

Единые тарифы принципиально ведут к тому, что предпочтение отдается установкам, на которых себестоимость выработанной электроэнергии ниже существующих тарифов по отношению к оборудованию, на котором она выше тарифов. Стимулирование развития возобновляемой энергетики в большинстве европейских стран осуществляется за счет продуманного совершенствования законодательной базы и соответствующей тарифной политики [2].

В заключительном анализе необходимо выделить, что использование солнечных панелей для собственных нужд нецелесообразно, т.к. срок окупаемости превышает возможный срок эксплуатации оборудования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный сайт. – Режим доступа: http://belarus.ahk.de/fileadmin/ahk_belarus/Dokumente/Praesentationen/Technologieshow_Kuzmich.pdf.
2. Информационный сайт. – Режим доступа: http://belagro.minskexpo.com/novosti_2013_r.

УДК 330.322.54

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕНТАБЕЛЬНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

В.М. СТАЛЬМАКОВА

(Представлено: Е.С. НЕКРАСОВА)

Рассмотрены основные показатели рентабельности применения возобновляемых источников энергии, проанализированы варианты их изменения в зависимости от различных факторов.

Рентабельность инвестиций - это использование средств, при котором осуществляется не только покрытие затрат доходами, но также получение прибыли. Показатель рентабельности вложенных средств важен для инвесторов, которые финансируют различные бизнес-проекты. Возможность следить за коэффициентом окупаемости инвестиций помогает повысить эффективность бизнеса, проанализировать эффективность продаж и научить грамотному распределению бюджетных средств.

К основным экономическим показателям, оказывающим влияние на рентабельность инвестиций в сфере возобновляемых источников энергии относят:

1. Инвестиции в оборудование:
 - 1.1. стоимость оборудования;
 - 1.2. установка оборудования;
 - 1.3. финансовые расходы.
2. Текущие оперативные расходы по эксплуатации оборудования.
3. Денежные доходы:
 - 3.1. выработка энергии;
 - 3.2. установление тарифов.

Инвестиции в оборудование по выработке энергии из возобновляемых источников осуществляются, как правило, один раз до начала выработки энергии (в случае необходимости - инвестиции на замену или ремонт оборудования). Их финансирование осуществляется за счет заемного капитала и собственного капитала инвестора. Оба вида капитала формируют доходность. При финансировании за счет заемного капитала – у банка или кредитора, а при финансировании за счет собственного капитала как калькуляционный процент дохода или требуемый коэффициент рентабельности собственного капитала – у инвестора. При получении заемного капитала к выплате процентов добавляется погашение кредита. Размер инвестиций в оборудование определяется в свою очередь следующими нижеперечисленными величинами.

Стоимость оборудования определяется среди прочего типом оборудования (в зависимости от источника энергии – ветер/биогаз/солнце – и соответствующей технологии), удельной мощностью оборудования (его размер) и его качеством [1].

Расходы на установку оборудования большей частью переменны и определяются выбором места размещения. Здесь нужно учитывать расходы на покупку земельных участков, расстояние до производственного участка, которое ведет к транспортным расходам, прокладку коммуникаций к объекту – электричество, вода, канализация и т.д. – и грунтовые условия, которые ведут к дальнейшим расходам по освоению объекта. Далее нужно учесть расходы по подключению к сети в зависимости от расстояния до ближайшего места ввода и возможные дальнейшие расходы, например, по использованию отходящего

тепла на биогазовых установках. Кроме того, административные расходы - это такие расходы, которые возникают на стадии проектирования и подачи заявки или получения разрешений. Эти расходы определяются в первую очередь имеющимися правовыми и административными рамочными условиями. К ним относятся расходы на консультации по правовым вопросам, расходы на офисные помещения на стадии проектирования при территориальном удалении местонахождения фирмы от места размещения оборудования и расходы на необходимые лицензии и административные платежи государственным органам.

Финансовые расходы возникают при получении заемного капитала на финансирование инвестиций. При этом процентная ставка и срок кредита являются решающими величинами. Важен долгосрочный уровень процентов, так как гарантирование процентов, как правило, распространяется не на весь период выплаты кредита.

Будущий уровень процентов определяется многими составляющими, в том числе инфляцией и изменениями обменного курса, на которые влияет внутреннее и международное макроэкономическое развитие. Таким образом, глобальное экономическое развитие, а также национальные политические и правовые условия и регулировочные механизмы (в определенном объеме) представляют собой риски для инвестиционных объектов.

Далее финансовые расходы определяются долей собственного капитала в финансировании и размером начисления процентов на собственный капитал.

К текущим расходам по эксплуатации оборудования относятся затраты на персонал, вспомогательные и расходные материалы и в случае необходимости периодические затраты на техобслуживание. Эти расходы, как правило, фиксированные или незначительно изменяющиеся в процессе обычной эксплуатации оборудования. Вариабельные расходы возникают, например, за счет постоянной закупки субстрата в разном объеме и по разной цене на биогазовых установках. Эти расходы зависят от типа используемого субстрата, удаления производителя субстрата (транспортные расходы) и могут колебаться за счет изменений предложения и спроса.

Расходы на страхование также относятся к фиксированным расходам. Обычно они определяются типом эксплуатируемого оборудования и объемом инвестиций на него.

Денежные доходы от оборудования по выработке энергии из возобновляемых источников являются производением выработанной энергии и стоимости единицы энергии.

На солнечных фотоэлектрических и ветроэнергетических установках выработанная энергия является электрической. На биогазовых установках энергия может быть в виде источника первичной энергии (метан) или в виде электрической энергии плюс термической энергии (отходящее тепло при выработке электроэнергии). Таким образом, для белорусских условий до сих пор не предусмотрено подсоединение к имеющимся газовым сетям - решающей является электрическая и термическая энергия. На геотермальных и солнечно-термальных станциях преобразованная энергия является термической (как правило, вода).

Денежные доходы определяются далее за счет планируемых отпускных цен в денежных единицах за кВт/ч. Они могут формироваться (теоретически) за счет соотношения предложения и спроса на рынке или же за счет гарантированной оплаты подачи энергии (тарифов).

Выработка энергии на оборудовании показывает размер планируемой в течение года выработки электрической и/или термической энергии на установке. Планируемая максимальная выработка энергии определяется также удельной мощностью установки (расчетом ее технических параметров) в МВт или кВт.

Планируемая выработка энергии во время работы оборудования по выработке энергии из возобновляемых источников по отношению к обычному оборудованию (уголь, газ, атомные станции) варьируется по времени и подвержена, например, при использовании энергии ветра естественным колебаниям. Поэтому это является фактором риска. Далее приводятся примеры определенных факторов для биогазовых установок и ветроэнергетических установок (ВЭУ).

За счет установления тарифов владелец установок по выработке энергии из возобновляемых источников определяется, на какие агрегированные поступления он может рассчитывать на протяжении срока эксплуатации оборудования. При этом решающим является размер тарифа, срок действия гарантированного тарифа, валюта и дальнейшие административные формы.

Гарантированный размер тарифа для оплаты выработанной энергии является решающим экономическим критерием в вопросе установления тарифов. Надежные, долгосрочные платежи значительно снижают инвестиционные риски. Но при этом размер тарифа должен быть выше себестоимости электроэнергии, в противном случае у владельца оборудования возникают убытки.

Инвестиции в оборудование по выработке энергии из возобновляемых источников осуществляются с целью долгосрочного использования. Амортизация оборудования ожидается, как правило, (в зависимости от финансовых рамочных условий) только через 10 и более лет. Таким образом, период, во время которого гарантируются тарифы, становится решающей величиной для долгосрочной рентабельности установки. Здесь, как и в размере тарифов, нужно найти баланс между интересами инвестора и интере-

сами того, кто платит по тарифам. В общем, рекомендуется гарантировать тарифы на весь период эксплуатации оборудования или до конца амортизационного периода.

Валютные риски нужно всегда учитывать в том случае, если инвестор вкладывает инвестиции за границей. Если платеж по тарифу осуществляется в валюте страны, в которой были вложены инвестиции, то девальвация этой валюты оборачивается для инвестора убытками. Поэтому долгосрочная стабильность национальной валюты играет в этой связи очень важную роль. Сюда же относятся также учитываемые расходы на обмен и трансфер.

Под административной организацией подразумеваются такие правовые или административные условия, которые регулируют вопросы осуществления платежей по тарифу или ввоза питания. Сюда относятся вопросы в отношении периодичности выплат, осуществления платежей и вопросы, касающиеся урегулирования возникающих конфликтов по их осуществлению. Чем прозрачнее и надежнее эта организация, тем меньше административных расходов у инвестора. Это сравнимо со снижением долгосрочных рисков [2].

На современном этапе развития производства при существующих техногенных нагрузках на окружающую среду чрезвычайно важным является взаимосвязанное развитие экономики, энергетики и экологии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Информационный сайт. – Режим доступа: http://www.iseu.by/m/12_0_1_65578.pdf.
2. Информационный сайт. – Режим доступа: <http://foaenergy.ru/sostavlyayushhie-ekonomicheskoy-effektivnosti-ispolzovaniya-sistem-i-ustanovok-energetiki-vozbnoylyaemyx-istochnikov-energii/>.

УДК 008.2

СУЩНОСТЬ И ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

Д.А. КУКСО

(Представлено: канд. экон. наук, доц. Н.Л. БЕЛОРУСОВА)

Определены предпосылки и история развития концепции устойчивого развития. Раскрыта сущность устойчивого развития в контексте трех его составляющих. Обозначены особенности Республики Беларусь в данном вопросе.

На сегодняшний день человеческая цивилизация, помимо высоких достижений в сфере науки, техники и технологий, может «похвастаться» и внушительным списком проблем глобального масштаба, которые во многом ставят наше дальнейшее развитие, и даже существование, под сомнение. Эта тема сама по себе не нова, но при этом не теряет своей актуальности. Она, напротив, становится все популярнее и острее.

Сегодня в мире живет 7 миллиардов человек, а к 2050 году нас будет 9 миллиардов. В настоящее время каждый пятый – 1,4 миллиарда человек – живет на 1,25 доллара США в день или меньше. Полтора миллиарда человек не имеют доступа к электричеству. Два с половиной миллиарда человек не имеют туалета. Почти миллиард человек ежедневно голодает. Продолжают расти объемы выбросов парниковых газов, и более трети известных видов животного мира будет находиться под угрозой исчезновения, если не удастся остановить процесс изменения климата [1]. Кроме того, мир стоит на пороге возникновения множества вооруженных конфликтов, которые и сегодня уносят жизни тысяч человек, а миллионам приходится спасаться от войны посредством вынужденной миграции.

Вопрос о дальнейшей судьбе человечества на уровне научных исследований был поднят еще в 70-х годах прошлого столетия. Вопросам ограниченности природных ресурсов, а также загрязнения природной среды, которая является основой жизни, экономической и любой другой деятельности человека, в 1970-е годы был посвящен ряд научных работ. Был создан ряд международных неправительственных научных организаций по изучению глобальных процессов на Земле, таких как Международная федерация институтов перспективных исследований (ИФИАС), Римский клуб (с его знаменитым докладом «Пределы роста»), Международный институт системного анализа, а в СССР – Всесоюзный институт системных исследований. В результате проведения в 1972 году в Стокгольме Конференции ООН по окружающей человека среде и создание Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП) ознаменовало включение международного сообщества на государственном уровне в решение экологических проблем, которые стали сдерживать социально-экономическое развитие [2].