

УДК 338.012, 658.51

***ОПЫТ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН В ОБЛАСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ
И ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ***

Галлямова Ч.Р.

магистр 1-го года обучения,

Казанский (Приволжский) федеральный университет,

Казань, Россия

Аннотация

Изучение и анализ опыта передовых стран в области энергосбережения играют важную роль в формировании энергетической политики России. В статье рассмотрены меры по повышению энергетической эффективности различных стран, применяемые в транспортной и жилищных сферах, а так же в межотраслевой политике, коммунальном хозяйстве и бизнесе.

Ключевые слова: энергетическая эффективность, энергосбережение, зарубежный опыт, бизнес, жилищное хозяйство, коммунальное хозяйство, транспорт, межотраслевая политика.

***FOREIGN EXPERIENCE IN THE FIELD OF ENERGY SAVING AND
IMPROVING ENERGY EFFICIENCY***

Gallyamova C.R.

master,

Kazan (Volga region) Federal University,

Kazan, Russia

Annotation

Studying and analyzing the experience of developed countries in the field of energy saving play an important role in shaping Russia's energy policy. The article considers measures to improve the energy efficiency of various countries, applied in transport and housing spheres, as well as in inter-sectoral politics, municipal services and business.

Keywords: energy efficiency, energy saving, foreign experience, business, housing, communal services, transport, inter-sectoral politics.

Оценка энергетической эффективности российской экономики и перспектив её повышения, обусловленная необходимостью повышения конкурентоспособности России на мировой арене в связи с ростом конкуренции в условиях глобализации мировой экономической системы, невозможна без детального изучения зарубежного опыта в данном вопросе, позволившего целому ряду стран Запада повысить энергетическую эффективность их экономик.

Для удобства и более чёткого описания конкретного опыта зарубежных стран, нами были выделены отдельные направления повышения энергоэффективности [1, 4; 9], в соответствии с которыми были сформирован данный обзор.

В зарубежных странах политика повышения энергоэффективности по отраслям классифицирована следующим образом:

1. межотраслевая политика;
2. транспорт;
3. жилищная сфера;
4. коммунальное хозяйство;
5. бизнес.

В межотраслевую политику входят стратегии, планы и программы финансирования в области энергоэффективности. Примером плана может служить Национальный план действий по энергетической эффективности

(НПДЭЭ) Европейского Союза. Согласно Директиве ЕС по вопросам энергоэффективности государства, члены Евросоюза должны разработать и осуществлять НПДЭЭ. Последние имеют важнейшее значение для реализации политики энергоэффективности ЕС, преследуя цель сокращения удельного энергопотребления к 2020 году на 20%. Как показала оценка НПДЭЭ, проведенная в 2012 году, уже удалось достичь 17-процентного улучшения показателя удельного энергопотребления. Это побудило ЕС расширить горизонт целеполагания, установив новое значение 27-процентного сокращения к 2030 году [10].

Механизмы координации, созданные для обеспечения интеграции усилий разных общественных субъектов, тоже носят межотраслевой характер. Например, программа энергетики США позволяет осуществлять руководство, информационно-разъяснительную работу и совершенствование технологий и предоставляет ресурсы штатам и территориям США в виде субсидий из общего бюджета для решения приоритетных задач местной энергетики и внедрения энергосберегающих технологий [11]. Программа «SwissEnergy» в Швейцарии направлена на сотрудничество и организацию консультаций между швейцарским федеральным правительством и региональными властями, или кантонами [13].

К межотраслевым мерам повышения энергоэффективности относится также финансирование, так как и многие банки сегодня формируют инвестиционные портфели по проектам в области энергоэффективности. К примеру, в Германии существует программа Германского государственного банка развития (Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW), которая обеспечивает финансирование по линии федерального правительства на цели капитального ремонта и строительства энергосберегающих зданий. В большинстве случаев владельцам или инвесторам предоставляются долгосрочные займы с низкой процентной ставкой, плюс сопровождение консультационными услугами независимых экспертов по энергетическим вопросам.

Следует отметить и Фонд зеленого роста (ФЗР), финансируемый Европейским банком реконструкции и развития, Европейским инвестиционным банком и упомянутым выше KfW. Этот фонд предоставляет средства местным финансовым учреждениям в целях последующего кредитования частных домохозяйств, малых и средних предприятий, а также прямого финансирования инвестиций крупных компаний и муниципалитетов в области энергоэффективности.

В Китае существует программа финансирования мер по обеспечению энергоэффективности, а в Таиланде до 2011 года существовал возобновляемый фонд энергоэффективности, который предоставлял финансируемые из госбюджета кредитные линии 11 тайским банкам в размере 2,5–10 млн. долл. США с нулевой процентной ставкой. В 2011 году деятельность фонда была прекращена после того, как благодаря привлеченному софинансированию ему удалось увеличить общий объем инвестиций в проекты по энергоэффективности с 236 млн. долл. США до 521 млн. долл. [6].

Если говорить о налоговых льготах, то в пример можно привести Италию: в период между 2007 и 2013 годами благодаря 55-процентному снижению налогов по линии «Программы налоговых скидок в целях обеспечения энергоэффективности» удалось увеличить объем инвестиций в установку новых электроприборов и оборудования на 23 млрд. евро по 1,8 млн. заявок [5]. Государственные субсидии применялись в Великобритании: с 2002 по 2013 год правительство Соединенного Королевства в рамках программы «Теплый фронт» по борьбе с «энергетической бедностью» предлагало субсидии на мероприятия по обеспечению теплоизоляции. Ими воспользовались 1,7 млн. домохозяйств Великобритании, в результате чего удельное энергопотребление в целях отопления снизилось на 35% с 63 ГДж/м² в 2001 году до 0,41 ГДж/м² в 2011 году [2,3].

Второе направление мер энергоэффективности — это транспорт. В последние годы все большее внимание уделяется вопросам топливной экономичности транспортных средств.

Примером налогово-бюджетной политики в транспортной сфере может служить Франция и система «бонус–малус». Правительство меняет соотношение между экономичными и неэкономичными машинами в пользу первых, поощряя приобретение экономичных автомобилей и создавая антистимулы против покупки неэкономичных. В Ирландии в 2008 году изменилась система взимания транспортного налога с автомобилей. Новая система предполагает переход от оценки автомобилей по объему двигателя к оценке, основанной исключительно на объеме выбросов CO₂ на километр пробега. Это стало сильным стимулом к приобретению менее габаритных и более экономичных машин: за период с 2007 по 2011 год выбросы CO₂ сократились со 164 г/км до 133 г/км [7].

Важную роль играют и стандарты и маркировка топливной экономичности пассажирских транспортных средств малой грузоподъемности и большегрузных транспортных средств. Так, стандарты Европейского Союза предусматривают расход топлива менее 6 л на 100 км с тенденцией к снижению этого показателя до менее чем 5 л на 100 км к 2020 году. В Японии стандарт топливной экономичности транспортных средств называется «Лидер гонки» («Top Runner»). На первом этапе после своего введения, продолжавшемся до 2010 года, японский норматив для автотранспортных средств обеспечил существенное снижение спроса на топливо [8]. В США начиная с 2014 года действуют стандарты минимальной энергоэффективности, основанные на весовом классе автомобиля. Аналогичные меры существуют и в Канаде.

Осуществление преобразований в жилищной сфере, необходимых для проектирования новых зданий с нулевым энергопотреблением и капитальной модернизации существующих зданий, большинством стран признается сегодня как одна из приоритетных задач. Как одну из мер в данной сфере можно выделить изоляционную защиту существующих жилых домов и приспособление их к местным климатическим условиям. В Нидерландах правительство выделило 400 млн. евро в виде субсидий на аренду жилья и средства для реализации местными органами власти мероприятий по

повышению энергоэффективности жилищного фонда. Соглашение о добровольных сбережениях энергии в секторе арендного жилья предусматривает осуществление к 2020 году 1 млн. модернизационных мероприятий, что обеспечит энергосбережение в размере 21 ПДж. А программа развития рынка «Energiesprong» обеспечивает взаимодействие с владельцами жилья, промышленностью и финансирующими организациями в целях реконструкции и модернизации 111 000 единиц социального жилья до уровня почти нулевого энергопотребления [12]. В Новой Зеландии по программе «Warm Up Heat Smart» домохозяйствам было предоставлено 300 млн. долл. США в виде субсидий для повышения энергоэффективности. Объем выгод, ожидаемых за 20 лет осуществления программы, составит 1–1,5 млрд. долл. США, из которых 99% – это выгода, связанная с улучшением здоровья населения, причем на 74% эти выгоды обусловлены снижением смертности [7]. Германия имеет достаточно большой опыт энергосбережения в жилищной сфере. Там существует обширный арсенал мер, касающихся планирования, многоуровневого управления и функционального обеспечения мер, призванных стимулировать создание новых систем центрального отопления и охлаждения, а также модернизации существующих систем.

Если говорить о минимальных стандартах энергетических характеристик и сертификации в жилищной сфере, то в ЕС существует директива ЕС об энергетических характеристиках зданий. Данный стратегический документ ставит задачу обеспечения «почти нулевого энергопотребления зданий» к 2020 году в соответствии с минимальными стандартами для зданий и сертификацию энергетических характеристик зданий. В Ирландии есть программа энергетической сертификации, которая начала осуществляться в 2009 году. С тех пор ее данные стали обязательной информационной составляющей при продаже и аренде жилых помещений. К середине 2014 года 25% жилых зданий имели энергетические сертификаты и фигурировали в энергетическом рейтинге зданий. Согласно оценкам, продвижение в этом рейтинге на одну позицию

вверх повышает продажную стоимость здания на 2,8%, а стоимость аренды – на 1,4% [3].

В Южной Корее более 30 категорий электробытовых приборов подлежат нормативному регулированию в целях обеспечения соответствия минимальным требованиям энергоэффективности. В ЕС, Канаде, Австралии, Японии, Новой Зеландии, Швейцарии и в Тайвани действует программа «Energy Star». Эта совместная программа Агентства по охране окружающей среды и Министерства энергетики США предполагает маркировку продукции, технические регламенты которой основаны на процессах международной стандартизации и имеют ограничение, согласно которому вышеуказанная этикетка может размещаться лишь на 25% наиболее энергоэффективных изделий. Доверие потребителей к этому бренду обеспечивается процедурой независимой сертификации, осуществляемой третьей стороной. В 2013 году лишь в одних только Соединенных Штатах было приобретено 300 млн. изделий с маркировкой «Energy Star» благодаря чему удалось снизить потребность в электроэнергии почти на 0,5 ТВт·час [10]. В области освещения по инициативе ООН и Глобального экологического фонда более 60 стран присоединились к Программе глобального партнерства в области энергоэффективного освещения «en.lighten» и взяли обязательство переориентировать свои рынки на технологии энергоэффективного освещения через отказ от использования неэффективных ламп накаливания. Планируется, что участники Программы глобального партнерства в области энергоэффективного освещения будут ежегодно экономить более 7,5 млрд. долл. США, предотвращая выброс в атмосферу 35 млн. т CO₂ [4].

Близкой к жилищной является коммунальная сфера, которая оказывает услуги по генерированию, передаче и поставке электроэнергии, газа, воды и тепла и коммуникационные услуги. В данной сфере тоже достаточно много программ и инициатив в разных странах, отмечу некоторые из них.

В Германии правительство приняло решение постепенно прекратить субсидирование производства и добычи угля к 2018 году в виду

нерентабельности этих мероприятий. В 2011 году благодаря поэтапному сокращению субсидий было сэкономлено 2 млрд. евро бюджетных средств. В некоторых странах введена программа «белых сертификатов» для коммунальных предприятий. В Италии эта программа обходится в 172 млн. евро в год и позволяет сократить годовой спрос на электроэнергию на 35 ГВт·ч при затратах в размере 0,005 евро на каждый сэкономленный кВт·час. Во Франции в период с 2006 по 2009 год благодаря этой программе удалось сэкономить на издержках, связанных с энергопотреблением различного оборудования в течение его срока службы, 4,3 млрд. евро при объеме инвестиций в 3,9 млрд. евро и затратах в размере 0,0042 на каждый кВт·ч сэкономленной электроэнергии [3].

Для повышения энергетической эффективности коммунальных предприятий используют и заёмное финансирование. Международная финансовая корпорация Китая предоставила займы в размере 520 млрд. долл. на цели повышения энергоэффективности коммунальных предприятий. В Швейцарии существует программа конкурсного финансирования, основанная на взимании доли сбора за передачу электроэнергии. С 2013 года максимальный уровень доступного финансирования составляет 25 млн. швейцарских франков и планируется его увеличение вдвое.

И, наконец, мероприятия по повышению энергетической эффективности в предпринимательском секторе: первое и главное — энергетический менеджмент ISO 50001. Этот стандарт все шире применяется во всем мире и, являясь добровольным для компаний, он предусматривает управленческий подход к повышению энергопроизводительности на предприятиях и даёт возможность комплексного решения производственных проблем. Например, в Ирландии благодаря внедрению этого стандарта 73 компании добились сокращения энергопотребления в 10% [3].

Добровольные соглашения применяются в Нидерландах. В период с 2001 по 2008 год участникам таких долгосрочных соглашений удалось повысить энергоэффективность на 2,4% по сравнению с 1% в секторах, где таких

соглашений нет. В Финляндии в программе добровольных соглашений, рассчитанной на 2009–2016 годы, принимают участие 90% финских предприятий.

Инновации на производстве для повышения энергоэффективности также практикуются развитыми странами. В Японии в 2008 году государство «попросило» производителей прекратить продажу ламп накаливания к 2012 году, а в 2009 году запустило программу «экобаллов» для поощрения мер по повышению энергоэффективности (Eco-point Program). В Ирландии продажи товаров, связанных с повышением энергоэффективности выросли на 66% – со 100 млн. евро в 2010 году до более 170 млн. евро в 2012 году. В Нидерландах в этой сфере тоже наблюдается 9-ти процентный ежегодный прирост [5]. Как и у коммунальных предприятий, здесь тоже существуют «белые сертификаты», которые предоставляются компаниям при сбережении определенного количества энергии.

Таким образом, опыт зарубежных стран в повышении энергетической эффективности достаточно широк и охватывает все приоритетные направления. Самое главное — существует очень много практически направленных программ, а не только законодательные инициативы, чего так не хватает в России. Совершенно очевидно, что только реализация конкретных проектов способна дать ощутимые результаты.

Библиографический список:

1. Анисимова Т.Ю. Методика проведения энергоэкономического анализа деятельности предприятия в системе энергетического менеджмента. Экономический анализ: теория и практика, 2014.- №2(353), С.37-44.
2. Anisimova T.Yu. Energy-economic analysis of corporate activities in the system of energy management. World Applied Sciences Journal, 2013.- Т.27, №13А.- С.570-575.
3. Capturing the Multiple Benefits of Energy Efficiency [Электронный ресурс] // International Energy Agency. – 2015. – Режим доступа – URL:

<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/capturing-the-multiple-benefits-of-energy-efficiency.html> (Дата обращения 25.03.2017)

4. Energy efficiency governance [Электронный ресурс] // International Energy Agency. – Режим доступа – URL: http://iea.org/publications/freepublications/publication/gov_handbook.pdf (Дата обращения 19.03.2017)

5. Energy Efficiency Market Report 2013 [Электронный ресурс] // International Energy Agency. – Режим доступа – URL: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy-efficiency-market-report-2013.html> (Дата обращения 25.03.2017)

6. Energy Efficiency Market Report 2014 [Электронный ресурс] // International Energy Agency. – Режим доступа – URL: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/energy-efficiency-market-report-2014.html> (Дата обращения 25.03.2017)

7. Energy-Efficiency-Watch Conference Report [Электронный ресурс] // Energy Efficiency Watch. – Режим доступа – URL: http://www.energy-efficiency-watch.org/fileadmin/eew_documents/EEW2/Event_Report_WSED_2012.pdf (Дата обращения 26.03.2017)

8. Free insulation and installation support [Электронный ресурс] // Energy Efficiency and Conservation Authority (EECA). – Режим доступа – URL: <https://www.energywise.govt.nz/funding-and-support/free-insulation-and-installation-support/> (Дата обращения 04.04.2017)

9. Jollands N., Gacs E., Pasquier S. B. Innovations in multi-level governance for energy / N. Jollands, E.Gacs, S.B. Pasquier // [Электронный ресурс] / International Energy Agency. – 2009. – Режим доступа – URL: https://iea.org/publications/freepublications/publication/mlg_final_web.pdf (Дата обращения 21.03. 2017)

10. National Energy Efficiency Action Plans and Annual Reports [Электронный ресурс] // European comission. – Режим доступа – URL:

<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-directive/national-energy-efficiency-action-plans> (Дата обращения 28.03.2017)

11. State Energy Program [Электронный ресурс] // Office of Energy Efficiency & Renewable Energy. – Режим доступа – URL: <http://energy.gov/eere/wipo/state-energy-program> (Дата обращения 26.03.2017)

12. The simple choice for energy efficiency [Электронный ресурс] // Energy Star Program. – Режим доступа – URL: <https://www.energystar.gov/> (Дата обращения 04.04.2017)

13. The SwissEnergy Program [Электронный ресурс] // Swiss Federal Office of Energy SFOE. – Режим доступа – URL: <http://www.bfe.admin.ch/energie/00458/index.html?lang=en> (Дата обращения 28.03.2017)