

# **ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ И ДРУГИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ**

**Стоцкий Кирилл Степанович**

студент 1 курса магистратуры

**Фазылов Ильшат Занфирович**

студент 1 курса магистратуры

кафедра электромеханики факультет авионики, энергетики и инфокоммуникаций  
Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет, г.Уфа

**Аннотация.** Альтернативная энергетика с каждым годом увеличивает свой объем в ЕЭС России в виде геотермальных, солнечных и ветряных источников энергии. Показатели выработки электроэнергии многих западных стран растут в виду использования нетрадиционных источников электроэнергии, и Россия в этом плане не отстает от мировых тенденций.

**Ключевые слова:** энергетика, альтернативные источники энергии, солнечные, ветряные, геотермальные электростанции.

За последние 200 лет люди стали все больше зависеть от энергии, которую добывается из полезных ископаемых. В 1700-х годах, почти вся наша энергия исходила от ветра, воды, дров, или мышечной силы.

Все эти источники энергии являются возобновляемыми.

Около 1800 года мы начали получать большую часть нашей энергии из угля, добытого из шахт и карьеров. Около 1900 года мы начали бурить скважин и добывать нефть и газ. К 1950 году эти “ископаемые виды топлива” в основном вытеснили старые источники энергии, за исключением энергии воды. Энергия воды до сих пор используется в крупных объемах в энергетике – на ГЭС добывается более 20% всей электроэнергии России.

Но мы используем ископаемое топливо гораздо большими темпами, чем оно создается. Используя энергию, накопленную за сотни миллионов лет за несколько сотен лет.

После 1950 года мы начали использовать атомную энергию из урана. Обнинская АЭС мощностью 5 МВт была запущена 27 июня 1954 года в СССР. Это первая в мире АЭС работающая на ЕЭС СССР, хотя и производила электроэнергию не в промышленных масштабах.

За последние 25 лет возросло использование старых возобновляемых источников энергии, и мы начали использовать новые возобновляемые источники энергии. Мы осознали, что наше ископаемое и атомное топливо не будет вечно и что его использование способствует загрязнению окружающей среды.

Возобновляемая энергия, которая в основном поступает от солнца в той или иной форме – предоставляет возможности для неограниченного, устойчивого энергоснабжения с низким воздействием на окружающую среду.

Сегодня используется несколько возобновляемых источников энергии. Ниже приводятся краткие описания этих ресурсов.

### **Гидроэнергетика**

Гидроэнергия является одним из старейших и крупнейших возобновляемых источников энергии и составляет около 20% электроэнергии нашей страны. Саяно-Шушенская ГЭС - крупнейшая электростанция по установленной мощности в России [1].

Гидроэлектростанции преобразуют энергию потока воды в электричество. Это в первую очередь делается путем перекрытия рек для создания крупных водохранилищ, а затем выпуска воды через турбины для производства электроэнергии.

Гидроэнергетика не приводит к выбросам в атмосферу, но в процессе строительства плотины могут создаваться значительные экологические проблемы для качества воды и среды обитания рыб и диких животных.

### **Геотермальные источники энергии**

Геотермальные электростанции используют высокие температуры глубин земли, для того чтобы произвести пар, который затем приводит в действие турбину-генератор, которая производит электричество. Геотермальные электростанции могут черпать из подземных резервуаров воду или может нагреть воду путем нагнетания ее в горячие, сухие породы. Для этого бурят скважину глубиной более одного километра. Большинство геотермальных источников расположены на полуострове Камчатка, но некоторые регионы Кавказа имеют геотермальный энергетический потенциал.

### **Солнечная энергия**

Солнечная энергия поступает к нам от солнечных лучей и накапливается в аккумуляторах. Солнечная энергия составляет малую долю в энергетике России – меньше 0,1%. Вклад солнечной энергии в отопление и освещение гораздо больше. Солнечной электроэнергии может быть произведено либо на электростанциях, использующие солнечное тепло или солнечные панели, которые преобразовывают солнечный свет сразу в электричество с помощью гальванических элементов. Солнечные панели более практичны для бытового использования.

В России солнечная энергетика не очень востребована, т.к. количество солнечных дней в году не велико, относительно более южных стран, где количество солнечных дней в году около 80% [2].

Энергия ветра, как и другие виды альтернативной энергии составляет малую долю в общем объеме выработки электрической энергии. Ветер был самым быстрорастущим источником энергии в России за последнее десятилетие в основном из-за очень значительных улучшений в технологии ветроэнергетики. Энергия ветра производится за счет потоков воздуха на аэродинамические лопасти, которые поворачивают их и, которые установленные на ступице. Турбина подключен к валу, который крутит генератор.

Альтернативная энергетика получает второе рождение в России и все больше используется для выработки электрической энергии. Благодаря дальнейшему развитию альтернативной энергетике в будущем можно уменьшить негативное давление на окружающую среду и стать независимыми от полезных ископаемых и намного удешевить производство электрической энергии [3]. Но, т.к. Россия обладает большим количеством полезных ископаемых, более суровым климатом, то переход на альтернативную энергию будет не в ближайшем будущем из-за крупных вложений.

#### **Список литературы:**

1. Электронный ресурс. <https://dic.academic.ru>. - (Дата обращения: 29.10.2018)
2. Вагнер А.А. Проблемы, связанные с развитием альтернативной энергетике в России. – М.: Апрель, 2016. – 16 с.
3. Федорова Е.В. Установленные механизмы поддержки возобновляемых источников энергии на оптовом и розничных рынках. Особенности их реализации. – М., 2015. – 22 с.