

И.А. СОСНОВСКИЙ, студент гр. ЭЭб-154 (КузГТУ)
К.Ю. УШАКОВ, студент гр. ТЭб-121 (КузГТУ)
г. Кемерово

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ

В настоящее время основное количество энергии вырабатывается при помощи традиционных источников, но к сожалению их запас не безграничен. Придет время и ресурсы энергии будут израсходованы. Именно по этой причине и следует развивать методы получения электричества с помощью возобновляемых источников энергии (солнце, вода, ветер, тепло земли). Главной особенностью этого вида энергии является экологическая чистота использования, но есть и минусы. Вырабатываемая мощность на этих станциях в разы отличается от традиционной энергетики и площадь, которую занимают подобные станции огромна.

Солнечная энергия вырабатывается за счет фотоэлементов. Она является бесплатной, но стоимость постройки солнечных электростанций очень высокая. У солнечной энергетики есть как плюсы, так и минусы. Рассмотрим все по порядку.

Плюсы:

- перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей;
- полная безопасность для окружающей среды.

Минусы:

- зависимость от погоды и времени суток;
- высокая стоимость построения станций;
- нагревание атмосферы над электростанцией;
- необходимость постоянной чистки солнечных батарей.

Площадь, которую занимают крупные СЭС очень велика. Так, например, самая крупная солнечная электростанция, находящаяся в калифорнийской пустыне Мохаве (рис. 1), занимает более 14,24 квадратных километров, а мощность, которую выдает станция, составляет 400 мегаватт, что по подсчетам экспертов хватит 140 тысячам домов в Калифорнии [1].

Что касается ветроэнергетики, то, вырабатывание электрической, механической, тепловой или в любую другую форму энергии происходит при преобразовании кинетической энергии воздушных масс в атмосфере. Такое преобразование осуществляется ветрогенераторами, ветряными мельницами и т.д.



Рис. 1. Крупнейшая в мире солнечная электростанция башенного типа

Самая мощная ветроэлектростанция в России, с мощностью около 5,1 МВт, расположена в районе посёлка Куликово Зеленоградского района Калининградской области. Зеленоградская ВЭУ состоит из 21 установки датской компании SEAS Energy Service A.S. (рис. 2) [2].



Рис. 2. Зеленоградская ВЭУ

Гидроэнергетика – это отрасль альтернативной энергетики, служащая для преобразования энергии водного потока в электрическую энергию.

Гидроэнергетика является ключевым элементом обеспечения системной надёжности Единой Энергосистемы страны. ГЭС способны при необходимости существенно увеличить объемы выработки в считанные минуты, покрывая пиковые нагрузки. Для тепловых станций этот показатель измеряется часами, а для атомных – целыми сутками. Но у такого вида выработки энергии есть и свои минусы:

- затопление пахотных земель;
- на горных реках опасны из-за высокой сейсмичности районов.

В деревнях с небольшим населением используют микро ГЭС. Покупка данных агрегатов весьма дешевая, а мощность, которую они выдают хватит чтобы обеспечить всю деревню электричеством.

Самая мощная ГЭС расположена в Китае и носит название «Три ущелья», установлена на реке Янцзы. Ее мощность составляет 22500 МВт [3].

В геотермальной энергетике тепловая и электрическая энергия вырабатывается за счет энергии содержащейся в недрах земли.

Принцип работы: геотермальные станции производят электрическую энергию из природного тепла подземных источников. Каждые 36 м вглубь Земли температура повышается на 1 градус Цельсия. С помощью скважин это тепло можно поставлять на поверхность в виде горячей воды или пара. Полученное тепло может использоваться как для производства электроэнергии, так и непосредственно для обогрева помещений.

Лидером геотермальной энергетики является США. Мощность, которую вырабатывают такие станции на 2010 год составила 3086 МВт, что составляет 0,3% от общего выработка электроэнергии [4].

Что касается Кузбасса, то в этом районе можно использовать не все станции с возобновляемыми источниками. Установка СЭС экономически не выгодна, так как количество солнечных дней в году не большое, также и установка ветровых электростанций малоэффективно также из-за не большого количества ветров на территории Кузбасса. В данном месте возможно использовать ГЭС, их и используют для обеспечения энергией населенные пункты. Так Беловская ГРЭС выдает 1256 МВт электрической энергии. В Кузбассе бессмысленно устанавливать СЭС, так как количество солнечных дней в году не велико [2].

Итак, электростанции, топливом которых являются возобновляемые источники энергии, перспективны, так как традиционные источники энергии не бесконечны.

Список литературы:

1. Наука и техника [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://naucaitechnika.ru/blog/43503035464/Samaya-krupnaya-solnechnaya-elektrostantsiya-v-mire.> – (Дата обращения: 17.07.2016).
2. Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/.](https://ru.wikipedia.org/) – (Дата обращения: 17.07.2016).
3. Novate [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.novate.ru/blogs/230712/21178/.](http://www.novate.ru/blogs/230712/21178/) – (Дата обращения: 17.07.2016).
4. Альтернативная энергия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://alternativenergy.ru/energiya/320-geotermalnaya-energiya.html.> – (Дата обращения: 17.07.2016).