

Н.Н. Рудченко

**АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА
КАК ОБЪЕКТ ИНВЕСТИРОВАНИЯ В ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОЕКТЫ: ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ В РОССИИ
И КОНКУРЕНТНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА НА МИРОВОМ РЫНКЕ**

N.N. Rudchenko

**ALTERNATIVE ENERGY
AS AN OBJECT OF INVESTMENT IN ENVIRONMENTAL
PROJECTS: THE DEVELOPMENT POTENTIAL IN RUSSIA
AND COMPETITIVE ADVANTAGES IN THE GLOBAL MARKET**

В статье рассматриваются вопросы повышения эффективности использования различных видов нетрадиционной энергии. Дается характеристика современным альтернативным видам энергии, анализируется возможность их применения на практике российских предприятий. Определяются ключевые конкурентные преимущества западных компаний и возможности развития альтернативных видов энергии в российских проектах с целью достижения конкурентного преимущества страны в данном секторе экономики.

Ключевые слова: альтернативная энергия, нетрадиционная энергия, источники энергии, возобновляемая энергия.

In article discussed questions of increase efficiency using of energy. The main point dedicated to various kinds of untraditional and alternative kind of the energy. The characteristic is given to modern alternative kinds of energy. Possibility of their application in practice of the Russian enterprises is analyzed. Key competitive advantages of the western companies are defined. Possibility of alternative energy development in the Russian projects for the purpose of country achievement advantage in the given sector of economy are analyzed.

Key words: alternative energy, untraditional energy, energy sources, renewed energy.

Сегодня как никогда актуально звучат проблемы изменения баланса окружающей среды. Данный «разрыв» в основном спровоцирован загрязнением окружающей среды и нарушением теплового баланса. Именно поэтому дефицит энергии и исчерпаемость энергетических ресурсов подтверждают целесообразность перехода к нетрадиционным или альтернативным источникам энергии. Кроме того, использование традиционных энергодобывающих технологий неизбежно привело к катастрофическому изменению климата XXI в. и продолжает усиленно приводить климатические изменения. На сегодняшний день не существует, да и раньше не было территорий АЭС, ГРЭС, где производство энергии было бы рентабельно и безопасно для окружающей среды. Также неопровержимо доказан факт роста различных видов заболеваний у населения данных территорий и вред наносимых экологии данного региона.

К нетрадиционным и альтернативным источникам энергии (АИЭ) относятся:

- тепло Земли (геотермальная энергия);
- тепло Солнца (в том числе энергия ветра, морских волн, тепла морей и океанов);
- «малая» гидроэнергетика: морские приливы и отливы, биогазовые, теплонасосные установки и другие преобразователи энергии.

На основе проведенного анализа установлено, что нетрадиционные или альтернативные энергетические источники (АЭИ) имеют следующие принципиальные преимущества по сравнению с традиционными источниками [1]:

1. АИЭ более экологичны и возобновляемы.

В связи с ограниченностью топливных ресурсов на Земле, а также экспоненциальным нарастанием катастрофических изменений в атмосфере и биосфере планеты существующая традиционная энергетика представляется тупиковой. Геологических запасов органического топлива в мире более 80 % приходится на долю угля, который становится все менее популярным. А известные запасы топливных ресурсов к 2100 г. будут исчерпаны. По данным экспертов, в начале XXI в. добыча нефти и природного газа начнет сокращаться: их доля в топливно-энергетическом балансе снизится к 2020 г. с 66,6 до 20 %.

2. Большинство источников в основе имеют энергию Солнца и Земли.

Общее количество солнечной энергии, достигающее поверхности Земли в 6,7 раз больше мирового потенциала ресурсов органического топлива. Использование только 0,5 % этого запаса могло бы полностью покрыть мировую потребность в энергии на тысячелетия.

3. АЭИ оказывают более щадящий эффект на окружающую среду по сравнению с традиционными источниками.

4. Меньшая затратность проектов, использующих нетрадиционные источники энергии.

С точки зрения экономики стоимостные показатели альтернативной энергии в динамике за последние 2-3 года более низкие по сравнению со стоимостными показателями традиционных источников (которые, наоборот, подвержены постоянному росту). Также анализ проектов, используемых альтернативную энергию показывает, что данные проекты имеют более короткий срок окупаемости.

Учитывая все затраты на добычу топлива, нейтрализацию, утилизацию и захоронение отходов, консервацию отработавших реакторов (а их ресурс не более 30 лет), расходы на социальные, природоохранные нужды, то стоимость энергии АЭС многократно превысит любой экономически допустимый уровень.

В России валовой потенциал ветровой энергии – 80 трлн кВт/ч в год, а на Северном Кавказе – 200 млрд кВт/ч (62 млн т усл. топлива). Эти величины существенно больше соответствующих величин технического потенциала органического топлива. Таким образом, потенциала солнечной радиации и ветровой

энергии в принципе достаточно для нужд энергопотребления как страны, так и регионов. К недостаткам этих видов энергии можно отнести нестабильность, цикличность и неравномерность распределения по территории; поэтому использование солнечной и ветровой энергии требует, как правило, аккумуляирования тепловой, электрической или химической. Однако возможно создание комплекса электростанций, которые отдавали бы энергию непосредственно в единую энергетическую систему, что дало бы огромные резервы для непрерывного энергопотребления.

По прогнозу Мирового энергетического конгресса в 2020 г. на долю альтернативных источников энергии придется 5,8 % общего энергопотребления. При этом в развитых странах данная доля достигает 20 %.

Компания Ernst & Young присвоила США наивысший рейтинг привлекательности для развития возобновляемых источников энергии. До этого первое место занимала Испания. Следующие места распределились следующим образом: Индия, Англия, Германия, Китай и т.д. [2].

Сравнительная характеристика российских и мировых проектов, использующих нетрадиционные источники энергии

Российские проекты, использующие нетрадиционные источники энергии

При поддержке Министерства экономики ФРГ и Немецкого агентства по энергетике в Москве прошла международная конференция «Развитие малой и возобновляемой энергетики: презентация немецких технологий и возможности кооперации. В программе принимали участие как российские, так и иностранные организации.

РАО «ЕЭС России» и администрация Камчатской области заключили Соглашение о взаимодействии в сфере развития энергетики региона и снижения зависимости от поставок дальнепривозного топлива. Для реализации этих целей произошло увеличение доли возобновляемых источников энергии, в частности, развитие геотермальной энергетики и гидроэнергетического потенциала региона [3].

Учёными из Института ядерных исследований в г. Дубна было сделано заявление об изобретении устройства «Звездная батарея», способного превращать энергию Солнца в электричество. В основе звездной батареи – гетерозлектрик. В отличие от обычных солнечных батарей, это устройство вырабатывает электроэнергию 24 ч в сутки.

«Белнефтехим» запустил установку по получению биодизеля из рапсового масла. Проект реализован на базе ОАО «Гродно Азот». Мощность опытной установки, которую разработали специалисты НП РУП «Унихимпром БГУ», составляет 2 тыс. т в год. Новое оборудование предназначено для получения метиловых эфиров жирных кислот. Этот продукт может использоваться как в чистом виде в качестве топлива для дизельных двигателей, так и в смеси в любых соотношениях с минеральным топливом [4].

Мировые проекты, использующие нетрадиционные источники энергии

Компании PPM Energy, Scottish Power и Xcel Energy построили водную электростанцию (ВЭС), в которой использованы ВЭУ компании General Electric, мощностью 1,5 МВт каждая. Установленная мощность станции составит 150 МВт.

Компании Econcert, Photon Power Technologies и Norsun построили завод на юго-востоке Франции по производству кремния для солнечных модулей. Производственная мощность завода составляет порядка 2000–3000 т в год [5].

Компания Google установила 9,2 тыс. солнечных батарей совокупной мощностью 1,6 МВт в своем университетском городке.

Магазин компании ИКЕА в Ирландии на 44% покрывает свое энергопотребление с помощью геотермальных источников электроэнергии. На реализацию данного проекта компания инвестировала около 1,75 млн евро [6].

В Словении была открыта самая крупная солнечная электростанция в стране, строительство которой было начато в апреле 2005 г. и стоимость составила 200 тыс. евро. Установленная мощность солнечных станций Словении в 2005 г. составила 3,6 МВт.[7]

Компания Airticity, построила ВЭС в штате Техас мощностью 90 МВт. Средства на реализацию проекта привлечены у сторонних инвесторов, крупнейшим из которых является компания JPMorgan Capital.

В Испании построена солнечная электростанция «La Magascona», возведением которой занимались компании Elecnog и PowerLight. Площадь расположения солнечных батарей около 100 Га, мощность электростанции составляет 20 МВт.

Установлено солнечное освещение в четырех автобусных остановках в городе Йорк. Система использует солнечную энергию для зарядки батареи в течение дня работает же система освещения ночью.

Компания Форд и многие другие автомобильные компании уже представили прототипы автомобиля на водородном двигателе, мощностью 174 л.с.

Iberdrola на период с 2007 по 2009 г. инвестировала 3,25 млрд евро в проекты с АЭИ, из которых 2 млрд предназначено для проектов в Испании. Iberdrola приобрела две американские компании-разработчиков ветроэнергетического оборудования MREC Partners and Midwest Renewable Energy Projects LLC. Совокупная сумма сделок составила 38 млн долл. Сегодня Iberdrola заявила о планах инвестировать до 2011 г. 19 млрд долл. в генерирующие и сетевые активы в целях укрепления положения самого крупного в мире производителя ВЭУ [7].

Польская компания Baltic Sea сделала заявление, что планирует установить ветроэнергетических мощностей в течение последующих пяти лет, совокупной мощностью 2 ГВт, на общую сумму 2,4 млрд евро. Реализация этого проекта позволила бы покрывать 2% потребности страны в электроэнергетике.

Создано совместное предприятие (СП) между компанией BP Solar – Австралия и китайской компанией Xinjiang Sun Oasis. Целью СП является изготов-

ление и продажа солнечных панелей для китайского рынка, так как Китай планирует увеличить использование солнечной энергетики (к 2020 г. – 10 ГВт). Помимо этого, произведенные солнечные модули планируется экспортировать в Европу и Азию под маркой BP Solar.

Кроме того, в странах Европы планируется к 2020 г. обеспечить экологически чистое теплоснабжение 70 % жилищного фонда. Сегодня в мире действует 233 геотермальные электростанции суммарной мощностью 5136 мВт, строятся 117 ГеоТЭС мощностью 2017 мВт. Ведущее место в мире по ГеоТЭС занимают США. За последние 15 лет в мире построено свыше 100 тыс. ветроустановок с суммарной мощностью 70 000 мВт.

Таким образом, на сегодняшний момент Россия находится на одном из последних мест в мире по использованию альтернативной или нетрадиционно энергии, отсутствует правовая база для внедрения проектов с использованием альтернативной энергии и на сегодняшний момент нет стимулов для их развития и продвижения.

На наш взгляд, наиболее острой является та проблема, что в России на сегодняшний день отсутствует единая стратегия или механизм перехода к альтернативной энергетике, что, несомненно, не может не сказаться на экономическом отставании страны.

Таким образом, для России принципиально необходимо использовать все имеющиеся ресурсы и конкурентные преимущества с целью опережения развития альтернативных источников энергии, так как та страна, которая первая освоит АИЭ будет диктовать свои цены и условия на мировом рынке топливных ресурсов. Можно с уверенностью утверждать, что более широкое использование альтернативных технологий и поддержка правительства развития АЭИ позволит России сохранить уже имеющиеся и не возобновляемые энергетические ресурсы. Суммарное потребление тепловой энергии в эквивалентно 36 млрд т условного топлива. В России сегодня общее потребление топлива составляет около 5 % мирового энергобаланса.

Литература

1. <http://www.archive/20/5-20012.zip>
2. www.ev.com
3. Ww.rao-ees.ru
4. www.belneftekhim.by
5. www.do.ektu.kz/com/infousa/cd1/economy/technology
6. www.ikea.com/ru
7. <http://rian.ru/politics>