

УДК 61.131

**ПРОДВИЖЕНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ И В  
МИРЕ, МЕРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЯ**

**Путилов Станислав Сергеевич**  
Генеральный директор  
ООО «ЭнергоЭксперт Групп»  
(Россия, г. Москва)  
putilov@enexgroup.ru

**PROMOTION OF RENEWABLE ENERGY IN RUSSIA AND WORLDWIDE,  
REGULATORY AND INCENTIVE MEASURES**

**Stanislav Sergeevich Putilov**  
General Director of  
EnergoExpert Group LLC  
(Russia, Moscow)  
putilov@enexgroup.ru

**АННОТАЦИЯ**

В статье рассматривается проблема регулирования и стимулирования международного и отечественного рынка возобновляемой энергетики. Глобальная энергетика проходит процесс трансформации, в результате которого облик отрасли существенно меняется. В этой связи важное значение имеет формирование эффективного механизма регулирования рынка ВИЭ и стимулирования добровольного корпоративного спроса. В статье выделены ключевые инструменты, способствующие развитию возобновляемой энергетики в мире и России.

**Ключевые слова:** возобновляемые источники энергии, энергетика, регулирование, стимулирование, инструменты, оптовый рынок.

**ABSTRACT**

The article considers the problem of regulation and stimulation of the international and domestic market of renewable energy. The global energy industry is undergoing a process of transformation, as a result of which the image of the industry is changing significantly. In this regard, the formation of an effective mechanism for regulating the RES market and stimulating voluntary corporate demand is important. The article highlights the key instruments that promote the development of renewable energy in the world and Russia.

**Keywords:** renewable energy sources, energetics, regulation, stimulation, instruments, wholesale market.

Современная экономика России отличается большой зависимостью от сырьевых ресурсов и в то же время в ней постепенно формируются новые ниши, которые в перспективе должны составить конкуренцию традиционным отраслям национальной экономики. В то же время глобальная энергетика осуществляет переход ускоренными темпами. Такой переход выражается в постепенном отказе от продукции с углеродным следом, в том числе от традиционных источников энергии, в пользу экологически чистого производства и возобновляемой энергетики.

Регулирование альтернативной энергетики в мире напрямую связано с глобальной системой регулирования антропогенных выбросов парниковых газов в атмосферу. Как было сказано ранее, Парижское соглашение в настоящий момент определяет основные шаги в данном направлении и задает темп по их осуществлению. Оно стимулирует стран-участников к совместному решению проблем, рыночному и нерыночному обмену опытом и технологий [1].

Парижское соглашение допускает объединение усилий стран-участниц путем реализации совместных проектов, при котором происходит взаимный обмен: одна сторона передает необходимые средства и технологии, а другая, в свою очередь, делится достигнутым эффектом в виде углеродных единиц ИТМО (internationally transferred mitigation outcomes). Такой механизм формирует мировой углеродный рынок как на национальном уровне, так и на уровне предприятий, при этом учет углеродных единиц при оценке вклада по сокращению выбросов парниковых газов ведется на национальном уровне, что позволяет избежать двойной учет и гарантирует удержание необходимого уровня цен на углеродные единицы. В соглашении он обозначен термином «механизм устойчивого развития» [2].

Безусловно, каждой стране дается выбор самостоятельно определить направления и методы достижения климатической нейтральности. И каждая страна в первую очередь думает о своих возможностях, ресурсной, географической и технологической предрасположенности, а также экономической выгоде. При этом реальные результаты по сокращению выбросов должны быть сопоставимы с национальными целями, которые были представлены в Секретариат РКИК. Национальная климатическая и энергетическая политика стран-участников соглашения, не оправдавшая ожиданий, может подвергнуть сомнению эффективность самой международной системы в рамках Парижского соглашения и оттолкнуть других членов.

Сама международная политика в области трансформации энергетики движется в сторону полного искоренения сырьевых видов топлива и перехода на альтернативные источники энергии. Так, в марте 2021 г. Европейский парламент принял резолюцию о введении трансграничного углеродного налога на импорт в ЕС продукции с высоким «углеродным следом» из стран, где отсутствует плата за антропогенные выбросы. Введение налога запланировано на 2023 г. Это может негативно сказаться на конкурентоспособности России на европейском рынке энергетики. В целом, процесс генерации собственной электроэнергии на основе

возобновляемых источников уже давно практикуется многими странами мира, такими как Германия, Дания, Китай и другими. Значимость развития данной отрасли экономики подтверждается в некоторых странах на уровне конституций.

Механизмы стимулирования рынка возобновляемой энергетике в мировой практике довольно разнообразны. Можно выделить соответствующие инструменты реализации подобных механизмов по группам (рисунок 1).



Рис.1 – Классификация инструментов стимулирования рынка ВИЭ [3]

Инструменты поддержки рынка возобновляемой энергии классифицируются исходя из того, какие доступные методы стимулирования спроса наиболее рациональны и эффективны для отдельного региона, вида генерирующих объектов, объемов установленных мощностей и других критериев. Данная цель может быть достигнута путем установления оптимальной цены единицы производимой электроэнергии, путем снижения затрат на такую энергию, либо путем определения доли ВИЭ на общем рынке электроэнергетики, которую необходимо достигнуть. Инструменты поддержки альтернативной энергетики определяются странами самостоятельно. Они могут формироваться преимущественно как на государственном уровне (Китай), так и на уровне регионов, штатов (США), а могут быть широко применяться в обоих направлениях (Индия).

Система фиксированных тарифов может определяться государством самостоятельно, при этом цена достигает уровня выше оптовой рыночной, либо

формироваться на торгах и гарантироваться государством на определенный срок. Факторы формирования цены и определения соответствующих тарифов на электроэнергию, производимую на основе возобновляемых источников, обширны. Среди них основными являются уровень цен на электроэнергию на национальном рынке, желаемые темпы роста генерирующих мощностей, технологические предпочтения развития возобновляемой энергетики в стране, масштабы развития в том числе и на международном рынке, временной фактор, природно- климатические условия, степень зрелости отрасли в стране [4].

Финансовые механизмы поддержки отрасли во многих странах мира, такие как гранты, субсидии, инвестиционные налоговые кредиты, обычно распределяется не пропорционально объемам потребления электроэнергии в определенном регионе или штате, а в соответствии с территориальным критерием пополнения бюджетов различных уровней.

Инвесторы, которые развивают отрасль возобновляемой энергетики, получают гарантированную поддержку в виде прямых и косвенных субсидий. Во многих странах на государственном или региональном уровнях для таких целей формируются специальные фонды. В мировой практике инструмент тендерных процедур претерпевает определенные изменения, касающиеся самого объекта торгов, в результате которых не количественные показатели (объем мощности), а цена предложения становится таким объектом. Поэтому на рисунке 1 данный инструмент относится к механизмам стимулирования рынка ВИЭ как на основе цены, так и на основе количественных показателей.

Среди тендерных процедур в качестве показательного примера можно выделить программу NFFO, функционирующую в Великобритании. Ее идея заключается в возможности замены ископаемого топлива на возобновляемые источники энергии [5].

Сальдированный учет энергии применяется для собственных нужд малых электрогенераторов, таких как солнечных панелей на крышах домов, для подсчета потребителем объема электроэнергии, произведенной своими силами и оказавшейся в общем потоке сети [4].

«Зеленые сертификаты» представляют собой скорее не инструмент поддержки производителей или потребителей электроэнергии на основе ВИЭ, а меру стимулирования к ее созданию – установленный минимум такой электроэнергии. Например, производитель, недавно вышедший на рынок ВИЭ, должен сгенерировать необходимый минимальный объем «зеленой» электроэнергии к установленному сроку (через 10 лет), либо приобрести недостающий объем у других производителей. Неисполнение подобной квоты влечет за собой штрафные санкции со стороны государства.

Долгое время именно подобные инструменты государственного стимулирования определяли развитие отрасли возобновляемой энергетики в развитых странах мира. В настоящий момент современные разработки позволили снизить стоимость строительства генерирующих объектов ВИЭ, что наравне с более

низкой себестоимостью производства соответствующей электроэнергии изменило поток мировых инвестиций в сторону возобновляемой энергетики.

Рассмотрим отечественную систему регулирования и стимулирования развития рынка альтернативной энергетики. К сожалению, Россия в настоящий момент отстает в данном направлении от ведущих мировых стран, однако наблюдается и положительная динамика. В апреле 2021 г. был одобрен проект федерального закона «Об ограничении выбросов парниковых газов», в котором прописан механизм контроля за таких выбросов, введение углеродных единиц, их торговле, а также реестр по их отслеживанию. Данные изменения в первую очередь затронут крупные организации, для которых контроль за выбросами парниковых газов будет обязательным [6].

Впервые работа по расширению сферы использования ВИЭ в нашей стране велась в конце 90-х, начале 2000-х гг. Главным инициатором, в том числе и в направлении создания нормативно-правовой базы в этой области, была компания РАО «ЕЭС России». Результатом такой работы стало принятие поправок в действующий Федеральный закон «Об электроэнергетике» от 26.03.2003 № 35-ФЗ, который и сейчас является основным законодательным актом, регулирующим возобновляемую энергетику.

Сложившиеся тенденции в развитии возобновляемой энергетики, а также подцели в данной сфере имеют отражение в документах стратегического планирования, среди которых: Энергетическая стратегия РФ на период до 2035 г., Прогноз научно-технологического планирования РФ на период до 2030 г.

Согласно Основным направлениям госполитики в сфере повышения энергоэффективности электроэнергетики на основе использования ВИЭ Россия должна достичь показателя в 4,5% энергии, производимой на основе альтернативных источников, к 2024 г. (за исключением крупных ГЭС мощностью свыше 25 МВт) [7]. В то же время согласно целям, заявленным нашей страной согласно Парижскому соглашению, к 2030 г. Россия намерена сократить выбросы парниковых газов до 70-75% от уровня 1990 г. при условии максимального учета их естественного поглощения [8].

Осуществление намеченных целей реализуется согласно определенной системе поддержки развития альтернативной энергетики, которая включает:

1. создание оптового и розничного рынков, механизмов администрирования и стимулирования участников данных рынков;
2. распределение поддержки по видам систем возобновляемой энергетики, ограничение ее во времени и запуск только после начала реализации проектов, а также соотнесение ее с объемами энергии, производимыми на основе ВИЭ. Данный элемент стимулирования предполагает добиться высокого уровня прозрачности финансирования, а также определять эффективность финансовых потоков по категориям и во времени;
3. обеспечение поддержки традиционной энергетики при их переходе к ВИЭ или комбинированному способу производства.

На современном этапе в российском законодательстве о возобновляемой электроэнергетике в качестве мер поддержки оптового рынка ВИЭ действует механизм платы за мощность для участников оптового рынка. Авторы инвестиционных проектов, которые успешно прошли отбор, до ввода в эксплуатацию объекта заключают с потребителями их электроэнергии соответствующей ценовой зоны договоры о предоставлении мощности, содержащие информацию о цене на мощность, которая определяется в соответствии с российским законодательством исходя из обеспечения окупаемости инвестиций. А своего рода гарантом высокой степени контроля за исполнением участников рынка альтернативной энергетики всех своих обязательств является Договор присоединения к торговой системе оптового рынка.

Важно отметить, что российская система стимулирования рынков альтернативной энергетики вполне отвечают современным критериям. В частности, это касается механизмов конкурсного отбора проектов (тендерной процедуры как инструмента развития конкуренции на рынке), заключения договоров. Однако проблемной зоной остается компенсация убытков тех участникам рынка, чьи затраты в силу его недостаточной развитости не окупаются. Также важным условием интеграции рынка ВИЭ в российскую экономику является отказ от фиксированных тарифов в пользу более гибким инструментов компенсации затрат на основе анализа рынка и уровня конкуренции, то есть более рыночных механизмов. При этом общественные затраты должны быть минимизированы до социально приемлемого уровня.

Наиболее подходящим для молодой российской отрасли ВИЭ будет являться инструмент «зеленых» сертификатов, адаптированных для ТЭК России. Этот инструмент должен коррелировать с квотами на выбросы парниковых газов и углеродными единицами и свидетельствовать о количестве электроэнергии, произведенной на основе ВИЭ. В этой связи «зеленые» сертификаты позволят сформировать добровольный корпоративный спрос среди нефтегазовых компаний благодаря их обращению среди широкого круга заинтересованных лиц. Данный инструмент позволит частично снизить уровень затрат для экспортирующих нефтегазовых компаний от планируемого трансграничного углеродного налога, если он будет также привязан к углеродным единицам (рисунок 2).

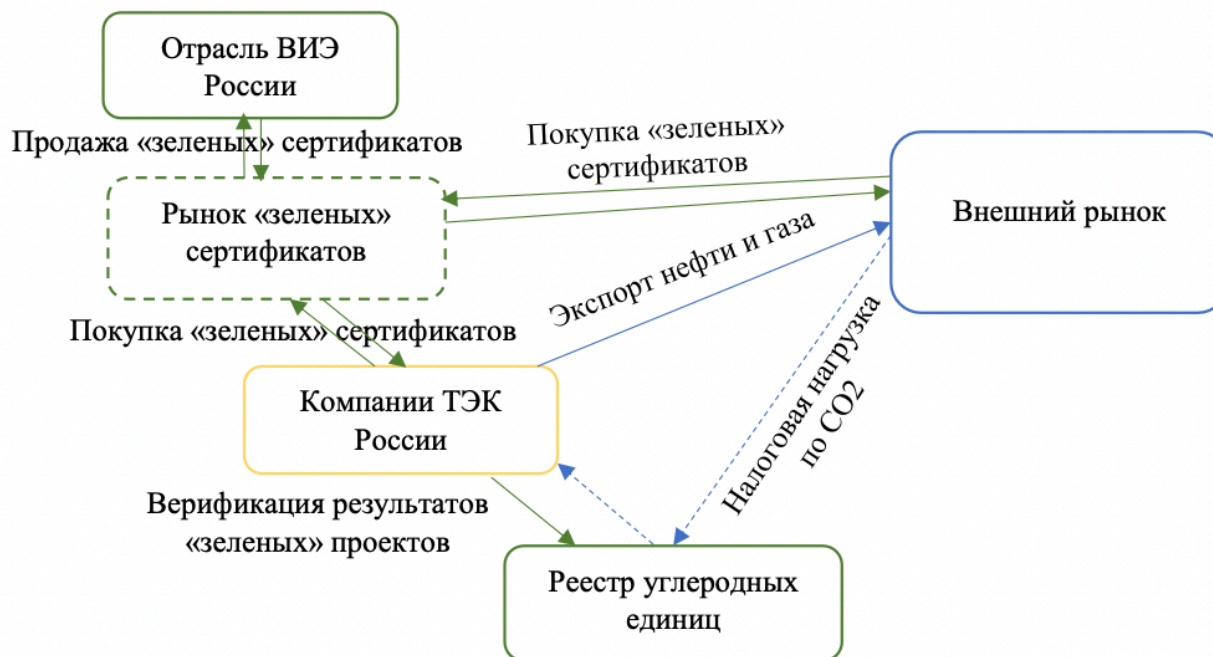


Рис. 2 – Механизм зеленых сертификатов на российском энергетическом рынке и его внешнеэкономическая направленность

Согласно разработанной схеме, российские нефтегазовые компании получают право генерировать «чистую» электроэнергию от своего лица и тем самым снижать углеродный след через механизм углеродных единиц. В то же время доходы от продажи сертификатов будут являться дополнительным источником финансирования отрасли ВИЭ страны. В целом сам механизм подразумевает долгосрочные инвестиции в отрасль ВИЭ России. Пока данные сертификаты на российском рынке стоят недорого и не могут обеспечить возврат инвестиций, однако дальнейшее расширение мощностей позволит повысить спрос в корпоративном секторе.

Таким образом, России необходимо внедрять такие инструменты поддержки возобновляемой энергетики, которые заинтересуют ключевых игроков топливно-энергетического комплекса страны. Создание гибридных технологий и смежных производств на базе традиционной и альтернативной энергетики является наиболее перспективным направлением для стран, богатых сырьевыми ресурсами и при этом стремящихся диверсифицировать свою экономику.

#### Список литературы:

1. The Paris Agreement [Электронный ресурс] / The United Nations Framework Convention on Climate Change. – 2005-2021. – Электрон. дан. – Режим доступа: [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php) (дата обращения: 25.05.2021).

Климатические проекты

2. Романовская А.А. Итоги 25-й Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата в Мадриде, 2-15 декабря 2019 г. / А. А. Романовская // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. – 2019. – Т. 30. № 3-4. – 9 с.
3. Копылов А.А. Экономика ВИЭ: Учебник / А. А. Копылов. – 2-е изд., испр. и доп. – М: «Издательские решения», 2017. – 296 с.
4. Чубайс А.Б. Развитие ВИЭ в России: технологии и экономика / под ред. А.Б. Чубайса, В.А. Зубакина, А.Е. Копылова – М.: Издательская группа «Точка», 2020. – 461 с.
5. The International Energy Agency: Official site [Электронный ресурс] The International Energy Agency. – 2005-2021. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www.iea.org/re> (дата обращения: 25.05.2021).
6. Проект Федерального закона No 1116605-7 «Об ограничении выбросов парниковых газов» (ред., внесенная в ГД ФС РФ, текст по состоянию на 20.02.2021) [Электронный ресурс] / КонсультантПлюс. – 1999-2021. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 25.05.2021).
7. Распоряжение Правительства РФ от 08.01.2009 No 1-р (редакция от 24.10.2020) «Об основных направлениях государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2035 года.
8. INDCs as communicated by Parties [Электронный ресурс] The United Nations Framework Convention on Climate Change. – 2005-2021. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://www4.unfccc.int/submissions> (дата обращения: 01.04.2021).
9. Министерство энергетики Российской Федерации: Официальный сайт [Электронный ресурс] Министерство энергетики Российской Федерации. – 2008-2021. – Электрон. дан. – Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru> (дата обращения: 25.05.2021).