

## Аннотация к проекту макет «Ветряная электростанция»

### 1. Название проекта:

макет «Ветряная электростанция»

### 2. Тематическое направление: энергетика и электротехника

### 3. Конкурсант:

ГБПОУ «Березниковский политехнический техникум»,  
Саденьев Виталий Сергеевич

4. Проект полностью выполнен самостоятельно студентом 1 курса: от идеи до реализации.

### 5. Описание проекта:

Ветряные электростанции производят электричество за счет энергии перемещения воздушных масс, то есть ветра.

Преимущества ВЭС – это использование неисчерпаемого ресурса – ветра и самое главное – это то, что ВЭС не загрязняют окружающую среду вредными выбросами, ведь в данное время остро стоит проблема с загрязнением окружающей среды и методами борьбы с этим.

**Цель работы:** воссоздать принцип работы ВЭС.

**Задачи работы:**

- Создать имитацию ветряного потока;
- Накопить энергию;
- Применить накопленную энергию.

Разработанный макет содержит 2 вентилятора, которые имитируют воздушные массы и 2 ветряка, которые принимают эти воздушные массы, также находятся четыре фонаря для наглядности использования электроэнергии и 2 переключателя.

Принцип работы ВЭС: при включении первого переключателя, имитируется поток воздушных масс; параллельные вентиляторы-ветряки, получают ветер, обладающий кинетической энергией, которая переходит в механическую энергию вращения ротора, мощность определяется силой ветра. Электродвигатель, установленный на мачте, также может и генерировать электроэнергию таким образом, но в данном случае напряжение сравнительно мало, чтобы привести в работу, хотя бы светодиод, но напомним, что **макет призван показать наглядное применение ВЭС.**

Далее электроэнергия, произведенная в генераторе, идет на контроллер заряда, который регулирует напряжение и силу тока для заряда аккумулятора, он установлен по причине нестабильности мощности, так как поток воздушных масс не постоянен.

После зарядки аккумулятора, при помощи ветряных станций, энергия поступает через инвертор (устройство для преобразования постоянного тока в переменный ток) и далее на потребителя, то есть на фонари и подсветку дома на макете.

При включении второго переключателя можно наблюдать использование энергии потребителем.

Таким образом, удалось воссоздать принцип работы ВЭС от потребляемого ресурса до потребителя. В России наблюдаются таких электростанций, но их не такое большое количество. Хотя в России имеется высокий потенциал использования ВЭС, потому что это страна с большой территорией, расположенной в разных климатических зонах.

Ознакомиться с проектом можно по ссылке <https://youtu.be/ICnUnUPTD0A>

**Спасибо за внимание!**

