

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

© 2016 А. П. Преображенский

Воронежский институт высоких технологий

В работе рассматриваются возобновляемые источники энергии. Обсуждается влияние различных факторов на их развитие. Показано, что традиционные источники энергии имеют постепенное истощение. Показана роль психологического барьера при переходе на возобновляемые источники энергии. Отмечена мотивация людей при использовании возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: возобновляемые источники энергии, энергоснабжение, окружающая среда, экология, добыча ресурсов.

При анализе возобновляемых источников энергии, рассматривают такие формы энергии: солнечную, геотермальную, ветровую, энергию морских волн, течений, приливов и океанов, энергию биомасс, гидроэнергию, низкопотенциальную тепловую энергию и другие возникающие типы возобновляемой энергии.

При проведении классификации во многих случаях обычно возобновляемые источники энергии делят по двум видам:

1. Относящиеся к традиционным, к которым относят: гидравлическую энергию; энергию биомасс, основанную на принципе сжигания обычными способами; геотермальную энергию.

2. Относящиеся к нетрадиционным: солнечную, ветровую, энергию морских волн, течений, приливов и океанов, гидравлическую энергию, которая преобразуется микроГЭС, энергию биомасс, которую обрабатывают на основе нетрадиционных методов, низкопотенциальную тепловую энергию и разные подобные виды энергии.

Анализ показывает, что при развитии альтернативной, возобновляемой энергетики не всегда существуют возможности для достижения быстрого прямого экономического эффекта, что в определенной мере тормозило развитие данного вида получения энергии.

То есть возобновляемые источники энергии большей частью рассматривались с точки зрения перспективы их применения в будущем, тогда, когда будут истощены существующие запасы соответствующих природных ресурсов, или их добыча будет весьма дорогой и трудоемкой. Поэтому соз-

давалось представление, что такое будущее наступит весьма нескоро и, что развитие возобновляемых источников энергии является некоторой экзотикой, чем имеет крупное практическое значение.

Но развитие промышленности, активное вмешательство человека в окружающую среду, определило заметное ухудшение среды обитания людей.

Возможности поддержки такой среды в требуемом состоянии, соблюдении условий ее самосохранения, являются одними из важнейших целей существования человеческого общества на настоящий момент. При таких условиях необходимо делать пересмотр прежних, узких экономических оценок по разным направлениям техники, развития производства, эффективного хозяйствования.

То есть важно делать учет еще и социальных и экологических аспектов. На то, как идет развитие возобновляемых источников энергии влияют следующие обстоятельства:

-условие обеспечения энергетической безопасности, то есть, потребители должны иметь не только надежный доступ к источникам энергии, но и соблюдается условие стабильных и разумных цен;

-создаются условия для сохранения окружающей среды. Создается гармония между жизнью людей и природой, предотвращается возникновение экологического кризиса;

-формируются рынки по возобновляемым источникам энергии, это представляет интерес, в том числе и для развивающихся стран;

-сохраняются запасы по собственным энергоресурсам для будущих поколений.

Можно вспомнить изречение русского ученого С. А. Подолинского: «Не следует

Преображенский Андрей Петрович – Воронежский институт высоких технологий, д. т. н., доцент, e-mail: app@vivt.ru

забывать, что каменный уголь есть запас солнечной энергии, собранный за громадный период времени, и что, потребляя его в большом количестве, мы вводим в наш бюджет случайно собравшиеся доходы прежних лет, а расчет ведем так, как, будто мы действительно сводим концы с концами. Если бы мы посредством того труда, который идет на добывание каменного угля, умели фиксировать ежегодно такое количество солнечной энергии на земной поверхности, которое равняется добыче каменного угля, тогда действительно весь этот труд мог бы считаться полезным»; рост затрат на добычу топлива.

Россия на настоящий момент имеет значительные ресурсы угля, нефти, газа, урана, месторождения которых располагаются на ее территории. Но добыча ресурсов определяет риски, касающиеся экологических катастроф в тех местах, где она производится.

Общая площадь подобных территорий составляет не менее половины от всей площади нашей страны.

В качестве особенностей научно-технических разработок, направленных на создание, разработку и практическое использование возобновляемых источников энергии следует отметить довольно высокую стоимость той энергии, которую получают (как правило, это тепловая или электрическая энергия) если сравнивать с той энергией, которую получают на больших обычных электростанциях.

Но при этом работы по данному направлению, несомненно, необходимо продолжать. В нашей стране можно наблюдать такие регионы, в которых исходя из экономических, экологических и социальных требований является весьма целесообразным внедрение возобновляемой энергетики.

Отметим их:

- зоны децентрализованного энергоснабжения. Они связаны большей частью с северной и северо-восточной частью территории России, на которой суровый климат, тяжелые и дорогие условия по доставке грузов, есть удаленность от центров снабжения, а осуществление маневрирования ресурсами и мощностями по малым объектам является довольно затруднительным. Стремятся сделать так, чтобы рабочие электростанции были стационарными и удовлетворяли условиям длительных сроков службы и небольшой удельной стоимости получаемой электроэнергии.

Необходимо понимать, что небольшие рабочие электростанции будут по своим ха-

рактеристикам уступать большим электростанциям; зоны централизованного энергоснабжения. Несмотря на то, что существуют каналы поступления электроэнергии, показатели надежности электроснабжения снижаются по мере того, как идет удаление от центра питания энергосистемы.

Это связано с тем, что элементы системы соединяются последовательным образом. Если возникает сбой в каком-либо элементе, то показатели надежности доставки энергии для последующих потребителей заметным образом уменьшаются. При этом могут наблюдаться большие материальные потери вследствие частых отключений;

- пункты, предназначенные для того, чтобы проходил массовый отдых и лечение людей. Необходимо минимизировать вредные выбросы в атмосферу, которые происходят со стороны котельных, функционирующих на обычном топливе;

- места индивидуальных застроек, дач. Если владельцы жилья будут использовать источники возобновляемой энергии, то им необходимо будет приобретать соответствующее оборудование, что, вследствие того, что оно является не очень дешевым, даст ощутимую пользу для государства. Также будет независимость от центральных коммуникаций и вредные воздействия на окружающую среду заметным образом сократятся, не надо будет проводить мероприятия, направленные на охрану природы. То есть активное внедрение возобновляемых источников энергии связано с широким кругом задач, которые решаются при создании энергетических стратегий нашей страны.

Мотивы в масштабе всей России понятны, осталось самое трудное – научить российских граждан рассуждать не только, исходя из собственных затрат, но и с позиций сбережения природных ресурсов. Необходимо донести до населения, что возобновляемые и невозобновляемые источники энергии могут по-разному влиять не только на благосостояние, но и на здоровье и продолжительность жизни нации.

Нефть, газ, торф, каменный уголь – все это ресурсы привычные, эффективные, но невозобновляемые.

Да, если рассматривать вопрос с позиции ныне живущих и даже их детей и внуков, то на наш век всего этого хватит. Но загрязнение атмосферы происходит в большей части именно продуктами сгорания этих ресурсов, а болезни от грязного воздуха (астмы, аллергии, иммунная недостаточность,

болезни сердца, рак и пр.) – это уже проблема ныне живущих людей.

Использование возобновляемых источников энергии не только удешевляет добычу и потребление, но и очищает атмосферу, улучшает наше здоровье. И в этом тоже огромная выгода для государства, ведь здоровое общество – гарант высоких показателей экономики, достижений науки, культуры и искусства и пр.

ЛИТЕРАТУРА

1. Чопоров О. Н. Методы анализа значимости показателей при классификационном и прогностическом моделировании / О. Н. Чопоров, А. Н. Чупеев, С. Ю. Брегеда // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4. – № 9. – С. 92-94.
2. Москальчук Ю. И. Проблемы оптимизации инновационных процессов в организациях / Ю. И. Москальчук, Е. Г. Наумова, Е. В. Киселева / Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2013. – № 2. – С. 10.
3. Родионова К. Ю. Глобализация мировой экономики: сущность и противоречия / К. Ю. Родионова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2012. – № 9. – С. 185-186.
4. Федотова С. А. Мировая экономика: основные этапы формирования и современные тенденции развития / С. А. Федотова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2011. – № 8. – С. 133-136.
5. Шишкина Ю. М. Вопросы государственного управления / Ю. М. Шишкина, О. А. Болучевская // Современные исследования социальных проблем. – 2011. – Т. 6. – № 2. – С. 241-242.
6. Преображенский Ю. П. Оценка эффективности применения системы интеллектуальной поддержки принятия решений / Ю. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2009. – № 5. – С. 116-119.
7. Корольков Р. В. Об управлении финансами в организации / Р. В. Корольков // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 11. – С. 144-147.
8. Мохненко С. Н. Альтернативные источники энергии / С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // В мире научных открытий. – 2010. – № 6-1. – С. 153-156.
9. Львович И. Я. Альтернативные источники энергии / И. Я. Львович, С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2011. – Т. 7. – № 2. – С. 50-52.
10. Олейник Д. Ю. Вопросы современной альтернативной энергетики / Д. Ю. Олейник, К. В. Кайдакова, А. П. Преображенский // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2012. – № 9. – С. 46-48.
11. Львович И. Я. Альтернативные источники энергии / И. Я. Львович, С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // Главный механик. – 2011. – № 12. – С. 45-48.
12. Бережная Е. В. Оценка риска для здоровья населения г. Воронежа при воздействии химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух / Е. В. Бережная // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2013. – № 1. – С. 2.
13. Вострикова Т. В. Оценка степени загрязнения окружающей среды по морфологическим показателям однолетних цветочно-декоративных растений (на примере петунии гибридной) / Т. В. Вострикова, В. Н. Калаев, А. П. Преображенский, И. Я. Львович // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2008. – Т. 4. – № 10. – С. 9-13.
14. Подолинский С. А. Труд и его отношение к распределению энергии (http://www.vixri.ru/d/PODOLINSKIY%20S.%20A.%20_Trud%20cheloveka%20i%20ego%20otnoshenie%20k%20raspredeleniju%20energii.pdf) (Дата обращения 10.03.2016).

THE POSSIBILITY OF THE USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES

© 2016 A. P. Preobrazhensky

Voronezh Institute of high technologies

The paper deals with renewable energy. Discusses the impact of various factors on their development. It is shown that traditional energy sources are gradually depleted. The role of the psychological barrier in the transition to renewable energy sources is shown. The motivation of people at use of renewable energy sources is observed.

Keywords: renewable energy, energy, environment, ecology, resource extraction.