

ПРОБЛЕМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ

© 2016 А. С. Белов, Т. В. Колтакова

*Воронежский институт высоких технологий
Российский новый университет*

Данная статья посвящена рассмотрению некоторых источников энергии. Существует ограничение по ресурсам, находящимся на Земле, в этой связи необходимо проводить поиск альтернативных источников энергии.

Ключевые слова: энергия, солнце, вода, тепло, пар, ветер, ресурс.

Природные энергетические запасы являются весьма значительными. Энергия связана с солнечными лучами, ветрами и движущимися массами воды, энергия хранится в древесных массах, газовых залежах, нефтяных запасах, запасах каменного угля.

Уже в течение долгого времени идет накопление большого числа подходов, технических средств и возможностей, связанных с добыванием энергии и преобразованием ее в требуемые для людей формы.

В качестве основы современной мировой энергетики можно назвать тепло- и гидроэлектростанции.

Но возможности их развития ограничены определенными факторами. Происходит увеличение стоимости угля, нефти и газа, и при этом идет сокращение природных ресурсов таких видов топлива.

Необходимо понимать, что большое число стран не имеет собственных топливных ресурсов или таких ресурсов недостаточно. Когда производится электроэнергия на ТЭС то идут выбросы вредных веществ в область атмосферы.

Если в качестве топлива рассматривают бурый уголь, содержащий ненужные примеси, то выбросы будут весьма значительные.

Ресурсы гидроэнергетики в различных странах применяются очень активно: на большинстве речных участков, которые пригодные для того, чтобы проводить гидротехническое строительство, уже прошло освоение.

Конечно, в воздушное пространство не производятся выбросы, как это можно увидеть на ТЭС, но при этом происходит большое влияние на рыб, которые не имеют возможностей для преодоления плотин ГЭС.

Если каскадов ГЭС несколько, то происходит резкое изменение количества воды, которое будет до и после плотины.

Для равнинных рек характерно появление огромных водохранилищ, и те земли, которые затопили, оказываются безвозвратным образом потерянными для сельскохозяйственных ресурсов, появления леса, луга и поселений человека.

Если вдруг произойдет на ГЭС авария, то появляются огромные волны, которые сметут все, что будет находиться ниже по уровню, чем плотина ГЭС.

Причем, необходимо помнить, что во многих случаях подобные плотины располагаются рядом с крупными городами.

Для того, чтобы вредное влияние на окружающую среду было минимизировано, используют альтернативные источники энергии.

Геотермальная энергия связана с тепловой энергией земной коры. Объем верхней части Земли составляет довольно большие значения.

Эту энергию можно рассматривать, как получаемую в чистом виде, поскольку она представлена в виде теплоты, и в этой связи для того, чтобы ее получить нет необходимости в сжигании топлива или создании реакторов.

В определенных районах происходит доставка геотермальной энергии к земной поверхности как паровой объем или перегретая вода, которая вскипает и переходит в пар при процессах выхода на поверхности.

Существуют возможности для непосредственного применения природного пара при процессах производства электроэнергии.

На основе этой энергии в определенных районах происходит обогрев жилищ и теплиц (в Исландии, на Камчатке и Курилах).

Белов Александр Сергеевич – ВИВТ АНОО ВО, студент, e-mail: belg2238sw@yandex.ru
Колтакова Татьяна Витальевна – РосНОУ, аспирант, e-mail: koltxxx3g78@yandex.ru

Происходят процессы отделения твердых частиц от пара, путем использования сепаратора, потом пар используют в турбине.

Если говорить об экономическом эффекте, то стоимость установок, реализующих действие пара, не очень большая.

Интересно отметить, что геотермальную энергию уже используют довольно давно – более 50 лет.

Энергия Солнца в несколько раз превышает энергию всех ресурсов, существующих в земных условиях (речь идет об уране, угле, нефтяных запасах).

Энергосберегающие технологии для солнечных домов можно рассматривать как наиболее приемлемые с точки зрения экономической эффективности их применения.

За счет их использования можно достичь снижения энергопотребления внутри домов более чем на 50 %.

КПД солнечных электростанций немного превышает 10 %, но несмотря на это, получаемый эффект весьма значителен.

Использование различных химических элементов в составе солнечных батарей даст возможности для повышения КПД более, чем на 20 %.

Ветряная энергия используется людьми уже достаточно давно. Ветряные мельницы известны уже более 1000 лет.

Их использовали не только для того, чтобы молоть муку, но и для откачивания воды, взбивания масла, и т. д.

Есть возможности для получения ветряной энергии при условиях, когда нет загрязнений для окружающей среды.

Конечно, есть и недостатки в данном подходе – энергия ветра сильным образом рассеяна по пространству и ветра часто меняют свое направление, существует сильный шум от ветряков, от них происходит отражение радиоволн, что ведет к помехам для радиоэлектронной аппаратуры.

Построение, содержание, проведение ремонта ветряков – достаточно недешево.

Принципы работы ветряков весьма просты – от вращающихся лопастей происходит передача энергии к электрогенераторам.

Для снижения зависимости от того, направления и сила ветров являются непостоянными величинами, в ветряные системы размещают маховики, которые частичным образом сглаживают порывы ветров. Бывают случаи, когда используют электролизные аккумуляторы, в которых происходит разложение воды на кислород и водород. Они

запасаются в баллонах, и в дальнейшем их можно сжигать, получая энергию.

Энергию воды можно использовать за счет рассмотрения механизмов действия морских приливов и отливов.

Приливные электростанции возникли 50 лет назад. Существуют приливные электростанции с двусторонним действием, которые работают с небольшими перерывами круглосуточно.

В некоторых местах амплитуда приливов доходит до 10 метров. Подобные источники энергии являются достаточно привлекательными с точки зрения экологии.

Энергию можно получать при движении морских волн.

В буях происходит изменение уровня воды, когда они качаются на волнах. При этом происходит движение воздуха, который раскручивает турбину. Частота вращения турбины может быть довольно большой – более 1000 оборотов в минуту.

Совсем недавно появилось в очередной раз сообщение, напоминающее о том, что традиционные источники энергии могут вскоре закончиться.

Глава Сбербанка Герман Греф считает, что экономика, ориентированная только на экспорт нефти и газа, к 2030 году закончится.

«Рано или поздно вот эта ресурсная экономика, основанная на конкурентном преимуществе моноресурса, она заканчивается. Вот это еще более важное событие для нас в настоящий период времени», – сказал он в программе «Познер» на Первом канале, пояснив, что имеет в виду «век нефти и газа».

Это означает, что работы по поиску альтернативных источников энергии и повышению их эффективности должны продолжаться.

ЛИТЕРАТУРА

1. Преображенский Ю. П. Формулировка и классификация задач оптимального управления производственными объектами / Ю. П. Преображенский, Р. Ю. Паневин // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6. – № 5. – С. 99-102.

2. 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.

3. Чопоров О. Н. Методы предварительной обработки информации при системном анализе и моделировании медицинских систем / О. Н. Чопоров, Н. В. Наумов, Л. А. Куташова, А. И. Агарков // *Врач-аспирант*. – 2012. – Т. 55. – № 6.2. – С. 382-390.
3. Чопоров О.Н. Методика преобразования качественных характеристик в численные оценки при обработке результатов медико-социального исследования / О. Н. Чопоров, А. И. Агарков, Л. А. Куташова, Е. Ю. Коновалова // *Вестник Воронежского института высоких технологий*. – 2012. – № 9. – С. 96-98.
4. Чопоров О. Н. Оптимизационная модель выбора начального плана управляющих воздействий для медицинских информационных систем / О. Н. Чопоров, К. А. Разинкин // *Системы управления и информационные технологии*. – 2011. – Т. 46. – № 4.1. – С. 185-187.
5. Болгов С. В. Прогнозирование стоматологической заболеваемости по медико-биологическим и социально-гигиеническим факторам риска / С. В. Болгов, К. А. Разинкин, О. Н. Чопоров // *Врач-аспирант*. – 2011. – Т. 49. – № 6.2. – С. 294-301.
6. Чопоров О. Н. Оптимизация управления функционированием медицинских систем различного уровня / О. Н. Чопоров, И. Я. Львович, К. А. Разинкин, А. А. Рындин // *Системы управления и информационные технологии*. – 2013. – Т. 53. – № 3. – С. 100-104.
7. Чопоров О. Н. Рационализация управления региональными системами на основе использования методов системного анализа, информационных и ГИС-технологий / О. Н. Чопоров, Н. А. Гладских, С. С. Пронин, М. И. Чудинов, С. Н. Семенов, К. Л. Матюшевский // *Прикладные информационные аспекты медицины*. – 2007. – Т. 10. – № 2. – С. 15-19.
8. Гладских Н.А. Применение статистических методов прогнозирования и ГИС-технологий для мониторинга системы регионального здравоохранения / Н.А.Гладских, В.А.Голуб, С.Н.Семенов, О.Н.Чопоров // *Вестник Воронежского государственного университета*. Серия: Системный анализ и информационные технологии. 2008. № 1. С. 111-116.
9. Косолапов В. П. Проблемы репродуктивного здоровья населения Воронежской области и пути их решения / В. П. Косолапов, П. Е. Чесноков, Г. Я. Клименко // *Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины*. – 2010. – № 10. – С. 6.
10. Косолапов В. П. Особенности репродуктивного здоровья населения Воронежской области на фоне ЦЧР / В. П. Косолапов, П. Е. Чесноков, Г. Я. Клименко, О. Н. Чопоров // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. – 2010. – Т. 9. – № 3. – С. 649-655.
11. Клименко Г. Я. Использование балльной оценки для формирования интегрального показателя состояния здоровья населения / Г. Я. Клименко, И. Э. Есауленко, О. Н. Чопоров, В. П. Косолапов, Г. А. Шемаринов // *Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья им. Н. А. Семашко*. – 2003. – № 9. – С. 18-22.
12. Клименко Г. Я. Медико-биологические и социально-гигиенические факторы риска перинатальной и младенческой смертности на муниципальном уровне / Г. Я. Клименко, В. П. Косолапов, О. Н. Чопоров // *Проблемы управления здравоохранением*. – 2003. – № 2. – С. 15.
13. Мохненко С. Н. Альтернативные источники энергии / С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // *В мире научных открытий*. – 2010. – № 6-1. – С. 153-156.
14. 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.
15. Львович И. Я. Альтернативные источники энергии / И. Я. Львович, С. Н. Мохненко, А. П. Преображенский // *Главный механик*. – 2011. – № 12. – С. 45-48.
16. 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.
17. Львович И. Я. Применение методологического анализа в исследовании безопасности / И. Я. Львович, А. А. Воронов // *Информация и безопасность*. – 2011. – Т. 14. – № 3. – С. 469-470.
18. Калаев В. Н. Применение кластерного анализа в биологических исследованиях / В. Н. Калаев, Е. А. Калаева, В. Г. Артюхов, А. П. Преображенский // *Системный анализ и управление в биомедицинских системах*. – 2007. – Т. 6. – № 4. – С. 1008-1014.
19. Кайдакова К. В. Об использовании энергосберегающих технологий / К. В. Кай-

дакова // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 10. – С. 108-111.

20. Мельникова Т. В. Особенности математического моделирования экологических и гостиничных систем / Т. В. Мельникова // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 1. – С. 14.

21. Липинский А. В. Оптимизация технологии передачи голоса в сетях LTE-VOLTE при хорошем качестве и низком уровне энергопотребления мобильными устройствами / А. В. Липинский // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. – 2016. – № 1. – С. 9.

22. <https://ria.ru/economy/20161003/1478397210.html>.

THE PROBLEM OF OBTAINING ENERGY

© 2016 A. S. Belov, T. V. Koltakova

*Voronezh Institute of high technologies
Russian new University*

This paper is devoted to consideration of some of the sources of energy. There is a limit to resources that are located on Earth, in this context, it is necessary to search for alternative sources of energy.

Keywords: energy, sun, water, heat, steam, wind, resource.