

УДК 338.242.4

М.А. Сорокин

«ЗЕЛЕННЫЕ» СЕРТИФИКАТЫ КАК ИНСТРУМЕНТ ПЕРЕКРЕСТНОГО СУБСИДИРОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ

Рассмотрен механизм перекрестного субсидирования в электроэнергетике, который получил название «зеленые сертификаты». Мировой опыт показывает, что первоначальный толчок к развитию возобновляемой энергетики, особенно в странах, богатых традиционными источниками, должен быть дан государством. Один из инструментов стимулирования альтернативной энергетики – «зеленые» сертификаты. Это система, регистрирующая производство возобновляемой энергии таким образом, чтобы идентифицировать каждую единицу произведенной энергии и гарантировать ее производство из возобновляемого источника. В то же время производство электрической энергии с помощью возобновляемых источников в несколько раз дороже и органы, регулирующие ценообразование в отрасли, применяют нетрадиционные способы ликвидации ценового дисбаланса, т.е. перекладывают часть цены электрической энергии на определенных участников. Также рассмотрен мировой опыт обращения «зеленых» сертификатов.

Ключевые слова: «зеленые сертификаты», электроэнергия, возобновляемые источники электроэнергии, оптовый рынок электроэнергии, перекрестное субсидирование.

Электрическая энергия как продукт для современного общества является обыденным и само собой разумеющимся фактом, в то время как производство и потребление электрической энергии – очень сложный технологический и организационный процесс. Так, для обычного потребителя необходимо, чтобы система обеспечивала его в любой момент времени нужным объемом электрической энергии, в связи с чем возникают пики (утро–вечер) и провалы (ночь) потребления. Для производителя главное требование – это равномерная максимальная загрузка генерирующего оборудования. Из-за несовпадения интересов покупателей и продавцов на рынке электроэнергетики существует регулятор, который с помощью организационных механизмов сближает интересы продавцов и покупателей.

Еще одной важной особенностью рынка электроэнергии является оторванность производителей электрической энергии от потребителей, так как для ликвидации дисбаланса существуют перетоки электрической энергии от одной энергосистемы к другой. Для предотвращения конфликтов интересов в РФ было принято рынок электрической энергии разделить на 2 части: 1) «оптовый» рынок;

1. На оптовом рынке помимо регулятора (оператора) есть только два субъекта – производитель электрической энергии (генерирующая компания) и гарантирующий поставщик (оптовый перепродавец электрической энергии). Оптовые рынки построены по географо-технологическому принципу, которые получили название «ценовые зоны».

2. На розничном рынке нет регулятора, но его функцию выполняет гарантирующий поставщик, кроме него, есть еще два субъекта – сетевая компания (выполняет функции по передаче электрической энергии от генератора до потребителя) и потребитель.

Из приведенной выше модели видно, что физический поток электрической энергии: генерирующая компания – сетевая компания – потребитель, полностью оторван от финансового потока: генерирующая компания – оператор оптового рынка – гарантирующий поставщик – потребитель, сетевая компания. Были добавлены два участника и понижена роль сетевой компании. Данное решение имеет много положительных моментов, но и отрицательные также имеют место.

Одним из главных положительных моментов стал тот факт, что цена на оптовом рынке теперь формируется как средняя не по одному субъекту Федерации, а по нескольким, тем самым сглаживаются производственные ценовые дисбалансы (низкая цена гидрогенерации и высокая тепловой генерации) и цена для всех гарантирующих поставщиков данной «ценовой» зоны одинаковая. На данном этапе возникает первый механизм перекрестного субсидирования, когда поставщики гидростанций продают электрическую энергию дешевле тепловых станций. Данный механизм рассматривается рынком как неотъемлемая часть, но рынок на практике стремится как можно больший объем взять с менее дорогой генерации, а затем покупать более дорогую до восполнения необходимого объема. В данной статье я попробую включить в описанный механизм еще одного производителя (генерирующая компания производит электрическую энергию с помощью возобновляемых источников энергии), который производит в два раза и более дороже и нерегулярно и будет иметь приоритет перед остальными генерациями при продаже на оптовом или розничном рынке.

Возобновляемые источники энергии (далее – ВИЭ) – это потоки энергии, постоянно или периодически действующие в природе. Объемы энергии из ВИЭ и современные технологии уже сегодня позволяют на 100 % обеспечить человечество необходимой энергией. На данный момент расходы ряда промышленно развитых стран на предотвращение или ликвидацию негативных экологических последствий, обусловленных воздействием роста традиционных методов производства и потребления энергии, достигают 5 % объема валового внутреннего продукта, в этой связи важное значение приобретает использование энергии возобновляемых источников [1].

К сожалению, не все возможные технологии экономически выгодны сегодня. Поэтому для оценки возможностей ВИЭ использует такое понятие, как экономический потенциал. Так, в России экономический потенциал ВИЭ составляет около 25 % [4]. Иными словами, до четверти всей необходимой энергии мы могли бы получать из возобновляемых источников экономически доступными способами.

Стратегия развития ВИЭ в России ставит задачу к 2020 г. достигнуть показателя в 4,5 % генерации электроэнергии на основе возобновляемых источников энергии, от общей генерируемой электроэнергии и предполагает несколько методов развития альтернативной энергетики, один из которых – это система «зеленых» сертификатов.

Система, которая получила название ««зеленых» сертификатов», появилась впервые как инструмент учета и мониторинга производства и потребления электрической энергии на основе ВИЭ. Производители энергии на основе ВИЭ получают специальные «зеленые» сертификаты, подтверждающие, что они произвели и продали на рынке определенный объем возобновляемой или «зеленой» энергии. Выпускают такие сертификаты специальные органы, и лучшим аналогом места и роли такого выпускающего органа в системе является положение Центрального банка страны в национальной банковской системе.

Количество выпускаемых сертификатов привязано к объему произведенной генераторами энергии. Обычно сертификаты кратны 1 МВт·ч. Однако движение сертификатов, как правило, не привязано к движению энергии, на основании которой они выпускаются. Это дает возможность использовать сертификаты тем субъектам, которые не производят энергию от ВИЭ, но покупают сертификаты для своих целей. Следует отметить, что они становятся предметом обращения на специальных рынках, получая свою рыночную цену.

Существующие рынки указанных сертификатов в значительной степени ограничены государственными границами. Причина этого – в недостаточном уровне гармонизации национальных систем «зеленых» сертификатов. Гармонизацией

национальных систем «зеленых» сертификатов занимается Международная ассоциация RECS International [7] и Ассоциация выпускающих органов (AIB) [8].

Сертификаты (и гарантирующие, и «зеленые») используются для достижения следующих основных целей [5]:

1. *Оценка объемов производства и потребления электрической энергии на основе возобновляемых источников.* С конца 70-х – начала 80-х многие страны начали принимать специальные программы развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии, на которые со временем стали выделяться существенные суммы финансовых средств из государственных бюджетов. Финансовая помощь предоставлялась в разных видах и формах, но по причине её масштаба государства начали осознавать необходимость создания специальных систем отслеживания результативности применения разных схем поддержки.

Одним из требований стал уровень производства и потребления возобновляемой энергии в странах-членах ЕС не ниже установленного. Соответствующий уровень был установлен как для ЕС в целом, так и для отдельных стран. Государства-члены ЕС могли устанавливать для себя более напряженные задания и более высокие уровни потребления такой энергии, но недостижение установленных и принятых национальных показателей ведет, по правилам ЕС, к применению финансовых санкций к невыполняющим государствам.

2. *Раскрытие и подтверждение информации о структуре и видах топлива, использованного при производстве энергии в стране.* Так как электрическая энергия поставляется в энергосистему обезличенно, то необходимо было установить, сколько в нее попало энергии от ВИЭ. В первую очередь, это касается достижения высокого уровня прозрачности информации об источниках происхождения продаваемой электрической энергии. Сертификаты, подтверждающие возобновляемый характер потребленной энергии, используются также для маркировки выпускаемых компаниями товаров. Считается, что ответственные потребители, озабоченные проблемами экологии своей страны, при прочих равных условиях предпочтут товары, производители которых соблюдают высокие требования по экологии производства. Применительно к использованию возобновляемой энергии при производстве товаров право на размещение подтверждающих символов и марок на товарах или их упаковке дается только после предъявления погашенных сертификатов возобновляемой энергии.

Выполнение перечисленных требований применительно к самой энергии предполагает некоторую специфику организации процедуры под-

тверждения. В некоторых странах определенные энергопотребители готовы платить больше, в таких случаях, когда обязательство потребления возобновляемой энергии возлагается и на частных потребителей, требование раскрытия характера источников энергии или их комбинации, использованной при производстве поставленной энергии, является обязательным.

Обязательным это требование может стать и в том случае, если предпочтительное потребление энергии от ВИЭ не определяется на государственном уровне, а является продуктом добровольного волеизъявления частного или институционального потребителя. На практике энергокомпании сообщают потребителям долю возобновляемой энергии в общем объеме поставленной им энергии. Данный факт должен быть подтверждён документально. Для этого и используют подтверждающие сертификаты. Обязательным условием процедуры является «гашение» сертификатов для подтверждения факта производства (поставки) и/или потребления «зеленой» энергии: к зачету при подтверждении принимаются только погашенные сертификаты.

3. *Использование гарантирующих сертификатов для целей развития добровольных обязательств корпораций.* Сертификаты возобновляемой энергии могут использоваться для подтверждения выполнения своих экологических или социальных обязательств не только государством, но и отдельными компаниями. Если в первом случае они являются, главным образом, статистическим инструментом, то в случае с использованием сертификатов компаниями для подтверждения добровольно принятых ими на себя обязательств они могут становиться предметом коммерческого оборота. Государство может создавать дополнительные стимулы по принятию и выполнению компаниями добровольных обязательств по производству, поставке или потреблению энергии от

Обязательства по производству могут быть возложены, естественно, на производителей энергии, а по потреблению – на потребителей и производителей. В свою очередь, среди всех возможных потребителей могут выделяться отдельные группы по различным основаниям: организации бюджетного финансирования и коммерческие, компании и организации промышленности и сферы услуг, юридические лица и частные потребители и т.п.

Далее, в зависимости от принятой политикой в отношении производства и потребления энергии на основе ВИЭ возможны различные комбинации таких групп и требований к ним. Например, в части стран обязательства возлагаются только на поставщиков, в других странах – на производителей и импор-

теров, в третьих странах – на потребителей энергии. Иногда нормы потребления энергии от ВИЭ устанавливаются для разных групп потребителей на разном уровне. Например, более экологически «грязные» потребители получают более высокую норму потребления.

Чтобы подтвердить перед государством выполнение возложенных обязательств, производители могут начать сами производить энергию на основе ВИЭ либо воспользоваться энергией, произведенной другими компаниями. Потребители, в свою очередь, могут также стать производителями возобновляемой энергии или аналогично воспользоваться энергией, произведенной соответствующими компаниями. Порядок обязательного подтверждения производства, поставки и потребления энергии от ВИЭ и другие правила и условия устанавливаются правительством страны. Таким же образом правительство определяет порядок выпуска и условия применения свидетельств / сертификатов на всех стадиях их выпуска и обращения.

Важно отметить, что допускаются как обязательные, так и добровольные системы подтверждения использования ВИЭ. Например, описанная выше схема возложения обязательств на компании по производству и (или) потреблению энергии от возобновляемых источников, естественно, должна быть отнесена к обязательным системам. В данном случае компании не имеют возможности выбора – обязательства, возлагаемые государством, не являются предметом обсуждения.

Добровольная система принятия компаниями подобных обязательств связана с концепцией устойчивого развития и социальной ответственности бизнеса. Компании принимают на себя добровольные обязательства, которые будут характеризовать их как ответственных агентов той территории, на которой они ведут свой бизнес. Указанные обязательства должны иметь формальную публикацию подтверждения выполнения, что отражается в специальных годовых отчетах по аналогии с годовыми корпоративными отчетами, готовящимися и выпускаемыми публичными компаниями, главным образом, для акционеров и инвесторов. Как и обычные годовые отчеты, корпоративные отчеты по выполнению обязательств в рамках социальной ответственности являются предметом тщательного изучения. Инвесторы считают, что компании, которые являются «хорошими» корпоративными гражданами на территории своего бизнеса, обладают повышенной устойчивостью по сравнению с теми, которые не уделяют этим вопросам достаточного внимания и средств. Таким образом, социальные обязательства конвертируются в рост стоимости капитализации принимающих их корпораций.

Частью социальных обязательств становятся обязательства по потреблению энергии от ВИЭ в

тех или иных масштабах. Это может быть использование возобновляемой энергии в процессе производства, а может быть и ее использование для освещения офисов, если компания непроизводственная. Для того чтобы подтвердить выполнение именно данных обязательств в названных объемах, компании должны предъявить аудиторам погашенные сертификаты возобновляемой энергии, которые они могут купить у производителей данной энергии. Так начинает формироваться рынок сертификатов как инструментов подтверждения выполнения добровольных обязательств, и складывается цена на них.

Многие компании и корпорации принимают на себя добровольные обязательства по использованию возобновляемой энергии для собственных производственных или коммерческих целей. Существуют два основных способа их выполнения. Первый заключается в строительстве мощностей по генерации электрической возобновляемой энергии: установка солнечных батарей на крышах своих зданий и их фасадах, ветроагрегатов «у себя во дворе», различных комбинированных систем. Второй способ состоит в подтверждении факта использования возобновляемой энергии, произведенной кем-то другим. Соответствующее подтверждение, как и строительство собственной возобновляемой генерации, должно стоить денег. Но если в первом случае речь идет о расходах на инвестиции и эксплуатацию энергоустановок, то во втором – о покупке подтверждающих сертификатов.

4. *Использование сертификатов в схемах поддержки возобновляемых источников энергии.* Сами по себе сертификаты не являются формой поддержки генерации на основе ВИЭ. В то же время гарантирующие или «зеленые» сертификаты часто являются элементом различных схем поддержки возобновляемых источников энергии или «стоят» с ними рядом. Такой подход может иметь разнообразные методические формы реализации. В одних случаях государство устанавливает обязательные квоты потребления возобновляемой энергии различными потребителями. Их набор определяется исходя из политических, общественных или экономических приоритетов. Например, это могут быть все промышленные потребители электрической энергии, или только химии, или металлургии, или предприятия с наиболее высокими уровнями загрязнения окружающей среды, или предприятия, подпадающие под те или иные количественные границы: объем продаж, численность персонала, местонахождение и т.д. В данном случае подтверждение факта потребления возобновляемой энергии будет происходить именно на основе гарантирующих или «зеленых» сертификатов, предъявленных регулятору или контролирующей организации уже погашенными.

Другая схема может предполагать выделение генераторам энергии на основе ВИЭ дотаций, надбавок или других видов финансовой помощи. Ее размеры, как правило, привязываются к объемам произведенной или проданной энергии. А это, в свою очередь, должно быть подтверждено документально – гарантирующими или «зелеными» сертификатами.

Важно понимать, что хотя сами по себе сертификаты не являются инструментом поддержки, без них трудно выстроить гармоничную систему, обеспечивающую справедливое перераспределение средств для компенсации повышенных расходов генераторов ВИЭ. При этом сертификаты могут быть документами, основанием для такой поддержки, либо, будучи предметом купли / продажи, служить источником выручки для генераторов возобновляемой энергии.

«Зеленые» сертификаты по существу являются носителями определенных прав на возобновляемую энергию или самого главного ее «реквизита» – собственно возобновляемого характера произведенной энергии.

Премии, льготы, компенсации и т.п. предоставляются как производителям, поставщикам и потребителям возобновляемой энергии в соответствии с объемом предъявленных ими «зеленых» сертификатов, так и производителям, поставщикам и потребителям любой другой энергии также в соответствии с объемом предъявленных ими «зеленых» сертификатов. Передача (переуступка) прав или реквизитов энергии, закрепляемых «зелеными» сертификатами, от субъектов рынка – генераторов возобновляемой энергии, субъектам рынка – генераторам любой другой энергии, лишает первых возможности публичного представления своей энергии как возобновляемой.

Тот же принцип действует в отношениях различных субъектов рынка возобновляемой энергии между собой. Продажа «зеленых» сертификатов до их погашения автоматически влечет за собой передачу (переуступку) соответствующих прав и реквизитов. Таким образом, (собираательно) фонды поддержки возобновляемой энергетики работают только с теми, кто смог предъявить «зеленые» сертификаты.

Следует отметить, что традиционные поставщики тепловой и электрической энергии фактически субсидируют строительство мусороперерабатывающих заводов, разработку тепловых насосов, тепловых аккумуляторов, генерацию на основе «зеленых» технологий и т.д. [25].

Далее будет рассмотрен анализ опыта применения механизмов выпуска и торговли подтверждающими («зелеными») сертификатами в различных странах [10–12, 14].

1. *Великобритания.* В Великобритании используется версия сертификатов Renewables Obligation Certificates (ROCs). «Зеленая» серти-

фикация в форме ROCs является обязательной и поддерживает систему квотирования. Все лицензированные поставщики электроэнергии обязаны поставлять определенный ее процент в виде энергии от возобновляемых источников, и этот процент ежегодно увеличивается (от 5,5 % в 2005–2006 гг. до 15,4 % в 2015–2016 гг.). При возникновении затруднений с выполнением обязательств поставщики могут покупать «зеленые» сертификаты, покрывающие недостающее количество электроэнергии, по ценам, определяемым рынком, или платить выкупную цену в размере 30 фунтов стерлингов за каждый недопоставленный МВт·ч возобновляемой энергии; обе возможности могут использоваться в комбинации. Приемлемыми для выпуска сертификатов являются все виды ВИЭ, за исключением гидроэнергии от станций мощностью более 20 МВт. Также некоторые ограничения налагаются на технологии сжигания биомассы и отходов.

2. *США.* В США используется версия сертификатов Renewable Energy Credits (RECs). 21 штат и округ Колумбия адаптировали систему Портфельных стандартов возобновляемой энергетики (Renewable Portfolio Standards – RPS), близкую к системам с квотированием, в структуре которой «зеленые» сертификаты используются примерно так же, как и в данных системах. Устанавливаются региональные цели по использованию ВИЭ. В соответствии с общими правилами, определенными Департаментом энергетики США, потребители энергии могут покупать «зеленые» сертификаты, если они не имеют возможности купить возобновляемую энергию, причем они могут это делать «в обход» поставщиков. Тем не менее данное определение не отражает специфику систем конкретных штатов. В отдельных случаях специфика столь существенна, что не позволяет торговать сертификатами между штатами. Кроме того, в большинстве штатов торговля «зелеными» сертификатами на отдельных рынках (независимо от физической энергии) не практикуется.

Наиболее развитая система «зеленой» сертификации внедрена в штате Техас. Региональные цели устанавливаются как введение новых мощностей возобновляемой электроэнергетики (2 000 МВт в 2009 г. и 10 000 МВт в 2025 г.). Производители электроэнергии от ВИЭ получают «зеленые» сертификаты в виде грантов, а все розничные поставщики электроэнергии обязаны покупать у производителей «зеленые» сертификаты, если они не выполнили свои обязательства по поставке определенного количества энергии от ВИЭ.

3. *Япония.* В Японии используется версия сертификатов New Energy Certificates. «Зеленые» сертификаты подтверждают факт произ-

водства и поставки возобновляемой энергии и рассматриваются в контексте стимулирования развития новых технологий электроэнергетики. Национальная цель – 12,2 ТВт·ч электроэнергии на базе ВИЭ в 2020 г., обязательства устанавливаются для розничных поставщиков электроэнергии. Приемлемыми для выпуска сертификатов являются станции (установки) на базе энергии солнца, ветра, биомассы, органических отходов, геотермальные.

4. *Австралия.* В Австралии используется версия сертификатов Renewable Energy Certificates. Национальная цель – 9 500 ГВт·ч дополнительной электроэнергии на базе ВИЭ к 2020 г. Обязательства распределяются между всеми розничными поставщиками и оптовыми покупателями электроэнергии. Штраф за невыполнение обязательств составляет 40 австр. долл./МВт·ч. Цены на сертификаты обычно устанавливаются на основе соглашений между участниками рынка электроэнергии. Срок действия сертификата не ограничивается.

В качестве приемлемых для выпуска сертификатов определяются технологии весьма широкого спектра, включая такие, как автономные фотоэлектрические системы, когенерационные биогазовые установки, топливные элементы на «возобновляемом водороде», ГЭС (любые, в том числе автономные микроГЭС), «подогретая солнцем вода», автономные и гибридные ветроагрегаты, установки для совместного сжигания угля и биомассы (доля электроэнергии от сжигания угля не засчитывается), волновые и приливные электростанции. Не являются приемлемыми, например, станции (установки), работающие на шахтном метане и метане угольных залежей. Ограничиваются вклад в выполнение обязательств и соответственно торговля сертификатами от «старых» мощностей и несовременных технологий.

5. *Дополнительный опыт, другие страны.* В классических схемах «зеленой» сертификации к торговому обороту принимаются сертификаты, выпущенные для электроэнергии, поставленной в сеть (централизованную или локальную), обязательства устанавливаются для поставщиков электроэнергии, а схемы поддержки «дистанцируются» от схем, принятых в рамках Киотского протокола во избежание двойных зачетов и двойных продаж. Объем сертификата – 1 МВт·ч (обычно выпускается в электронной форме) со сроком действия более 1 года. Тем не менее разные страны существенно адаптируют базовые схемы исходя из своих интересов.

В Бельгии действуют как национальная, так и региональные системы сертификации. Система «зеленой» сертификации провинции Фландрия (версия Groenestroom Certificaat) поддерживает систему с квотированием для поставщиков возобновляемой электроэнергии. Данные сертифи-

каты являются предметом купли-продажи; цены формируются на специальных биржах. Дополнительно выпускаются сертификаты версии *Guarantees of Origin*, используемые для раскрытия информации о характере энергии, поставленной конечным потребителям. Во избежание дублирования эти сертификаты гасятся, если гасятся «зеленые» сертификаты, однако погашение первых не влечет за собой погашение (выведение из оборота) «зеленых» сертификатов.

Другая базовая схема «зеленой» сертификации, получившая признание, связана с системой налоговых льгот и была разработана в Нидерландах (версия *Green Certificates*). В этом случае потребление энергии, произведенной не на базе ВИЭ, облагается налогом либо имеются налоговые льготы для возобновляемой электроэнергетики. Принятие решения по освобождению от экологического налога может основываться на факте изъятия соответствующих «зеленых» сертификатов из обращения (их погашения). Вплоть до погашения сертификаты могут быть объектом купли-продажи. Сама система сертификации является добровольной. Цены на сертификаты формируются рынком. Один сертификат может подтверждать факт производства 1, 10, 100, 1 000 и 10 000 МВт·ч. Срок действия сертификата 1 год. Импорт сертификатов допускается в привязке к импорту физической энергии. Сертификаты других стран не могут служить основанием для получения налогового освобождения.

В настоящее время Нидерланды перешли к другой основной схеме с использованием сертификации – в версии *Guarantees of Origin*, когда сертификаты предъявляются для обоснования претензий на надбавку к рыночной цене на возобновляемую энергию. Надбавку можно получать не бесконечно, а в течение 20 000 ч с момента введения новой мощности. При получении надбавки сертификаты не гасятся и могут стать предметом купли-продажи. Допускается импорт сертификатов. Однако зарубежные сертификаты «работают» на вклад в национальную возобновляемую энергетику, если они не принимались для зачета по выполнению национальных целей возобновляемой энергетики в странах-экспортерах.

Сертификаты можно продавать и перепродавать вплоть до их выведения из оборота (погашения) в рамках всех перечисленных схем. При этом получение той или иной формы государственной поддержки на основе предъявления сертификатов необязательно влечет за собой их погашение. В структуре сертификата предусматривается реквизит «Отметка о государственной поддержке» (*Earmarking*). Если предъявитель сертификата обращается в поддерживающую госструктуру, ему могут отказать («поддержка уже оказывалась») и отдать предпочтение предъявителю сертификата без соответствующей отметки. На уровне добро-

вольных рынков цены на сертификаты с данной отметкой снижаются.

Еще примеры схем в рамках систем обязательной поддержки возобновляемой электроэнергетики с торговлей сертификатами. В Швеции используются фактически два вида сертификатов в рамках версии *Guarantees of Origin* плюс «зеленые» сертификаты поддержки версии *Elcertifikat* в системе с квотированием для конечных энергопотребителей. Сертификаты первого вида версии *Guarantees of Origin* выпускаются в pdf-формате или бумажном варианте «поверх» товарных сертификатов версии *Elcertifikat* и реально могут быть проданы в том случае, если с их помощью создается некоторая дополнительная качественная характеристика.

Сертификаты второго вида версии *Guarantees of Origin* представляют стандарт *EECS* и выпускаются как товарные для технологий иных, чем установленные сертификатами *Elcertifikat* (в основном для больших ГЭС, в то время как *Elcertifikat* выпускаются для любых мощностей и технологий, за исключением «старых» ГЭС мощностью > 1,5 МВт).

Традиционно доходы от продажи сертификатов идут на выполнение новых проектов. В принципе, можно импортировать и экспортировать сертификаты всех версий. Существенно, что в настоящее время национальные цели по возобновляемой электроэнергетике Швеции пересматриваются с учетом формирования общего рынка сертификатов Швеции и Норвегии.

Накопленный опыт использования «зеленых» сертификатов свидетельствует о том, что если в понятие «зеленого» сертификата закладывается «очень высокий» смысл, то это как раз может препятствовать использованию «зеленых» сертификатов по целевому назначению, так как затрудняет их товарную и иную идентификацию. Если же «зеленые» сертификаты квалифицируются как чисто технические учетные документы, то это лишает их преимуществ отнесения к «зеленым» категориям (налоговые освобождения и т.п.).

Существует множество попыток отнесения «зеленых» сертификатов к той или иной группе товаров или ценных бумаг. И не во всех странах, в том числе торгующих сертификатами, процесс идентификации «зеленых» сертификатов завершен. Отчасти это является следствием различий методологических основ национальных законодательств, что, в свою очередь, может затруднять гармонизацию правил обращения сертификатов. Исходя из разных национальных законодательств, предмет обращения (сертификат) может и (или) будет иметь разную юридическую природу.

Проблемы не возникает, если сертификаты продаются вместе с физической энергией (комплиментарный товар). Если же речь идет об отдельных рынках сертификатов, то в одних стра-

нах их относят к ценным бумагам (например, Бельгия, Норвегия), в других (Великобритания, ряд штатов США) – к специфическим товарам, продавая их через кассовые сделки, двухсторонние срочные договоры купли-продажи или форвардные соглашения. Иногда процедуры выпуска и использования «зеленых» сертификатов предлагается относить к услугам или инвестициям [16].

Здесь необходимо отметить, что широкое использование «зеленых» сертификатов не только стимулирует развитие возобновляемой энергетики, но и, в свою очередь, нуждается в собственных стимулах. К примеру, представление «зеленых» сертификатов для раскрытия информации о характере произведенной (поставленной, потребленной) энергии возможно в том случае, если такого рода информацию принято раскрывать. «Зеленые» сертификаты предъявляются в налоговые органы для получения льгот, если существуют определенные законодательные требования и положения и т.д. Если соответствующее законодательство или устойчивые традиции отсутствуют, необходимость применения «зеленой» сертификации для мониторинга возобновляемой энергии, как правило, ставится под сомнение. Поэтому особенно интересен опыт использования «зеленых» сертификатов на основе факторов, иных, чем угроза штрафов или приверженность улучшению экологической обстановки.

С данных позиций поиск подхода к встраиванию «зеленых» сертификатов в сложившиеся товарные и финансовые рынки представляется весьма актуальным. Если иметь в виду потенциал «зеленых» сертификатов быть проданными и перепроданными на отдельных рынках, а также уже сложившуюся практику торговли ими как на товарных, так и финансовых рынках, то в данном случае «зеленые» сертификаты можно было бы отнести, например, к деривативным (производным) ценным бумагам, которые обращаются по вещным правилам, за исключением их эмиссии и погашения, при которых они обращаются по обязательственным правилам [8].

В силу своего гибкого характера «зеленые» сертификаты рассматриваются как, возможно, оптимальный способ повышения ликвидности на рынках возобновляемой электроэнергии. При этом основную роль играет повышение ликвидности собственно рынков «зеленых» сертификатов. Последнему может способствовать применение схем накопления сертификатов (banking) для продажи, например, в последующем зачетном периоде выполнения обязательств и продажи еще не выпущенных сертификатов (borrowing) [13].

Если первая схема применяется достаточно широко, то распространение второй встречает

определенные барьеры: для оформления такого рода заимствования необходимо «сильное» обеспечение в виде различного рода поручительств и др. В Европе подобное заимствование нашло практическое применение в Италии со сроком заимствования 3 года. Опыт применения данной схемы показал, что она особенно эффективна при недостаточном количестве сертификатов на рынке и для снижения волатильности цен на сертификаты.

Ликвидность рынков «зеленых» сертификатов (и рынков возобновляемой электроэнергии) можно увеличить через заключение форвардных соглашений (долгосрочных коммерческих соглашений покупки сертификатов, которые будут выпущены построенной электростанцией). Возникающие при этом риски страхуются с помощью формируемых возможностей реализации альтернативных проектов. Ликвидность увеличивается и с расширением географического (регионального) ареала распространения сертификатов – созданием соответствующих региональных (международных) рынков. Другой способ заключается в установлении государством фиксированной нижней границы цены «зеленого» сертификата.

В настоящее время выпуск подтверждающих сертификатов расширяется, появляются их новые виды, причем основные перспективы в данном направлении связываются с деятельностью RECS/AIB26. Так, это «сертификаты, раскрывающие информацию» (Disclosure Certificates), когда информацию о структуре и видах топлива, использованного при производстве энергии, могут подтверждать специальные сертификаты [9]. Изучаются возможности для выпуска сертификатов, гарантирующих качество биотоплива, разновидностей «белых» сертификатов (сертификатов энергоэффективности). Дискутируются вопросы взаимодействия между «зелеными», «белыми» и «черными» (углеродными) сертификатами.

В принципе, поддержка возобновляемой энергетики возможна на основе разных видов сертификатов. Несмотря на спецификации, применительно к возобновляемой энергии базовая часть этих сертификатов совпадает. И в данном случае новые виды сертификатов можно рассматривать как производные от «зеленых» сертификатов.

В каких-то ситуациях поддержка возобновляемой энергетики может оказаться более выгодной с использованием не традиционных, а «новых» сертификатов. Поэтому вопросы конвертирования сертификатов становятся также весьма актуальными. Поскольку в России еще нет реальной системы «зеленой» сертификации, ей предоставляется возможность начать сразу же с наиболее рационального варианта. Такой вариант предполагает опору на единую систему «зеленой» сертификации, исключающую дублирование и необоснованные затраты на создание и эксплуатацию системы, с ведением комплексной учетной

базы данных, отображающей реквизиты возможных производных сертификатов.

В России уже имеется практический опыт выпуска «зеленых» сертификатов для малых генераторов энергии от ВИЭ: электрических сертификатов гидроэнергетики и ветро-энергетики, «фотоэлектрических» сертификатов, тепловых сертификатов солнечной энергетики. Имеется и опыт трансферта данных сертификатов (моделирующего их продажу) зарубежным пользователям в Бельгии, Нидерландах и Италии. Разумеется, указанный опыт накоплен в рамках экспериментов TRECKIN и не имеет каких-либо правовых и(или) иных последствий для российских и зарубежных участников экспериментальных сделок [12].

Место и роль системы сертификатов возобновляемой энергии в российской системе мер поддержки возобновляемой энергетики зависит от самой схемы поддержки. В ней есть несколько принципиальных вопросов, в зависимости от решения которых определяются профиль и структура системы сертификатов возобновляемой энергии. На основе анализа российского законодательства можно сделать вывод, что система сертификатов возобновляемой энергии должна стать обязательным элементом системы мер поддержки по следующим причинам:

1. Без системы сертификатов невозможно дать реалистичную оценку объемов производства энергии на основе ВИЭ и, следовательно, оценку степени достижения долгосрочных целей развития производства и потребления энергии от ВИЭ, и оценить выполнение соответствующих государственных программ. Такая роль сертификатов связана с наличием целой системы, обеспечивающей достоверность и эффективность необходимой системы учета. Имеется выпускающий орган, который не только выпускает сертификаты при строгом соблюдении процедур, но и обеспечивает аккредитацию и регистрацию генераторов энергии на основе ВИЭ, проверку используемого оборудования и его принадлежность к производству именно возобновляемой энергии, аудит генераторов и их оборудования, использование допустимого оборудования учета и т.д. Все это проводится на основе единых утвержденных и прозрачных процедур.

Сертификаты помогают сфокусировать акценты именно на потреблении энергии от возобновляемых источников как конечном этапе и цели программы действий. Именно поэтому сертификаты возобновляемой энергии столь часто используются правительствами стран, развивающими возобновляемую энергетику.

2. Продажа сертификатов может стать источником средств для поддержки генераторов ВИЭ. Можно рассмотреть несколько вариантов использования источников средств (таблица).

Варианты использования различных источников возмещения

ВАРИАНТЫ	КОММЕНТАРИИ
<u>1. Государство и бюджет напрямую</u> Сертификаты могут продаваться государству напрямую	Государство будет платить из бюджета генераторам энергии на основе ВИЭ. Поэтому государству будет необходимо знать до завершения процесса планирования бюджета объем энергии от ВИЭ для оплаты в следующем году
<u>2. Оптовый рынок</u> Сертификаты предъявляются Администратору торговой системы (АТС) для получения сбора с участников оптового рынка пропорционально объемам закупаемой энергии	В качестве механизма перераспределения будет использоваться продажа сертификатов на специальной площадке. В этом случае «играют» все потребители (опосредованно) через оптовых покупателей энергии на рынке
<u>3. Напрямую потребителям</u> Сертификаты могут продаваться тем компаниям, на которые государство возложило обязательство потребления определенной доли энергии на основе ВИЭ в общем объеме потребления электроэнергии	Это имеет смысл начинать, когда объемы производства энергии на основе ВИЭ достигнут значимого уровня. Рекомендуются распространить такие обязательства на большинство потребителей
<u>4. Продажа другим заинтересованным лицам для целей:</u> 4.1. Подтверждения добровольных обязательств. 4.2. Подтверждения правомочности «зеленой» маркировки товаров и услуг	Формальное и публичное подтверждение об использовании возобновляемой энергии через гашение соответствующих сертификатов

Из всех рассмотренных вариантов нами предлагается наиболее простой. Механизм складывается следующим образом. Государство возлагает обязательства по потреблению / покупке энергии от ВИЭ на участников оптового рынка, а через них и на всех потребителей, представленных на рынке прямо или опосредованно, кроме физических лиц. Будучи включенным в федеральный закон, это обязательство должно «перекочевать» в договор присоединения к рынку и в правила оптового и розничного рынков.

Генераторы ВИЭ после производства и продажи энергии на оптовом или розничном рынке обращаются в специальный выпускающий орган (ВО) за соответствующим количеством сертификатов. ВО выпускает сертификаты в пользу тех лиц, владеющих генерацией на основе ВИЭ, которые прошли процедуру регистрации в ВО, аккредитацию. Для получения сертификатов генераторы ВИЭ должны представить соответствующие подтверждающие документы: копии договоров, акты, данные измерений АСКУЭ.

После получения эти сертификаты продаются самим генератором или посредником на специализированной площадке под руководством АТС или предъявляются к получению надбавок за возобновляемую энергию.

Возможны два принципиально отличающихся способа использования сертификатов при построении системы поддержки ВИЭ.

При первом способе выпускаются два типа сертификатов: сертификаты возобновляемой энергии, просто подтверждающие возобновляемый характер произведенной энергии, и сертификаты поддержки, дающие право и основание генераторам ВИЭ претендовать на получение поддержки с рынка в виде надбавок к рыночной цене и пропорционально объемам произведенной и проданной электрической

Сертификаты первого типа могут быть предметом обращения и использоваться для подтверждения выполнения обязательств тех или иных лиц по потреблению доли возобновляемой энергии в общем объеме ее потребления. Причем использование сертификатов для этого обязательно и закреплено в законе.

Второй тип сертификатов – сертификаты поддержки, используемые в качестве счетного инструмента и обоснования претензий на определенный объем поддержки с оптового рынка. Они не могут быть предметом обращения и гасятся сразу после получения соответствующей поддержки. Эти сертификаты могут использоваться для подтверждения факта покупки / потребления участником рынка возобновляемой энергии путем представления регулятору рынка (АТС) погашенных сертификатов поддержки.

При втором способе выпускаются сертификаты только одного типа: сертификаты возобновляемой энергии, подтверждающие возобновляемый характер произведенной энергии. Выпуск сертификатов и их обращение принципиально не отличаются от предыдущей схемы. Отличие состоит в том, что не выпускаются сертификаты второго типа – сертификаты поддержки, а АТС использует счетный механизм для получения данных о размерах поддержки, необходимых каждому генератору в соответствии с объемом проданной им энергии и типов ВИЭ, использованных при этом.

Запуск рассмотренного механизма поддержки будет означать получение генераторами ВИЭ двух видов выручки: от продажи энергии по цене рынка и от надбавок за энергию ВИЭ, полученную пропорционально количеству предъявленных сертификатов или в результате расчетов АТС.

Цена на энергию от ВИЭ образуется на розничном и оптовом рынках по-разному. Для генераторов ВИЭ – участников оптового рынка – формирование цены происходит по тем правилам и в соответствии с теми условиями, которые действуют на рынке. На розничном рынке цена двусторонних договоров генератора ВИЭ и любого потребителя не регулируется и зависит только от условий договора. В случае невозможности для генератора найти такого по-

требителя он будет продавать свою энергию гарантирующему поставщику, на которого такое обязательство возлагается. Цена продажи будет среднерыночной для опта за предыдущий месяц.

Как и генераторы ВИЭ, продающие свою энергию на оптовом рынке, розничные генераторы ВИЭ получают свои сертификаты и продают их на специализированной площадке. Объем проданной ими на розничном рынке энергии должен будет учитываться АТС при расчетах величины суммы надбавок к цене розничного рынка.

Сертификаты могут использоваться и для подтверждения выполнения обязательств, принимаемых компаниями добровольно.

Кроме обязательного рынка, рассмотренного выше, может быть запущен добровольный рынок при условии законодательного запрета публично объявлять об использовании энергии от ВИЭ при производстве товаров и оказании услуг без соответствующего гашения определенного количества сертификатов возобновляемой энергии. Организации, которые будут запускать такие системы зеленой маркировки, должны будут установить минимальную долю энергии от ВИЭ в общем объеме потребленной энергии, чтобы товар или услуга могли претендовать на соответствующую марку.

Государство не предполагает регулировать добровольный рынок обязательств за исключением следующего [5]:

1. Публичное предложение на рынок энергии с использованием возобновляемых источников энергии может осуществляться всеми лицами только при условии подтверждения предлагаемого объема такой энергии соответствующим количеством сертификатов возобновляемой энергии. Это значит, что если продавец говорит, что вся его энергия возобновляемая, то он должен будет представить аналогичное количество погашенных сертификатов.

2. То же самое требуется, когда производитель товаров или услуг пишет на товаре или его упаковке, использует такое утверждение в рекламе товаров или услуг, другими словами, прямо или косвенно извещает потребителя об этом качестве товара или услуги. Государство устанавливает минимальную границу доли энергии от ВИЭ, чтобы производитель получал право делать подобные публичные заявления, как 5 % потребленной энергии. В связи с тем, что организации, которые будут работать с программами или специальными марками «зеленой» энергии, будут самоорганизовываться, то они смогут устанавливать свои уровни потребления такой энергии, но не ниже 5 %. При этом возможны 2 варианта исчисления этой доли. 1-й вариант предполагает отнесение доли энергии от ВИЭ ко всему объему энергии, потребленной за предшествующий календарный год лицом, ответственным за соответствующее заявление. 2-й вариант предполагает

отнесение доли энергии от ВИЭ не ко всему объему потребленной энергии, а только к объему энергии, потребленной при производстве товаров или оказании услуг, в отношении которых производятся публичные извещения. Конечно, должна быть техническая возможность раздельного учета, и это должно подтверждаться тем же органом, который производит выпуск сертификатов возобновляемой энергии.

Кроме того, возможны варианты, когда производитель товаров и услуг прямо называет объем возобновляемой энергии, потребленной при производстве товара или оказании услуги; тогда обязательство распространяется именно на называемый объем возобновляемой энергии, который должен быть подтвержден соответствующим количеством погашенных сертификатов.

Подтверждение потребления производится за прошедший календарный год, и право использования публичного извещения об этом действует весь следующий год.

3. Государство отвечает только за установление процедуры гашения сертификатов. Оно должно производиться один раз той организацией, которая ищет такого подтверждения для тех или иных целей. При этом гашение будет подтверждаться печатью организации и подписью ее руководителя. В организации должен сохраняться купон сертификата, чтобы можно было проводить встречные проверки правильности исчисления объемов погашенных сертификатов и объемов потребленной возобновляемой энергии.

В настоящее время целью государственного регулирования является создание механизма согласования интересов производителей и потребителей. К сожалению, приходится отметить, что до сих пор данная цель остается декларативной. Действующими нормативными правовыми актами в сфере государственного регулирования тарифов не предусмотрен механизм согласования интересов производителей и потребителей. Дело в том, что потребители не принимают никакого участия в установлении тарифов. Все полномочия по определению уровня тарифа взяло на себя государство в лице определенных государственных органов, органов субъектов РФ [23].

Применение «зеленых» источников энергии на территории Томской области связано с несколькими особенностями, которые снижают их конкурентоспособность. В частности, на практике доказано, что на современном этапе развития технологий применение ветровой генерации целесообразно при среднегодовой скорости ветра более 3,5 м/с, в то время как на территории Томской области этот показатель не более 2,5 м/с. Использование солнечной энергии на территории Томской области вследствие её территориального расположения на высоких широтах и климатических особенностей также делает применение дан-

ного источника энергии экономически нецелесообразным [24].

Литература

1. Миненко И.Ф. Перспективы внедрения «зеленых» сертификатов как метод государственного стимулирования развития энергетики на основе возобновляемых источников энергии // Актуальные проблемы российского права. 2012. № 3.
2. Журавель Н.М. Эколого-экономическая эффективность наилучших доступных технологий: значимые факторы и их измерители (часть 2) // Вестник Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т. 14, вып. 1. С. 35–46.
3. Политика в области развития возобновляемой энергетики: как разбудить российского великана. Резюме // Международная финансовая корпорация. США, 2011.
4. Яновский А.Б., Безруких П.П. Роль возобновляемых источников энергии в энергетической стратегии России // Международный конгресс «Бизнес и инвестиции в области возобновляемых источников энергии в России, 31.05–04.06 1999 г. Москва, Россия»: матер. Конгресса: в 3 т. М.: Интерсоларцентр, 1999.
5. Копылов А.Е., Зерчанинова И.Л. Механизм «зеленых» сертификатов возобновляемой энергии и возможности его использования в России: учеб. пособие. М.: Маркетинг, 2006. 76 с.
6. <http://www.recs.org>
7. <http://www.aib-net.org>
8. Копылов А.Е. Экономика ВИЭ. М., 2015. 364 с.
9. Копылов А.Е. Законодательные и нормативные основы поддержки развития возобновляемой энергетики в России и задачи перехода на новую технологическую платформу // Закон. 2015. № 1. С. 68–75.
10. Boselli M. Green energy investment surviving crisis, says IEA//Reuters. 2010. 27 May. URL: <http://www.reuters.com/article/2010/05/27/us-energy-summit-iea-idUSTRE64Q4D9201>.
11. Revised Electricity Directive (2003/54/EC).
12. RECS Evaluation Report. 2005; Renewable energy credits: prevailing practices // The Delhi Energy and Resource Institute / REEEP. 2006; TREC Guidance Package: Russia // TRECKIN / FP5, Contract NNE5/296/2001. 2003; Texas RPS Law // PURA 904. Sec. 39904. 1999; Australia Renewable Energy.
13. Emerging markets for renewable energy certificates. Opportunities and challenges / US Department of Energy. NREL. 2005.
14. The Green-e Renewable Electricity Certification Program summary / Center for Resource Solutions. 2006.
15. Sugarloaf/USA and Sunday River purchase wind power certificates: Press release. 14 Nov. 2006.
16. Financial Services VAT Alert. No 8. 2006; Energy certificates / Norwegian Transmission System Operator. 2006 (<http://www.statnett.no>).
17. Renewable energy credits: prevailing practices // The Delhi Energy and Resource Institute / REEEP.
18. Указ Президента Российской Федерации «О сокращении выбросов парниковых газов» № 752 от 30.09.2013 г. . URL: <http://www.rg.ru/2013/10/04/eco-dok.html>
19. Постановление Правительства РФ от 28 мая 2013 г. № 449 «О механизме стимулирования использования возобновляемых источников энергии на оптовом рынке электрической энергии и мощности». URL: <http://www.rg.ru/2013/06/10/ee-cena-site-dok.html>
20. Марченко О.В., Соломин С.В. О мерах по стимулированию развития возобновляемых источников энергии // Science Time. 2015. № 4. С. 472–477.
21. Горлов А.А. Экономика возобновляемой энергетики стран бассейна Северного моря // Энергия: экономика, техника, экология. 2014. № 5. С. 211.

22. Комарова Н.А. Сравнительный анализ стратегического выбора роли ВИЭ в национальном энергобалансе // Энергетическая политика. 2014. № 6. С. 87–101.

23. Сорокин М.А. Тарифообразование как метод ценового регулирования // Проблемы учета и финансов. 2012. № 4(8). С. 56–59.

24. Сорокин М.А. Анализ нормативной базы производства энергии на основе возобновляемых источников // Проблемы учета и финансов. 2013. № 1(9). С. 71–73.

25. Сорокин М.А. Механизм «перекрестного» субсидирования как инструмент перераспределения финансовых потоков в электроэнергетике // Проблемы учета и финансов. 2014. № 2(14). С. 30–34.