

Муниципальное общеобразовательное учреждение «Лицей №1»

Экономная энергия

Мошникова Софья, 5 Г класс, лицей №1,
Руководитель: Маркова Татьяна Владимировна,
учитель биологии

► **Гипотеза:** Наверное, можно экономить, когда тратим электричество.

► **Цель:** изучение способов экономии электричества дома

► **Задачи:**

1. Выяснить, что такое электричество;
2. Узнать, для чего используется электричество;
3. Найти, как вырабатывается электричество;
4. Провести эксперимент, доказывающий, как экономить электроэнергию дома.

Что такое электричество и откуда оно берется

- Об электричестве знали еще древние греки, которые любили украшения и из янтаря, названного ими «электрон» (солнечный камень). Если янтарь натереть шерстью, он создает заряд электричества. Похожий эффект наступает, если провести расческой по сухим волосам. Этот вид электричества называется статическим.
- Также электричество в природе появляется в молниях во время грозы.
- Электричество — это энергия, которая заключается в притяжении или отталкивании различных частиц материалов. Некоторые материалы заряжены электрическим зарядом больше, некоторые меньше. Электрический заряд может передаваться от одного материала другому.





Электричество, которое применяется для освещения, отопления домов и в промышленности, целиком добывается руками человека. Современный человек потребляет электричество, используя различные источники электроэнергии – тепловые электростанции, гидроэлектростанции, атомные электростанции, электроаккумуляторы.

Электростанции сжигают уголь, нефть, газ или используют ядерное топливо для нагревания воды, чтобы получить пар под большим давлением. Пар вращает турбину, и генератор, соединенный с валом турбины, производит электроэнергию.

Человечество использует и более современные, экологически чистые, экономичные источники энергии. Уже сейчас существуют ветровые, солнечные электростанции и электростанции, использующие энергию приливов (приливные) и горячих источников (геотермальные).

Очень часто применяют небольшие, передвижные электростанции, принцип действия которых основан на сжигании жидкого топлива: бензина или солярки.

ОСНОВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ



Тепловая
электростанция



Гидроэлектростанция



Ветровые
электростанции



Электроаккумулятор

Основные источники электроэнергии:

- Тепловые электростанции;
- Гидроэлектростанции;
- Атомные электростанции;

Нетрадиционные источники электроэнергии:

- Ветровые электростанции;
- Солнечные электростанции;
- Приливно-отливные;
- Геотермальные.

Сколько электричества потребляет современный человек?

- ▶ Сегодня половина человечества живет в городах, главным потребителем электроэнергии является город. Электричество необходимо для жилых домов, заводов, школ, освещения улиц.
- ▶ В России также - основная часть населения проживает в городах. В среднем каждый житель России тратит примерно 2 кВт.часа в день. Экономный житель укладывается в 1 кВт.час в день, а расточительному надо 3 кВт.часа в день.
- ▶ В пересчете на год отклонение от потребления электроэнергии средним жителем приводит к трате или экономии около 350 кВт.час, что при средних тарифах составит около 1000 руб. на человека (примерный тариф 3 руб./кВт.час при газовой плите и 2 руб./кВт.час - при электрической).



Сколько электричества потребляет современный человек?

Расход электроэнергии на человека за год в развитых странах и России:

▶ Соединенные Штаты Америки	4587 кВт	100%
▶ Финляндская Республика	4261 кВт	93%
▶ Французская Республика	2486 кВт	54%
▶ Королевство Великобритании	1878 кВт	41%
▶ Федеративная Республика Германия	1730 кВт	38%
▶ Российская Федерация	935 кВт	20%

Электроприборы в квартире

- ▶ Электроэнергия в жилище человека необходима для освещения, обогрева, обеспечения связи и безопасности. Все устройства, использующие электрическую энергию, называются электроприборами.
- ▶ Чаще всего в наших квартирах и домах используются следующие бытовые электроприборы: осветительные приборы, электроплиты, холодильники, телевизоры, стиральные машины, утюги, магнитофоны, радиоприемники, персональные компьютеры, обогреватели.



Узнаете ли вы себя на картинке?



**У хозяина данной
квартиры
одновременно
включены:**

Телевизор;

Торшер;

Люстра;

Теплый пол;

Музыкальный плеер;

Бра.

Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 1. Если заменить лампы накаливания на энергосберегающие лампы, можно снизить потребление электроэнергии в квартире в 2 раза. Затраты окупаются меньше чем за год.
- ▶ 2. Светлые шторы, светлые обои и потолок, чистые окна увеличат освещенность квартиры и сократят использование светильников, которые нужно иногда мыть.
- ▶ 3. Используйте электроприборы рационально. Не оставляйте их включенными без надобности. Если вы уходите из комнаты даже на 10 минут, выключите свет.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 4. Отправляясь на отдых, обесточьте все электроприборы. Это поможет сэкономить электроэнергию. По этой же причине выключайте неиспользуемые приборы из сети, даже зарядное устройство для телефона.
- ▶ 5. Полностью наполненный водой электрочайник увеличивает энергопотребление. При кипячении нужного количества воды для чашки чая потребуется меньше времени и меньше электроэнергии.
- ▶ 6. При приготовлении пищи желательно закрывать кастрюлю крышкой: быстрое испарение воды увеличивает время приготовления на 20-30%. При выборе посуды, которая по размеру меньше конфорки, теряется 5-10% энергии.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 7. Холодильник надо ставить в самое прохладное место на кухне, желательно возле наружной стены. Если вы поставите холодильник в комнате, где $+30^{\circ}\text{C}$, то потребление энергии удвоится.
- ▶ 8. Обязательно следует размораживать морозильную камеру при образовании в ней льда. Толстый слой льда ухудшает охлаждение замороженных продуктов и увеличивает потребление электроэнергии.
- ▶ 9. При неполной загрузке стиральной машины перерасход энергии составляет 15%. Если стирать при температуре 30° , а не 40° , это позволяет сэкономить 40% энергии.



Основные правила экономного потребления энергии

- ▶ 10. Утепление окон в квартире позволяет получить годовую экономию до 4000 кВт.час на одну квартиру.
- ▶ 11. При использовании пылесоса на треть заполненный мешок для сбора пыли ухудшает всасывание на 40%. На столько же возрастает расход потребления электроэнергии



Мой эксперимент

В течение месяца я следила за тем, чтобы экономно расходовать электричество.

Мы заменили все лампы накаливания, на энергосберегающие лампы. Я следила за тем, чтобы электрические приборы не были включены, если в этом нет необходимости. Например, компьютер, телевизор, зарядка от телефона. В чайнике кипятили воду только на нужное количество чашек. Лампу накаливания, для обогрева нашей черепашки стали включать не на целый день, а на 3 часа. Пол с подогревом стали отключать, когда никого нет дома.

До начала опыта наш счет за электричество, в среднем, в месяц составлял 800 рублей.

После проведенного мной опыта в следующий месяц пришла сумма 420 рублей!

Почти в 2 раза можно сэкономить на электричестве, не переставая его использовать. Если за год у нас уходило на оплату электроэнергии 9600 рублей, то при экономном расходовании можно потратить только 5040 рублей!

Наша гипотеза подтвердилась!

Электричество может быть экономным
при соблюдении правил экономного
потребления энергии.

