

Проект
«Альтернативные источники
энергии в строительстве энергосберегающих домов»
Номинация: «Энергетика энергосберегающие технологии»



Выполнила Козлова Карина
Ученица 5 класса «Д»
МБОУ Лицей №7
Г.Новочеркаска

Руководитель Малышева О.А.
Учитель географии
МБОУ Лицей №7
Г.Новочеркаска

Актуальность темы

В 21 веке перед нами ставятся новые проблемы, от которых будет зависеть жизнь человечества в будущем. К ним относятся: - экологические; - проблема истощения природных ресурсов; - проблемы мирного сосуществования стран и народов (угроза ядерной войны).

Цель моей работы изучить информацию об одном из ВОЗМОЖНЫХ

источников ресурсосбережения – солнечной энергетике и использование и её в повседневной жизни.

Задача проекта изучить, как устроены солнечные батареи. Наглядно рассмотреть, с помощью небольшого эксперимента, как происходит процесс зарядки аккумуляторной батареи. Проанализировать эффективность использования солнечных батарей в частном строительстве.

Энергосберегающий дом 21 века

В ходе работы над проектом был произведен сбор и анализ информации по следующим пунктам:

- Разновидности энергосбережения;
- Современные технологии строительства;
- Ветряная энергетика;
- Солнечная энергетика в России и Ростовской области.
- Солнечные батареи, их виды и возможность применения;
- Показатели освещённости в Ростовской области.

Затем был произведен эксперимент по зарядке аккумуляторной батареи с помощью солнечной энергии. Сделаны выводы.

Эксперимент по зарядке аккумулятора от солнечной батареи

Цель работы: с помощью подручных средств (калькулятор на солнечной батарее) наглядно увидеть процесс зарядки аккумуляторной батареи за счёт солнечной энергии. Определить экономическую целесообразность использования солнечных батарей для выработки и использования электроэнергии в частном строительстве энергосберегающих домов.

Материалы и инструменты



Рис.1. Инструменты и материалы для опыта

Сборка модели

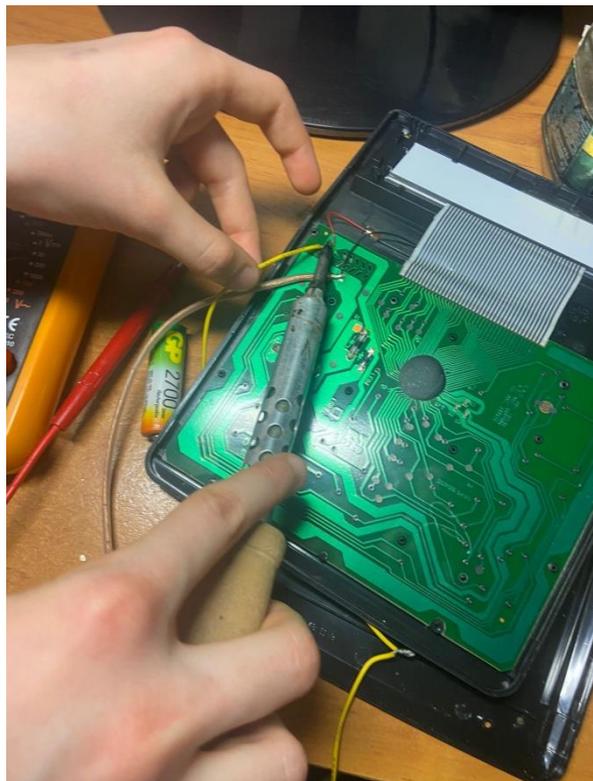


Рис.2. Разбираем калькулятор. Припаиваем провода и медные пластины.

Ход эксперимента

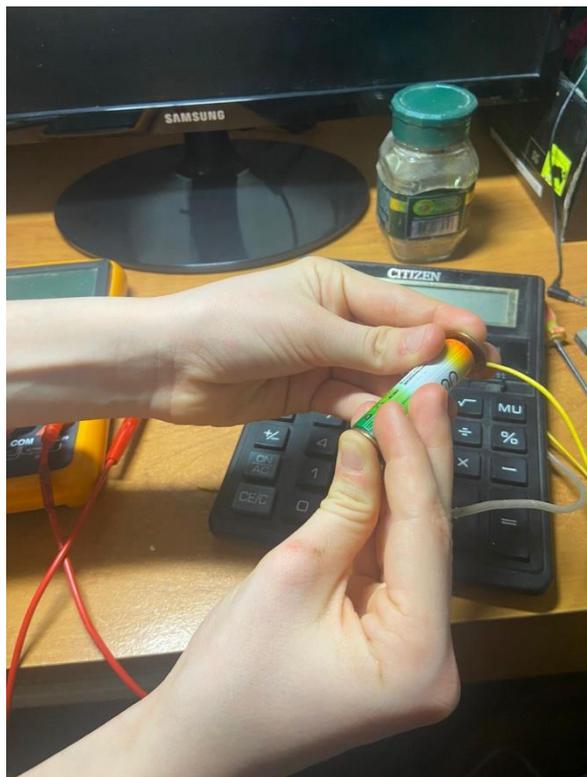


Рис.3. Измеряем заряд аккумуляторной батареи. Заряжаем в течении 60 минут. Снова измеряем заряд

Анализ эксперимента и общие выводы

На примере небольшой солнечной батареи мы смогли увидеть, возможность накопления энергии в аккумуляторной батарее. Но из-за размеров солнечной батареи заряд был ничтожно мал. Чтобы получить большой объём энергии нам необходимо иметь дорогостоящие солнечные панели большой площади, которые имеют ограниченный срок эксплуатации с низкой окупаемостью. Так же фактором риска является непостоянность солнечного излучения (зависящее от времени года, суток, погодных условий, угла преломления света). Если применение ветрогонов в ростовской области экономически обосновано, то для применения солнечных батарей ещё необходимы дополнительные научные разработки.

Для применения солнечной энергетики в строительстве энергосберегающих домов в Ростовской области необходимы дополнительные разработки по снижению себестоимости накопителя энергии. Или возможно применение солнечных установок совместно с электроэнергией получаемой другими способами. На сегодняшний день, эффективным может считаться, использование солнечных установок для электроснабжения в труднодоступных для электрификации территории или для применения в качестве дополнительного источника электричества на случай аварийного отключения основного источника электроснабжения.