



УРОК № 5

*“Синя енергия. Силата на
вълните, морски източници на
енергия”*

- 1. Естествени източници на
енергия*
- 2. Енергия от морските вълни*

1. ЕСТЕСТВЕНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ЕНЕРГИЯ

Всяко морско (океанско) течение носи кинетична енергия на движещата се вода. Големи количества водни маси, които периодично се издигат и спускат, носят огромна енергия. Още по-голям е потенциалът на речните и морските течения, които преместват непрекъснато колосални количества водни маси. През последните 30-40 години бе направен голям напредък в производството на електричество от морските вълни.

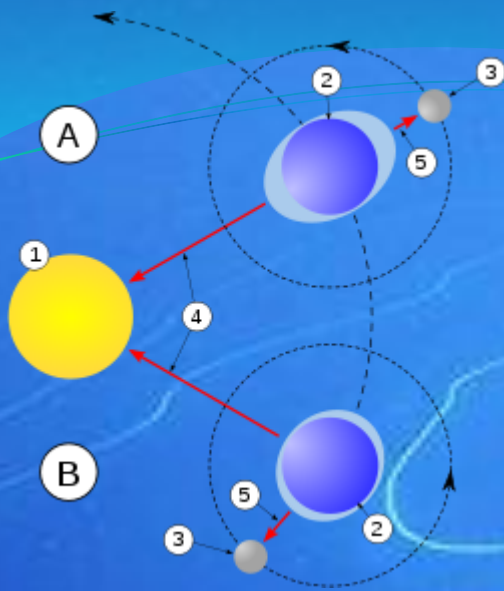


Енергийната реализация на водната кинетична енергия не изисква никакви баражи, заварявания и водосборни съоръжения. С това се избягват всички екологични проблеми, свързани с тяхното строителство и експлоатация. Хидрокинетичните енергийни инсталации и централи се монтират непосредствено в морета, реки и канали, включително и на закотвени в тях понтони.



Приливните и отливните вълни имат много голям енергиен потенциал. Движението на водните маси при приливите и отливите е причинено от гравитационното взаимодействие между Земята и Луната. Два са основните вида електроцентрали на морските вълни. Едните са брегови електростанции, използващи енергията на прибойните вълни, а другите са електроцентрали изцяло или полупотопени в морето, в близост до брега. Морската енергия се състои от два типа енергия: термална енергия, идваща от топлината на слънцето и механичната енергия, идваща от вълните и енергия на приливите и отливите. Слънцето затопля повърхностните води повече от колкото дълбоките води и тази температурна разлика съхранява термална енергия. Термалната водна енергия има много приложения, в това число и за генериране на електрическа енергия. Има три типа електропреобразователни системи - със затворен цикъл, с отворен цикъл и хибридни.





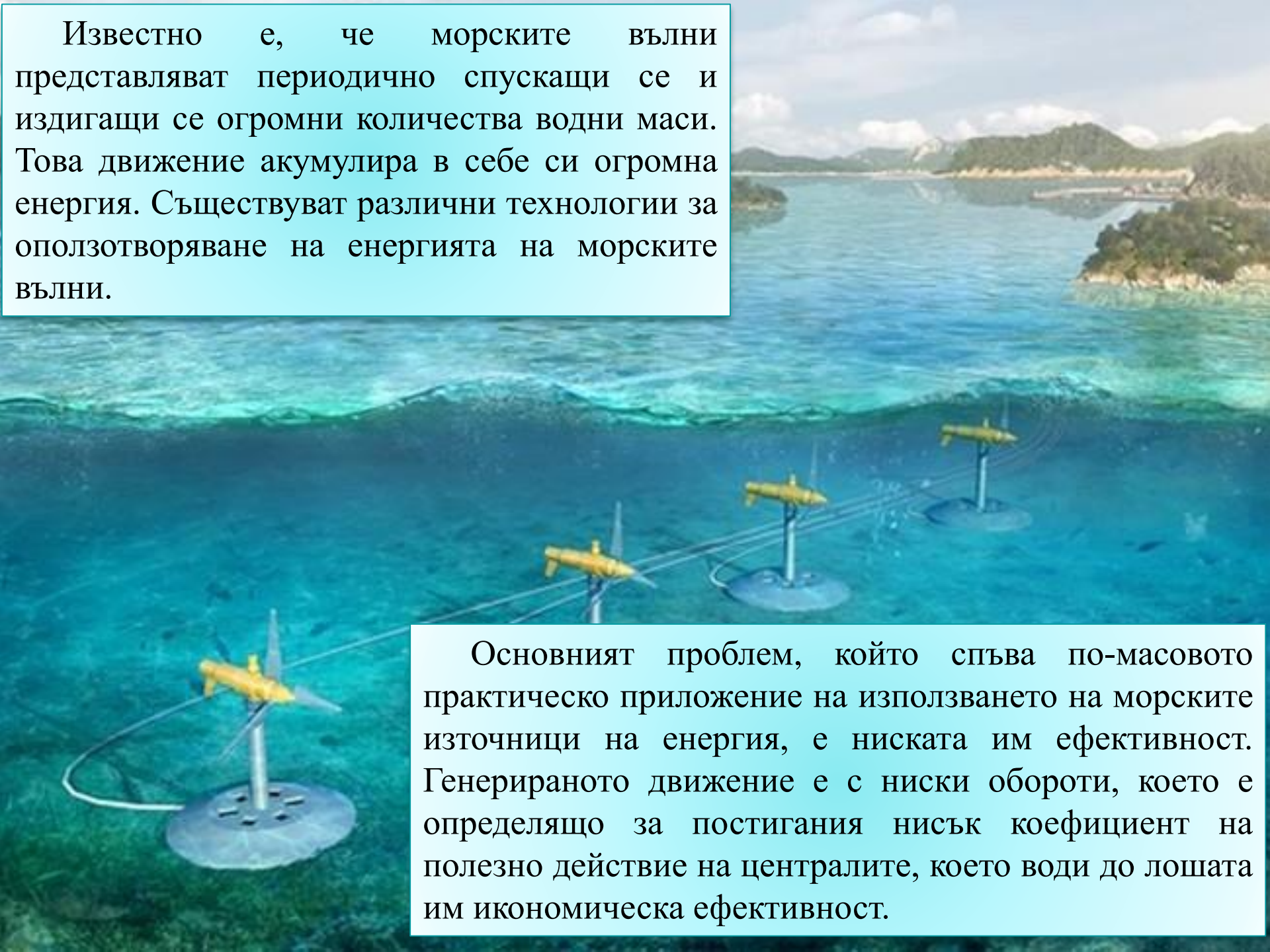
Принципите за улавяне на приливите и отливите, традиционно включват издигането на преградна стена на отвора на приливно отливен басейн. Преградната стена има шлюз, който се отваря, за да позволи на прилива да потече в басейна, след това шлюзът се затваря, а когато морското равнище падне, хидротехнологиите могат да бъдат използвани, за да генерират електричеството. Енергийният потенциал е висок. Най-голямата станция "La Rance" в Франция генерира 240 мегавата мощност. Съществува един въпрос за решаване – екологичния проблем, който може да възникне в този вид системи за генериране на енергия, заради намалената циркулация на водата и образуването на тиня в приливните басейни.

2. ЕНЕРГИЯ ОТ МОРСКИТЕ ВЪЛНИ

Морските вълни, наред със слънцето, вятъра и енергията на реките и язовирите, принадлежат към групата на енергийните източници, добили широка популярност през последните години под термина възобновяеми. Въпреки че опити да се овладее и преобразува енергията на морските вълни съществуват от десетилетия, едва наскоро се заговори по-сериозно за необходимостта от разработване на технологии за ефективното им енергийно оползотворяване. Известно е, че морските вълни представляват периодично спускащи се и издигащи се огромни количества водни маси. Това движение акумулира в себе си огромна енергия, която именно е обект на различните технологии за енергийното й оползотворяване.



Известно е, че морските вълни представляват периодично спускащи се и издигащи се огромни количества водни маси. Това движение акумулира в себе си огромна енергия. Съществуват различни технологии за оползотворяване на енергията на морските вълни.



Основният проблем, който спъва по-масовото практическо приложение на използването на морските източници на енергия, е ниската им ефективност. Генерираното движение е с ниски обороти, което е определящо за постигания нисък коефициент на полезно действие на централите, което води до лошата им икономическа ефективност.