

ЭНЕРДЖИ КВАНТУМ



ПРОЕКТ “УСТАНОВКА С ИСКУССТВЕННЫМ АТОМЛОМ”

Команда «**Зевс**»

Состав команды:

Кодиров Я. А.

Дегтярев Т. В.

Ширинский С. Д.

Куратор: Беляев В.И. – ПДО

ФОНД СОДЕЙСТВИЯ
ИННОВАЦИЯМ

Проект подготовлен в рамках Всероссийского конкурса “ШУСТРИК”, 2023



Цель и задачи проекта

Цель:

Разработать конструкцию, способную производить электрическую энергию из волнового движения водной поверхности

Задачи:

- 1) Провести анализ конструкций, которые могут производить электроэнергию из волнового движения;
- 2) Разработать конструкцию плавучей электростанции;
- 3) Реализовать прототип выбранной конструкции;
- 4) Провести опыты по проверке эффективности прототипа плавучей электростанции;
- 5) Зафиксировать результаты на видео.

Краткий анализ исследований / разработок



Критерии сравнения	Установки типа: «осциллирующий столб»	Поплавковые установки	Установки с искусственным атолом
Мощность			
Простота конструкции			
Стоимость сооружения			
Можно переместить в другой водоём			

Описание проекта



Проект установки с искусственным атоллom должен обеспечивать электроэнергией прибрежные поселения людей. Концепт установки с искусственным атоллom представляет собой искусственный бассейн расположенный над поверхностью воды на некотором расстоянии. Для того чтобы система работала, необходимо, чтобы высота волны превысила высоту стенки искусственного бассейна. Когда бассейн наполняется, вода из него вытекает из отверстия, вращая турбину, которая вращает генератор и вырабатывается электроэнергия. Наш прототип будет небольшого размера и должен просто продемонстрировать, принцип работы такой электростанции. Мы выбрали этот проект поскольку нам интересна тема гидроэлектростанций.



Используемое оборудование и материалы

В нашем проекте использовались:

- Алюминиевая форма
- Алюминиевая банка
- Пенопластовая подложка
- Стержень шариковый
- Крышки различных величин
- Деревянные шпажки
- Клеевой пистолет
- Паяльник электрический
- Генератор
- Провода

Используемое оборудование и материалы



Алюминиевая банка



Алюминиевая форма



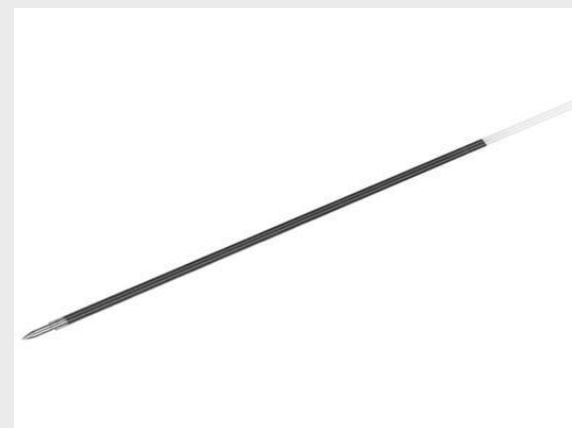
Пенопластовая подложка



Деревянные шпажки



Крышки



Стержень шариковый

Используемое оборудование и материалы



Провода



Клеевой пистолет



Генератор



Паяльник электрический

Этапы проекта и результаты



- 1) **Сбор и анализ информации по теме.** Были изучены несколько типов электроустановок, которые вырабатывают электричество из волн. Был сделан выбор в пользу установки с искусственным атоллom
- 2) **Разработка конструкции плавучей электростанции.** Была придумана схема, как сделать макет такой электростанции.
- 3) **Реализовать прототип выбранной конструкции.** Был построен макет схемы при помощи различных материалов и навыков.
- 4) **Провести опыты по проверке эффективности прототипа плавучей электростанции.** Были проведены опыты над макетом, сначала в лаборатории Энерджиквантума, а потом в ванной. Практика показала, что установку лучше закреплять рядом с берегом, и делать больше пенопластовую подушку.
- 5) **Зафиксировать результаты на видео.** Опыты зафиксированы на видео.



Макет проекта

Технические характеристики:

Длинна: 300 мм

Ширина: 220 мм

Высота: 185 мм

Напряжение генератора: порядка 0,17 В





Навыки:

- Навыки технического моделирования;
- Навыки пайки;
- Навыки работы с термо-пистолетом;
- Навыки работы с канцелярским ножом;
- Навыки проведения эксперимента.



Оценка предпринимательской эффективности и коммерциализация проекта

Пользоваться нашим проектом будут поселения прибрежных туристов.

*Потенциальная емкость рынка нашего проекта – это 900млн. (туристов в мире по данным ИНТЕРФАКС-ТУРИЗМ) * 20000 руб. (примерная стоимость нашего проекта (не макета)) = 18 000 000 млн. руб.*

Фактическая ёмкость рынка: предположим, что лишь 1% туристов в мире, предпочитают самостоятельный отдых у побережий: $18\,000\,000 * 0,01 = 180\,000$ млн. руб.

Доступная емкость рынка: предположим, что из них, нашу разработку купят лишь в 10% случаев: $180\,000 \text{ млн. руб.} * 0,1 = 18\,000$ млн. руб.

