

## АНАЛИЗ ТЕНДЕНЦИЙ РАЗВИТИЯ РЫНКА ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И УСЛУГ

М.А. Любарская<sup>1</sup>, И.Н. Щепин<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Балтийская академия туризма и предпринимательства, Санкт-Петербургский государственный экономический университет, г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Балтийская академия туризма и предпринимательства, г. Санкт-Петербург, Россия

В статье рассматриваются тенденции развития рынка энергоэффективного оборудования и услуг на современном этапе. Выделены сегменты данного рынка, включающие оборудование и услуги для бытовых и промышленных нужд. Авторы подчеркивают, что в европейских странах спрос на энергоэффективное оборудование и услуги гораздо выше, чем в России. Обоснована особая актуальность продвижения энергоэффективного оборудования и услуг на российском рынке.

**Ключевые слова:** энерго- и ресурсосбережение; рынок; энергоэффективное оборудование; услуги по повышению энергоэффективности; научно-техническая база энергосбережения; экономическое стимулирование энергосбережения.

Низкая эффективность потребления энергетических и других видов ресурсов в нашей стране во многом объясняется неразвитостью рынка энергоэффективного оборудования и услуг. Дешевизна и казавшаяся неисчерпаемость запасов природных ресурсов обусловили весьма расточительный характер их использования, который наиболее ярко проявился в таких отраслях, как добывающая и металлургическая промышленность, строительство и городское хозяйство, а также в бюджетной сфере, где за все потребляемые ресурсы платило государство.

Рынок энергоэффективного оборудования и услуг является относительно молодым. Структура рынка в части поставщиков и потребителей энергоэффективных услуг и оборудования представлена на рис. 1. На данном рисунке можно увидеть, что в любой стране со стороны поставщиков рынок представлен отечественными и зарубежными компаниями, как в части оборудования, так и в части услуг. Спрос на рынке и по услугами, и по оборудованию создается частными лицами и организациями соответственно в части бытового и промышленного оборудования. На основании данного рисунка можно констатировать, что структура рынка носит сходный характер, но степень и интенсивность его развития значительно различаются по регионам и странам.

Развитие рынка энергоэффективного оборудования и услуг является одним из 10 приоритетных направлений деятельности ЕС в Стратегическом

плане развития энергетических технологий. За этой стратегической задачей стоит видение Европейской Комиссией тенденций развития рынка электроэнергии, целью которого является предоставление новых решений для потребителей, позволяющих снижать потребление электрической энергии и переходить на возобновляемые источники ее получения.

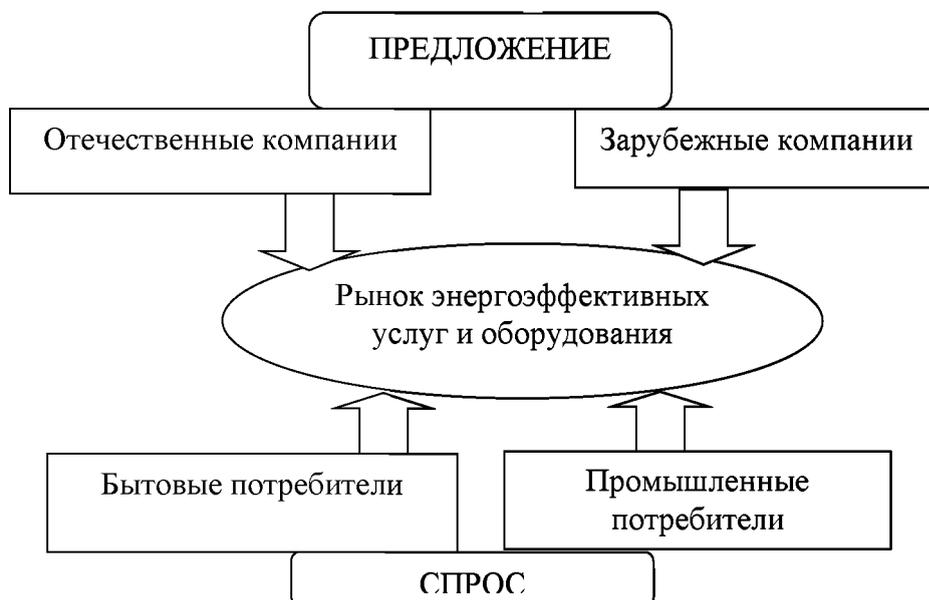


Рис. 1. Структура рынка энергоэффективных услуг и оборудования

Широкий спектр финансируемых государством проектов в ЕС призван привлечь потребителей к этому видению. В основе стратегических целей ЕС для развития рынка бытовых энергосберегающих технологий лежат четкие предположения о том, что домашние хозяйства стремятся к более активной роли в энергетической системе. Комиссия утверждает, что «сообщества и отдельные граждане стремятся управлять энергопотреблением...» [1]. В этом отношении перспективным направлением является оборудование для «умных домов», которое позволяет с точки зрения технологий удовлетворить скрытый спрос со стороны домашних хозяйств на усиление функций контроля и управления потреблением энергии. Поскольку такие «умные дома» рассматриваются как неотъемлемая часть будущей энергоэффективной системы, помогающей снизить общий спрос, а также смягчить ограничения поставок электроэнергии в периоды пиковой нагрузки, это направление рынка энергоэффективного оборудования в странах Европейского Союза будет активно развиваться. Как и в ЕС, широко распространенное распространение «умных домов» в Великобритании уже было предусмотрено политическими документами и рассматривается как важный «строительный блок» интеллектуальной сети [1].

Рынок оборудования для «умных домов» включает датчики, мониторы, интерфейсы, приборы и устройства, объединенные в сеть, чтобы обеспечить автоматизацию, а также локальное и дистанционное управление внутренней энергетической средой. Контролируемые приборы и устройства включают

системы отопления и горячего водоснабжения (бойлеры, радиаторы), освещение, окна, шторы, гаражные ворота, холодильники, телевизоры и стиральные машины. Датчики и мониторы обнаруживают факторы окружающей среды, включая температуру, свет, движение и влажность. Функциональность управления обеспечивается программным обеспечением на вычислительных устройствах (смартфонах, планшетах, ноутбуках, ПК) или через специализированные аппаратные интерфейсы (например, настенные элементы управления). Эти различные элементы оборудования для «умных домов» объединены в сеть, обычно беспроводным способом, используя стандартизированные протоколы связи. Разнообразие доступных технологий и оборудования означает, что «умный дом» имеет много возможных конфигураций

Мировой рынок оборудования для «умных домов», включая бытовые приборы (холодильники, стиральные машины, барабанные сушилки, посудомоечные машины и печи), согласно прогнозам, в ближайшее время вырастет в 650 раз с 40 млн. долл. США в 2012 году до 26 млрд. долл. США в 2019 году [1]. Глобальное исследование потребителей, проведенное в семи странах мира, включая Великобританию и Германию, показало высокий уровень роста данного рынка в дальнейшем. Более половины опрошенных потребителей положительно ответили на вопрос о возможности приобретения и установки в будущем оборудования для «умных домов» и 50% считают, что это будет положительно влиять на их жизнь. Миллионы домашних хозяйств в Германии к 2019 году планируют установить у себя оборудование для «умных домов», что обусловлено широким распространением смартфонов с соответствующими функциями.

Тем не менее, фактический уровень продаж оборудования для «умных домов» даже в европейских странах все еще низок, и среди бытовых приборов и оборудования преобладают телевизоры с подключением к Интернету.

В России внедрение технических решений «умных домов» пока скорее носит характер реализации отдельных инновационных проектов, а устойчивой повсеместной тенденции. Бытовое энергоэффективное оборудование, пользующееся спросом на российском рынке, в основном представлено приборами учета различных видов ресурсов (холодной и горячей воды, тепла, электрической энергии). Эта тенденция возникла с принятием в 2009 году Энергетической стратегии России на период до 2030 года [2] и федерального закона № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности» [3], когда ситуация на рынке начала меняться. На уровне Управляющих компаний сейчас активно продвигается установка в домах индивидуальных тепловых пунктов (ИТП), осуществляющих погодное регулирование систем отопления.

Основным элементом рынка услуг по повышению энергетической эффективности являются энергосервисные контракты. Заключение энергосервисных договоров на российском рынке возможно как в отношении бытового энергопотребления (снижение потребления энергетических ресурсов

в жилых домах), так и в отношении промышленного энергопотребления, когда в качестве задачи выдвигается снижение потребления энергетических ресурсов в производственных помещениях и технологических процессах.

Одной из важнейших исходных задач формирования энерго- и ресурсосберегающей политики как на уровне отдельных регионов, так и на общегосударственном уровне является реальная оценка серьезности барьеров, имеющих на пути расширения масштабов рынка энергоэффективного оборудования и услуг.

Среди этих барьеров на пути продвижения энергоэффективного оборудования и услуг можно выделить:

- экономические (высокая стоимость оборудования и услуг и отсутствие серьезных экономических стимулов для их приобретения);

- технологические (неразвитость баз данных технологий, доказавших свою энергетическую эффективность при применении в различных секторах);

- информационные (недостаток информации об энергоэффективном оборудовании и услугах и выгодах от их применения).

Существующие на сегодня барьеры на пути продвижения энергоэффективного оборудования и услуг представляют собой серьезную проблему и не позволяют достичь прогресса в деле повышения энергоэффективности экономики. Поэтому важнейшей задачей является определение приоритетных направлений и мер, реализация которых будет способствовать снижению энерго- и ресурсоемкости и повышению конкурентоспособности российской экономики [4].

Рост рынка в данной сфере, в конечном счете, будет зависеть от потенциальных пользователей, соотносящих потенциальную выгоду приобретения и установки энергосберегающего оборудования и услуг с приемлемыми уровнями риска.

#### **Список литературы**

1. Wilson Ch., Hargreaves T., Hauxwell-Baldwin R. Benefits and risks of smart home technologies // Energy Policy. 2017. №103. P. 72-83.
2. Энергетическая стратегия России на период до 2030 года (ЭС-2030). Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 ноября 2009 г. № 1715-р.
3. Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 23.11.2009 г. № 261-ФЗ (с изменениями).
4. Любарская М.А., Цуркан М.В., Чекалин В.С. Формирование политики энергоэффективности энергосервисных услуг в городском хозяйстве // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Экономика и управление. – 2017. - №1. – С.137-146.

#### **ANALYSIS OF DEVELOPMENT TRENDS FOR THE MARKET OF ENERGY EFFICIENT EQUIPMENT AND SERVICES**

**M.A. Liubarskaia<sup>1</sup>, O.S. Shokanlu<sup>2</sup>, I.N. Tschepin**

<sup>1</sup>Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, Saint-Petersburg State University of Economics, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2-3</sup>Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship, Saint-Petersburg, Russia

The article considers the trends for the development of the market of energy efficient equipment and services at the present stage. Segments of this market are outlined, including equipment and services for domestic and industrial needs. The authors emphasize that in European countries the demand for energy efficient equipment and services is much higher than in Russia. The special urgency of promoting energy efficient equipment and services in the Russian market is substantiated.

**Keywords:** *energy and resource saving; market; energy efficient equipment; services for increasing energy efficiency; scientific and technical base of energy saving; economic stimulation of energy saving*

*Об авторах:*

ЛЮБАРСКАЯ Мария Александровна - доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой экономики и предпринимательства Балтийской академии туризма и предпринимательства (197110, г. Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д. 13, лит. А), профессор кафедры экономики и управления городом Санкт-Петербургского государственного экономического университета (191023, г. Санкт-Петербург, ул. Садовая, д. 21), e-mail: [liubarskava@mail.ru](mailto:liubarskava@mail.ru)

ЩЕПИН Игорь Николаевич - соискатель кафедры экономики и предпринимательства Балтийской академии туризма и предпринимательства (197110, г. Санкт-Петербург, ул. Петрозаводская, д. 13, лит. А), e-mail: [sasha\\_chaikovska@list.ru](mailto:sasha_chaikovska@list.ru)

*About the authors:*

LIUBARSKAIA Maria Aleksandrovna - Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics and Entrepreneurship, Baltic Academy of Tourism and Entrepreneurship (13-A, Petrozavodskaya St., 197110), Professor of the Department of City Economy and Management, Saint-Petersburg State University of Economics (21, Sadovaya St., Saint-Petersburg, 191023), e-mail: [liubarskava@mail.ru](mailto:liubarskava@mail.ru)

TSCHEPIN Igor Nikolaevich - postgraduate student, Department of Economics and entrepreneurship, Baltic Academy of tourism and entrepreneurship (197110, St. Petersburg, Petrozavodskaya str., 13, lit. A), e-mail: [sasha\\_chaikovska@list.ru](mailto:sasha_chaikovska@list.ru)