

## I. Введение

Сейчас совершенно немыслимо представить нашу жизнь без всевозможных приборов, приводимых в действие электрической энергией<sup>1</sup>.

**Актуальность** проблемы. В подавляющем большинстве случаев энергию дают тепловые электростанции (вклад гидроэлектростанций сравнительно мал, еще меньше дают ветросиловые электростанции, и уж совершенно незначительна доля остальных, в том числе используемых с недавнего времени в космосе так называемых солнечных батарей, производство которых обходится чрезвычайно дорого). Там химическая энергия, заключенная в топливе, вначале преобразуется в тепловую; тепло нагревает котлы; образующийся в них пар приводит в действие турбины, вращающие электрогенераторы; и только от них получается электрический ток, поступающий к потребителю по проводам. Длинная и сложная цепочка превращений!

Между тем существует простой метод прямого превращения тепловой энергии в электрическую.

**Новизна** нашей работы заключается в поиске автономных источников энергии в бытовых условиях, которые могут прийти на помощь в неординарных ситуациях.

Наша работа посвящена как теоретическому, так и экспериментальному исследованию термоэлектрических явлений.

**Цель работы:** исследование некоторых задач термоэлектричества как решение экологической и энергетической проблемы.

Для достижения цели решим следующие **задачи:**

- Углубить знания по разделам физики «Электродинамика», «Электромагнетизм», «Термоэлектричество»;

---

<sup>1</sup> Приложение 1

- Провести практические опыты, подтверждающие термоэлектрические явления и на их основе убедиться в различии термоэлектрических свойств различных пар металлов и полупроводников;
- Дать сравнительные и количественные характеристики различных термопар.

**Гипотеза исследования:** возможно создание термопары, в которой будет индуцироваться электрический ток за счет тепловой энергии (нагреванием), не только из полупроводников, но и из чистых разнородных металлов (железо - алюминий)

**Методы исследования:**

- Теоретические (изучение литературы, анализ, математические методы);
- Эмпирические (эксперименты).