

Особенности внедрения инновационных продуктов на рынке энергосервиса

Вылгина Ю.В., к.э.н., доцент кафедры «Менеджмента и маркетинга»,
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина», Иваново, Россия

Шишова А.С., аспирант кафедры «Менеджмента и маркетинга»,
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный энергетический университет
имени В.И. Ленина», Иваново, Россия

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению особенностей внедрения инновационных продуктов на рынке энергосервиса. Рынок энергосервиса демонстрирует рост за последние 5 лет, что формирует возможность для выхода на данный рынок стартапов со своими инновационными решениями. На данном рынке в силу специфики контрактов формируются повышенные требования к конечным технологиям и оборудованию. В настоящее время спрос на инновации в России пока недостаточен. На рынке энергосервиса возникают барьеры для диффузии инноваций. Актуальной задачей является изучение перспектив и особенностей применения инноваций на рынке энергосервиса. Проведен SWOT-анализ использования инновационных решений в энергосервисных контрактах. Рассмотрена специфика рынка энергосервиса, представлены ключевые критерии отбора технологий и оборудования.

Ключевые слова: инновации, энергосервисные контракты, электроэнергетика, эффективность.

Features of the introduction of innovative products in the energy service market

Vylgina Yu.V., Ph.D., associate Professor of the Department of Management and marketing, Ivanovo State Power University, Ivanovo, Russia

Shishova A.S., post-graduate student of the Department of Management and marketing, Ivanovo State Power University, Ivanovo, Russia

Annotation. The article is devoted to the consideration of the features of introducing innovative products in the energy service market. The energy service market has been showing growth over the past 5 years, which creates the opportunity for startups to enter this market with their innovative solutions. In this market, due to the specifics of the contracts, increased requirements are being formed for end technologies and equipment. Currently, the demand for innovation in Russia is still insufficient. In the energy service market, barriers are emerging for diffusion of innovation. An urgent task is to study the prospects and features of the application of innovations in the energy service market. A SWOT analysis of the use of innovative solutions in energy service contracts was carried out. The specifics of the energy service market are considered, key criteria for the selection of technologies and equipment are presented.

Keywords: innovation, energy service contracts, electric power industry, efficiency.

Энергоэффективность – один из ключевых факторов повышения конкурентоспособности российской экономики, поэтому в России активно идет процесс ее повышения. Экономический эффект может принести только оптимальное управление процессом энергопотребления. Построение оптимального процесса энергопотребления связано с прохождением энергоаудита, построения программы энергосбережения, разработки мероприятий по энергосбережению, поиск источников финансирования для их реализации.

Анализ показал, что повышение энергетической эффективности производства и деятельность в области энергосбережения – это ключевые направления развития инноваций в России. Это связано с высокой энергоемкостью внутреннего валового продукта РФ [9]. Но даже при наличии инновационной бизнес-идеи, выраженной в новом технологическом решении, ее реализация крайне затруднена. Это связано с существованием ряда барьеров, среди которых особенную роль играют технологические, финансовые и административные.

Анализируемый рынок энергосервиса когда-то пришел на смену действиям бюджетного энергоаудита 2009 года. В «докризисном» 2014 году потенциал рынка оценивался в 3,5 трлн рублей, но реально выручка энергосервисных компаний едва достигала миллиарда рублей в год, а позже из-за отсутствия адекватных инструментов финансирования он практически исчез. В 2015 году возникла необходимость оптимизации бюджетных расходов в части сокращения софинансирования региональных программ энергосбережения, связанная с падением цен на нефть. Рост процентной ставки по кредитам привело к ухудшению инвестиционного климата, что также оказало негативное влияние на развитие энергосберегающих мероприятий в энергетике и промышленности.

Тенденции развития энергетики и экономики диктуют повышенные требования к внедряемым технологиям и продуктам в части соответствия требованиям цифровой энергетики [8], надежности и экономической эффективности реализации контракта (снижение срока окупаемости). Рост доли рынка энергосервиса обусловлен сокращением финансовых ресурсов предприятий для финансирования подобных проектов, сокращением бюджетного финансирования.

Возможности государственных и иных заказчиков самостоятельно обеспечивать финансирование и реализацию таких проектов становятся все более ограниченными. Основным источником финансирования энерго-

вервиса на данный момент являются частные инвестиции. Рынок энергосервиса демонстрирует рост, как в абсолютном выражении, так и в относительном. Рост курса валют порождает рост цен на зарубежное оборудование. Это приводит к тому, что инвестор начинает обращать внимание на отечественные решения. Что в свою очередь стимулирует создание новых продуктов, инноваций отечественными компаниями.

На рынок энергосервиса оказал негативное влияние спад экономики, который выразился в снижении рентабельности энергосервисных контрактов, в том числе и достижение отрицательного значения рентабельности в некоторых случаях. Считается, что рынок энергосервиса получил возможности для развития в 2013 года с момента включения особенностей заключения энергосервисных контрактов в Федеральный закон от 5 апреля 2013 г. № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» (ст. 108), что расширило рынок сбыта для энергосервиса. Кроме того, согласно Федеральному закону №261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности...», одним из инструментов внедрения энергоэффективных технологий признан энергосервисный контракт, который позволяет потребителю использовать преимущества энергоэффективного оборудования без первоначальных инвестиций. По данным Ассоциации энергосервисных компаний РАЭСКО, рынок энергосервисных контрактов за время действия закона показал значительный рост: если в 2011 г. совокупный объем выплаченной экономии по контрактам составлял всего 0,1 млрд руб., то в 2017-м – 15,6 млрд. рублей.

Одной из важных задач государственной политики является стимулирование процесса внедрения инноваций в деятельность предприятий, а также управление этим процессом, что зафиксировано в Государственной программе энергосбережения и повышения энергоэффективности до 2020 года. Но представленных в Программе мер недостаточно для комплексного

решения существующей задачи в силу лишь адресного финансирования отдельных проектов.

В настоящее время спрос на инновации в России пока недостаточен в связи с целым рядом причин. В значительной степени в связи с этой причиной многие инновации на данный момент внедрены только на пилотных площадках и «их серийное внедрение, связанное с необходимой коммерциализацией технологий, будет зависеть от адекватности и комплексности применяемых мер регулирования, соответствия законопроектов и государственных программ реальным вызовам времени» [7].

В целом в России данный рынок можно считать сформировавшимся, хотя и нишевым. На сегодняшний день на рынке энергосервисных услуг осуществляют деятельность более 100 энергосервисных компания, которые заключили энергосервисные договоры (ЭСК) в различных сферах, причем около 40% из них заключили более одного ЭСК. Рынок энергосервиса является не однородным по составу участников. На нем присутствуют компании различного статуса – от стартапов до крупных производителей. Между участниками российского рынка ЭСК существуют весьма сильные различия друг от друга возможностями и размерами компаний. На рынке пока не существует компании, которая бы доминировала над остальными. Большая часть компаний в области энергосервиса (компаний, для которых энергосервисная деятельность в тех или иных формах является основной) – это маленькие компании со среднесписочной численностью сотрудников от 10 до 60 человек. Можно выделить следующие ниши на рынке по области применения оборудования:

- уличное освещение;
- социальная сфера;
- электрические сети; котельные;
- МКД;
- прочее.

Инновации разрабатываются стартапами для каждой из этих ниш [6].

Как было указано ранее, деятельность на данном рынке регулируется Федеральным законом № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности». Федеральный закон определил основные направления развития энергосбережения в России и вместе с подзаконными актами министерств и ведомств создал необходимую нормативную базу для работы и развития энергосбережения. По данным государственного доклада о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации снижение энергоемкости ВВП должно составить к уровню 2020 года 26,5%.

В соответствии с требованиями закона [3], основными направлениями развития энергосбережения являются:

- оснащение потребителей приборами учета топливно-энергетических ресурсов;
- проведение энергетических обследований предприятий и организаций;
- стимулирование производства, реализации и использования энергосберегающих технологий;
- развитие системы энергетического менеджмента;
- разработка и реализация программ энергосбережения;
- развитие энергосервисной деятельности.

Современное энергосбережение базируется на трех основных принципах:

- рациональное использование ресурсов, включая поиск и разработку новых нетрадиционных источников энергоснабжения;
- использование приборов учета и расхода энергетических ресурсов;
- внедрение инновационных технологий.

Согласно ст. 19 ФЗ №261 [3] «предметом энергосервисного контракта» является осуществление действий, которые направлены «на энергосбережение и повышение энергетической эффективности использования энергетических ресурсов заказчиком». При этом внедрение инноваций при энергосервисной деятельности сопряжено с определенными рисками, связанными со сферами (социальная, здравоохранение) реализации энергосервисных контрактов. В частности, с рисками, связанными с подтверждением надежности применяемой технологии. При внедрении опробованных технологий существует статистика работоспособности, в случае использования инновационных решений подробная статистика, зачастую, отсутствует.

Согласно Государственного доклада [2, с.139-146] «... о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2017 году». «Большая часть контрактов (свыше 60 %) заключена в целях снижения затрат тепловой энергии, оставшаяся доля — по сбережению электроэнергии, однако в стоимостном выражении распределение противоположное».

Основными заказчиками энергосервисных услуг являются объекты электросетевого хозяйства и социальной сферы (учреждения здравоохранения, образовательные учреждения различных уровней). По объему инвестиций и стоимости контрактов заказчиками являются: операторы уличного освещения (42 %), объекты социальной сферы (33 %), электрические сети (6 %), котельные (3 %), МКД (2 %), прочее (14 %) [2].

Суммарная стоимость контрактов по данным Государственного доклада для операторов уличного освещения составила 1,9 млрд рублей, а для объектов социальной сферы (дошкольные и общеобразовательные учреждения, учреждения высшего образования) – 1,5 млрд рублей. Основная часть инвестиций (60%) направлена на энергосбережение. Среди заключаемых договоров преобладают среднесрочные (от 5 до 8 лет), что го-

ворит об уверенности участников в применяемых технологиях и оборудовании.

Ключевыми критериями при отборе оборудования, которое участвует в энергосервисном контракте, являются стоимость решения, технические характеристики и повышенные характеристики надежности (безотказность, ремонтпригодность, восстанавливаемость, долговечность, сохраняемость, готовность) [1], надежность поставщика «решения», гарантийный срок эксплуатации, наличие технической поддержки со стороны производителя оборудования.

В связи с этим при отборе оборудования и технологий к поставщикам [10, 11, 12] предъявляются повышенные требования. Иной особенностью рынка является ограниченность ресурсов участников рынка, поэтому особенно остро встает вопрос выбора наиболее эффективных проектов, подбора оборудования.

Поскольку одним из основных критериев отбора является технический и экономический эффект от внедрения, то данный рынок является перспективным для инновационных продуктов.

Проведем SWOT-анализ для энергосервисных компаний при использовании инноваций в своих контрактах (табл. 1).

Таблица 1

SWOT-анализ

Сильные стороны	Слабые стороны
конкурентные преимущества в силу технического эффекта	на рынке уже есть опробованные решения, конкуренция на рынке, рост затрат и стоимости продукта, ужесточение требований к продукту
Возможности	Угрозы
повышение экономического эффекта, «имидж»	неизвестный эффект, отсутствие статистики по отказам, риск выхода из строя, риск недостижения экономических показателей эффективности

С целью нейтрализации угроз при внедрении инноваций следует совместно со стартапом произвести пилотное внедрение для апробации технологии, в том числе формирования статистики работоспособности инновационного продукта.

Для минимизации слабых сторон следует выявить ключевых недостатков используемого инновационного решения во время пилотной апробации для доработки стартапом своего инновационного решения.

На рынке энергосервиса возникают барьеры для диффузии инноваций [4, 5]. В связи с этим требуется проработка мер со стороны государства, стимулирующих продвижение инноваций на данный рынок.

Таким образом, несмотря на неблагоприятный экономический фон, рынок энергосервисных услуг имеет существенный потенциал роста. Проблемы первоначальной отработки технологий реализации энергосервисных проектов уже преодолены. Сокращение бюджетных расходов и ограничение финансирования инвестиционных программ стимулируют к поиску внешних исполнителей мероприятий по энергосбережению, которые готовы брать на себя риски эффективности их реализации. Можно сделать вывод о том, что на рынке энергосервиса наблюдается рост, данный рынок является перспективным для стартапов в случае подтверждения работоспособности своих технологий и продуктов.

Библиографический список

1. ГОСТ 27.002-2015 Надежность в технике (ССНТ). Термины и определения.

2. Государственный доклад о состоянии энергосбережения и повышении энергетической эффективности в Российской Федерации в 2017 году. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depGostarif/201812103> (дата обращения: 19.08.2019).

3. Федеральный закон от 23.11.2009 № 261-ФЗ (ред. от 27.12.2018) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.01.2019).

4. Вылгина Ю.В., Шишова А.С. Особенности коммерциализации инновационных разработок в электроэнергетике // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. 2016. № 2. С. 74-79.

5. Шишова А.С., Вылгина Ю.В. Оценка потенциала и ёмкости рынка для вывода инновационного продукта в сфере электроэнергетики / Материалы докладов XI Международной молодежной научной конференции «Тинчуринские чтения» / под общ. ред. ректора КГЭУ Э.Ю. Абдуллазянова. В 3 т.; Т. 3. – Казань: Казан. гос. энерг. ун-т, 2016. –с. 55-56

6. Крахмалев, Е.И. Энергосервис в системах уличного освещения: технико-экономические аспекты // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Компьютерные технологии, управление, радиоэлектроника. №. 35. 2012. с. 150-153.

7. Логачева Д.А., Падалкин В.Ю. Проблемы финансирования энергосберегающих мероприятий на промышленных предприятиях // Вестник ВГУИТ. 2012. №2. С. 180-183.

8. Наумова Т.А., Осипова И.М. Текущее состояние внедрения инновационных технологий Smart Grid в энергетический комплекс РФ // Вестник ИрГТУ. 2013. №1 (72). С. 170-173.

9. Шилин В.А. Управление инновационной деятельностью в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности регионов: Автореф... дис. кан. экон. наук. – М.: 2011. 24 с.

10. Родионов, Д.Г. Оценка эффективности деятельности инновационного предприятия / Афанасьева Н.В., Родионов Д.Г. // Российский экономический интернет-журнал. 2018. № 4. С. 8.

11. «Цифровой» подход к определению стратегии инновационного производства на предприятии // Демиденко Д.С., Родионов Д.Г., Малевская-Малевич Е.Д. // Фундаментальные исследования. 2018. № 9. С. 53-57.

12. Performance management of innovation program at an industrial enterprise: an optimisation model / Nikolova L.V., Rodionov D.G., Malinin A.M., Velikova M.D. // В сборнике: Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 - Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth 2017. С. 1033-1040.

References

1. GOST 27.002-2015 Reliability in technology (SSNT). Terms and definitions

2. State report on the state of energy saving and energy efficiency in the Russian Federation in 2017. – [Electronic resource.] – Mode of access: <http://economy.gov.ru/minec/about/structure/depGostarif/201812103> (date accessed: 19.08.2019).

3. Federal law of 23.11.2009 № 261-FZ (ed. of 27.12.2018) «On energy saving and on improving energy efficiency and on amendments to specific legislative acts of the Russian Federation» (with ed. and extra, of course. effective from 16.01.2019)

4. Vylgina Yu.V., Shishova A.S. Features of commercialization of innovative developments in the electric power industry. Vestnik ivanovskogo gosudarstvennogo energeticheskogo universiteta. 2016. № 2. Pp. 74-79.

5. Shishova A.S., Vylgina Yu.V. Assessment of the potential and capacity of the market for the output of an innovative product in the field of electricity / Proceedings of the XI International youth scientific conference «Tinchurin read-

ings» / ed. by rector of kseu E.Y. Abdullazyanov. In 3 vols.; Vol. – Kazan: Kazan. state energy. UNT, 2016. – pp. 55-56

6. Krakhmalev, E.I. energy in street lighting systems: techno-economic aspects // Bulletin of South Ural state University. Series: Computer technology, control, electronics. № 35. 2012. Pp. 150-153.

7. Logacheva D.A., Facilities V.Yu., Problems of financing energy-saving activities at industrial enterprises // Vestnik UGUET. 2012. № 2. Pp. 180-183.

8. Naumova T.A., Osipova I.M. Current state of implementation of innovative technologies Smart Grid in the energy complex of the Russian Federation. Vestnik Irgtu. 2013. № 1 (72). Pp. 170-173.

9. Shilin V.A. management of innovative activity in the field of energy saving and increase of energy efficiency of regions: abstract. kan. Econ. sciences'. – Moscow: 2011. 24 p.

10. Rodionov, D.G. Evaluation of the effectiveness of the innovative enterprise / Afanasyeva N.V., Rodionov D.G. // Russian economic Internet journal. 2018. № 4. C. 8.

11. «Digital» approach to determining the strategy of innovative production at the enterprise // Demidenko D.S., Rodionov D.G., Malevskaya-Malevich E.D. // Fundamental research. 2018. № 9. Pp. 53-57.

12. Performance management of innovation program at an industrial enterprise: an optimisation model / Nikolova L.V., Rodionov D.G., Malinin A.M., Velikova M.D. // Proceedings of the 30th International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2017 – Vision 2020: Sustainable Economic development, Innovation Management, and Global Growth 2017. P. 1033-1040.