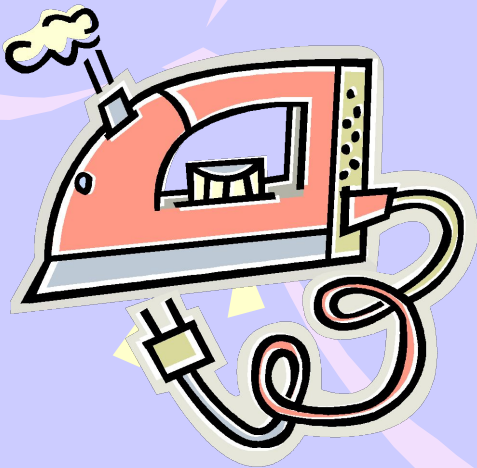


ТЕМА:



Как тепловое действие тока помогает в нашем доме?

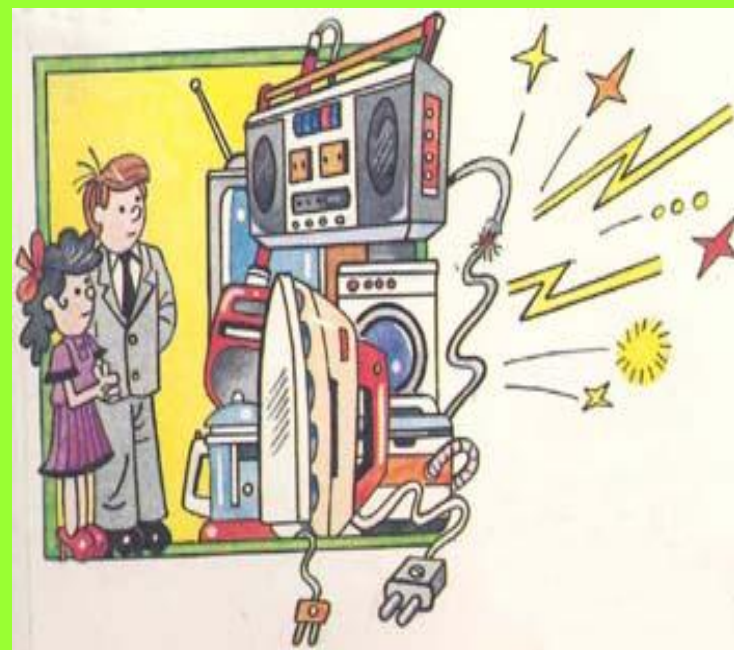


Автор: Исаев Дмитрий,
учащийся 10 «Б» кл. МОУ
«СОШ № 59 с уип» г. Саратова

Руководитель: Девина О.В.,
учитель физики

Гипотеза:

- **Использование электрических приборов облегчает нам жизнь.**



Цель:

- Доказать, что современные электроприборы приносят пользу: экономят время, более экономичны и просты в использовании.



Ход работы:

- Изучить принцип работы микроволновой печи, электрического чайника, утюга, фена;



Теоретическая часть:

- Количество теплоты, выделяемое проводником с током, равно произведению квадрата силы тока, сопротивления проводника и времени

$$Q = I^2 R t$$

$$Q = A = U I t$$

$$Q = U^2 t / R$$



Мы выяснили:

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЧАЙНИК

В ЭЛЕКТРИЧЕСКОМ чайнике есть нагревательный элемент, который преобразует электрическую **энергию** в **теплоту**. Чем он длиннее, тем больше выделяет теплоты, поэтому элемент свит в компактную спираль. Как правило, в чайнике установлен термостат, который выключает нагревательный элемент, когда вода закипает.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

УКАЗАТЕЛЬ
УРОВНЯ

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ

СЕТЕВОЙ ШНУР

СМ.
ТАКЖЕ

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

ХОЛОДНЫЙ
ВОЗДУХ

ГОРЯЧИЙ
ВОЗДУХ

МОЛЕКУЛЫ

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ
ЭЛЕМЕНТ



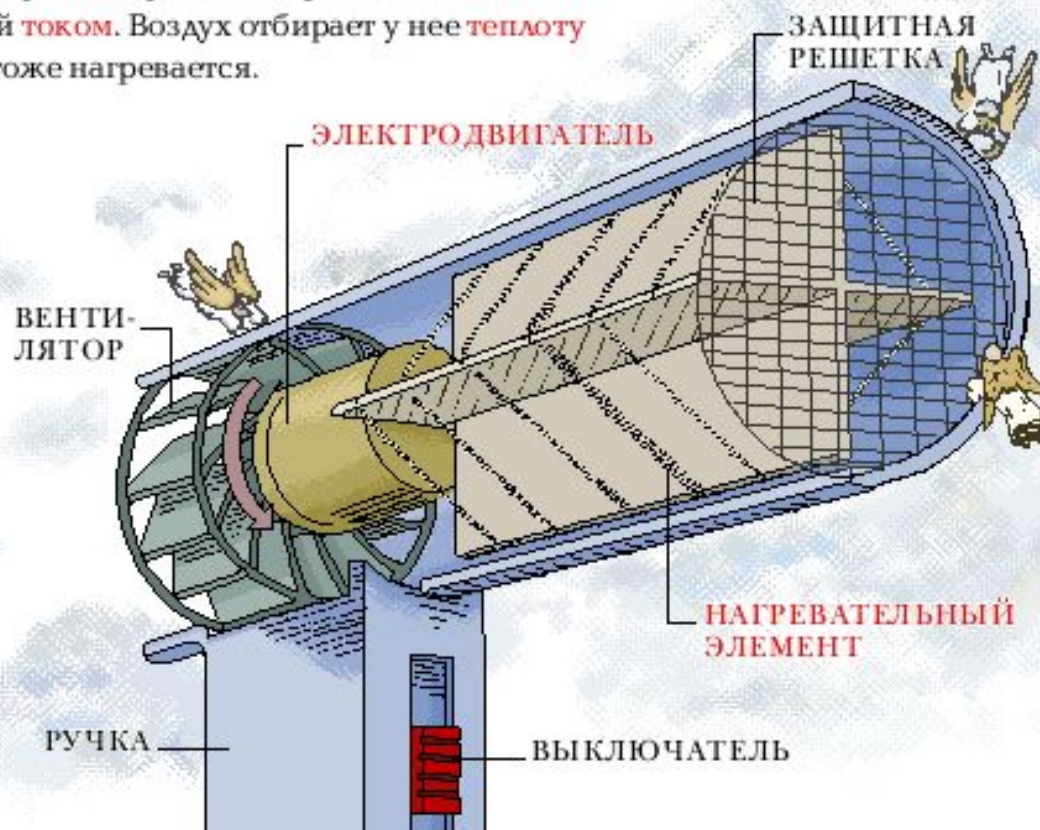
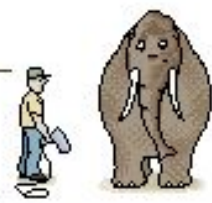
В нагревательном элементе энергия **тока** преобразуется в **теплоту**. Элемент сделан из проволоки, свитой в спираль для увеличения площади ее поверхности и, следовательно, для усиления теплообмена с воздухом.

УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ

Уровень показывает маленький пластмассовый шарик, плавающий на поверхности воды в прозрачной трубке.

ФЕН

ФЕНОМ СУШАТ волосы. Вентилятор прогоняет воздух через трубу с тонкой длинной нагревательной спиралью. Спираль нагревается проходящим по ней **ТОКОМ**. Воздух отбирает у нее **ТЕПЛОТУ** и тоже нагревается.

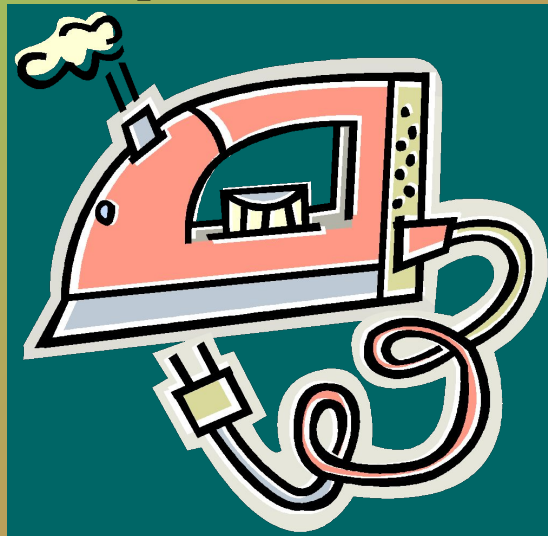


ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ
Электродвигатель крутит вентилятор, который продувает воздух по трубе.



Электродвигатель

- **Нагревательный элемент в утюге: проводник в виде проволоки или ленты наматывается на пластинку из жароустойчивого материала: слюды, керамики. В современных утюгах **нагревательным элементом служит нихромовая лента**, от которой нагревается нижняя часть утюга.**



УТЮГ В ПРОШЛОМ



МИКРОВОЛНОВАЯ ПЕЧЬ

В МИКРОВОЛНОВОЙ печи продукты питания готовятся гораздо быстрее, чем в обычной духовке. Вырабатываемое магнетроном сверхвысокочастотное излучение проникает в продукт и отдает свою энергию **молекулам** воды. Затем за счет теплопроводности **теплота** передается всей массе продукта.

ВКЛЮЧИТЬ

ВЕНТИЛЯТОР

Вентилятор удаляет водяной пар, образующийся в процессе готовки, а также рассеивает СВЧ-излучение, отражая его.

МАГНЕТРОН

ТАЙМЕР

ТАЙМЕР

Время тепловой обработки устанавливается в зависимости от качества и количества пищевого продукта.

ПУЛЬТ

ВЕНТИЛЯТОР

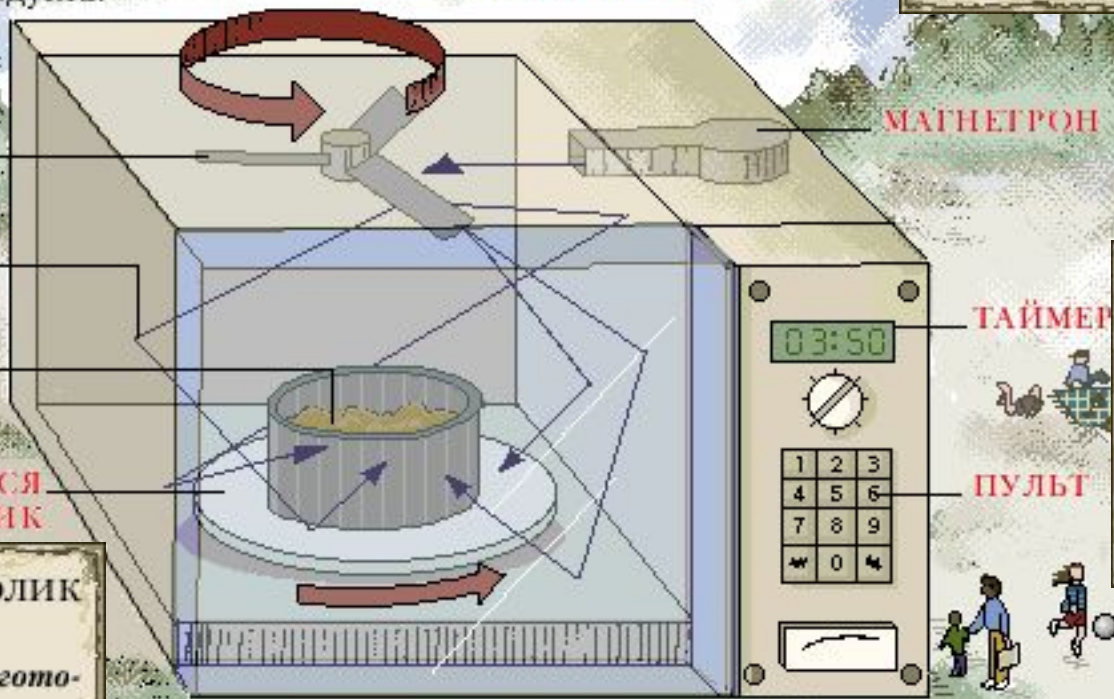
СВЧ-ИЗЛУЧЕНИЕ

ПРОДУКТЫ

ВРАЦАЮЩИЙСЯ СТОЛИК

ВРАЦАЮЩИЙСЯ СТОЛИК

Благодаря тому что столик вращается, приготовляемый продукт питания нагревается равномерно.





Вывод:

- Моё предположение верно.
Я думаю все согласны с тем, что
без современных
электроприборов наша жизнь
очень усложнилась бы.



Конец