

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ КАК СТИМУЛ СНИЖЕНИЯ ЦЕН НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

Панкин Александр Евгеньевич

студент, ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, институт экономики, государственного управления и финансов, РФ, г. Красноярск

Двинский Михаил Борисович

научный руководитель, доцент, ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, институт экономики, государственного управления и финансов, РФ, г. Красноярск

Одним из основных приоритетов ежегодно реализуемой политики Правительства Красноярского края является энергетическая безопасность, энергоэффективная экономика, экономическая эффективность энергетики, с позиций обеспечения интересов населения.

Получение энергии из возобновляемых источников (ВИЭ) стало обычной практикой совсем недавно, но уже набирает популярность быстрыми темпами, становясь предпочтительным источником энергоснабжения для все большего числа потребителей [2]. Благодаря удачному сочетанию стимулирующих тенденций и тенденций к росту спроса, которые легко прослеживаются в развитых и развивающихся странах по всему миру, солнечно-ветровая энергетика успешно конкурирует с традиционной.

Теоретически, поскольку производство электроэнергии с помощью солнечной энергетике сопряжено с нулевыми предельными издержками, она вытесняет более дорогие виды установок, что ведет к снижению цен на электроэнергию.

В общемировой практике внедрение солнечной энергетике обусловило «сглаживание» тарифов в дневные часы. В 15 из 20 американских штатов, занимающих лидирующие позиции на рынке солнечной энергии, цены на электроэнергию ниже, чем в среднем по стране; а еще четверть входит в первую десятку штатов с самыми низкими ценами на электроэнергию (включая Техас — лидера в области ветровой энергетике) [1]. В Германии, которая является ведущим европейским рынком солнечной и ветровой энергии, розничные цены на электроэнергию за последние 10 лет снизились более чем в два раза. В Дании, имеющей самую высокую в мире долю энергии, получаемой из ветра и солнечного света (53%), цены на электричество без учета налогов и сборов являются одними из самых низких в Европе.

Гарантированные тарифы на подачу энергии в сеть являются наиболее эффективным видом стимулирования использования ВИЭ посредством ценового регулирования. В Европе в настоящее время 21 страна использует этот механизм.

Поставщики энергии обязаны закупать энергию от возобновляемых источников в первую очередь и по фиксированным ценам. Цена зависит от типа, мощности и месторасположения генерирующего объекта и устанавливается на 20 лет. При этом поставщик (сбытовая компания) закупает электроэнергию ВИЭ по более высоким ценам, чем продает потребителям. Разница субсидируется счет государственного бюджета (Испания), либо за счет надбавки к цене для отдельных групп потребителей (Дания, Германия) [3].

Дания была первой страной, использовавшей этот подход. Государство ввело систему гарантированных цен на подачу электроэнергии с ветряных генераторов в общую сеть. Это было интересно для инвесторов и привело к большому количеству строительства ветряных

турбин. Позже, когда было решено, что ветряных генераторов стало достаточным, Дания отказалась от гарантированных тарифов, и с 2003 г. в стране практически прекратилось строительство новых ветряных генераторов.

Испания и Германия позаимствовали данную успешную модель гарантированных тарифов на подачу в сеть энергии от ВИЭ, что позволило им обеспечить чрезвычайно успешные результаты.

В Испании первоначально имелся фиксированный тариф только на энергию, получаемую за счет силы ветра. Позже был достигнут очень хороший прогресс и в части использования энергии от солнечных батарей. Тариф на подачу энергии от фотогальванических батарей был значительно выше, чем в Германии, при значительно более интенсивном солнечном излучении. В результате в Испании началась «золотая лихорадка» среди инвесторов, стремившихся вложить средства в солнечные батареи, пока правительство Испании не остановило субсидирование этой деятельности с целью сокращения бюджетных расходов осенью 2008 года. Из этого следует вывод, что необходимо избегать прямого бюджетного дотирования ВИЭ. Субсидирование ВИЭ за счет надбавки к тарифу меньше зависит от состояния государственного бюджета и экономически более устойчиво.

Чтобы отразить реальные изменения на рынке, в Германии после принятия в 2000 г. Закона о ВИЭ, в 2004 и 2009 года в него дважды вносились изменения и дополнения. Например, тарифы на подачу энергии, генерируемой с использованием силы ветра, не снижались, а были заморожены или даже повышены (для генерации за счет силы прибрежного ветра), что было связано с ростом стоимости оборудования; а цены на энергию, генерируемую с использованием фотогальванических батарей, стала сокращаться на 10% в год вместо 5% (чем позже запускается система солнечных модулей в эксплуатацию, тем ниже тариф) [6].

В Германии тариф для закупки электроэнергии у мелких владельцев ветряков и солнечных батарей составляет в среднем 20 центов за кВт×ч., а розничный (для населения) – 20 центов. Общий прирост тарифа в 2018 году составил 0,04 цента за киловатт – час. В результате средняя немецкая семья доплачивала на поддержку ВИЭ чуть больше 3 евро в месяц.

За последние 10 лет средняя на солнечные батареи снизилась упала с \$40 000 в 2010 году до \$20 000 в 2019 году. Соответственно, гарантированный тариф с 1 января 2010 года в Германии снижен более чем на 10%. Инвесторы с каждым годом в больших объемах устанавливают запланированные фотоэлектрические мощности, поэтому производители солнечных батарей последнее десятилетие работают с полной загрузкой. [4].

С ростом доли ВИЭ в энергопотреблении объем субсидируемых закупок электроэнергии растет, но сумма разности между закупочным и отпускным тарифами (и сумма субсидий на один киловатт – час) падает. Общая сумма субсидий для ВИЭ в 2008 г составила 4,5 млрд. евро. Экономический эффект составил: за счет снижения импорта газа и угля 2,7 млрд. евро, за счет устранения экстерналий 2,9 млрд. евро. С учетом создания рабочих мест в отраслях новой энергетики, перекрестное субсидирование ВИЭ дало прямые выгоды экономике Германии.

Снижение налоговой ставки предоставляется на срок до 10 лет компаниям – производителям электроэнергии на основе ВИЭ. Снижение налоговой ставки применяется в США, Канаде, Бразилии, Индии. Индонезии, и др. государствах.

В США эта мера приводит к снижению себестоимости электроэнергии на несколько центов для ветровой, солнечной, геотермальной и биотопливной генерации. Для малой гидроэнергетики, свалочного газа и сжигания твердых бытовых отходов налоговая льгота дает снижение на 1 цент/кВт×ч. Налоговая льгота действует в течение 10 лет. Темпы роста мощностей ВИЭ в США превышают 30% в год.

Еще одним способом стимулирования использования ВИЭ в Индии является система квот. Данный механизм предусматривает, что поставщик электроэнергии должен доказать, что определенная (установленная правительством) квота реализуемой электроэнергии была произведена за счет ВИЭ. Если поставщик не выполняет свою обязательную квоту по

использованию ВИЭ, к нему применяются санкции. Системы квот в настоящее время, кроме Индии, используются в Бельгии, Италии, Румынии, Швеции, Польше, Великобритании. Хотя данная система обеспечила реализацию большого числа крупных проектов, в целом, можно сказать, что система квот значительно уступает системе гарантированных тарифов на подачу энергии в сеть.

Одной из форм учета выработки электроэнергии и применения квот являются зеленые сертификаты. Производители электроэнергии от ВИЭ получают от уполномоченного органа «зеленые» сертификаты за проданную в сеть электроэнергию, а остальные (в разных странах генерирующие компании или же сбытовые организации) должны их выкупать, если они не выполнили свои обязательства по поставке определенного количества энергии от ВИЭ. Цены на сертификаты в ряде государств зависят от спроса и предложения, в других регулируются государством и варьируются в широких пределах от 1 до 50 \$/МВт*ч. Солнечная энергия становится более дешевой: за последние 10 лет затраты на электричество, получаемое электростанциями от солнечных панелей, снизились на 82% - с \$378 до \$68 за 1 МВт*ч. [4].

С 2009 года в России действует поддержка возобновляемых источников энергии - правила прописаны и утверждены распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 января 2009 г. № 1-р. Изначально меры поддержки были рассчитаны на период до 2020 года, но их продлили сначала до 2024, а затем и до 2035 года [5].

Субсидий со стороны государства в мерах поддержки нет - они направлены только на привлечение частных инвестиций.

В настоящее время в России на розничном рынке электроэнергии предусмотрен конкурентный отбор, по итогам которого инвестор получает право на строительство объектов ВИЭ любого вида с гарантированным возвратом вложений. Срок окупаемости - 15 лет, норма доходности - 14% годовых для объектов, введенных до 1 января 2017 года, и 12% годовых для объектов, введенных после 1 января 2017 года.

Окупаемость обеспечивается так: устанавливается долгосрочный тариф, по которому ВИЭ будет поставлять электроэнергию, а территориальные сетевые организации обязуются эту энергию покупать в полном объеме, но не более 5% от всего уровня потерь электроэнергии этой сетевой организации.

Необходимо отметить, что в России установленная законодателем система, предусматривающая для «зеленой» энергии надбавку к оптовой цене, ближе к системе торгуемых сертификатов. Однако механизм определения величины надбавки к цене до сих пор не определен.

Проведя анализ политики иностранных государств в вопросах поддержки ВИЭ. В западных странах развитие ВИЭ активно поддерживается государством в виде введения «эко-тарифов», налоговых льгот и защиты интересов генераторов ВИЭ. Подобные механизмы перспективно развивать на территории России.

Список литературы:

1. «State electricity profiles», 26 октября 2021 года, [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.eia.gov/electricity/state/> (дата обращения: 27.10.2021).
2. ГИС Возобновляемые источники энергии России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://gisre.ru/> (дата обращения: 27.10.2021)
3. Кавешников Н.Ю., Возобновляемая энергетика в ЕС: смена приоритетов. // Мировая экономика и международные отношения. №12, 2014. 70 – 81 с.
4. Пирогов С., Лазарев Д. Солнечная энергетика: перспективы, [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://smart-lab.ru/blog/658582.php>

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Основные направления государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года» от 08.01.2009 № 1-р, [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
6. Юрген Ш. Формирование тарифной политики в области альтернативной энергетики в Европы. - Рабочий семинар экспертов Восточной Европы по политике и тарифам для энергии из альтернативных источников. - Минск, Беларусь 22 - 23 октября 2009 г.