсосбережения и безотходности;
- привлечение в сектор экономики инновационных технологий и использование альтернативных источников энергии;
- установка приборов учета;
- повышение эффективности систем водоснабжения и тепловых сетей;
- подготовка высококвалифицированных специалистов;
- формирование специфических программ энергосбережения для регионов.

В современной научной литературе данным направлениям энергоэффективности ЖКХ уделено значительное внимание. Так, довольно глубоко проанализированы вопросы использования энергосберегающих ламп накаливания [24], предложены направления совершенствования тарифного и нормативного регулирования жилищно-коммунального хозяйства [20], раскрыты вопросы повышения энергоэффективности зданий, в частности внедрение технологий «зеленого строительства» [22], использование инновационных технологий [19], исследован зарубежный опыт в области энергосбережения [21], раскрыты вопросы использования возобновляемых источников энергии [8], уделено внимание внедрению в электроэнергетике «интеллектуальных сетей» (smart grid) [9], раскрыты региональные проблемы и пути решения энергоэффективности [2], сформулированы предложения по повышению эффективности систем водоснабжения и тепловых сетей [6], раскрыты проблемы квалификации персонала в сфере ЖКХ [23] и другие аспекты рассматриваемой области.

Реализация указанных направлений сопряжена с определенными сложностями, тем более что некоторые из них являются достаточно спорными. Представляется актуальным рассмотрение их более подробно.

Важным направлением повышения энергоэффективности городского хозяйства и жилищного

фонда в частности является повсеместный переход на «энергосберегающие» люминесцентные лампы. На освещение приходится порядка 30 % потребления электричества.

Если учесть, что на освещение в России тратится около 12–15 % вырабатываемой энергии, причем значительная ее часть (порядка 75 %) идет на освещение улиц, то предполагается значительная экономия электроэнергии. В среднем компактные люминесцентные лампы потребляют порядка 20 % мощности лампы накаливания с такой же светимостью, поэтому обычной лампочке 100 Вт соответствует 20–23-ваттная люминесцентная лампа.

С 2012 г. прекращены производство и продажа в России ламп накаливания мощностью 100 Вт и более, а с 2013 г. – мощностью 75 Вт и более, а с 2014 г. – мощностью 25 Вт. Однако замена ламп накаливания на энергосберегающие лампы не дает требуемого экономического эффекта.

Согласно данным Роснано, сегодня на энергосберегающие лампы приходится 42 % мирового рынка. При этом 38 % в этой группе источников света принадлежит компактным люминесцентным лампам, а 6 % – более совершенным, светодиодным. В таких условиях замена ламп на наиболее доступные в настоящее время люминесцентные лампы приведет к тому, что это создаст через 5–6 лет серьезную экологическую проблему, поскольку компактные люминесцентные лампы (далее – КЛЛ) содержат ртуть. Их утилизация – сложный процесс. Даже развитые страны так и не смогли решить эту проблему полностью. Например, в Германии промышленной утилизации подвергается только около 40 % КЛЛ, а куда исчезают остальные – никто не знает.

Появление нового поколения энергосберегающих ламп – светодиодных ламп, абсолютно безопасных в экологическом плане, уже привело к резким изменениям на рынке. Если в 2007 г. объем мирового светодиодного рынка оценивался в 4,2 млрд долл., то в 2011 г. он увеличился до 9 млрд, причем рост по прогнозам будет неуклонно продолжаться. Развитые страны выводят производство люминесцентных ламп со своих территорий в Китай, Турцию, Россию, тогда как сами все больше наращивают производство светодиодных ламп для внутреннего потребления. Причина не только в экологической опасности люминесцентных ламп, но и в том, что они хуже светодиодных по техническим характеристикам.

В нашей стране попытки внедрения светодиодных ламп носят пока единичный характер и не подкреплены необходимой поддержкой со стороны государства, в частности, в отношении создания необходимой нормативно-правовой базы.

Сегодня в России, по оценкам специалистов, около 50 т ртути содержится в действующих люминесцентных лампах, а вскоре эта цифра должна вырасти вдвое, втрое. Соответственно будут расти расходы на промышленную утилизацию ртутных ламп, не говоря уже о том, что достичь полной утилизации все равно не удастся, как не удалось это в Германии.

В России пока существует единственное предприятие, где производят светодиоды: ЗАО «Светлана-Оптоэлектроника» в Санкт-Петербурге с двумя установками по эпитаксии для последующего производства светодиодов. Для примера отметим, что в Южной Корее гетероэпитаксия (выращивание гетероструктур) осуществляется в 220 реакторах, в Японии, США и Германии – более чем в 500.

В настоящее время в нашей стране принята программа развития светодиодного производства и внедрения светодиодного оборудования на предприятиях госкорпорации «Ростехнологии». В течение ближайших пяти лет планируется заменить освещение на площади, превышающей 100 млн м², что даст экономию потребления электричества около 54 млрд руб.

Следует отметить, что в результате светотехнической реконструкции 21 объекта в городе Новосибирске освещенность в них выросла в 2–3 раза, тогда как энергопотребление было снижено в 2–8 раз.

Деятельность по организации производства отечественных светодиодов и их внедрению сталкивается с целым рядом проблем, главной из которых является отсутствие государственной поддержки данного направления развития отечественной индустрии. С ростом мирового производства светодиодов цена на них будет падать и, соответственно, будет возрастать экономический эффект от их внедрения. В настоящее время данный рынок только формируется, у России есть возможность занять лидирующее положение в одном из важных современных технологических направлений.

Как проходит внедрение энергосберегающих технологий в строительстве? В настоящее время появилось понятие «экодом» – современное жилье, построенное с применением ресурсосберегающих,

малоотходных технологий (с возможностью глубокой местной переработки бытовых отходов), делающих его, с одной стороны, здоровым и благоустроенным для человека, а с другой – неагрессивным по отношению к окружающей среде.

Технической основой, обеспечивающей функциональные возможности экодома, является использование автономных или небольших коллективных систем жизнеобеспечения, современных материалов и нестандартных инженерных и архитектурных решений. Помимо этого изучаются и внедряются такие технологии, как: «Экодом», «Зеленое строительство», Сертификация GreenLease зданий, строительство зданий по системам LEED, BREAM, DGNB, однако эти технологии не подлежат обязательной сертификации. Действующее законодательство РФ предусматривает следующие стимулирующие меры в сфере «зеленого» строительства, а именно:

- возможность получения инвестиционного налогового кредита организацией, осуществляющей инвестиции в создание объектов, имеющих наивысший класс энергоэффективности (ст. 67 Налогового кодекса РФ);
- возможность предоставления субсидий из федерального бюджета для компенсации стоимости технологического присоединения генерирующих объектов с установленной генерирующей мощностью не более 25 МВт, работающих на основе возобновляемых источников энергии (утверждено постановлением Правительства РФ от 20.10.2010 № 850), размер субсидий устанавливается индивидуально в каждом конкретном случае;
- возможность применения к норме амортизации специального коэффициента ускорения (не выше 2) в отношении объектов основных средств, имеющих высокую энергетическую эффективность, или к объектам, имеющим высокий класс энергетической эффективности (ст. 259.3 Налогового кодекса РФ).

Отметим, что 2010 г. был отмечен не только сертификацией первых зданий в России по международным «зеленым» стандартам LEED и BREEAM, но и созданием первой российской системы добровольной сертификации объектов недвижимости «Зеленые стандарты».

Важным направлением в сфере строительства является Программа гармонизации российской и европейской систем нормативных документов

в строительстве, одобренная в апреле 2011 г. на президиуме коллегии Минрегиона России и Общественного совета при министерстве. Россия и Евросоюз примут единую систему строительного нормирования практически одновременно: Россия – в 2014 г., ЕС – в 2015 г.

Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [13] предусмотрена возможность использования специальных технических условий (ТУ), которые позволяют применять на добровольной основе в качестве таких специальных технических условий именно Еврокоды.

Это позволит привлекать зарубежных архитекторов с типовыми проектами, свободно обмениваться ресурсами. Появится возможность реализовывать на территории РФ типовые энергосберегающие проекты ЕС.

Однако следует иметь в виду, что система Еврокодов не может обеспечить выполнение всех обязательных требований. Так, из 6 существенных требований, установленных Европейской Директивой 89/106/ЕЕС по строительной продукции, при соблюдении соответствующих Еврокодов могут подтверждаться лишь около 25%. Реализация целого ряда нормативных требований, в том числе по энергоэффективности и теплозащите зданий, осуществляется в соответствии с национальным законодательством и стандартами, принятыми в каждой из стран – участниц ЕС. При этом общие принципы нормирования энергоэффективности зданий устанавливает Директива 2010/31/ЕС (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD).

Цивилизованный подход к выбору строительных материалов поможет оградить человека от вредных воздействий, а экологический контроль за качеством материалов обеспечит безопасность проживания.

Отходы многих производств могут быть использованы для производства строительных теплоизоляционных материалов и несущих конструкций малоэтажного строительства. Каждому предприятию целесообразно иметь паспорт на вторичное сырье с основными характеристиками. Подробное знание местных сырьевых ресурсов и возможностей их использования в строительстве уменьшит затраты и, соответственно, стоимость жилья.

Чтобы жилье стало реально доступным, целесообразно индивидуальным застройщикам отпускать местные стройматериалы по себестоимости, помогать проектами, осуществлять контроль за качест-

вом и создавать систему подготовки строительного персонала на местах.

Федеральный закон об энергосбережении и повышении энергетической эффективности предъявляет новые требования к тепловой защите существующих жилых домов. Повышение теплозащиты наружных ограждающих конструкций, включая замену окон, по мнению специалистов, дает до 40% экономии энергии за отопительный сезон.

В странах Евросоюза за последние 50 лет расходы на отопление квадратного метра снизились в разы: с потребления в 15 кг у. т. на м² в год до 4–5 кг у. т. на м² в год. В Германии потребление условного топлива на квадратный метр находится на уровне 7 кг, а в старых постройках удалось снизить потребление до 12–15 кг у. т. в год. В России же этот показатель достигает 70 кг у. т.

Сегодня утепление зданий старого жилого фонда России наибольшими темпами происходит в Москве. Столичная региональная программа капитального ремонта жилищного фонда до 2020 г. должна охватить в общей сложности 15 тыс. жилых домов, что составляет почти треть всех жилых зданий в городе.

Для установления приоритета в реализации будущих энергосберегающих решений были выполнены расчеты эффективности энергосберегающих мероприятий. По данным экспертов, общая экономия энергии при проведении энергосберегающих мероприятий (многоквартирный дом типовой серии П-18-01/12, площадь – 3 618 м²) составляет 62%, в том числе: повышение теплозащиты наружных стен – 28%; повышение теплозащиты окон – 10%; сокращение избыточного воздухообмена (применение окон с низкой воздухопроницаемостью) – 6%; устройство автоматизированного узла управления системой отопления и установка термостатов на отопительных приборах – 18% [15].

Для решения вопросов энергосбережения зданий и сооружений при строительстве и эксплуатации необходимо на федеральном уровне разработать и утвердить нормативно-техническую документацию (своды правил, технические регламенты) на проектирование, производство, монтаж и эксплуатацию фасадных систем теплоизоляции и светопрозрачных конструкций (с учетом высотного домостроения), отвечающих требованиям надежности, долговечности и безопасности, с указанием конкретных мер по решению вопросов энергосбережения при использовании таких конструкций.