



Казахстан  
г. Усть-Каменогорск

КГУ «Областная специализированная школа-лицей для детей, одаренных в области математики, физики и информатики»

Авторы: **Звонов Артур**  
Руководитель: **Родионова Дарья**

# КЛИМАТИЧЕСКАЯ ШКАТУЛКА

## 2-й Международный фестиваль школьников



# МОДЕЛЬ ЭЛЕКТРОЗАПРАВКИ С СОЛНЕЧНЫМ ТРЕКЕРОМ НА БАЗЕ ARDUINO

### Введение:

Проект направлен на решение одной из глобальных экологических проблем - изменения климата. Повышение концентрации парниковых газов из-за сжигания ископаемого топлива требует поиска альтернативных источников энергии, таких как солнечная.

### Цель проекта:

создание модели электрозаправки, использующей солнечную энергию с системой гелиоориентирования (солнечным трекером), которая повышает эффективность использования солнечной энергии для зарядки электротранспорта. Проект способствует переходу на более экологически чистые технологии, снижая углеродный след и помогая в борьбе с изменением климата.



### Основная информация:

Использование возобновляемых источников энергии — один из ключевых шагов в снижении антропогенного воздействия на климат. Проект включает разработку и тестирование модели электрозаправки с солнечным трекером, который автоматически отслеживает положение солнца, максимизируя поглощаемую энергию. Arduino Uno R3 управляет серводвигателями, позволяя солнечной панели изменять своё положение по двум осям (X и Y) в зависимости от положения солнца.



График эффективности (сравнение с трекером и без трекера)

В условиях города Усть-Каменогорск с высоким солнечным потенциалом такая система позволяет значительно снизить зависимость от традиционных источников энергии. Эксперименты показали, что использование солнечного трекера повышает эффективность на 30-40%, что позволяет сократить углеродные выбросы за счет использования чистой энергии.

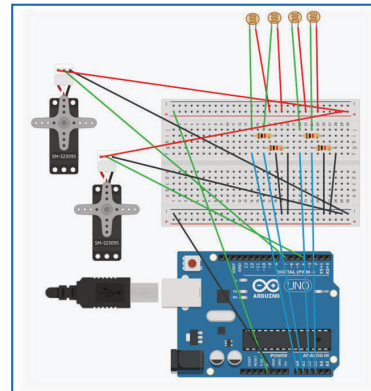


Схема подключения компонентов (сервоприводы, фоторезисторы, Arduino)

### Основные компоненты системы:

- Солнечные панели
- Arduino Uno R3
- Фоторезисторы для отслеживания света
- Серводвигатели для ориентации панелей

Результаты экспериментов подтвердили, что солнечные панели с трекером значительно увеличивают сбор энергии в течение дня, особенно в условиях изменяющегося климата, когда необходимо эффективно использовать каждый доступный источник возобновляемой энергии.



3D модель электрозаправки



Фотомонтаж

### Основные выводы:

- Система с двухосевым солнечным трекером повышает эффективность солнечной панели на 30-40%.
- Использование возобновляемых источников энергии снижает нагрузку на городскую электросеть и сокращает углеродные выбросы.
- Проект демонстрирует важность внедрения альтернативных источников энергии в борьбе с изменением климата.

### Призыв к действию:

Присоединяйтесь к движению по борьбе с изменением климата! Использование возобновляемой энергии — это шаг к созданию устойчивого и чистого будущего для всех.

### Сотрудничество:

Поддержку оказала КГУ «Областная специализированная школа-лицей для детей, одаренных в области математики, физики и информатики».



- КАЗАХСТАН  
г. Усть-Каменогорск
- КГУ «Областная специализированная школа-лицей для детей, одаренных в области математики, физики и информатики»
- zvonov.arthur@gmail.com
- [https://www.instagram.com/zvonok\\_31](https://www.instagram.com/zvonok_31)