

Приливные Электростанции

Здравствуйте!!!

Подготовили:

- 1) Руслан Сергеевич
- 2) Селивановский Кирилл
- 3) Закиров Ришат Ринатович
- 4) Хацкевич Леонид

Приливные электростанции

- Приливные электростанции (ПЭС) - особый вид гидроэлектростанции, использующий энергию приливов, а фактически кинетическую энергию вращения Земли. Приливные электростанции строят на берегах морей, где гравитационные силы Луны и Солнца дважды в сутки изменяют уровень воды. Колебания уровня воды у берега могут достигать 18 метров.

Принцип работы приливной электростанции

Значительный интерес представляет использование энергии приливов и отливов на побережьях морей и океанов. Амплитуда колебания уровня воды, связанная с положением луны на небосклоне, зависит от географической широты и характера берега континента; так, около Магелланового пролива зарегистрирована амплитуда колебаний уровня воды 18 м, а около берегов Америки — 21 м. В закрытых морях (Каспийском, Черном) эффекты приливов и отливов практически незаметны. В России энергия приливов и отливов может быть использована в районах побережья Баренцева, Белого и Охотского морей.



Плюсы ПЭС

1. Отсутствие дорогой плотины
2. Полная экологическая чистота их работы
3. Низкая себестоимость энергии



Минусы ПЭС

1. Непостоянство подачи энергии
2. Небольшая мощность



История ПЭС

- Первые приливные электростанции появились в СССР. Экспериментальное строение было возведено в 1968 году, когда ученым удалось обуздать стихию. Тогда они доказали, что энергетика в будущем пополнится новыми возможностями и источниками. Причем они ослабят отрицательное воздействие на окружающую среду. Приливная электростанция в России оказалась начальным этапом развития глобального направления конструкторских исследований. С их помощью удалось категорически изменить принцип действия турбин, значительно повысив мощность. Раньше даже колоссальный перепад уровня давал небольшой приток энергии, а теперь удается забрать из него максимум.

КРУПНЫЕ ПРИЛИВНЫЕ СТАНЦИИ OF RUSSIA

- Кислогубская — 1,7 МВт;
- Северная — 12 МВт;
- Пенжинская — 87 ГВт.
- Кислогубская ПЭС действует до сих пор. Полстолетия она дает электроэнергию, хотя ее показатели далеки от максимальных. На стадии проектирования остается Северная ПЭС, возможности которой ощутимо возрастут. Она планируется для дальнейшего развития направления энергетики и тестирования нового принципа работы.
- Пенжинская ПЭС — это не отдельный объект, а глобальный проект РАО «ЕЭС» России. В нее входят новые приливно-отливные электростанции, объединенные в цельную сеть. Это даст постоянный поток энергии, способный обеспечить целый регион без материальных затрат.

ПРИЛИВНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ В ДРУГИХ СТРАНАХ

- Приливная электростанция принцип действия имеет несложный, но его изменение позволяет увеличить количество мест установки. Так, посредством строительства крупных плотин на реках зарубежным ученым удалось добиться неожиданных результатов. Ими стала ПЭС «Ля Ранс» во Франции. Ее общая протяженность составляет 800 метров, а суммарная мощность всех турбин достигает 240 МВт. Сегодня это известнейший действующий объект.
- Приливные электростанции в мире встречаются часто. Разработками занимаются разные страны, в частности, Китай, Южная Корея, Великобритания, Норвегия и Канада. Исследователи стараются внести необходимые коррективы в действующие проекты, увеличивая мощность и получая возможность строительства.

Приливная электростанция (ПЭС)

- Сегодня существует три промышленных электростанции, работающих за счет энергии приливов и отливов: 240 МВт-ная станция, которая была построена в устье реки Ла Ранс около Сен-Мало (Франция) в 1967 г., 1 МВт-ная станция на Белом море в России, законченная в 1969 г. и 16 МВт-ная станция в Новой Шотландии (Канада). Проблемы, связанные с окружающей средой, остановили дальнейшее развитие технологии, основанной на заграждении устья реки.



Приливные электростанции



