

## МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

*Белянская Юлия Владимировна,*

*студент,*

*факультета агробиологии и земельных ресурсов,*

*ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,*

*г. Ставрополь;*

*Любая Светлана Ивановна,*

*кандидат с.-х. наук, доцент кафедры физики,*

*ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,*

*г. Ставрополь*

## АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

### ALTERNATIVE SOURCES OF ENERGY

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются альтернативные источники энергии, способные перерабатывать в электричество возобновляемые источники энергии. В результате этого процесса загрязняется окружающая среда. Эту проблему можно решить, используя альтернативные источники энергии, которые стоят намного дешевле и практически не причиняют ущерба природе.

**Ключевые слова:** энергия, альтернативный источник энергии, генератор, переработка, электроэнергия.

#### **Abstract**

This article discusses the alternative sources of energy, that can convert to electricity renewable sources of energy. In this process, polluting the environment. This problem can be solved by using alternative sources of energy that are much cheaper and almost do not cause damage to nature.

**Keywords:** energy, alternative energy source, generator, processing, electricity.

Специалисты непрерывно работают над созданием устройств, способных перерабатывать в электричество возобновляемые источники энергии. Существует множество видов альтернативных источников энергии. Это может

## МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

быть солнечная энергия, биологическое топливо, тепло земли или ветер. Их количество постоянно увеличивается. Так, в будущем мы заменим использование невозобновляемых ресурсов нашей планеты на работу с экологически чистыми энергетическими источниками. Это не только улучшит состояние окружающей среды, но и поможет сэкономить денежные средства. Перечислим известные нетрадиционные источники энергии: космические солнечные станции, солнечные батареи, ветрогенераторы, тепловые насосы, биогаз, термоядерный синтез. Наряду с ними есть и менее известные, такие как геотермальные станции, пьезогенераторы и термоэлектрические генераторы. Рассмотрим эти источники электроэнергии подробнее.

### Геотермальные станции.

Для освоения энергии вулканов была разработана специальная система. Сперва, идет процесс закачивания в глубины горных пород соленой воды. Там, под действием высокой температуры, из этой воды образуется пар. Он попадает в турбину, и та, в свою очередь, вырабатывает электроэнергию.

Получать энергию с использованием вулканов можно и иным способом. Источником выступает вода с аномально высокой температурой, обнаруженная в резервуарах в Земных недрах рядом с вулканами. Из такой воды энергии извлекается в десятки раз больше, чем из той, которую довели до кипения традиционным методом.

### Пьезогенераторы.

Работа пьезогенераторов основывается на пьезоэффекте. Принцип его действия заключается в создании на двух противоположных концах диэлектрика разницы потенциалов, в результате прикладывания к нему механического напряжения. Так, оказывая давление на пьезоэлемент, можно получить некоторой величины электрическое напряжение.

Технологии развиваются, и пьезогенераторы в недалеком будущем смогут стать отличной альтернативой солнечным батареям. А с помощью использования энергии морей или ветров, будут эффективно заменять их. Энер-

## МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

гии, которая будет вырабатываться, хватит для зарядки различных аккумуляторов, в частности, бытовых приборов и вполне вероятно для питания всего дома.

В настоящее время предпринимаются попытки создания целых систем, содержащих пьезогенераторы. Они могли бы перерабатывать энергию движения автотранспорта. Лишь отсутствие необходимого уровня развития технологий останавливает прорыв в данной области альтернативной энергетики.

Энергию можно вырабатывать и с использованием миниатюрных генераторов. Они плоские и удобные для закрепления на теле человека. При сжатии, сгибании или тряске эти устройства создают напряжение, сравнимое с напряжением стандартной батарейки. Создание наногенераторов открывает для нас многие революционные перспективы. В том числе возможность заряжать телефон, плеер или другое устройство, не вынимая из кармана. Человеческое сердцебиение также может стать источником энергии, например, для мобильного датчика давления в артериях.

Термоэлектрические генераторы.

Человеческое тело выделяет тепло, которое можно преобразовать в электричество. Оно будет успешно использоваться для зарядки портативной электроники. Разработанные для этих целей устройства очень легкие и повторяют формы человеческого тела. Новая технология системы способствует выработке гораздо большего количества электроэнергии. В термоэлектрических генераторах, носимых на теле, электроэнергия образуется из-за разницы температур самого тела человека и окружающей его среды. Данная система многослойна. Слой, прилегающий к коже, осуществляет сбор тепла тела. Сверху его покрывает изолирующий слой на полимерной основе. Этот слой препятствует рассеиванию в окружающую среду тепла, которое было собрано. Это тепло поступает в миниатюрный термоэлектрический генератор. Большая часть тепла преобразуется в электричество, а оставшаяся переходит во внешний слой. Здесь происходит рассеивание тепла, так как он состоит из матери-

## МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

ала, отличающегося теплопроводностью. Особенности этой системы заключаются в ультратонкости и отличной гибкости.

Уровень развития России в плане использования нетрадиционных источников энергии очень низок как сам по себе, так и в сравнении с уровнем других стран. К счастью, правительство начинает все более активно заниматься решением данной проблемы. И уже намечаются весьма позитивные тенденции. Так, в Белгородской области с успехом функционирует массив с солнечными батареями и, который к тому же планируют расширить. Активно ведется разработка планов, связанных с внедрением биоэнергетики. Во многих регионах страны идет запуск ветряных электростанций. Успешно практикуется получение энергии на геотермальных станциях на Камчатке.

Все вышеперечисленные способы добычи электроэнергии уже очень скоро применятся в большинстве развитых стран. Они выгодны не только в плане экономии денег, но и актуальны из-за своей экологической безопасности и эффективности. Альтернативная энергетика сможет противостоять неизбежному кризису топливных ресурсов и способствовать чистоте окружающей среды.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Груздев, А.И. Основные тенденции и направления развития автономной электроэнергетики // *Электричество*. – 2008. – № 6. – С. 2-11.
2. Лисов О.М. Энергетика, экология и альтернативные источники энергии: статья / О.М. Лисов, В.Е. Степанов // *Экология промышленного производства: Межотрасл. науч.-практ. журн. по отеч. и заруб. матер.* – М.: ВИМИ, 2006. – № 1. – С. 47-55.
3. Нетрадиционная энергетика: по материалам доклада «Бизнес и инвестиции в области ВИЭ в России» // *Экология и жизнь*. – 2001. – № 6. – С. 24-27.
4. Татарников, А. Альтернативная энергетика – новый источник пополнения бюджета Москвы // *Энергосбережение*. – 2013. – № 1. – С. 10-12.
5. Тихонов М. Н. Возобновляемая энергетика: необходимость и актуальность: статья / М.Н. Тихонов, Э.П. Петров, О.Э. Муратов // *Экология промышленного производства:*

## **МОЛОДЕЖЬ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**

*Межотрасл. науч.-практ. журн. по отеч. и заруб. матер. – М.: ВИМИ, 2006. – № 1. – С. 56-62.*