

УДК 621.311

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ ПОПЛАВКОВОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ
THE PRINCIPLE OF OPERATION OF THE FLOAT POWER PLANT**

А.А. Телеш

Научный руководитель – Т.В. Рыжова, к.т.н.
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь
pte@bntu.by

А. Telesh

Supervisor – T. Ryzhova, Candidate of Technical Sciences
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

Аннотация: в докладе рассматривается необходимость использования альтернативных источников энергии в современной энергосистеме, таких как волновая энергия, а также принцип действия поплавковой электрической станции.

Abstract: the report examines the need to use alternative energy sources in a modern energy system, such as wave energy, as well as the principle of operation of a float electric station.

Ключевые слова: энергия, электроэнергия, возобновляемые источники энергии, волны, вода, электростанция, электрогенератор, ветер, колебание.

Keywords: energy, electricity, renewable energy sources, waves, water, power plant, electric generator, wind, oscillation.

Введение

Современный мир столкнулся с такой проблемой, как заметное уменьшение запасов природных ресурсов. Одной из причин этому стало использование огромного количества электростанций в качестве топлива газа, угля или нефтяных продуктов. В связи с этим, на протяжении долгого времени проводятся исследования, а также практические разработки, касающиеся использования альтернативных источников электроэнергии.

В настоящее время внедряются солнечные электростанции, ветряные электростанции и другие энергетические установки. Среди них немало важное место занимают волновые электростанции, которые в свою очередь используют огромные запасы энергии морей и океанов.

Основная часть

Энергия волн – это форма возобновляемой энергии, которая производится за счет движения воды в океанах и морях под воздействием ветра. Энергия волн может быть использована для производства электричества с помощью специальных устройств, называемых поплавковыми (волновыми) энергетическими установками.

Энергия волн имеет ряд преимуществ, таких как постоянность по сравнению с другими источниками возобновляемой энергии, такими как солнечная или ветровая энергия. Кроме того, она не зависит от погодных условий и может работать круглосуточно.

Поплавковая электростанция – это установка, предназначенная для генерации электроэнергии на плавучей платформе с использованием возобновляемых источников энергии, таких как волновая энергия, энергия солнца или ветер. Такие станции могут быть размещены на морской поверхности, озерах или реках.

Принцип действия поплаковой электростанции основан на кинетической энергии движущихся масс воды морей и океанов, а именно использовании плавучей платформы, на которой установлены солнечные панели или ветрогенераторы для генерации электроэнергии. Плавучая платформа оборудована системой управления, которая отслеживает положение солнца или направление ветра, чтобы максимально эффективно использовать возобновляемые источники энергии.

Рассмотрим принцип действия поплаковой электростанции на примере работы с «Колеблющимся телом».

«Колеблющееся тело» в волновой электростанции представляет собой устройство, которое используется для преобразования энергии волн в электрическую энергию. Этот принцип работы основан на использовании колебаний и движения воды для генерации электричества.

«Колеблющееся тело» может иметь различные формы и конструкции, но его основной принцип работы заключается в том, что оно движется в такт с волнами, изменяя свое положение относительно поверхности воды. При этом колебания тела приводят к изменению давления и потока воды, что позволяет преобразовать кинетическую энергию воды в механическую энергию, а затем в электрическую энергию с помощью генератора.

Собранная электроэнергия передается на берег с помощью подводного кабеля или беспроводной передачи данных. Электроэнергия может быть использована для питания удаленных населенных пунктов, островов, а также для поддержания работы морских установок и оборудования.

Такие устройства могут быть установлены как на морском побережье, так и в открытом море, где волны имеют достаточную силу для генерации электроэнергии. Волновые электростанции на базе колеблющихся тел могут быть эффективным способом использования возобновляемых источников энергии и снижения зависимости от ископаемых топлив.

Заключение

Поплавковые электростанции являются одним из инновационных способов использования возобновляемых источников энергии для устойчивого развития и снижения зависимости от традиционных источников энергии, таких как уголь или нефть.

Поплавковые электростанции обладают высокой мобильностью и могут быть легко перемещены в нужное место для генерации энергии. Они также экологически чисты, так как используют возобновляемые источники энергии и не производят выбросов вредных веществ.

Преимущества таких электростанций включают в себя возможность использования возобновляемого источника энергии, низкие эксплуатационные расходы, отсутствие выбросов вредных веществ в окружающую среду и

независимость от погодных условий. Такие устройства могут быть хорошим дополнением к другим источникам возобновляемой энергии, таким как солнечная или ветровая энергия, и способствовать развитию чистой источников энергии.

Литература

1. М. В. Голицын, А. М. Голицын, Н. В. Пронина. «Альтернативные энергоносители» - Изд. Наука, Москва, 2004 г.
2. Энциклопедия электрика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://oovna.ru/volnovye-elektrostantsii-primery-treh-proektov/> – Дата доступа: 01.04.2024.
3. В. И. Сичкарев, В. А. Акуличев. «Волновые энергетические станции в океане». – Изд. Наука, 1989. – 132 с.