

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ КАК ОСНОВА ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ

© Сивкова А.Е.*

Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Томск

Привлечение внимания человечества к проблеме использования альтернативных источников энергии, как основе перспективного развития в области экологии и сохранению природных исчерпаемых энергоресурсов.

Ключевые слова: нанотехнологии, альтернативные источники энергии, природные энергоресурсы, экология, экологическая катастрофа, возобновляемые ресурсы.

Мировое сообщество уже давно обсуждает тему использования альтернативных источников энергии. Однако, хотя их известны десятки, проходят годы, а массового перехода на них не наблюдается. В то же время некоторые эксперты, подсчитав расходы на нефть и газ, в самом ближайшем будущем обещают кардинальные перемены в этом направлении. Согласно оптимистическим прогнозам, к 2020 г. «альтернативная» доля в энергобалансе достигнет 12,9 %.

Лидеры ведущих государств пока не слишком рассчитывают, что скоро откроется неиссякаемый источник дешевой энергии. Но политики поняли важность темы, и вопрос о международной энергетической безопасности уже был поставлен в рамках мероприятий Большой восьмерки. Российской стороной озвучено мнение, исходя из которого, углеводороды могут активно потребляться еще полвека. За это время должна быть создана альтернативная энергетика [4].

Альтернативные источники включают в себя: торф, горючие сланцы, природные битумы, газы угленосных отложений, водорастворенные газы, нефть и газ в породах с низкой проницаемостью гидраты углеводородных газов, геотермальная энергия, энергия солнца, энергия ветра, океана, биоэнергия, энергия малых рек, водородная энергия, энергия силикатов, топливные элементы и вторичные энергоресурсы.

По мнению специалистов, по своей природе альтернативные источники энергии могут рассматриваться только как источники для обеспечения локальных потребителей и улучшения экологической обстановки в местах их расположения.

* Студент 2 курса кафедры Экологического менеджмента Института биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства.

Предполагается неуклонный рост использования альтернативных энергоносителей. Весьма оптимистичен прогноз Международного энергетического совета (МИРЭС) в работе «Энергетика для завтрашнего мира – время действовать». По этим данным к 2050 г. доля возобновляемых источников энергии составит четверть или треть всех потребляемых энергоресурсов.

Стоимость получения энергии за счет альтернативных энергоносителей пока выше, чем традиционное сырье, но разница будет постепенно сокращаться, за счет разработанных и внедренных настоящих и будущих разработок нанотехнологий [3].

В российском Институте физики атмосферы им. Обухова А.М. активно интересуются проблемой альтернативных энергоносителей. Разрабатываются такие направления в использовании природных ресурсов как, биосинтез природных материалов (торф, горючие сланцы, природные битумы, нетрадиционные газы и др.).

Альтернативные источники энергии – это перспективные способы получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные.

Возобновляемая энергетика является одной из отраслей, которая в наше время активно развивается по всему миру. В наиболее развитых странах идет ее повсеместное внедрение. Это дает возможность уменьшить загрязнение атмосферы и делает человечество менее зависимым от ископаемых источников энергии, время восстановление которых требует большого количества времени в сравнении со временем их потребления [2].

Основным направлением альтернативной энергетики является поиск и использование альтернативных (нетрадиционных) источников энергии. Источники энергии – «встречающиеся в природе вещества и процессы, которые позволяют человеку получить необходимую для существования энергию». Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Причина поиска альтернативных источников энергии – потребность получать её из энергии возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Во внимание может браться также экологичность и экономичность [1].

Вопросы экологии все сильнее влияют на нашу жизнь. Как известно здоровье человека на 20 % зависит от экологии, это больше, чем от уровня развития медицины. Современные наиболее используемые источники электроэнергии это гидро-, тепло- и атомные электростанции. Но они не экологичны. Альтернативная энергетика, построенная на использовании возобновляемых источников энергии, может стать той путеводной звездой, которая выведет Россию из продолжительного социально-экономического кризиса на путь устойчивого развития. Возобновляемые энергоресурсы энергии

распределены относительно равномерно, поэтому лидерство в их использовании скорее всего завоюют страны с квалифицированной рабочей силой, восприимчивостью к нововведениям, эффективными финансовыми структурами и стратегическим предвидением [5].

Согласовать постоянный рост энергопотребления с ростом отрицательных последствий энергетики, учитывая, что в ближайшее время человечество ощутит ограниченность ископаемого топлива, можно, по-видимому, двумя способами:

1. Экономия энергии. Степень влияния прогресса на экономию энергии можно продемонстрировать на примере паровых машин. Как известно, КПД паровых машин 100 лет назад составлял 3-5 %, а сейчас достигает 40 %. Развитие мировой экономики после энергетического кризиса 70 годов также показало, что на этом пути у человечества есть значительные резервы. Применение ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий обеспечило значительное сокращение потребления топлива и материалов в развитых странах.
2. Развитие экологически более чистых видов производства энергии. Решить проблему, вероятно, способно развитие альтернативных видов энергетики, особенно базирующихся на использовании возобновляемых источников. Однако пути реализации данного направления пока не очевидны. Пока возобновимые источники дают не более 20 % общемирового потребления энергии. Основной вклад в эти 20 % дают использование биомассы и гидроэнергетика [6].

Не секрет, для того, чтобы заменить ископаемое топливо альтернативными неисчерпаемыми источниками, потребуются новые технические решения. Источник энергии будущего и появляющиеся энергетические технологии не должны выделять в атмосферу углерод и не способствовать изменению климата. Инженеры отдают предпочтение экзотическим проводящим материалам и компьютерным технологиям во всех фазах производства электроэнергии и её распределения. Используют топливные элементы, когда происходит электрохимическое сгорание водорода с кислородом для производства электричества. Такой топливный элемент генерирует надежный реактивный поток, выделяет только водяной пар и высокую температуру. Такие системы бесшумны и требуют незначительного обслуживания. Солнечная энергия и энергия ветра могут использоваться для производства водорода, подпитывающий топливный элемент возобновляемого источника энергии.

Развитие альтернативных способов получения энергии тормозят производители и добытчики традиционных источников энергии: у них сильные позиции во власти и есть возможность отстаивать свои интересы.

Нужно отметить, что использованию возобновляемых источников энергии отдается предпочтение в тех регионах, где это может быть очевидным

решением энергетической проблемы. Именно в таких регионах России развитие альтернативной энергетики связано с наличием значительных ресурсов ветровой энергии, например, в Якутии, Камчатке, Северном Ледовитом океане, о. Сахалин, Чукотке. Но, для решения проблемы использования альтернативных источников энергии требуются как технические, так и материальные ресурсы, видимо по этой причине энергетические проблемы в настоящий момент открыто не решаются.

Таким образом, перспектива развития и использования альтернативных источников энергии в решении экологических проблем, будет способствовать наилучшему сохранению экологической обстановки в окружающем мире и природных исчерпаемых ресурсов.

Список литературы:

1. Альтернативная энергетика [Электронный ресурс] // Википедия. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 25.06.2014).
2. Бобыль А.В., Вербицкий В.Н., Теруков Е.И., Кудряшов С.А., Иванов Г.А., Ершенко Е.М. Установка на основе элементов ветровой, солнечной и водородной энергетики // Первая международная конференция развития нанотехнологий: Задачи международных и региональных научно-образовательных и научно-производственных центров. г. Барнаул, 12-15 сентября. – 231 с.
3. Голицын М.В., Голицын А.М., Пронина Н.М. Альтернативные энергоносители. – М.: Наука, 2004. – 84 с.
4. Кравцов Ю. Реальные перспективы альтернативной энергетики [Электронный ресурс] // Наука и инновации. – Режим доступа: http://innosfera.org/alt_energy (дата обращения: 05.06.2014).
5. Сечная Н.Ю. Чистый воздух, тепло и свет – это альтернативные источники энергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://physics03.narod.ru/Interes/Doclاد/alten.htm> (дата обращения: 23.06.2014).
6. Экологические проблемы энергетического обеспечения человечества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/ecology/ecol/ecol05.htm> (дата обращения: 05.05.2014).