

Выполнила:
Ушакова Анастасия Константиновна,
ученица 10 «А» класса.
Наставник:
Попова Людмила Леонасовна,
учитель физики.

Исследовательский проект «С уважением к энергосбережению»

Цель проекта: пропаганда необходимости рационального потребления и экономии энергии в окружающем мире и сохранения окружающей среды.

Задачи проекта:

- Изучить роль энергосберегающих лампочек в экономии энергии.
- Подсчитать экономию энергии электроприборов.
- Узнать, потребляют ли энергию приборы в режиме ожидания.
- Выявить эффективные способы энергосбережения.
- Альтернативный источник энергии.

Что же мы понимаем под энергосбережением?

Это рациональное использование энергии.

Это деятельность по организации эффективного использования энергоресурсов.

Для реализации проекта нужно:

- обратиться к источникам информации;
- понаблюдать, как выполняются вокруг советы по экономии электроэнергии;
- провести исследование;
- сделать выводы.

Проведение эксперимента (замена лампы накаливания на энергосберегающую)

Потраченная энергия

	День (кВт·ч)	Неделя (кВт·ч)	Месяц (кВт·ч)
до замены:	6,6	46,2	$6,6 \cdot 30 = 198$
после замены	1,32	9,24	$1,32 \cdot 30 = 39,6$

Вывод: пользование энергосберегающими лампочками экономит электроэнергию. Статистка свидетельствует, что 50% сэкономленной электроэнергии - это экономия за счет освещения. «Если бы весь мир заменил обычные лампочки накаливания на энергосберегающие, то сэкономленным электричеством можно было бы снабжать 5 стран с населением равным таковому на нашем континенте».

Вывод: энергосберегающие лампы стоят в 10 раз дороже, но работают они гораздо дольше и употребляют в 4 - 5 раз меньше энергии. Например, компактная энергосберегающая лампа на 12 Вт дает столько же света, сколько лампа накаливания на 60 Вт. Это происходит из-за того, что энергосберегающие лампы почти не нагреваются и тратят энергию только на свет, а не на тепло. Средний срок службы обычной лампы накаливания – 1000 часов, а у люминесцентной – в 15 раз больше. Экономия от применения энергосберегающих ламп составляет в год до 600 рублей.

Расход электроэнергии электроприборов

	Потребляемая электроэнергия	Расход электроэнергии в месяц кВт·ч
Компьютер	75 Вт	$0,075 \cdot 30 = 2,25$
Холодильник	100Вт	$0,1 \cdot 30 = 3$
Телевизор	100 Вт	$0,1 \cdot 30 = 3$
Пылесос	800 Вт	$0,8 \cdot 30 = 24$
Фен	600 Вт	$0,6 \cdot 30 = 18$
Утюг	1000 Вт	30
Микроволновая печь	1300 Вт	$1,3 \cdot 30 = 39$
Электрочайник	1500 Вт	$1,5 \cdot 30 = 45$

А ПОТРЕБЛЯЮТ ЛИ ЭНЕРГИЮ ПРИБОРЫ, КОГДА МЫ ИХ ВЫКЛЮЧАЕМ, НО НЕ ВЫНИМАЕМ ВИЛКУ ИЗ РОЗЕТКИ?

Шнур от холодильника вытащили из розетки, свет выключили. Остались включенными приборы в режиме ожидания: телевизор, компьютер, стиральная машина, микроволновая печь, зарядное устройство. Пронаблюдали за показаниями счетчика: за 4 минуты диск счетчика сделал один оборот. Мы сделали расчет: 4 мин – 1 оборот, 1 час – 15 оборотов. Если режим ожидания в день взять 20 часов, то результаты энергопотребления могут быть такими:

«Замер затрат электроэнергии, когда техника находится в режиме ожидания»

время	4 мин	1 час	20 часов в течение 1 дня	За 1 месяц
Кол-во оборотов диска	1	15	300	9000
			0,5кВт	15 кВт

Вывод: не нужно оставлять приборы в режиме ожидания, так как потребление за месяц может составить 15 кВт.

Экономия энергии подразумевает не только экономию электроэнергии, но и экономию потребления воды и газа.

Установите двухтарифный счетчик

НЕ ВСЕМ ИЗВЕСТНО, ЧТО У НАС В СТРАНЕ (КАК И ВО МНОГИХ ДРУГИХ ГОСУДАРСТВАХ МИРА) ПРИНЯТА ДВУХТАРИФНАЯ СИСТЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ. ОНА ПРЕДОСТАВЛЯЕТ ЖИЛЬЦАМ ДОМА ВОЗМОЖНОСТЬ ПЛАТИТЬ ЗА ЭЛЕКТРИЧЕСТВО В НОЧНЫЕ ЧАСЫ (С 23:00 ДО 7:00) ПО ТАРИФУ, КОТОРЫЙ В ЧЕТЫРЕ РАЗА ДЕШЕВЛЕ ДНЕВНОГО.

Техника класса А

Бытовая техника класса А по энергозатратности- самая экономичная. Например, в энергосберегающих моделях стиральных машин автоматически определяется вес загруженной одежды и в соответствии с этим регулируется поступление воды. Благодаря этому воды расходуется меньше и соответственно на нагрев экономия электроэнергии составляет до 40%.

Способы экономии энергии:

- ✓ Выключайте свет, когда выходите из комнаты.
- ✓ Плотно закрывайте водопроводный кран, чтобы из него не капала вода.
- ✓ Не оставляйте электроприборы в режиме ожидания.
- ✓ Используйте двухтарифные счетчики и датчики присутствия людей автоматически отключающие освещение, когда в помещении никого нет.
- ✓ Заделайте щели в оконных рамах и дверных проемах!
- ✓ Замена ламп накаливания компактными люминесцентными лампами обеспечит, по крайней мере, 4-х-кратную экономию электроэнергии!
- ✓ Не загораживайте отопительные приборы.

Альтернативный источник энергии

Ввиду быстрого истощения ресурсов естественных источников энергии на Земле (нефть, газ, уголь) актуальной является проблема овладения ядерной энергией.

Преимущества ядерной энергетики:

- низкая стоимость полученной энергии;
- не выделяют в атмосферу большого количества вредных веществ;
- выделение энергии в ядерных реакциях в миллионы раз превышает энергосодержание при обычном горении.

С целью решения данной проблемы на юге Франции ведется строительство самого большого в мире экспериментального термоядерного реактора.

Когда его строительство будет завершено, высота конструкции будет составлять 73 метра.

Проект Международного Экспериментального Реактора является на сегодняшний день одним из самых амбициозных проектов в мире.

Практически это проект по "созданию" Солнца на Земле. Ожидается, что строительство реактора завершится в 2019 году, термоядерный реактор сможет производить огромное количество энергии, но это будет не раньше 2040 года.

Выводы, полученные в результате моего исследования

Проблема разумного использования энергии - одна из наиболее острых проблем человечества.

Энергосбережение – дело для всех – польза для каждого.

Каждый год в последнюю субботу марта миллионы людей во всем мире выключают свет на час, потому что им важно будущее нашей планеты Земля.

«Час Земли» – это символ бережного отношения к природе, заботы об ограниченных ресурсах нашей планеты.