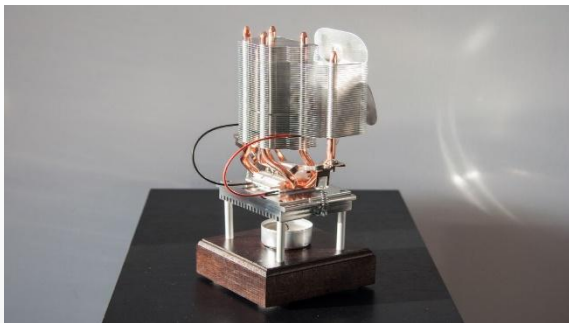


# Создание термоэлектрического генератора на основе элемента Пельтье

(Еф - 2.1 «Физика и познание мира»)

Автор: Ярославов Евгений, 4-2 класс,  
МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска»

Научный руководитель:  
Кучкина Екатерина Викторовна, учитель  
начальных классов высшей категории,  
МАОУ «Гимназия №80 г. Челябинска»

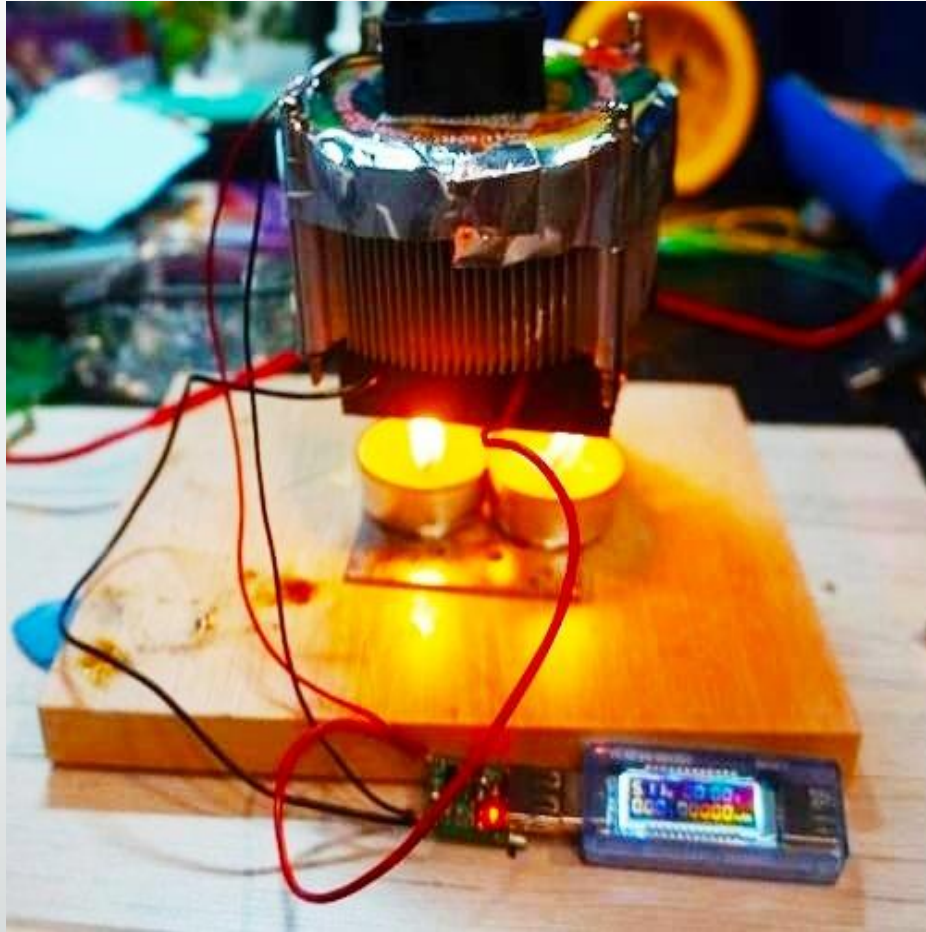


# ВВЕДЕНИЕ



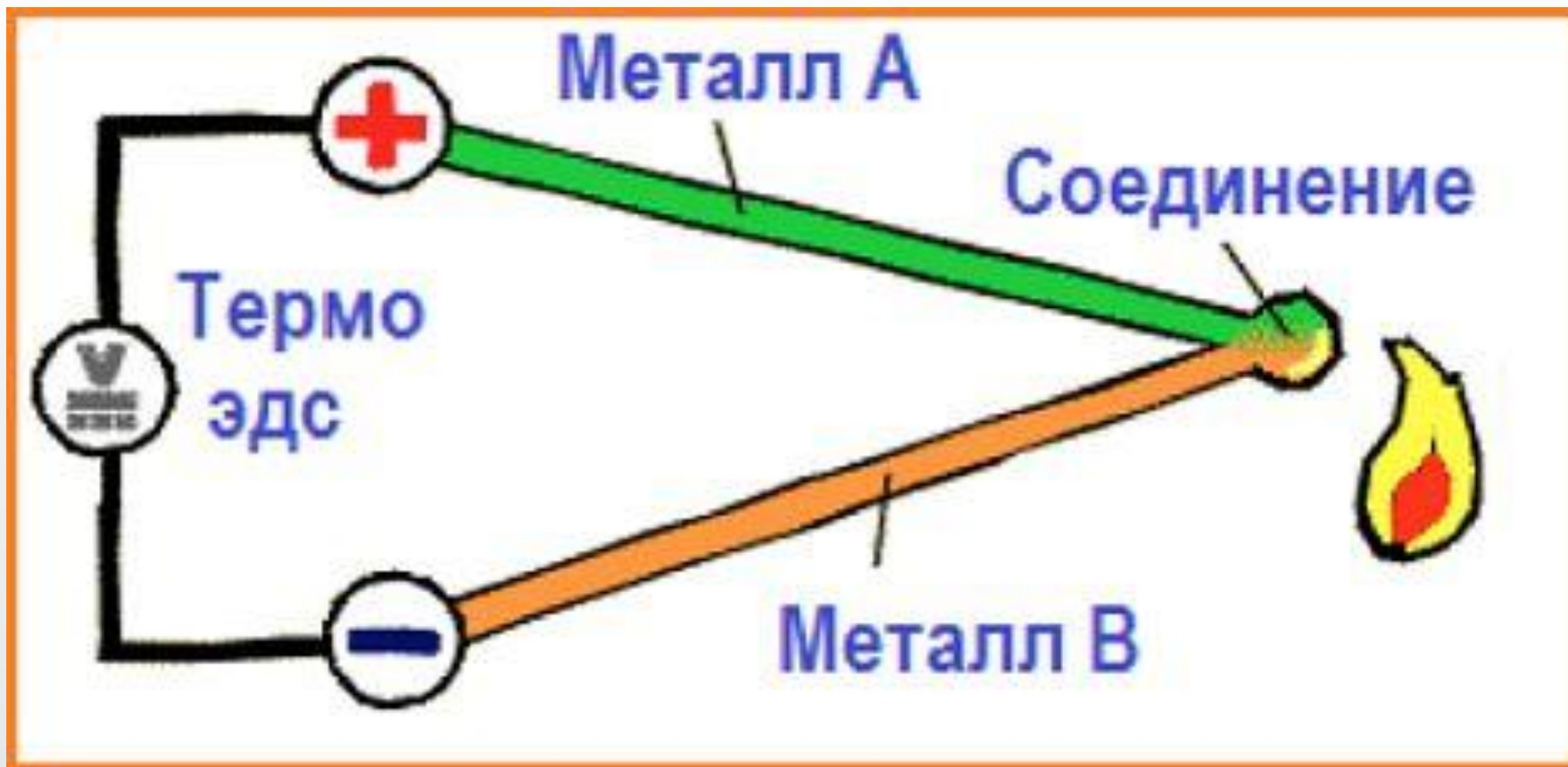
- **Работа посвящена актуальной теме** – созданию термоэлектрического генератора.
- **Гипотеза работы.** Выдвигается гипотеза, предполагающая, что самостоятельное создание в домашних условиях рабочего термоэлектрического генератора является возможным.
- **Объект работы** – теплоэнергетика в походных условиях.
- **Предмет исследования** – термоэлектрический генератор как альтернативный бесперебойный источник энергопитания в удаленности от традиционных энергоснабжающих источников.
- **Целью работы** является самостоятельное создание портативного термоэлектрического генератора для походных условий.

# Термоэлектрический генератор



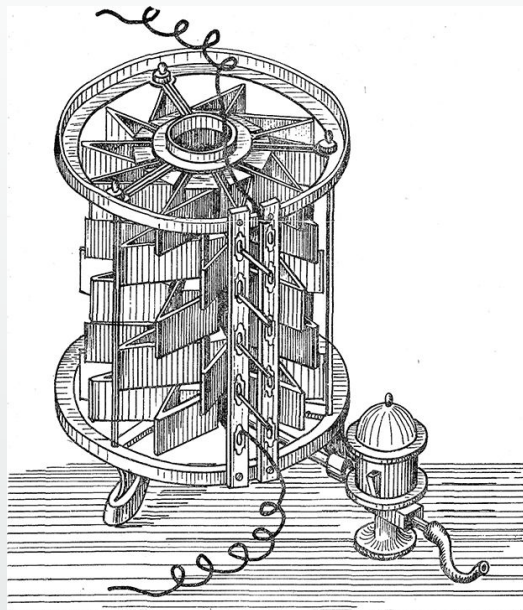
Это устройство, которое вырабатывает электричество, используя эффект возникновения электродвижущей силы, за счет разницы температур проводников.

# Эффект Зеебека



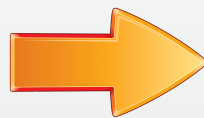
Эффект Зеебека представляет из себя образование электродвижущей силы внутри электропроводящей замкнутой цепи, которая состоит из разнородных проводников. Открыт в 1821 году Томасом Зеебеком.

# История создания термоэлектрического генератора



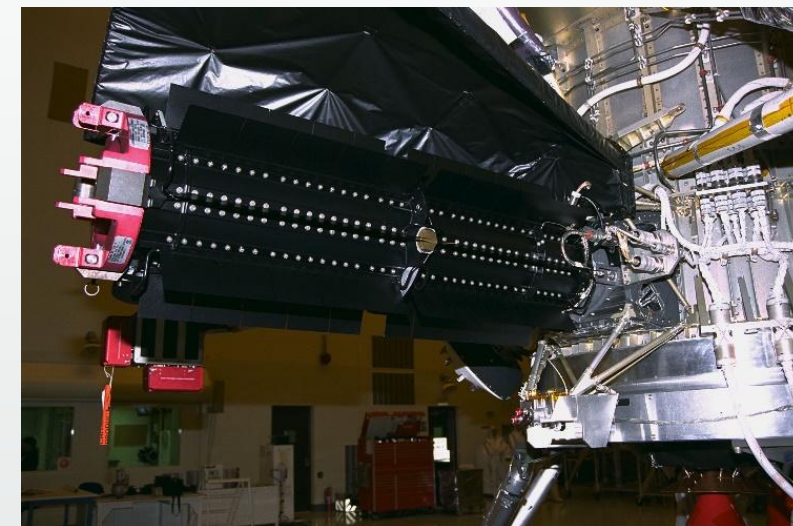
**XIX век**

*Термобатарея  
Кламона*



**XX век**

*«Партизанские котелки»*



**XXI век**

*Радиоизотопные  
термоэлектрические  
генераторы*

# Преимущества и недостатки термоэлектрических генераторов в походных условиях



## *Основные преимущества ТЭГ:*

- бесперебойное снабжение электроэнергией в тех случаях, когда нет возможности подключиться к сети;
- возможность работы как нагревательным, так и охлаждающим элементом;
- легок в использовании и мобилен;
- работа не зависит от погодных условий и времени суток.

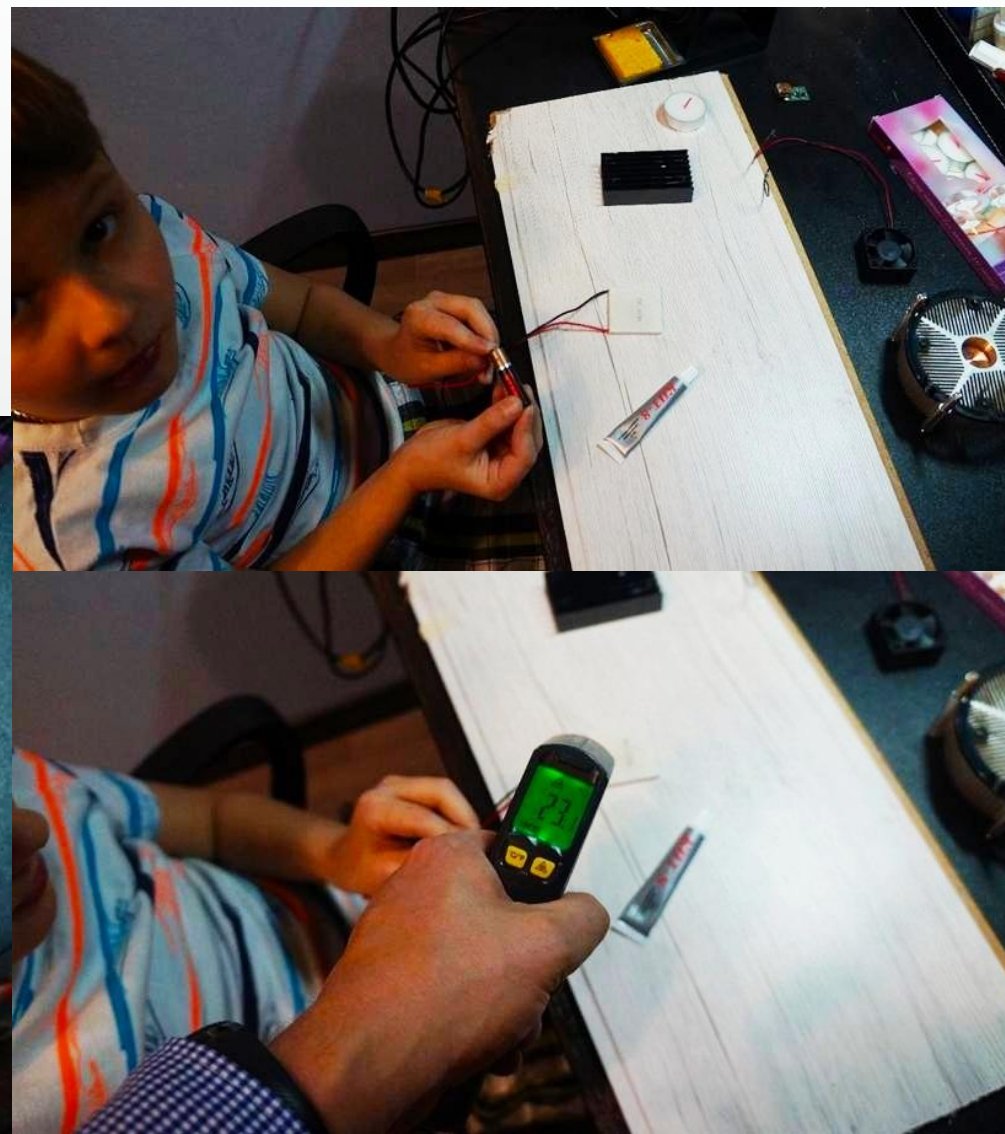
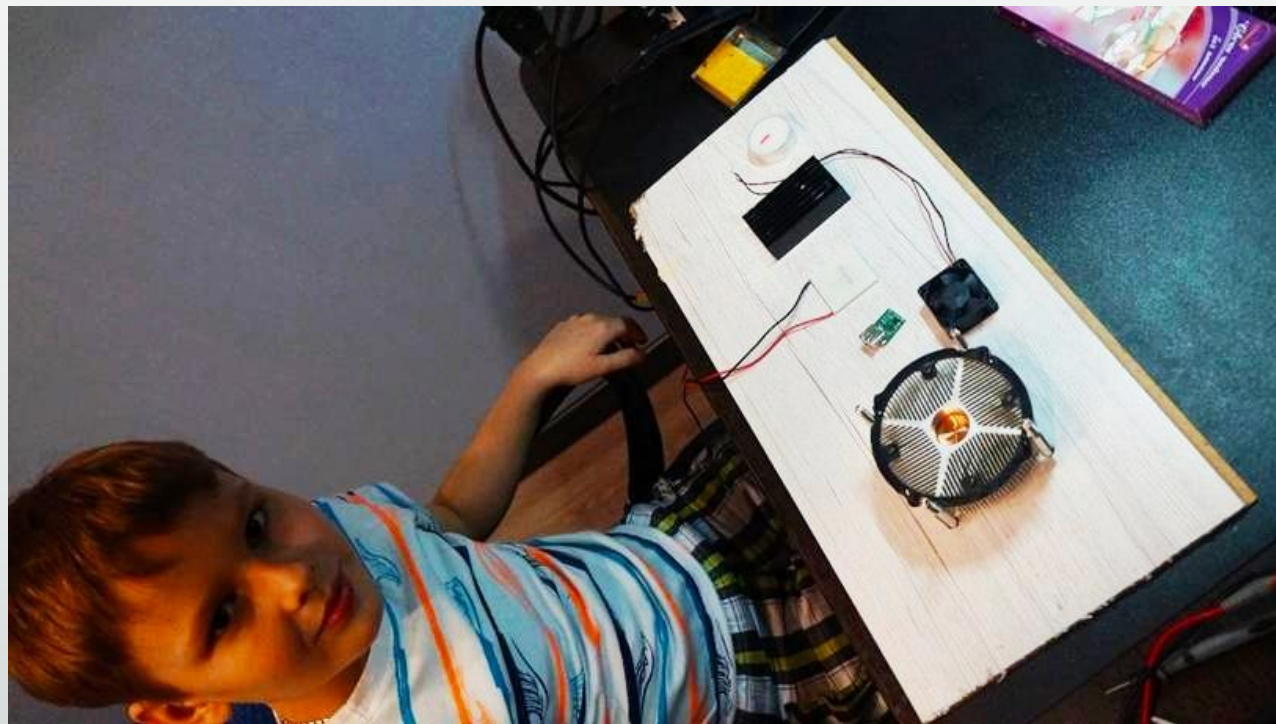


## *Основные недостатки:*

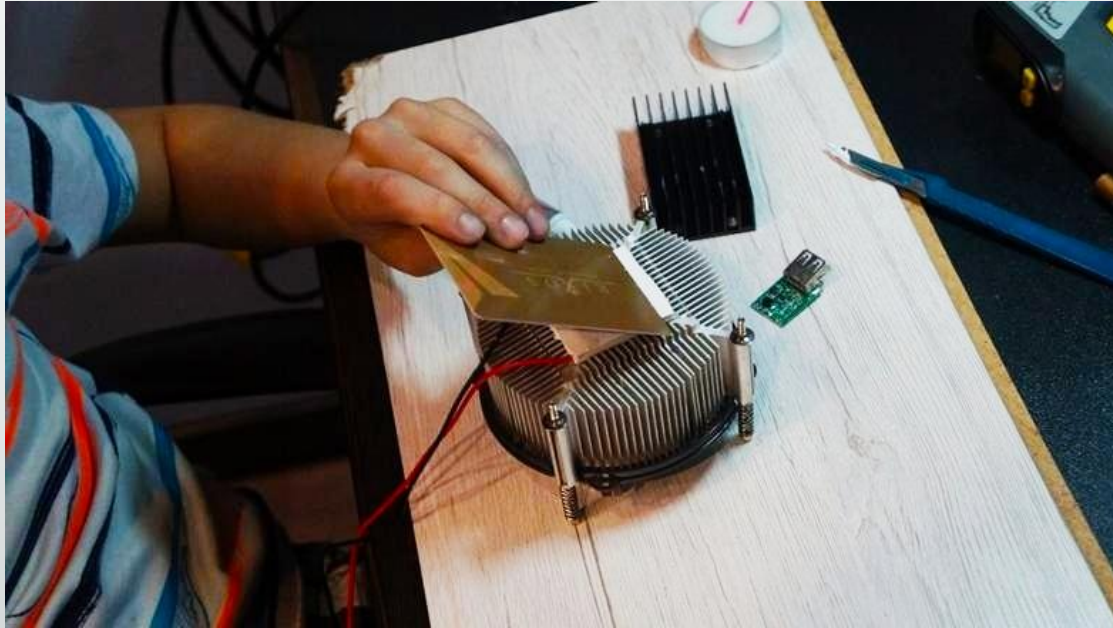
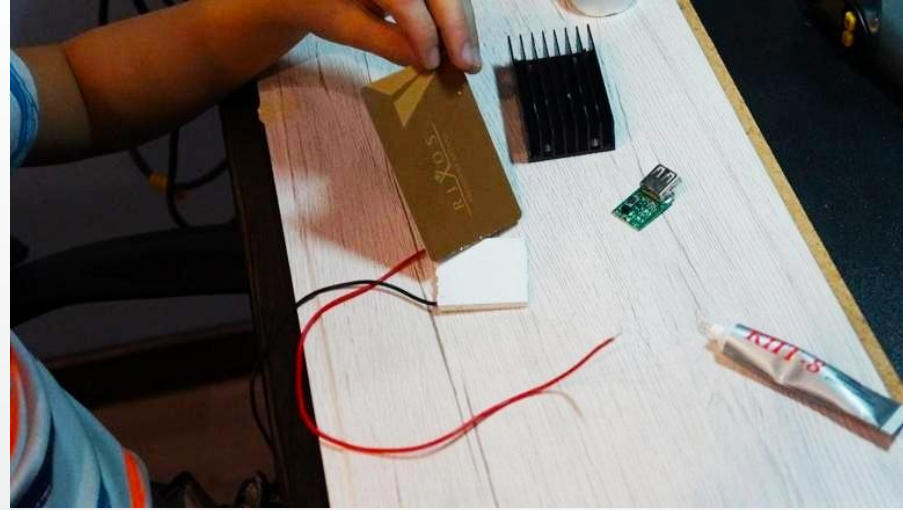
- пока что не существует высокоэффективных элементов Пельтье;
- данный элемент имеет довольно хрупкую поверхность.

# СОЗДАНИЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА

1

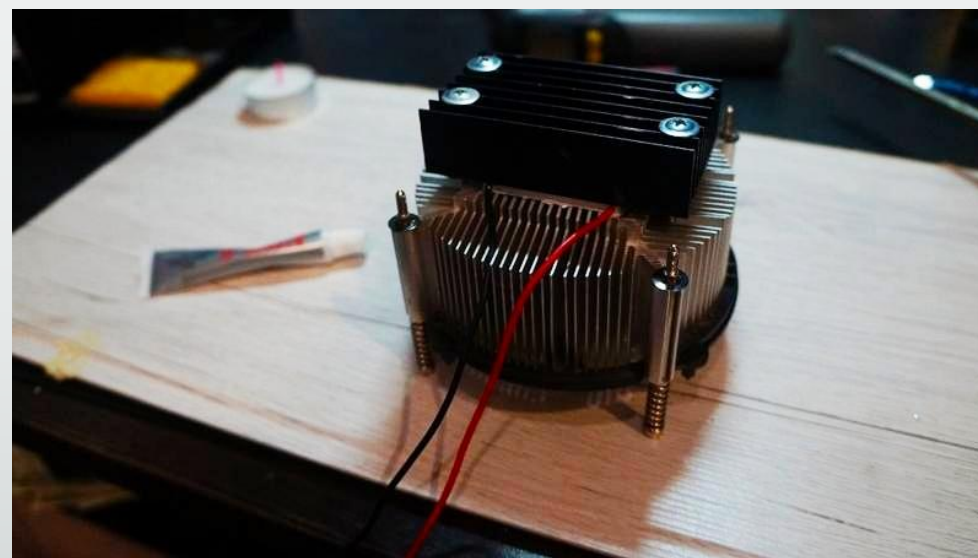


2

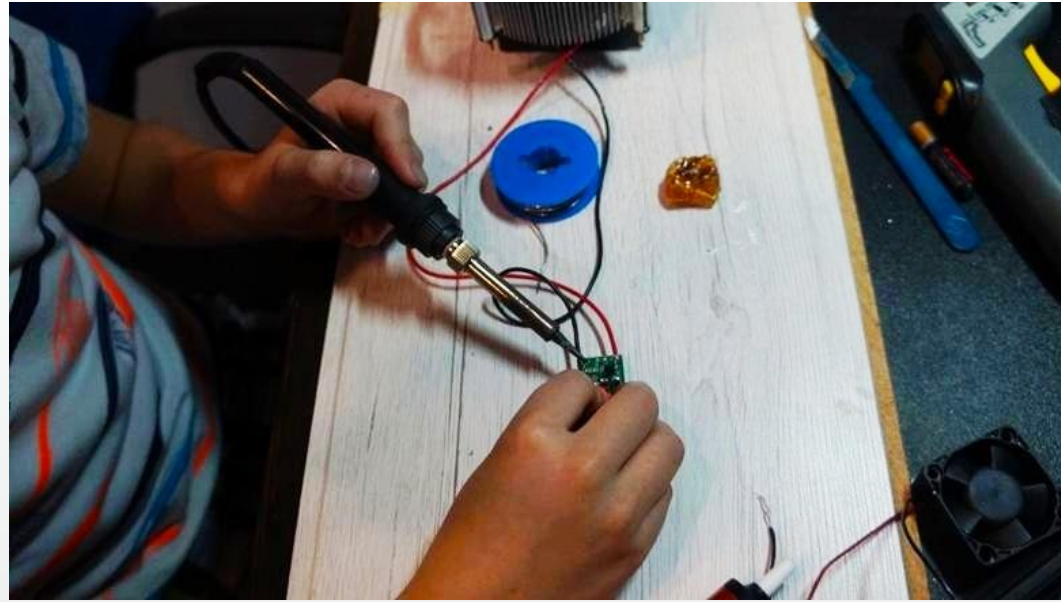




3



4



5



6





# ВЫВОДЫ



- Учитывая прогнозы по истощению в будущем запасов газа, нефти, торфа и угля, необходимых для традиционных источников электроэнергии, все более актуальна становится тема альтернативных источников питания. Одним из таких источников питания может послужить энергия, получаемая за счет термоэлектрических эффектов.
- Наука не стоит на месте, созданы различные типы термоэлектрических генераторов для различных нужд человечества.
- В результате проделанной работы мы доказали гипотезу, поставленную вначале исследования. Действительно возможно самостоятельное создание работающего походного термоэлектрического генератора.



Спасибо за внимание 😊