

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИЛИВНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

Курилович К. И. – студент,  
Научный руководитель – Добриневская А. М., старший преподаватель  
кафедры «Экономика и организация энергетики»,  
Белорусский национальный технический университет,  
г. Минск, Республика Беларусь

**Аннотация:** электроэнергетика в XXI веке — незаменимый и жизненно необходимый ресурс для человека. Этот факт приводит к тому, что возникает нужда постоянно модернизировать системы электроснабжения, внедрять новые изобретения для выработки электроэнергии. Быстротечное развитие электроэнергетики в мире также требует более современных решений, возникающих экологических, а также экономических проблем.

**Ключевые слова:** приливные электростанции, энергия приливов, возобновляемая энергия, альтернативная энергетика.

## EFFICIENCY OF TIDAL POWER PLANTS

**Abstract:** the electric power industry in the XXI century is an indispensable and vital resource for humans. This fact leads to the fact that there is a need to constantly modernize power supply systems, introduce new inventions for generating electricity. The rapid development of the electric power industry in the world also requires more modern solutions to emerging environmental as well as economic problems.

**Keywords:** tidal power plants, tidal energy, renewable energy, alternative energy.

Альтернативные источники электрической энергии являются одним из способов регулирования проблем с экологией, а также с экономической точки зрения при правильном расположении данных станций является очень выгодным вложением.

Одним из видов альтернативной электроэнергии является энергия приливов или, в народе, «возобновляемая энергия океана». В связи с обнаружением данного источника электроэнергии в Гуанчжоу Морской геологической службой было установлено, что генератор на основе тепловой энергии способен вырабатывать энергию в течении нескольких часов на максимальной выходной мощности 16 кВт. После данного открытия появились так называемые приливные электростанции (ПЭС). В этой работе рассматривается принцип работы ПЭС, а также вопрос о том, выгоден ли данный вид альтернативной электроэнергии.

Принцип работы приливной электрической станции заключается в том, что во время приливов или отливов вода, которая подступает к турбине, соединенной с генератором гидроагрегатом, вращает лопасти данной турбины, что задает движение ротора генератора и таким образом вырабатывается электрическая энергия, которая далее поступает на линии электропередачи. Схема работы приливной электростанции изображена на рис. 1.

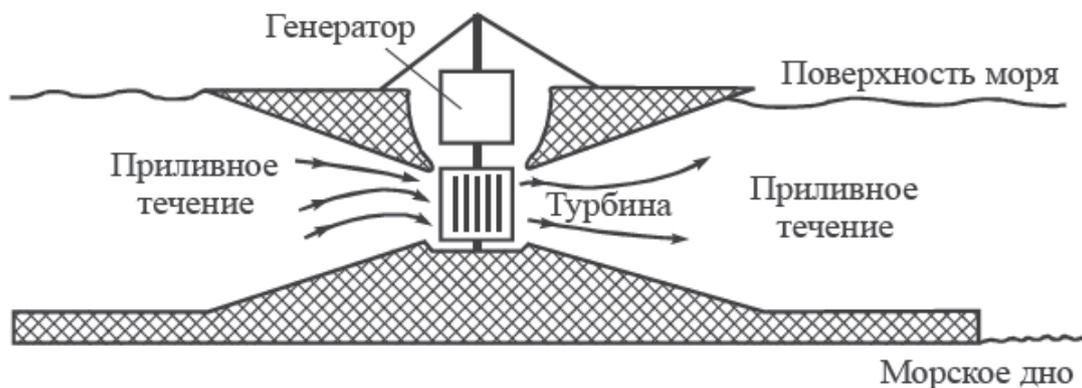


Рисунок 1 – Схема работы приливной электростанции

К главному преимуществу ПЭС можно отнести тот факт, что она не загрязняет окружающую среду. Основным недостатком является же то, что данный вид электростанций имеет очень высокую стоимость обслуживания, при том, что гидроэлектростанции с таким же потенциалом стоят в 2 раза дешевле.

Расчет экономической эффективности производится через вычисление суммы годовой амортизации и себестоимости продукции по формулам:

$$A_{\text{год}} = \frac{(K_0 \times H_A)}{100};$$

$$C_n = \frac{A_{\text{год}}}{P}.$$

Учитывая среднестатистические данные стоимости электроэнергии, а также значение вырабатываемой мощности на ПЭС можно установить, что окупаемость данного рода станций составляет примерно 19 лет. Исходя из того факта, что приливные электростанции практически никак не влияют на окружающую среду, то, несмотря на такой срок окупаемости объекта, данная разновидность электростанций является выгодным вложением в развитие альтернативной энергетики.

#### Список литературы

1. Приливная электростанция. Виды и устройство. Работа и особенности [Информационный ресурс]. / Режим доступа: <https://10i5.ru/raznoe/prilivnye-stancii.html>. – Дата доступа: 20.10.2024
2. Приливные электростанции [Информационный ресурс]. / Режим доступа: <https://ppt-online.org/800366>. – Дата доступа: 20.10.2024