

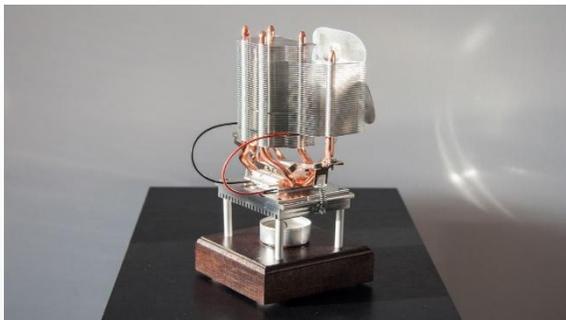


Создание термоэлектрического генератора на основе элемента Пельтье

(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»

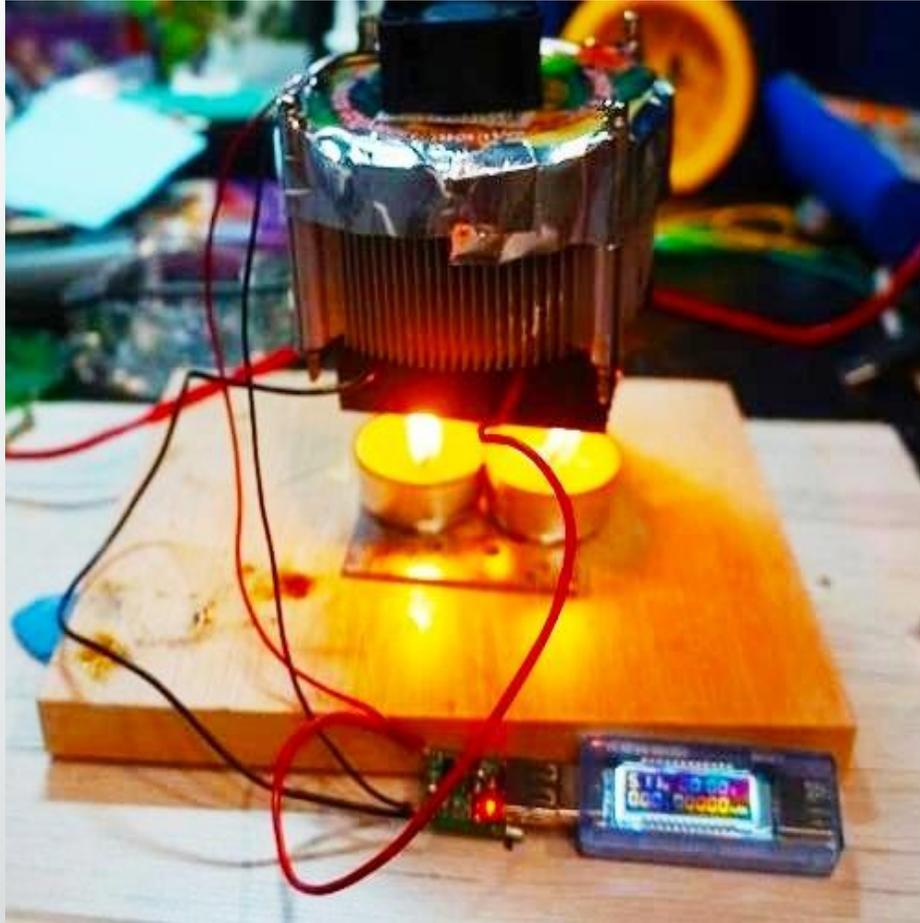


ВВЕДЕНИЕ



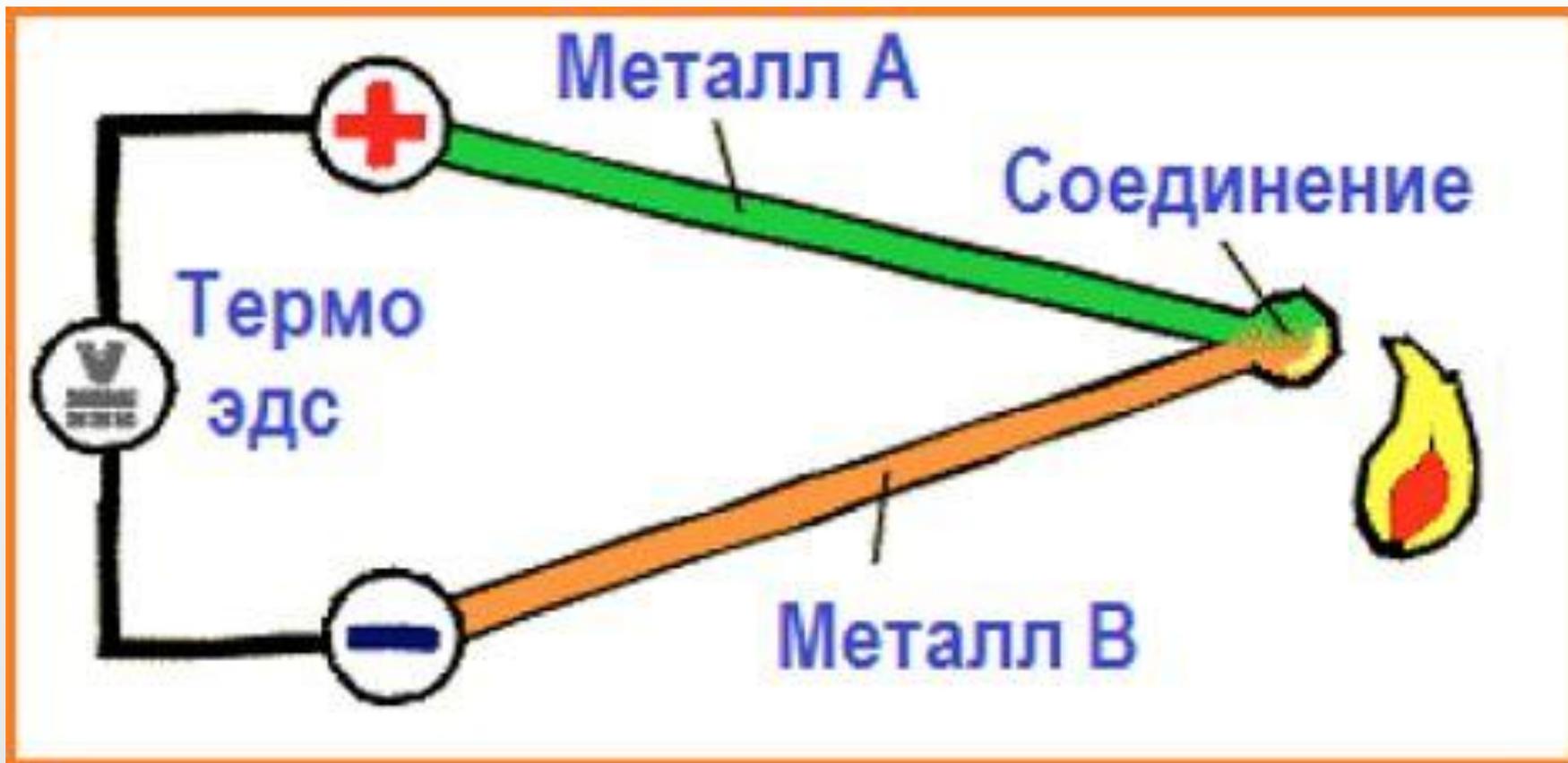
- **Работа посвящена актуальной теме** – созданию термоэлектрического генератора.
- **Гипотеза работы.** Выдвигается гипотеза, предполагающая, что самостоятельное создание в домашних условиях рабочего термоэлектрического генератора является возможным.
- **Объект работы** – теплоэнергетика в походных 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



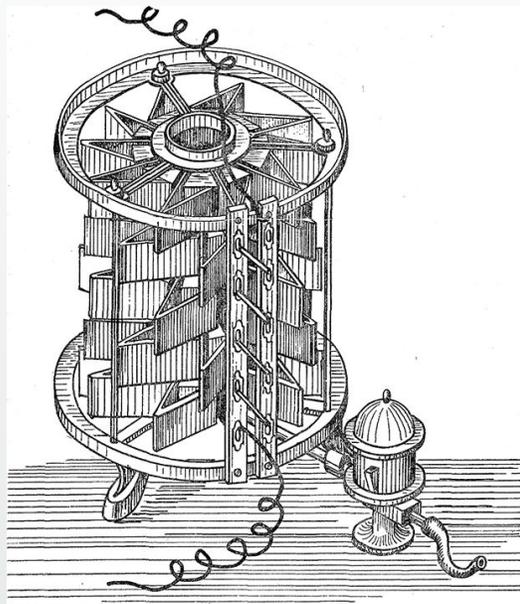
Это устройство, которое вырабатывает электричество, используя эффект возникновения электродвижущей силы, за счет разницы температур проводников.

Эффект Зеебека



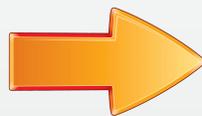
Эффект Зеебека представляет из себя образование электродвижущей силы внутри электропроводящей замкнутой цепи, которая состоит из разнородных проводников. Открыт в 1821 году Томасом Зеебеком.

История создания термоэлектрического генератора



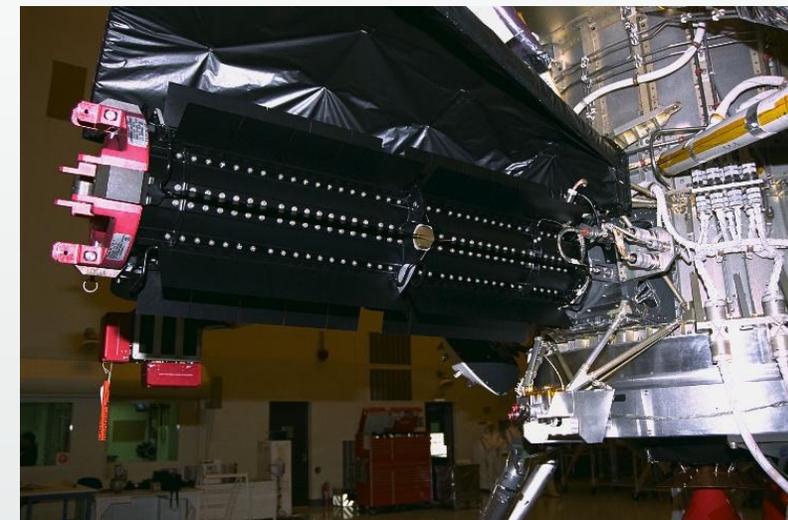
XIX век

*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.

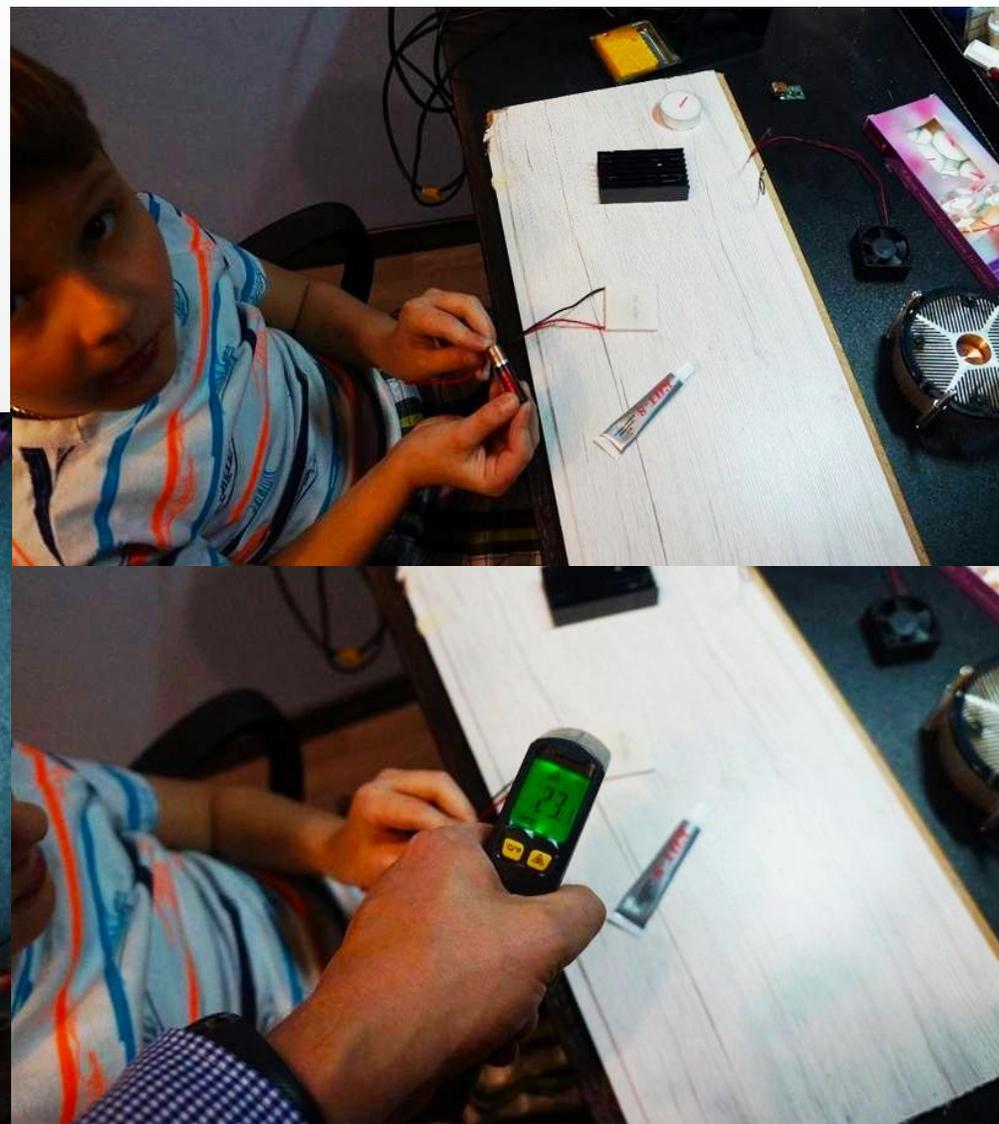
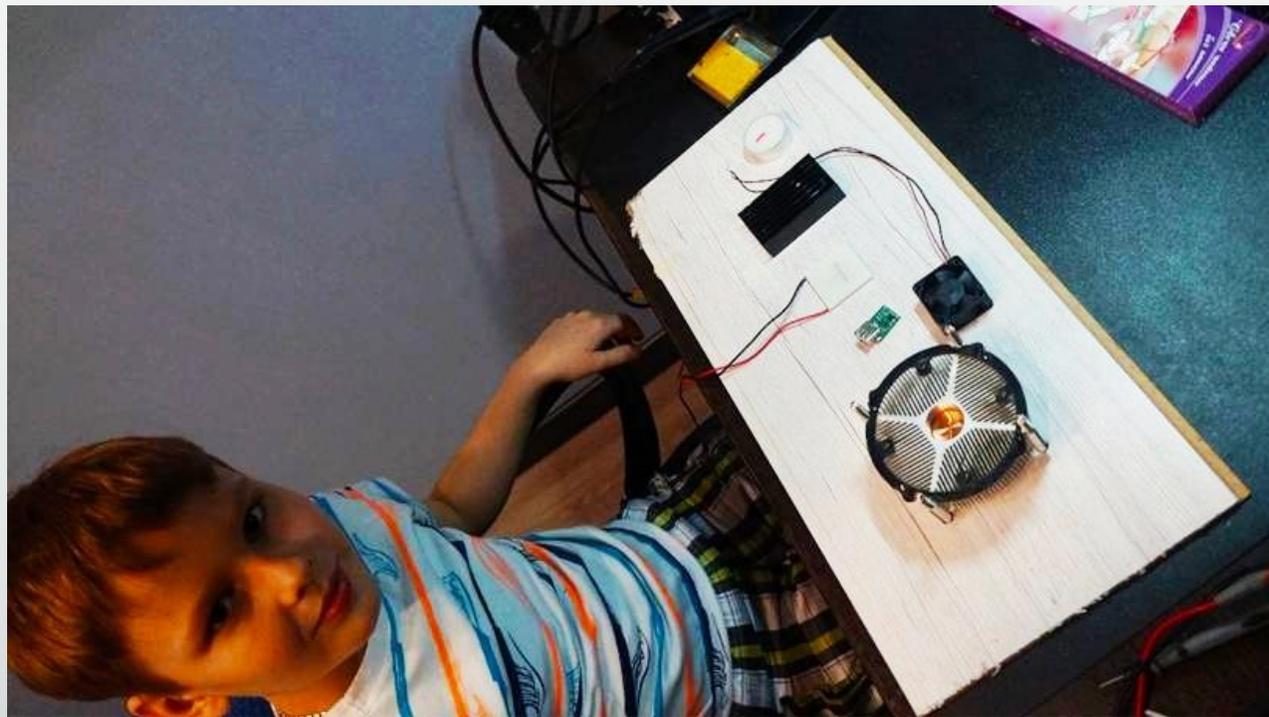


Основные недостатки:

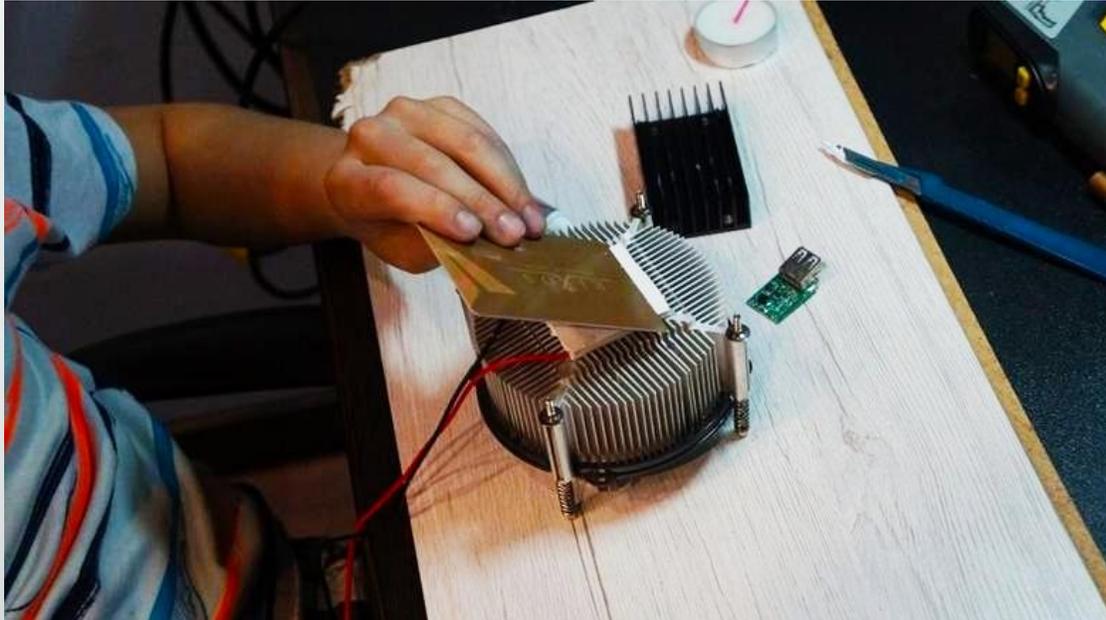
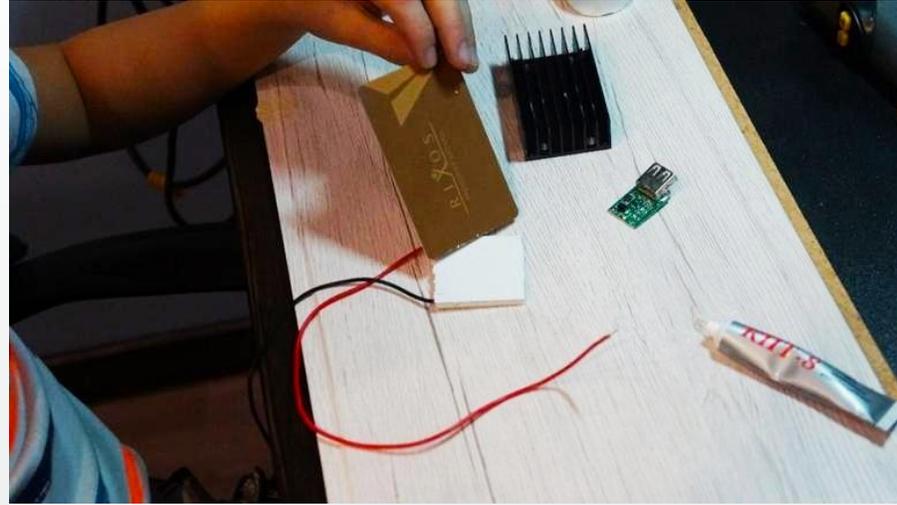
- пока что не существует высокоэффективных элементов Пельтье;
- данный элемент имеет довольно хрупкую поверхность.

СОЗДАНИЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ГЕНЕРАТОРА

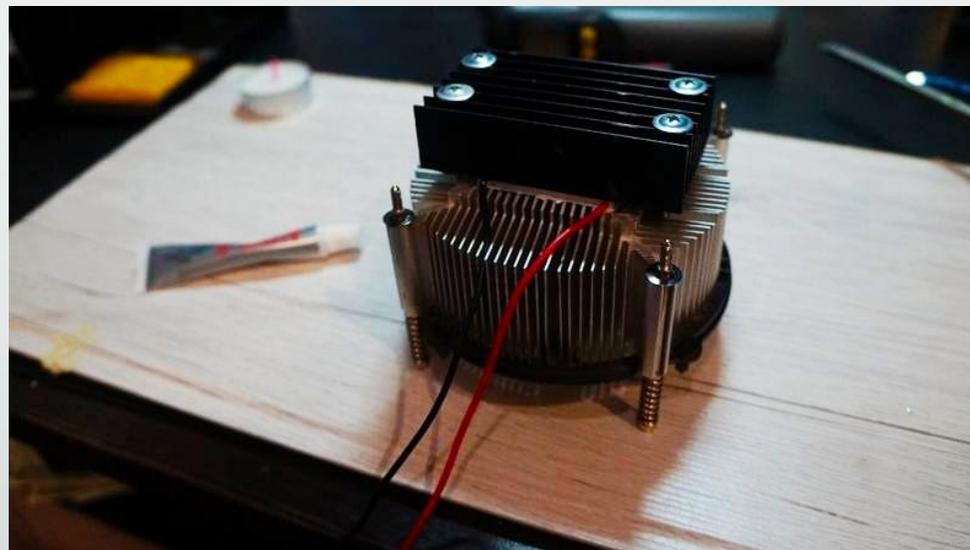
1



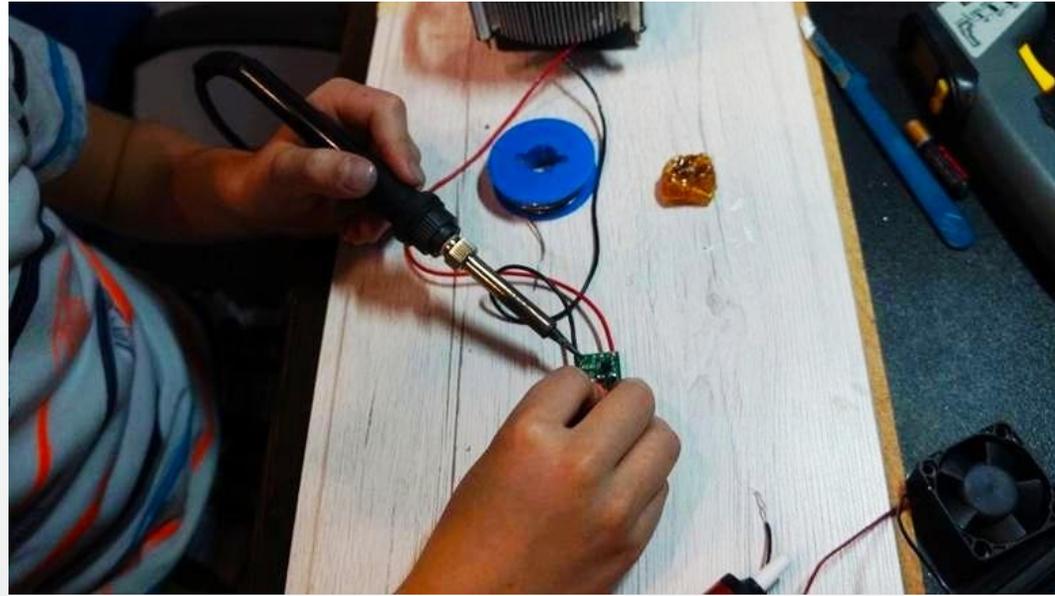
2



3



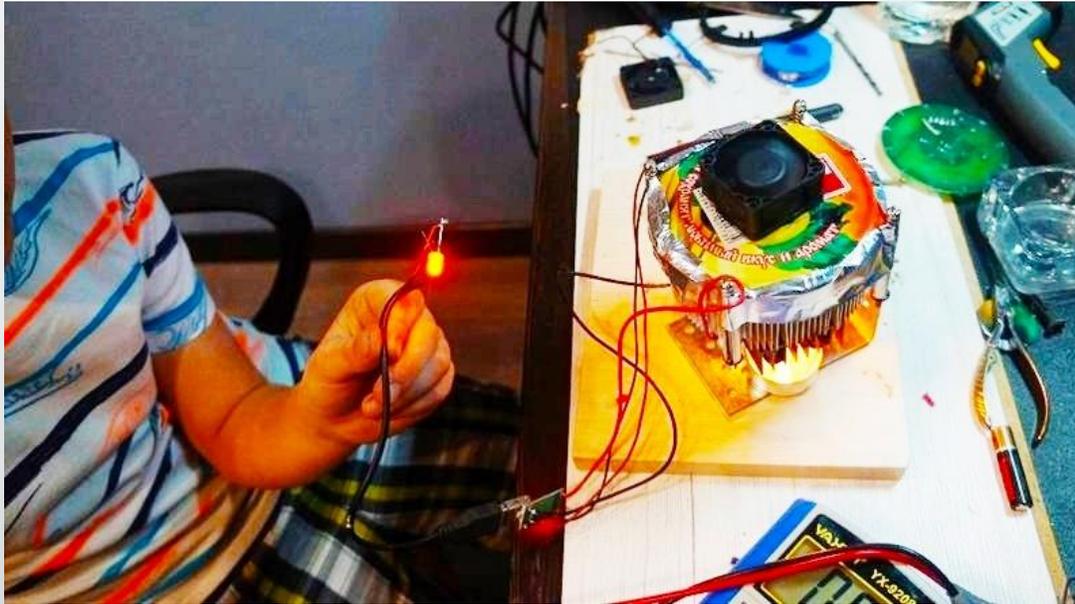
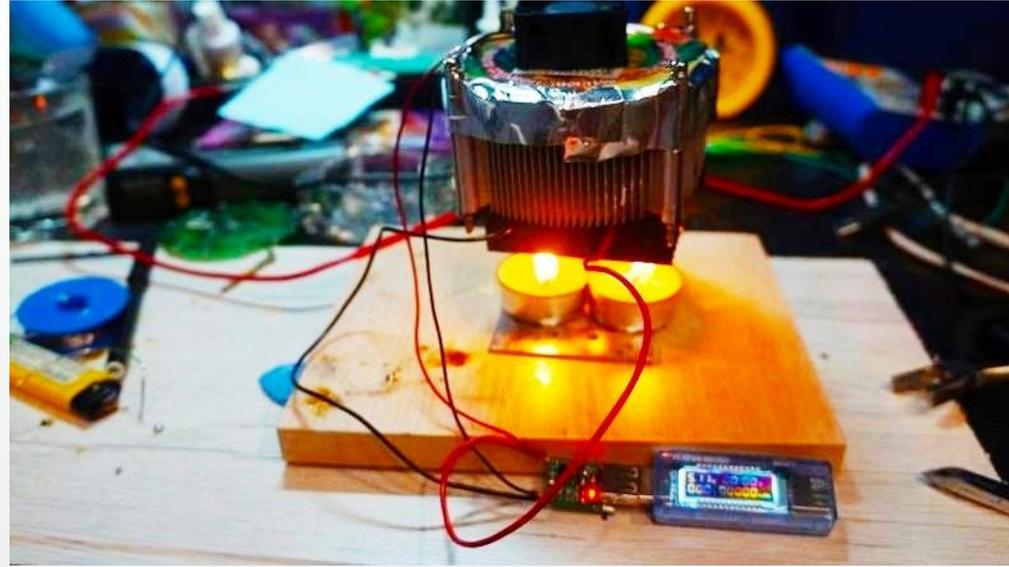
4



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 😊