

Республiканский конкурс исследовательских работ обучающихся «Шаг в будущее –  
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

Номинация : «Энергосберегающие технологии»

Возрастная группа : 15-17



***Подготовили:***

Ученицы 9 «А» класса специализированный лицей №92 имени Махатма  
Ганди, Бостандыкского района, города Алматы

Картаева Амина(17.12.2000)

Турьсбек Айым(19.06.2000)

Карбаева Гаухар(02.09.2000)

***Электронный адрес:*** turysbek.00@mail.ru

***Руководитель:***

Казьбекова Каламкас Сейдалыкызы, учительница географии  
специализированного лицейя № 92 имени Махатмы Ганди.

В современном мире, где актуальной темой является находка новых возобновляемых источников энергии мы стараемся не отставать от новизны инновационных технологий. И хотим представить к вашему вниманию наш робот SUN LOGGER который выполняет функцию сбора солнечной энергии. Главная цель нашего проекта заключается в том, что робот помогает собирать энергию в труднодоступных местах для человечества .

К примеру, мы могли бы привести робот в действие в пустыне. И в зависимости от времени суток и интенсивности солнечных потоков робот может передвигаться по участкам и собирать больше солнечной энергии.

Для конструкции данного устройства мы использовали конструкторы Lego, микроконтроллер Arduino, фоторезистор и солнечную панель. С помощью Lego мы сделали макет нашего проекта, а благодаря Arduino мы запрограммировали робота. *(Приложение 1)*

Как мы знаем, солнечная панель собирает не тепло от солнечного луча, а лучи , главной фишкой данного проекта является то, что он ищет места благодаря фоторезисторам наиболее солнечными за период одного дня и так целый год. После полученных данных, обрабатывая информацию он вычисляет траекторию для дальнейшего сбора солнечной энергии.

Мы считаем что наш проект мог бы быть наиболее удобным роботом для сбора солнечной энергии с минимальными затратами. Перспективность, доступность и неисчерпаемость источника энергии в условиях постоянного роста цен на традиционные виды энергоносителей вдохновили нас на создание данного робота. Пожалуй, единственным недостатком является прямая зависимость от погоды и времени суток.

Теоретически, имеется полная безопасность для окружающей среды, однако утилизация и последующее использование требует специальных ме.*(Приложение 2)*

Как нам известно, установка недвижимых солнечных панелей требует использование больших площадей земли под электростанции, а портативность нашего робота могла бы послужить большим плюсом для развития данного проекта. Благодаря выделенным отсеком для сбора энергии в конструкции робота, он может позволить себе самозарядку и сбор энергии помимо этого всего. Используя GPS навигатор на базе микроконтроллера Arduino, который мы собираемся внедрить в дальнейшее время мы хотим следить за траекторией, которой он будет придерживаться.

В нынешнее время наш робот размером не более 25см ×25 см×25 см собирает энергию для оптимизации и использования собранной энергии для работы 3 лампочек(по 220 V) в течении целого дня. При таком раскладе событий, мы могли бы выбрать для энергосбережения и минимализации расхода средств этот альтернативный способ сбора солнечной энергии.*(Приложение 3)*

С данным проектом, мы участвовали на Республиканской олимпиаде по робототехнике World Robotic Olympiad 2015.*(Приложение 4)*

Запрограммировав это устройство на базе Arduino мы написали данную программу для автоматизации робота. *(Приложение 5)*

Мы считаем, что изобретая данных роботов мы можем находить наибольшие альтернативные способы для сбора электроэнергии, тем самым показать что на свете нету невозможного.

*Приложение 1*







*Приложение 2*



*Приложение 3*  
*Приложение 4*



*Приложение 5*

```
#include <Wire.h>  
#include <Time.h>  
#include <DS1307RTC.h>  
#include <EEPROM.h>
```

```
int adr = 0;
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
}
```

```
void loop() {
```

```
  tmElements_t tm;  
  RTC.read(tm);  
  int Month = tm.Month;  
  int Day = tm.Day;  
  int Hour = tm.Hour;  
  int Minute = tm.Minute;
```

```
  EEPROM.write(adr, Month);  
  adr++;
```

```
EEPROM.write(adr, Day);  
adr++;  
EEPROM.write(adr, Hour);  
adr++;  
EEPROM.write(adr, Minute);  
adr++;  
EEPROM.write(adr, analogRead(A0));  
adr++;  
delay(120000);
```

```
}
```