

УДК 332.142.4(571.6)

ПОИСК И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК ФАКТОР ОПЕРЕЖАЮЩЕГО РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РОССИИ

Пилилян Е.К.

Дальневосточный федеральный университет, Владивосток, e-mail: elkonpil@gmail.com

Современный этап развития России поставил решение проблемы использования нетрадиционных источников энергии в число наиболее целесообразных, что открывает дополнительные возможности для обеспечения энергетических потребностей населения для хозяйствования и инновационной предпринимательской деятельности. Целью представленного в статье исследования является рассмотрение одного из аспектов решения проблемы реализации государственной программы «Дальневосточный гектар» в части энергообеспечения – применения солнечной энергетики. Надо отметить, что реализация достаточно уникальной программы, направленной на решение острой проблемы заселения отдаленной и во многом пустыющей территории Дальнего Востока России, предусматривает создание здесь инфраструктурных условий для доступа населения к полученным участкам. Решение этой проблемы может стать фактором активизации предпринимательского корпуса: возрастающий спрос на разработки и реализацию использования солнечной энергии для удовлетворения потребностей многих тысяч жителей страны, подавших заявку и уже получивших в 2017 г. свой гектар земли для обустройства и хозяйствования. Эта ситуация составляет теоретическую и практическую целесообразность изучения проблемы, обозначенной в данной статье, а также делает необходимым исследование способов активизации инновационного предпринимательства в дальневосточных субъектах.

Ключевые слова: культура предпринимательства, возобновляемые источники энергии, инновации, активизация предпринимательства, инновационное предпринимательство

SEARCH AND USE OF NON-TRADITIONAL ENERGY SOURCES FOR ENTREPRENEURIAL ACTIVITY AS A FACTOR OF ADVANCED DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN FAR EAST

Pililyan E.K.

Far Eastern Federal University, Vladivostok, e-mail: elkonpil@gmail.com

The current stage of Russia's development posed a solution to the problem of using non-traditional energy sources as being the most expedient, which opens up additional opportunities for ensuring the public energy needs for everyday management and innovating entrepreneurial activities. The aim of the research presented in this paper is to consider one of the aspects related to solving the problem of implementing the state program «Far Eastern Hectare» in terms of energy supply – the use of solar energy. It should be noted that the implementation of a rather unique program seeking to solve the acute problem of settling the remote and largely empty territory of the Far East of Russia envisages the creation of infrastructure conditions for the population to access the plots granted. The solution to this problem can become a factor in the activation of the business sector: the growing demand for the development and realization of the use of solar energy to meet the needs of many residents of the country who applied for and who received their hectare-size land plots in 2017, for development and management. At the same time, many researchers are concerned with the search for the causes of this phenomenon. The weightiest reason is missing demand for innovations by the Russian market. At the same time, the emergence of a market segment in which non-traditional energy for economic and production activities may be in demand opens up some opportunities for innovative entrepreneurship and for participants in the «Far Eastern Hectare» program. This situation constitutes the theoretical and practical expediency of studying the problem outlined in this paper, and makes it necessary to study the ways of activating innovative entrepreneurship.

Keywords: culture of entrepreneurship, non-traditional sources of energy, innovations, destructive entrepreneurship, innovative entrepreneurship

Недостаточный уровень активности российских предпринимателей в инновационной деятельности, несмотря на наличие необходимой нормативно-правовой основы, выделение государственных средств и предоставление существенных преференций для развития малых и средних инновационных предприятий тем ни менее не способствовали активизации предпринимателей в этом секторе экономики. Особенно остро эта проблема проявляется на Дальнем Востоке России, располагающим богатейшими

природными ресурсами, определяющими его хозяйственную ориентацию. Так, на основе рейтинга инновационного развития субъектов Российской Федерации, проводимого Институтом статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), начиная с 2012 г. ДФО находился в группе субъектов РФ с низкими уровнем по всем кластерным показателям инновационного уровня развития [1].

Цель исследования: вышесказанное определило необходимость проведения исследования причин, низкой инновационной активности дальневосточных предпринимателей в условиях ускоренного развития Дальнего Востока для интеграции в АТР.

Материалы и методы исследования

Весомыми причинами остаются: не востребованность российским рынком инноваций, недостаток финансовых средств для деятельности в этой области, отсутствие определенной ситуации на российском рынке для стимулирования предпринимательской деятельности в части использования ранее не применяемых ресурсов для развития подобной деятельности. Все вышеперечисленное обуславливает необходимость обращения к опыту деятельности инновационного предпринимательства в использовании возобновляемых источников энергии (ВИЭ) как сравнительно нового ресурса в отечественной и зарубежной практике.

Природа предпринимательства, по определению австрийской экономической школы во главе с Й. Шумпетером, это, прежде всего, осуществление инновационной деятельности, которая является движущей силой развития общества. Поэтому практика развития рыночных отношений потребовала специфической подготовки предпринимателей и реального участия государства в поддержке инновационного сектора [2].

Для Дальнего Востока, располагающего огромной территорией с разнообразными климатическими, рельефными условиями и точечной локализацией хозяйств – от южных районов до крайнего севера, солнечная и ветровая энергия – возобновляемые источники, благодаря которым могут эффективно решаться многие проблемы ДФО. В 1950-е гг. именно в России впервые начались исследования в области применения солнечной энергетики и их реализации в космической отрасли [3]. Энергетический кризис 1970-х гг. активизировал внимание мирового сообщества в области комплексного использования энергетических ресурсов океана, а также других возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Интенсивно занимались практическими экспериментами Дальневосточное отделение Академии наук и Дальневосточный политехнический институт им. В.В. Куйбышева – старейший инженерный вуз Дальнего Востока России. Эти направления исследований обсуждались на международных конференциях 1980-х гг. и нашли отражение в публикации научных трудов «Современные тенденции в освоении ресурсов Тихого океана зарубежными странами» [4]. Однако реализа-

ция рассматриваемых исследований постоянно отодвигалась из числа приоритетных не только для Дальнего Востока, но и для страны, хотя энергетическая составляющая оставалась одной из определяющих в обеспечении экономической безопасности страны.

Необходимо отметить, что по прогнозным оценкам российских энергетических углеводородных ресурсов осталось на 40–50 лет.

Системный кризис 1990-х гг., затем годы выхода из кризисного состояния спровоцировали отставание России в развитии использования и исследований в области ВИЭ.

Экологические и экономические проблемы развития общества обуславливают практическое использование нетрадиционных, возобновляемых источников энергии. Это не только дань экологии планеты, но и инновационность мышления, иллюстрирующая культуру предпринимательства и снижение зависимости национальных экономик от углеводородных энергетических ресурсов. На пороге XXI века солнечная энергетика уже производит 4% электричества в ЕС, при этом в отдельных странах её доля превышает 7%. Прогнозные оценки определяют, что к 2030 г. от 10% до 15% европейского электричества будет обеспечивать солнечная энергетика. Для реализации прогнозных показателей существуют международные программы финансовой поддержки проектов в области возобновляемой энергетики (ВИЭ) в виде кредитов. Так, Международная финансовая корпорация (IFC), входящая в группу Всемирного банка, начала реализацию программы кредитования проектов в области возобновляемой энергетики, которая в России получила старт уже в 2010 г. [5].

Необходимо отметить, что одной из наиболее разработанных и используемых технологий солнечной энергетики является создание фотоэлектрических станций с солнечными элементами на основе кремния. Однако технологии в начале 2000-х гг. обладали достаточно низким КПД 12–15%, при этом более поздние образцы достигали КПД 23%. Мировое производство солнечных элементов превышало 50 МВт в год уже в начале 2000-х гг. и увеличивалось ежегодно на 30%. Однако в России только к 2007 г. оживился интерес к производству и практическому применению солнечных фотоэлементов. К наиболее перспективным регионам использования солнечной энергии в 2013 г. отнесли регионы на юго-западе страны и некоторые регионы на юго-востоке, невзирая на то, что регионы Западной и Восточной Сибири и Дальнего Востока превосходят по уровню солнечной

радиации южные регионы, и потребности в использовании ВИЭ в этих районах значительно острее. Вместе с тем только в поселке за полярным кругом Якутии в составе автономного энергетического комплекса в 2013 г. была введена в эксплуатацию третья солнечная электрическая станция ОАО «Сахазнерго» (входит в РАО ЭС Востока), с общей мощностью фотоэлектрических панелей 20 кВт [6].

Теоретической основой данного исследования явились концепции отечественных и зарубежных экономистов-исследователей различных аспектов использования ВИЭ (Ж. Алферова, В. Елистратова, Й. Шумпетера, Ж.Ж. Ламбена и др.) [7–10].

К сожалению, исторические аспекты разработки и внедрения нетрадиционных источников энергии и их влияние на инновационную составляющую предпринимательства на Дальнем Востоке России практически оказались вне исследовательского поля. Научные выводы данной авторской работы формировались с учетом методических и практических подходов, изложенных в зарубежной тематической литературе, материалах международных конференций, исследованиях Российской ассоциации ВИЭ и др. К основным методам исследования можно отнести сравнительно-исторический, позволяющий выявить особенности и логику протекания современных процессов инновационного предпринимательства при использовании новых ресурсов для производства нового продукта, а также сценарный метод.

Вместе с тем, по информации Института энергетической стратегии, теоретический потенциал солнечной энергетики в России составляет более 2300 млрд т условного топлива, экономический потенциал – 12,5 млн т.у.т. Важно отметить, что потенциал солнечной энергии, поступающей на территорию России в течение трех дней, превышает энергию всего годового производства электроэнергии в нашей стране [11].

Некоторые меры в области формирования государственной нормативно-правовой базы использования ВИЭ начали реализовываться в 2008 г., с момента выхода двух документов, регламентирующих этот вид деятельности: постановление правительства «О квалификации генерирующего объекта, функционирующего на основе использования возобновляемых источников энергии № 426 от 03.06.2008»; распоряжение правительства РФ «Об Основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использова-

ния возобновляемых источников энергии на период до 2020 г. № 1-р от 08.01.2009». Были утверждены целевые показатели по увеличению к 2015 и 2020 гг. доли ВИЭ в общем уровне российского энергобаланса до 2,5% и 4,5% соответственно [12]. В этих документах подчеркивалось, что низкие темпы развития солнечной энергетики в России определяются: отсутствием экономических стимулов и льготного тарифа для солнечных электростанций; сложностью получения льготных кредитов на приобретение солнечных установок; неразработанностью жестких экологических норм; отсутствием должного объема производства СФЭУ в России; слабой информированностью населения о наличиих и достоинствах солнечных технологий; отсутствием региональных и муниципальных собственных программ по развитию ВИЭ, хотя подобные программы уже реализуются достаточно эффективно в Красноярском и Краснодарском краях, Республике Бурятия и др. [12].

Результаты исследования и их обсуждение

Значительный отток населения с Дальнего Востока России, составивший более двух миллионов человек, несмотря на выделение значительных государственных средств на развитие региона, привлечение значительных инвестиций, принятие мер по поддержке бизнеса, не активизировали инновационное предпринимательство субъектов ДФО, как ожидалось. Однако реализация программы «Дальневосточный гектар» может значительно повысить интерес к инновационной производственной деятельности. Вместе с тем полное отсутствие доступности взятых участков к источникам энергии и транспортным путям, слишком высокие тарифы электроэнергии для предпринимательской деятельности способствуют разочарованию, подрывая веру в государство, чему способствуют малоубедительные примеры Приморского края, где в качестве эксперимента установлено 30 светофоров на солнечных батареях. С помощью солнечных батарей получают горячую воду более 500 жителей кампусного городка на Русском острове. Вместе с тем в России производство самих солнечных коллекторов составляет 1–2 тыс. м² в год. Чтобы выполнить постановление правительства РФ № 1-р от 8 января 2009 г. необходимо было за 2008–2010 гг. создать более 1 ГВт мощностей и увеличить выработку от ВИЭ более чем на 60% [13].

В 2015 г. был утвержден механизм поддержки ВИЭ на розничном рынке электроэнергии (постановление Правительства

Российской Федерации от 23 января 2015 г. № 47), а также ряд нормативно-правовых актов, направленных на стимулирование развития ВИЭ в стране. Результатом правительственных мер явилось то, что в 2017 г. было введено мощностей ВИЭ больше, чем за два предыдущих года. К числу наиболее значимых достижений можно отнести выпуск солнечных панелей нового поколения, созданных на основе отечественной технологии, по качественным параметрам, отвечающих требованиям мирового уровня. В апреле 2018 г. совместное предприятие ГК «Ренова» и «Роснано» (дата основания 2009 г.) приступило к выпуску модернизированных солнечных батарей.

Совместное предпринимательство может ускорить процесс более интенсивного применения ВИЭ, в том числе солнечной энергии, а также служить мотиватором для активизации предпринимателей в рассмотренном направлении деятельности. Однако без реальной государственной поддержки развитие ВИЭ не представляется возможным. По оценкам экспертов, реализация планов по вводу 6 ГВт возобновляемой генерации к 2020 г. возможна, но в большей мере при участии государства. Поэтому с учетом того, что стоимость ВИЭ, учитывая мировой опыт, вполне коррелирует со стоимостью традиционно получаемой энергии, а в перспективе может значительно снизиться, может произойти значительное повышение интереса со стороны дальневосточных предпринимателей к инновационной деятельности в области ВИЭ.

Для развития ВИЭ формируются бизнес-сообщества – созданы Ассоциации солнечной энергетики России и Союз производителей и продавцов средств альтернативной энергетики и транспорта. Компании, консультанты и другие игроки рынка объединяются для защиты своих интересов и эффективного развития отрасли. Подобные объединения способствуют взаимодействию власти и бизнеса разработать эффективные меры поддержки отрасли ВИЭ с одновременным стимулированием инновационного предпринимательства на Дальнем Востоке России. Так, поскольку завод компании «Хевел» г. Новочеркасск в 2014 г. был единственным предприятием по производству солнечных батарей в России, для производственной инновационной деятельности оставалось неограниченное рыночное пространство. Поэтому развитие ВИЭ в России остается не только производственной и финансово-экономической проблемой, она переросла в политическую проблему как серьезную

угрозу национальной безопасности. Необходимо отметить, что компания «Хевел» является совместным российско-китайским предприятием и ее успешное существование на российском рынке – положительный опыт реализации инновационного предпринимательства в области использования ВИЭ. Территориальная локализация ДФО в непосредственной близости от таких стран, как Япония, КНР, Тайвань, имеющих значительные успехи в области использования ВИЭ, является хорошей предпосылкой для совместного предпринимательства дальневосточников и деловых кругов стран АТР.

Вместе с тем, наряду с процессами самоорганизации инновационного предпринимательства, принимаются государственные меры поддержки. Учитывая задачи, поставленные программными документами по развитию ДФО, в частности, было принято решение создать Дальневосточный фонд развития и внедрения высоких технологий не позднее начала 2018 г. Этот финансовый инструмент призван ускорить развитие инновационной системы в регионе, стимулировать разработку новых технологий и закрепить их внутри страны. В настоящее время доля высокотехнологичной продукции в структуре дальневосточного ВРП составляет менее 15% [13].

Так, в сентябре 2017 г. в рамках III Восточного экономического форума был открыт технопарк «Русский» в Приморском крае, конкурсная комиссия отобрала из 70 поступивших заявок – 27 проектов, и вместе с ними число резидентов превысило 50. Надо отметить, что этот институт развития и поддержки инновационного предпринимательства может способствовать созданию благоприятного климата для привлечения инвестиций и сотрудничеству с деловым миром азиатского региона. Один из самых мощных технопарков «Сколково» осуществляет патронаж и сотрудничает с технопарком «Русский», модель которого сформирована в лучших традициях международного опыта. Отрадно отметить, что компания – Green Sun Technology, являясь резидентом технопарка, – занимается производством оборудования для альтернативной энергетики [14].

Ранние исследования автора данной статьи показали, что особенностью ДФО было то, что основные положения инновационной политики территориально распространялись на округ, а не на субъект федерации. При этом ДФО объединял в своем составе девять субъектов, каждый из которых решал свои инновационные проблемы, самостоятельно не согласовывая свои действия

с другими дальневосточными субъектами, что обусловило их крайне дифференцированные позиции в области инновационной деятельности [15]. Так, для Приморского края в 2012 г. был определено формирование инновационного терминала и позиционирование его в качестве центра трансфера технологических инноваций из европейских районов страны на рынки стран АТР. Хабаровский край в качестве инновационной деятельности развивал производственные инновации и успешно реализует инновационную деятельность, находясь в рейтинге инновационного развития в значительном отрыве от всех дальневосточных субъектов. Однако большинство инноваций связано с модернизацией существующих технологий, которые хотя и способствуют некоторому качественному улучшению процессов, но не приносят больших результатов экономики.

Выводы

Опережающее развитие дальневосточных субъектов нацелено на «соразвитие» с азиатско-тихоокеанским сообществом, где уже в начале XXI в. началось освоение шестого промышленного уклада, который развивается на основе нанозлектроники, геной инженерии, мультимедийных интерактивных информационно-коммуникационных систем, высокотемпературной сверхпроводимости, космической техники, тонкой химии, компьютерного моделирования. Энерго- и экологосберегающие технологии в промышленном производстве определяют эффективность любой деятельности. В этих условиях неизбежным является постепенный переход на использование ВИЭ взамен традиционных энергоресурсов. Особенно востребованы ВИЭ в районах отдаленных от населенных пунктов, автономно размещенных поселений и производств, что для дальневосточных субъектов достаточно актуально.

Список литературы

1. Рейтинг инновационного развития субъектов Российской Федерации. Выпуск 4 / Под ред. Л.М. Гохберга. М.: НИУ ВШЭ, 2016. 269 с.
2. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Изд-во Прогресс, 1982. С. 169, 389.
3. Шуткин О.И. Проблемы использования солнца // Сайт Независимой газеты [Электронный ресурс]. URL: https://www.ng.ru/energy/2011-10-11/9_sun_energy.html (дата обращения: 08.08.2018).
4. Современные тенденции в освоении ресурсов Тихого океана зарубежными странами. Сборник научных трудов института экономики океана ДВНЦ АН СССР. Владивосток: Изд-во ДВНЦ АН СССР, 1985. 160 с.
5. Никитин Д. Трудный путь к солнцу: согреет ли Россию солнечная энергетика // Сайт «РБК» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/17/06/2013/57040a8a9a7947fcbd44a26c> (дата обращения: 02.08.2018).
6. Бруева Л. Трудный путь к солнцу: согреет ли Россию солнечная энергетика // Сайт «РБК» [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rbc.ru/economics/17/06/2013/57040a8a9a7947fcbd44a26c> (дата обращения: 02.08.2018).
7. Елистратов В.В., Аронова Е.С., Елистратов В.В. Солнечные энергоустановки. Оценка поступления солнечного излучения: учеб. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2009. 101 с.
8. Алферов Ж.И. К выходу русского издания книги «The long road to IRENA». М.: Экология и жизнь, 2010. С. 9.
9. Schumpeter Y. Business cycles. A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process. L. 1934. Vol. 1. № 4. 220 p.
10. Ламбен Ж.Ж. Менеджмент, ориентированный на рынок. Стратегический и операционный маркетинг: учебник. СПб.: Питер, 2007. 247 с.
11. Сайт Института Энергетической стратегии [Электронный ресурс]. URL: <http://e-ypok.ru/book/export/html/59> (дата обращения: 15.08.2018).
12. Солнечная энергетика России: перспективы и проблемы развития [Электронный ресурс]. URL: <https://gisee.ru/articles/solar-energy/24510/> (дата обращения: 02.08.2018).
13. Энергетический бюллетень. Выпуск № 44, январь 2017. С. 16–18. URL: <http://ac.gov.ru/files/publication/a/14632.pdf> (дата обращения: 02.08.2018).
14. Варакина Е. По материалам АНО «Инвестиционное агентство Приморского края [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tvc.ru/news/show/id/69905.06.06.2015> (дата обращения: 03.08.2018).
15. Пилилян Е.К. Государственная политика вовлечения субъектов юга Дальнего Востока России в «соразвитие» с деловым миром стран АТР (конец XX начало XXI в.): монография. Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2010. 129 с.