

Основные тенденции и перспективы развития возобновляемых источников энергии в России

Вирабян С.Н., аспирант

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, Москва, Россия

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные тенденции и перспективы развития возобновляемых источников энергии. Возобновляемые источники энергии за последнее десятилетие набирают все большую популярность и рассматриваются в качестве драйвера экономического роста. Успешное развитие технологий в области возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и их устойчиво растущая конкурентоспособность способствуют более активному внедрению производства альтернативной энергии во всем мире.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, договор поставки мощности (ДПМ)

The main trends and prospects of renewable energy in Russia

Virabyan S.N., postgraduate,

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia

Annotation. The main trends and prospects of renewable energy are considered in this article. Renewable energy sources over the past decade are gaining more popularity and are considered as a driver of economic growth. Successful technology development in the area of Renewable energy sources (RES) and their steady growing competitiveness is promoting more active implementation of the alternative energy generation all over the world.

Key words: renewable energy, power purchase agreement (PPA)

В научной литературе, а также в бизнес-среде все чаще обсуждаются проблемы истощаемости традиционных энергетических ресурсов и загрязнения окружающей среды при использовании традиционных источников энергии.

В последние десятилетия одной из главных тенденций развития мировой энергетики стало существенное увеличение доли электроэнергии, вырабатываемой с использованием возобновляемых источников энергии (ВИЭ). По мнению некоторых авторов, альтернативные источники возобновляемой энергии способны заменить традиционные источники энергии¹.

Россия обладает крупнейшими в мире запасами природного газа, угля и нефти и является одним из крупнейших экспортеров природного газа и нефти. По данным Renewable Market Watch² Россия после США, Китая и Японии занимает четвертое место в мире по производству электроэнергии. Россия является нетто-экспортером электроэнергии, но в отличие от других энергоносителей, экспорт электроэнергии не является главной целью для системы в целом. На тепловую генерацию приходится очень высокая доля общего производства электроэнергии в России. Весь этот комфорт использования ископаемого топлива заставляет Правительство РФ относительно неохотно обращать внимание на развитие возобновляемых источников энергии, несмотря на то в еще в 2009 году был взят курс на стимулирование использования ВИЭ. Было начато формирование системы поддержки ВИЭ путем создания механизмов стимулирования на оптовом и розничном рынках электроэнергии и мощности.

Первые практические действия были предприняты в 2013 году. В мае 2013 года Россия организовала свой первый конкурсный отбор проектов ВИЭ.

В 2015 году были уточнены целевые показатели. Например, достижение 4,5% доли возобновляемых источников энергии в общей выработке было

¹ Abu Taha R., Daim T. Multi-Criteria Applications in Renewable Energy Analysis, a Literature Review. Research and Technology Management in the Electricity Industry. – 2013. – p. 17-30.

²Solar Market in Russia with forecast to 2020. Renewable Market Watch. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://renewablemarketwatch.com/news-analysis/177-solar-market-in-russia-with-forecast-to-2020> (дата обращения: 23.02.2020).

перенесено на 2024 год. Были исправлены предыдущие слабые места в российском законе о возобновляемых источниках энергии и созданы более комфортные и привлекательные условия для инвесторов в экологически чистую энергетику.

Наиболее эффективным механизмом стимулирования рынка ВИЭ на сегодняшний день является механизм ДМП ВИЭ (договор поставки мощности) - согласно Постановлению Правительства РФ от 28.05.2013 №449 инвесторы могут продавать электроэнергию и мощность на оптовом рынке электроэнергии и мощности (ОРЭМ), получая при этом гарантированную рынком норму доходности. Срок окупаемости проекта также ограничен Постановлением и составляет 15 лет. Также Постановлением №449 регламентируется необходимый уровень локализации. Локализация в России высокотехнологических элементов производства дает возможность повышать конкурентоспособность на международном рынке.

ВИЭ сегодня справедливо рассматриваются в качестве драйвера экономического роста (новые технологии, производства, наука, качественная занятость и т.п.). Можно также выделить следующие факторы успеха:

1. размер производства;
2. снижение себестоимости;
3. усовершенствование технологий;
4. доступ к «дешевым» деньгам;
5. стандартизация и автоматизация;
6. эффект масштаба.

Первый этап программы поддержки ВИЭ дал старт высокотехнологичным производствам и позволил создать собственные конкурентоспособные технологии.

Ожидается запуск программы ДПМ 2.0 – второй этап, который позволит достичь эффекта масштаба (например, эффект масштаба объясняет до 80% разницы в стоимости фотоэлектрических модулей), конкурентоспособности на внутреннем и внешнем рынке, а это - главные драйверы развития ВИЭ в мире.

Ключевой фактор конкурентоспособности – комплексное техническое и финансовое решение, позволяющее достичь минимальную себестоимость производства электроэнергии. Компании стараются занять именно эту нишу на целевых рынках, используя как преимущества своей технологии, так и собственную компетенцию по строительству в совокупности с льготным экспортным кредитованием и страхованием.

В настоящий момент можно отметить следующий тренд – движение от субсидий к «сетевому паритету». Снижение удельного CAPEX обеспечивается созданием новых технологий, локализацией элементной базы и масштабами генерирующих мощностей. Достижение « сетевого паритета» в 2030 году за счет снижения цены на электроэнергию ВИЭ в дальнейшем способствует ВИЭ конкурировать с традиционной генерацией на общерыночных принципах без дополнительной государственной поддержки.

При продлении программы поддержки на второй этап совокупный объем экспорта оборудования ВИЭ может составить не менее 1,7 ГВт (в т.ч. 1,2 ГВт кластера солнечной энергетики), а корпоративная программа повышения конкурентоспособности (КППК) может предоставить доступ к механизмам льготного кредитования.

Рост ВИЭ объясняют двумя факторами: с одной стороны, за счёт эффекта масштаба и технологического развития ВИЭ стали объективно дешевле, а с другой – серьёзные экологические проблемы заставляют крупнейших промышленных гигантов отказываться от сжигания топлива для получения энергии.

Международные нефтегазовые компании все больше становятся активными участниками рынка ВИЭ в рамках стратегии энергетического перехода, в основном с целью диверсификации и повышения устойчивости в условиях изменяющейся конъюнктуры рынка. Нефтегазовые компании имеют опыт управления капитальными проектами строительства, а также подходы к работе в сложных климатических условиях, что помогает быстрее освоиться в новой сфере.

Несмотря на преобладание ископаемого топлива в энергетическом балансе России, страна в последнее время все активнее стремится к увеличению инвестиций в возобновляемую энергетику.

Российские нефтегазовые компании пока не ставят перед собой задачи по активному развитию ВИЭ как отдельного направления, однако имеют возможность развиваться в этом секторе в рамках синергии со своим основным бизнесом и использовать наработанный опыт управления капитальными проектами строительства, а также подходы к работе в сложных климатических условиях. В долгосрочной перспективе участие в проектах ВИЭ самостоятельно или в рамках стратегических партнерств позволит усилить имиджевую составляющую российских нефтегазовых компаний на мировом рынке, а также создать технологическую базу для соответствия требованиям изменяющегося баланса энергопотребления.

Прогнозируется, что в перспективе 2030–2050 гг. ВИЭ будут занимать все более значительную долю в генерации электроэнергии, поэтому участие в становлении этого рынка и энергетическом переходе является стратегически важным вектором развития для нефтегазового сектора.

Рынок ВИЭ является одним из самых быстрорастущих направлений электроэнергетики и привлекает все больше частных инвестиций, в том числе со стороны нефтегазовых компаний.

Растущий спрос на электроэнергию в развивающихся странах вкупе с обеспокоенностью мирового сообщества относительно глобального потепления стал драйвером роста заинтересованности в «чистой» энергии, основным источником которой являются ВИЭ.

Рынок ВИЭ развивается неравномерно по всему миру и имеет различную степень зрелости в развитых и развивающихся странах. При этом в каждом регионе наблюдаются свои драйверы роста ВИЭ. Стратегия участия нефтегазовых компаний в проектах ВИЭ также зависит от того, в каких регионах они представлены.

Проекты ВИЭ становятся частью стратегии развития крупнейших нефтегазовых компаний, что находит отражение в объеме инвестиций.

Привлекательность ВИЭ для международных нефтегазовых компаний обусловлена двумя факторами – диверсификация бизнеса новыми направлениями, а также поддержание имиджа:

1. Для международных нефтегазовых компаний инвестиции в ВИЭ являются способом диверсификации и выхода на новый для них рынок электрогенерации. В условиях меняющейся конъюнктуры рынка, усиления позиций национальных нефтегазовых компаний и нестабильности цен на нефть игроки отрасли обратились к стратегии энергетического перехода, а с ним – к проектам по ВИЭ.

2. Немаловажная составляющая инвестиций в ВИЭ – это увеличение престижа компаний, признание на международном уровне. Своим участием в «зеленых» проектах компания демонстрирует обеспокоенность экологическими проблемами: загрязнением окружающей среды и глобальным потеплением.

Диверсификация и имиджевая составляющая направлены на увеличение устойчивости компании и снижение зависимости акционерной стоимости от цен на нефть.

Рост привлекательности ВИЭ в качестве инвестиций для нефтегазовых компаний может быть обусловлена следующими факторами:

1. Постепенная глобализация ВИЭ и совершенствование технологий являются основными драйверами снижения себестоимости генерации.

2. Преимуществом проектов ВИЭ является более низкий уровень риска за счет масштаба и короткого цикла реализации.

3. Снижение себестоимости проектов ВИЭ приводит к постепенному повышению их конкурентоспособности и уровня рентабельности.

Таким образом, нефтегазовые компании могут рассчитывать на окупаемость инвестиций. А существующий опыт реализации крупных капитальных проектов является одним из преимуществ нефтегазовых компаний при реализации проектов ВИЭ.

Участие нефтегазовых компаний в становлении ВИЭ в России и за рубежом является стратегически важным, реализация проектов возможна в рамках партнерств. Нефтегазовые компании в России уже реализуют проекты солнечной энергетики в рамках партнерств с компаниями – владельцами технологий, в частности с компанией «Хевел». В июне 2019 года компания «Газпром нефть» заключила договор с «Хевел» на строительство СЭС на Омском НПЗ, при этом компания уже построила СЭС на Волгоградском НПЗ для «ЛУКОЙЛ» и СЭС в Челябинске для компании «Транснефть».

В результате реализации проектов нефтегазовые компании получают доступ к электроэнергии в зависимости от конкретных условий сделки – либо с покупкой мощности, либо без нее.

Потенциал снижения себестоимости продолжит дальнейшее развитие отрасли солнечной энергетики при государственной поддержке в РФ с учетом результатов НИОКР. А поддержка ВИЭ в РФ приводит к росту высокотехнологичного экспорта.

Библиографический список

1. Абу Таха Р., Даим Т. Многокритериальные приложения в анализе возобновляемых источников энергии, обзор литературы. Управление исследованиями и технологиями в электроэнергетике. – 2013. – с. 17-30.
2. Безруких П.П., Безруких П.П. Об индикаторах состояния энергетики и эффективности возобновляемой энергетики в условиях экономического кризиса П. Безруких, П. Безруких (мл.) // Вопросы экономики 2014. – № 8. – С. 92 105.
3. Глассли В.Е. Геотермальная энергия: возобновляемые источники энергии и окружающая среда. Второе издание, – 2014. – 423 с.
4. Котов Д.В. Пути повышения эффективности топливно-энергетического комплекса в условиях развития альтернативной энергетики. / Нефтегазовое дело. 2014. – Т. 12. – № 1. – с. 183-189.

5. Международное агентство по возобновляемым источникам энергии (IRENA) (2016). Раскрытие инвестиций в возобновляемую энергию: роль снижения риска и структурированного финансирования, IRENA, Абу-Даби [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.irena.org/publications/2016/Jun/Unlocking-Renewable-Energy-Investment-The-role-of-risk-mitigation-and-structured-finance> (дата обращения: 03.03.2020).

6. Рынок солнечной энергии в России с прогнозом до 2020 года. Обзор рынка возобновляемой энергии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://renewablemarketwatch.com/news-analysis/177-solar-market-in-russia-with-forecast-to-2020> (дата обращения: 23.02.2020).

7. Яздани-Чамзини, А., Фуладгар, М. М., Завадскас, Э.К., Мойни, С.Х.Х. 2013. Выбор оптимального источника возобновляемой энергии с использованием многокритериальных решений, Журнал экономики и управления бизнесом 14 (5): 957–978.

References

1. Abu Taha R., Daim T. Multi-Criteria Applications in Renewable Energy Analysis, a Literature Review. Research and Technology Management in the Electricity Industry. – 2013. – p. 17-30.

2. Bezrukikh P., Bezrukikh (Jr.) P. On Energy Status indicators and the role of renewableEnergy under Economic Crisis. Voprosy Ekonomiki. 2014, – (8):92-105.

3. Glassley W.E. Geothermal Energy: Renewable Energy and the Environment. Second Edition, – 2014. – 423 p.

4. IRENA (2016), Unlocking Renewable Energy Investment: The Role of Risk Mitigation and Structured Finance, IRENA, Abu Dhabi [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.irena.org/publications/2016/Jun/Unlocking-Renewable-Energy-Investment-The-role-of-risk-mitigation-and-structured-finance> (дата обращения: 03.03.2020).

5. Kotov D.V. Ways to Improve the Effectiveness of the Fuel and Energy Complex in the Development of Alternative Energy. / Neftegazovoye Delo. – 2014. – Т. 12. – № 1. – р. 183-189.

6. Solar Market in Russia with forecast to 2020. Renewable Market Watch. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://renewablemarketwatch.com/news-analysis/177-solar-market-in-russia-with-forecast-to-2020> (дата обращения: 23.02.2020).

7. Yazdani-Chamzini, A.; Fouladgar, M. M.; Zavadskas, E. K.; Moini, S. H. H. 2013. Selecting the optimal renewable energy using multi criteria decision making, Journal of Business Economics and Management 14(5): 957–978.