

*Лукьянова Дарья Владимировна, студент
Самарский государственный технический университет,
г. Самара
e-mail: k3tst@bk.ru*

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИЛИВНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ

Аннотация: В данной статье рассматриваются перспективы применения приливных электрических станций в России. Приливные электрические станции представляют собой инновационный подход к получению электроэнергии из приливных потоков. В статье рассматриваются преимущества и недостатки использования приливных электрических станций, а также перспективы их применения в России.

Ключевые слова: приливные электрические станции, энергия приливов, возобновляемые источники энергии, перспективы.

Abstract: This article discusses the prospects for the use of tidal power plants in Russia. Tidal power stations represent an innovative approach to generating electricity from tidal flows. The article discusses the advantages and disadvantages of using tidal power plants, as well as the prospects for their use in Russia.

Keywords: tidal power plants, tidal energy, renewable energy sources, prospects.

Приливные электрические станции являются новым направлением в области использования возобновляемых источников энергии. Эти станции позволяют получать электроэнергию из приливных потоков, что делает их экологически чистыми и устойчивыми. В данной статье рассматриваются перспективы применения приливных электрических станций в России.

Преимущества и недостатки приливных электрических станций Одним из главных преимуществ приливных электрических станций является их экологическая чистота и устойчивость. Приливы являются постоянным источником энергии, что позволяет обеспечить постоянное энергоснабжение. Кроме того, приливные электрические станции не производят вредных выбросов, что делает их экологически безопасными.

Однако, приливные электрические станции имеют и недостатки. Одним из главных недостатков является высокая стоимость строительства и эксплуатации. Кроме того, приливные электрические станции могут иметь негативное влияние на местные экосистемы и рыбный промысел.

Перспективы применения приливных электрических станций в России В России имеется большой потенциал для использования приливных электрических станций, особенно в прибрежных регионах.

Одним из таких регионов является Камчатский край, где уже существуют некоторые проекты по созданию приливных электрических станций. В России также активно развиваются проекты по использованию других возобновляемых источников энергии, таких как солнечная и ветровая энергия. Использование приливных электрических станций имеет большой потенциал в качестве чистого источника энергии, который может помочь снизить зависимость от нефтегазовых источников энергии и сократить выбросы вредных веществ в окружающую среду. Однако, перед внедрением этой технологии необходимо провести тщательный анализ экономической целесообразности и возможного влияния на окружающую среду.

Применение приливных электрических станций в России может иметь ряд экономических и экологических преимуществ. Одним из таких преимуществ является возможность снижения зависимости России от импорта энергоресурсов. Кроме того, использование приливных электрических станций может помочь сократить выбросы вредных веществ в окружающую среду и снизить негативное влияние на климат. Развитие современной мировой экономики всегда связано с увеличением потребления энергии, что, в свою

очередь, оказывает негативное влияние на состояние окружающей среды (вредные выбросы от тепловых электростанций и дизельных электростанций, разливы нефти, осыпание почвы на участках добычи угля и т.д.)

Таким образом, в настоящее время в энергетическом секторе наблюдается тенденция к использованию экологически безопасных методов, которые не загрязняют окружающую среду, для производства электроэнергии.

В мире уже существует несколько приливных электрических станций, которые демонстрируют возможности этой технологии. Некоторые примеры таких станций:

1. Приливная электростанция Ла-Ранс, Франция - одна из самых крупных в мире приливных электрических станций, расположенная на устье реки Ла-Ранс во Франции. Станция имеет 24 гидротурбины, которые способны обеспечить электроснабжение для 240 тысяч домов.

2. Приливная электростанция Сихамба Ситабико, Канада - находится в заливе Фанди в провинции Нью-Брансуик на восточном побережье Канады. Станция использует технологию субморского колеса, которое вращается под водой, приводя в движение генератор электроэнергии.

3. Приливная электростанция Мэйхон, Китай - расположена на реке Мэйхон в провинции Фуцзянь на юго-востоке Китая. Станция использует 14 гидротурбин, которые способны производить 3,2 мегаватта электроэнергии.

4. Приливная электростанция Джерси, Великобритания - расположена на устье реки Северн в Великобритании. Станция использует технологию установки приборов на столбы, которые устанавливаются на дне реки и приводят в движение генераторы электроэнергии.

5. Приливная электростанция Бэй-оф-Фанди, Канада - находится на берегу залива Фанди в провинции Нью-Брансуик на восточном побережье Канады. Станция использует технологию колеса с коромыслами, которое вращается под водой приливов и отливов, приводя в движение генераторы электроэнергии.

Это лишь некоторые примеры приливных электрических станций, которые

уже используются в мире. Каждая из них имеет свои особенности и преимущества, но в целом они демонстрируют возможности этой технологии и ее потенциал как эффективного источника возобновляемой энергии.

Приливная энергия относится к гидроэнергетическим ресурсам, которые являются возобновляемыми. Возникновение приливов и отливов в мировом океане вызвано гравитационным воздействием Луны и солнца на водную поверхность. Поскольку большое количество воды в мировых океанах огромно, энергия их движения огромна. В то же время нынешний уровень развития приливной энергетики в мире и России все еще остается низким. Первая в мире приливная электростанция была введена в эксплуатацию во Франции в 1967 году. В то же время мы должны проделать хорошую работу. Мощность приливной электростанции составляет 240 мегаватт.

В то же время вода используется для приведения в действие турбин, естественным образом образуя водные потоки во время приливов и отливов, а высота приливов достигает 13,5 метров [1]. Первая в России приливная электростанция была введена в эксплуатацию на острове Кислая на Кольском полуострове в 1968 году. Мощность составляет 450 кВт. До 1990-х годов на этой электростанции проводились исследования для проверки режима работы электростанции, ее воздействия на окружающую среду, а также изучались исследования в области материаловедения. Полученные экспериментальные данные используются при проектировании некоторых других приливных электростанций. В настоящее время из-за проблем с финансированием эта электростанция выводится из эксплуатации [2].

Первая проблема заключается в том, что приливные электростанции могут быть построены только на берегах рек и морей. Выбор места для строительства связан с большим количеством исследований. Вторая проблема заключается в их переменном режиме работы - фактически выработка электроэнергии осуществляется только во время приливов, а в остальное время станция находится в резерве. В России лучшими местами для строительства электростанций являются прибрежные районы Северного Ледовитого и Тихого

океанов. Проект Пенжинской ГЭС, который в настоящее время строится на побережье Охотского моря, будет состоять из двух частей - "Северного участка" и "Южного участка". В настоящее время ведется проектирование опытно-промышленной электростанции на севере залива Чандун на Кольском полуострове. Также было проведено технико-экономическое обоснование строительства Тугурской ТЭС в Хабаровском крае мощностью 6,8 млн киловатт и годовой мощностью выработки электроэнергии 16,2 млрд киловатт и Мезенской ТЭС в Белом море (мощностью 18,2 млн киловатт и годовой мощностью выработки электроэнергии 16,2 млрд кВт). киловатт).

Поэтому развитие приливных электростанций является перспективным направлением для современной энергетики. Эти электростанции используют возобновляемую энергию приливов и отливов и являются экологически чистыми.

Приливные электрические станции представляют собой инновационный подход к получению электроэнергии из приливных потоков. Они являются экологически чистыми и устойчивыми и могут иметь ряд экономических и экологических преимуществ. В России уже существуют проекты по созданию приливных электрических станций, и их использование может стать одним из важных шагов на пути к устойчивому развитию и снижению зависимости от импорта энергоресурсов.

Однако, перед внедрением приливных электрических станций необходимо провести тщательный анализ экономической целесообразности и возможного влияния на окружающую среду. Также необходимо разработать эффективные технологии для строительства и эксплуатации приливных электрических станций.

В целом, применение приливных электрических станций является одним из перспективных направлений развития возобновляемых источников энергии. В России имеется значительный потенциал для их использования, и их внедрение может способствовать устойчивому развитию страны и снижению негативного влияния на окружающую среду.

Библиографический список:

1. Патент №2446546 С 1 Российская Федерация МПК H02K 15/12 (2006.01) H02K 15/00 (2006.01) Устройство контроля сопротивления изоляции и сушки обмоток электродвигателя/ Алексанян И. Э., Безик В. А., Маркарянц Л. М., Самородский П. А. Заявка: №2011105665/07 15.02.2011; Оpubл. 27.03.2012; Приоритет изобретения 15.02.2011.

2. Алексанян И. Э. Метод повышения качества электроэнергии / И. Э. Алексанян. – Санкт-Петербург: Актуальные вопросы и перспективы развития современной науки, 2017. – 152 с.