

**УО «Стытычевская государственная общеобразовательная  
средняя школа Пинского района»**

**Электрическая энергия в быту. Способы экономии электроэнергии**

Выполнили учащиеся 3 класса: Краснюк Марина, Менько Игорь,

Малыщицкий Влад, Гугельчук Диана, Шикило Оксана

Научный руководитель: Головки Елена Аркадьевна

**Введение**

Мы не обращаем внимания, проходя по освещенным улицам или совершая поездки на автомобиле в ночное время, что нам достаточно освещения для восприятия нашим глазом окружающих нас людей, дорог, домов и т.д. Не думаем, что дает свет, откуда он берется, почему так светит. Нам сложно представить, какой путь проделывает электрический ток и откуда он берется.

ГЭС – гидроэлектростанция: это изменение русел рек, проложенных природой, это огромное количество рыб, застрявших в сетках ограничителей или попавших под лопасти винтов, вращающих мощные генераторы.

АЭС – атомная электростанция; скажем просто: Чернобыль! Других ассоциаций просто не возникает. Выезжая на природу, мы восхищаемся: какой воздух, какая вода, как нам спится и отдыхается на свежем воздухе. А представьте себе, если во время отдыха на природе ВДРУГ трава вся засохнет, птицы улетят, деревья превратятся в коряги, солнце затянется дымом, вместо сочного шашлыка будет продукт, напоминающий грязный поролон, а в реке вместо воды потечет мутная пахнущая жидкость!

Так давайте вместе попробуем решить проблему ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ, которая тесно связана с ЭКОЛОГИЕЙ. Или просто постараемся найти решение, которое поможет сохранить нашу планету живой и зеленой.

Есть много путей решения экологических проблем.

Не бросать мусор на улице – не значит быть аккуратным человеком. Надо относиться к нашим природным ресурсам не расточительно, а с пониманием. Все в этом мире взаимосвязано. Мы являемся маленькими звеньями в этом сложном процессе.

**Цель:** изучить проблему энергосбережения, его значение в повседневной жизни и практически использовать знания по энергосбережению

**Задачи:**

- познакомиться с понятиями «энергия», «энергоресурсы», способами выработки энергии;

- изучить структуру бытового потребления электроэнергии;
- раскрыть основные способы возможного снижения электропотребления за счет освещения;
- разработать рекомендации по экономии электрической энергии в быту;
- привлечь внимание к проблемам использования энергии, экономии энергии и энергоресурсов, охране окружающей среды;
- создать мотивацию для сбережения ресурсов и энергии;
- вовлекать школьников в полезную деятельность по энерго- и ресурсосбережению;
- стимулировать интерес к научным исследованиям и практическому применению знаний, полученных в школе.

### **Гипотезы:**

1. Стоимость затрат на оплату электроэнергии при соблюдении основных правил экономии электроэнергии уменьшается.
2. Распространение информации о проблеме энергосбережения повышает интерес населения к данной проблеме.

**Методы исследования:** наблюдение, изучение специальной литературы, эксперимент, экскурсия, интервью;

## **I ЧТО ТАКОЕ ЭНЕРГИЯ**

### **1.1. Энергия. Энергоресурсы**

Что такое энергия?

Энергия – это сила, приводящая предметы в движение. Энергия необходима для того, чтобы начать какое-либо движение, ускорить перемещение, что-то поднять, нагреть, осветить.

Само понятие «ЭНЕРГИЯ» какое-то на первый взгляд нематериальное. Ни увидеть, ни потрогать! Однако ничто вокруг нас не совершается без участия этой самой энергии.

Работа нашего организма, движение автомобиля, функционирование фабрики зависят от поступающей энергии. Не будь энергии, ничто не могло бы жить, двигаться или изменяться.

Солнце – источник жизни; наша планета Земля с помощью Солнца стала планетой жизни; оно дает нам тепло и свет; все живое на земле нуждается в нем; если бы Солнце погасло, то через несколько недель на Земле не осталось бы никакой жизни.

Главный источник энергии на Земле – Солнце. Оно излучает огромные потоки света и тепла, приводит в движение воду и ветер, дает жизнь людям, животным, растениям. Каждую секунду наша планета получает около 50 млрд.кВт/ч солнечной энергии, что соответствует мощности 150 миллионов крупных электростанций.

Каменный уголь, нефть и газ содержат остатки растений, поэтому энергия, которая в них хранится, тоже энергия Солнца. Современные автомобили, работающие на нефтепродуктах, используют энергию, образовавшуюся 300 миллионов лет назад.

Солнце дает нашей Земле энергию, тепло. Энергия, полученная от солнца миллионы лет назад, сегодня возвращается к нам в виде угля и нефти. Но представьте себе, какое количество полезных ископаемых должны добывать люди, чтобы их хватало для энергостанций, которые приносят в наши дома тепло и свет. Известно, что запасы угля и нефти не бесконечны.

Ученые работают над проблемой использования солнечной энергии. Уже известны различные способы использования солнечной энергии. Например, солнечные коллекторы на крышах могут нагревать воду, а солнечные электростанции дают ток без загрязнения окружающей среды, но есть еще и много нерешенных задач. Установки для сбора солнечной энергии очень дороги и дают мало энергии. Их строительство потребует гигантских площадей и большого количества материалов. И все же в будущем энергетический голод можно будет удовлетворить с помощью солнечного излучения, особенно в тех местностях, где велико количество солнечных дней. Тогда нефть мы сэкономим для следующих поколений, а значит, поможем сохранить окружающую среду. Предполагается, что в 2030 году только 6% наших энергетических потребностей можно будет удовлетворить, используя Солнце. Но если усовершенствовать технику, в 2130 году эта доля составит уже 70%. А Солнце по-прежнему будет дарить свою животворную силу.

## **1.2. Возобновляемые и невозобновляемые источники энергии**

Человек изобрел много способов, чтобы заставить механические устройства делать полезную работу с помощью энергии: в домах воду на верхние этажи поднимают насосы водонапорных станций, которые потребляют энергию; согревают дома – теплоэлектроцентрали, для работы которых тоже требуется энергия; не говоря уже об освещении квартир; о работе разнообразнейших электроприборов: пылесосов, холодильников, телевизоров и др.; перевозят горожан на работу и с работы – машины, двигатели которых также нуждаются в этом ресурсе.

Сегодня основные источники энергии – ископаемое топливо. Раньше это были древесина и торф, сейчас – нефть, газ и ядерная энергия, которая вырабатывается на атомных электростанциях. Потребление энергии ежегодно увеличивается. Ее производство и использование негативно воздействует на окружающую среду, так как при сжигании нефти и газа в атмосферу выбрасываются вредные вещества. И если мы не будем беречь окружающую среду, нас ждет экологическая катастрофа.

Чтобы уменьшить потребление ископаемого топлива, необходимо найти другие источники энергии. Для этого существует много возможностей. На гидроэлектростанциях электричество вырабатывается с использованием энергии воды, текущей из запруды над дамбой. Солнечные панели используют энергию солнечного излучения для нагревания воды, а солнечные элементы с помощью этой энергии производят электричество. На ветряных электростанциях генераторы вращаются гигантскими ветряными турбинами (ветряками). Биотопливо производится из растительного или животного материала. В Бразилии многие автомобили работают на спирте из сахарного тростника. Газы, исходящие из сточных вод и гниющего мусора, тоже можно использовать как топливо, а на некоторых электростанциях для получения топлива сжигают мусор.

Солнце, ветер, биотопливо, вода – это возобновляемые источники энергии, но их использование в таком качестве не безвредно для природы. Например, создание запруды для гидроэлектростанции изменяет ландшафт и разрушает среду обитания животных и растений. К тому же ни один из этих источников не может произвести достаточно энергии, чтобы удовлетворить наши потребности. Многие люди считают, что необходимо экономить энергию: больше пользоваться общественным транспортом и велосипедами вместо личных автомобилей, улучшать теплоизоляцию домов, производить товары, которые служат дольше.

### ***Возобновляемые источники энергии***

**Энергоисточник. Положительные стороны. Отрицательные стороны**

#### **Солнце:**

Возобновляемость

Доступность

Нестабильность

Дороговизна солнечных батарей

#### **Ветер:**

Возобновляемость

Шум

Большие площади, занимаемые ветряными электростанциями

#### **Биомасса:**

Доступность

Простота применения

Необходимость транспортировки биомассы

Потребление воды в производстве биомассы

### **Вода:**

Низкая стоимость воды как сырья

Низкая стоимость работы с ней

Национальные границы

Водохранилища занимают большие площади сельскохозяйственных земель

### ***Невозобновляемые источники энергии***

**Энергоисточник. Положительные стороны. Отрицательные стороны**

### **Уголь:**

Стабильность

Доступность

Невозобновляемость

Загрязнение окружающей среды

Проблемы хранения отходов

### **Нефть:**

Высокая технологичность

Простота использования

Ограниченная доступность

Невозобновляемость

Загрязнение окружающей среды

Пожароопасность

### **Газ:**

Относительная безопасность для окружающей среды

Простота использования

Ограниченная доступность

Невозобновляемость

Взрывоопасность

Выбросы CO (углекислого газа)

### **Ядерная энергия:**

Доступность

Дешевизна

Большие количества

Невозобновляемость

Загрязнение окружающей среды

Проблема захоронения отходов

Риск распространения ядерного оружия

Тяжелые последствия несчастных случаев

### 1.3. Энергия атома

Все вещества состоят из мельчайших частиц – атомов. Железо состоит из атомов железа. Алмазы – из атомов углерода. В центре атома есть очень плотное ядро. В нем заключена огромная энергия! Люди научились добывать эту энергию. У некоторых веществ, например, урана, плутония, ядра легко делятся, и их энергия освобождается в виде света и тепла. Если энергия выделяется быстро – это взрыв. А если управлять ядерной реакцией, чтобы энергия выделялась понемногу, можно ее использовать. Это и делают на

АЭС – атомных электростанциях. При делении ядер урана выделяется тепло. Оно нагревает воду. Вода испаряется, и пар вращает турбины генераторов тока. Генераторы тока вырабатывают электричество!

Большое количество электрической энергии, необходимой людям, производится на крупных электростанциях. Но, к сожалению, при этом наносится большой вред природе.

Поэтому сегодня многие страны отдают предпочтение атомным электростанциям, работа которых не связана с расходом полезных ископаемых. Многие люди называют атомную энергию энергетикой будущего. Однако в использовании атомной энергии есть и свои минусы. Если оно неправильное или небрежное, это может привести к уничтожению жизни на Земле.

6 августа 1945 года на японский город Хиросима США сбросили первую атомную бомбу. Через два дня американцы сбросили еще одну бомбу, в этот раз на город Нагасаки. Общее число убитых, раненых и пострадавших превысило полмиллиона человек. Был нанесен огромный вред природе, здоровью настоящих и будущих поколений.

После этих страшных событий ученые, врачи, известные люди всех стран призвали военных и политиков не допустить повторения трагедии. Страны с самыми большими ядерными запасами прислушались к призыву и уничтожили большую часть ядерных ракет.

Атомные станции, которые были построены для получения плутония, (плутоний – радиоактивный элемент, необходимый для создания ядерного оружия) люди стали использовать для выработки электричества. Казалось, что теперь атом будет «мирным» и принесет лишь пользу человечеству. Однако время показало, что это не совсем так.

26 апреля 1986 года произошла катастрофа на Чернобыльской АЭС. Взорвался реактор четвертого энергоблока. По различным оценкам, от аварии и ее последствий пострадало от 7 до 9 миллионов человек. Виной тому стало нарушение техники безопасности сотрудниками станции. Первыми на место аварии прибыли пожарные

бригады из города Припять. Они не были подготовлены к устранению последствий такой аварии – не могли предотвратить выброс радиоактивных веществ из разрушенного реактора. Из-за высокой температуры, которая достигала 2 000 и более градусов, и огромных разрушений к реактору невозможно было даже приблизиться. Материалы, из которых был сделан реактор, плавилась, спекались с бетоном и ядерным топливом, образуя неизвестные раньше сплавы.

Однако пожарным удалось сделать главное – не допустить распространения огня на соседний энергоблок. Чтобы остановились ядерные реакции, понизилась температура обломков и прекратился выброс радиоактивных веществ в окружающую среду, пришлось с вертолетов забрасывать шахту реактора теплоотводящими и фильтрующими материалами. Только через десять дней удалось уменьшить радиоактивные выбросы. Однако за это время огромное количество радиоактивных веществ, выброшенных из реактора, уже было разнесено ветром на тысячи километров от Чернобыля. Там, где они попадали на землю в виде осадков, образовывались зоны радиоактивного загрязнения. Люди, получая большие дозы радиации, болели и умирали. Многие вынуждены были покинуть родные места. Огромные территории стали непригодными для проживания и ведения сельского хозяйства. Леса, реки, поля – повсюду была радиация, все таило невидимую опасность.

Последствием катастрофы на Чернобыльской АЭС явилось загрязнение радиоактивными веществами огромных территорий. Больше всего пострадали северная часть Украины, Беларусь и запад России. Часть радиоактивных выбросов, которая была разнесена ветром, достигла территории Германии, Швеции, Великобритании и других стран.

Мужество ликвидаторов сделало возможным сооружение специального укрытия – саркофага. Это бетонное строение накрыло аварийный реактор и значительно уменьшило утечку радиоактивных веществ. Строительство саркофага началось в июле, через два месяца после взрыва, и закончилось в ноябре 1986 года.

Аварии на атомных электростанциях имеют самые тяжелые последствия по сравнению с авариями на электростанциях других типов. Катастрофа на тепловой или ветровой электростанции создает угрозу лишь для сотрудников электростанции. Прорыв плотины гидроэлектростанции будет катастрофой для жителей близлежащих населенных пунктов. Аварии же на АЭС могут представлять угрозу для жителей целых континентов и даже всей Земли. Это связано с выбросом в окружающую среду радиоактивных веществ.

Они испускают радиацию – смертоносные лучи, губительные для всего живого. Радиация незаметна. Человек не может ее увидеть,

почувствовать. Можно находиться в опасной близости от источника облучения и ничего не ощущать. Чтобы обнаружить радиацию, требуются специальные приборы – дозиметры, радиометры.

В атомных электростанциях топливом служит природный радиоактивный элемент – уран. После его использования образуется огромное количество новых, гораздо более радиоактивных элементов. Один из них – плутоний. Период полураспада (время, за которое количество опасного элемента сократится в два раза) этого радиоактивного элемента – 24 тысячи лет.

Только в Западной Европе атомные электростанции вырабатывают в среднем около половины всей электроэнергии. Если сейчас заменить все действующие в мире атомные электростанции на тепловые, мировой экономике, всей нашей планете и каждому человеку в отдельности был бы нанесен непоправимый ущерб. Получение энергии на АЭС одновременно предотвращает ежегодный выброс в атмосферу миллиарда тонн углекислого

газа и других веществ, загрязняющих атмосферу. Чернобыльская катастрофа показала, что неосторожное использование «мирных» ядерных объектов может быть не менее опасным, чем намеренное использование ядерного оружия. После аварии во многих странах начались разработки новых типов ядерных реакторов. Год от году возрастают требования к их безопасности. Одновременно идут исследования по их «неэлектрическому» применению. Например, с помощью ядерных реакторов можно производить водород из воды и получать водородное топливо. А на водородном топливе могут ездить автомобили, летать самолеты, его можно использовать в домах как источник энергии. Видимо, на смену атомной энергетике в скором будущем придет атомно-водородная.

Первой задачей нашего исследования было знакомство с понятиями «энергия», «энергоресурсы», «электростанция». Решению первой задачи нашего исследования способствовало изучение научно-популярной литературы, энциклопедий. Так мы пришли к следующим

**выводам:**

- энергия – это сила, приводящая предметы в движение;
- солнце, ветер, биотопливо, вода – это возобновляемые источники энергии;
- уголь, нефть, газ, ядерная энергия – невозобновляемые источники энергии.

## **II ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ**

### **2.1 «Домашнее» и «дикое» электричество**

Сейчас трудно представить себе нашу жизнь без электроприборов. И чтобы все эти приборы работали, нужно электричество. Можем ли мы увидеть электричество? И да, и нет.

Электричество – это поток мельчайших частиц-электронов, которые бегут по проводам и невидимы человеческому глазу. Электричество бывает «домашнее» и «дикое».

«Домашнее» – это то электричество, которое человек «приручил» и заставил работать на себя. «Дикое» электричество вспыхивает ослепительным зигзагом в грозовых тучах, которые состоят из капелек воды и кристалликов льда. Вода и кристаллики трутся друг о друга, о воздух и электризуются. Это электричество накапливается и вызывает молнию.

Но «дикое» электричество бывает и тихим, незаметным. Если вы ходили днем в шерстяном свитере, то вечером, прежде чем лечь спать, выключите свет в комнате. Внимательно приглядитесь, и вам, возможно, удастся увидеть маленькие искры, которые будут разлетаться от свитера. А уж потрескивание вы обязательно услышите. Это тоже электричество, только совсем крошечное.

### **2.2. Путь электричества в дом**

Электричество поступает в розетку с электростанции. Электростанция вырабатывает электрический ток, который бежит по проводам, подвешенным на высоких решетчатых мачтах. Шеренгой стальных великанов шагают эти мачты по полям и горам, по лесным просекам. Придя в город или село, линия электропередач начинает ветвиться, как дерево.

От нее отходят линии поменьше, потом подземные кабели. А затем уж провода разбегаются по домам, цехам заводов, уличным фонарям. И везде сияют лампы, гудят пылесосы и стиральные машины, мерцают экраны телевизоров и компьютеров, работают станки и машины. На электростанциях электричество вырабатывается специальными машинами-генераторами. Генератор крутится с помощью турбины, которую приводит в движение энергия. Электростанции бывают разных видов.

На **гидроэлектростанциях** энергию производят водяные турбины в плотинах. Такие станции строят на крупных реках и водохранилищах.

**Теплоэлектростанции** энергию получают путем сжигания каменного угля, мазута, газа и другого топлива.

**Атомные** электростанции энергию получают из мельчайшей частички – атома.

Все это стоит огромных денег, а сжигание топлива еще и наносит вред окружающей среде.

### 2.3. Как изменялось освещение

Мы так устроены, что ведем активную жизнь днем и спим ночью. В современном обществе деятельность продолжается 24 часа в сутки, и мы проводим много времени внутри зданий, куда не попадает дневной свет. Особенно необходимо освещение в короткий зимний день. С древних времен человечество использовало для освещения все, что может гореть. Вплоть до XVII века освещение было очень скудным. По вечерам царил полумрак. Основным источником света служили лучины, масляные лампы, по торжественным случаям – факелы.

Масляные лампы изобрели в древнем Египте в третьем тысячелетии до нашей эры. В XVII веке стали пользоваться свечами. Со второй половины XVIII века широкую популярность получили керосиновые лампы. И только совсем недавно, в XIX веке, электричество вытеснило все виды светильников.

Американец Томас Эдисон – один из крупнейших изобретателей в истории. Он официально зарегистрировал свыше тысячи изобретений, в том числе электрическую лампочку. Созданная им лампа имела нить, запаянную в стеклянную колбу, из которой был откачан воздух.

Теперь на смену лампочкам накаливания приходят флуоресцентные лампочки. Той энергии, которую мы прежде расходовали для одной лампочки, достаточно для пяти новых. Их использование позволяет экономить до 80% электроэнергии.

Путь:

1. Костер («-» много сырья для поддержания процесса горения, «-» быстро не перенесешь, «-» очень большая задымленность).
2. Лучина («-» задымленность, «-» постоянная замена элементов горения, «+» экологически чистые отходы).
3. Свечи, лампы и керосиновые лампы («-» задымленность, «+» экологически чистые отходы).
4. Газовое освещение («+» более сильное освещение по сравнению с пунктами 2 и 3, «-» безопасность, «-» подключение, «-» разжигание).
5. Лампы накаливания. («+» дешевизна, «+» массовость, «-» большое выделение тепла, «-» маленький КПД).
6. Люминесцентные лампы («+» большее КПД по сравнению с лампами накаливания, «-» утилизация, «-» требуется прогрев)
7. Светодиоды (СИД – светоизлучающий диод) обладают всеми положительными качествами.

Рассмотрим основные:

- а) экологически чистые материалы;
- б) продолжительный по сравнению со всеми существующими источниками света срок службы;
- в) большой КПД;
- г) минимальное выделение тепла;
- д) маленькие размеры;

е) не боится вибраций.

Есть и отрицательные стороны:

- а) высокая стоимость (есть тенденция уменьшения цены);
- б) сложность управляющей светодиодом электроники;
- в) высокая технологичность производства.

Человек 80% информации воспринимает глазами. Органы зрения позволяют воспринимать окружающий нас мир только при определенной освещенности. Свет – это важный элемент в жизни человека. Необходимость заставила человека искать решения в разработке более сильного (яркого) освещения. Как нам раньше казалось, с изобретением лампочки накаливания мы получили все. Они создают комфорт, просты в обслуживании. Но прогресс не стоит на месте. Поиск более экономичных и комфортных осветительных приборов с большим сроком службы стал задачей № 1.

С приходом новых технологий и материалов появляются все более совершенные источники света.

#### **2.4. Знакомство с электросчетчиком**

В каждом доме потребление электрической энергии считает электросчетчик.

Единица измерения электроэнергии – киловатт. При помощи счетчика мы можем узнать, сколько киловатт электроэнергии было израсходовано за определенный срок. Каждый месяц наши родители платят за электроэнергию, исходя из показаний счетчика.

#### **2.5. Зачем экономить электроэнергию?**

Плата за электроэнергию занимает существенное место в статье расходов каждой семьи. Экономное расходование электроэнергии позволит значительно снизить издержки. При этом мы еще и поможем нашей планете, страдающей от избытка CO<sub>2</sub>. Причем речь идет не о том, чтобы отказаться от комфорта – вовсе нет! Мы говорим, скорее, об эффективном использовании техники.

Почти в каждой семье есть холодильник, телевизор, стиральная машина. Все чаще в наших квартирах «прописываются» компьютеры, посудомоечные машины, кухонные комбайны, электрочайники и другие приборы. Поэтому и плата за электроэнергию весьма значительна.

К тому же, цена «за свет» зависит от стоимости топлива, которая постоянно растет, так как запасы энергоресурсов очень ограничены. Отсюда следует, что экономное и, главное, эффективное использование электроэнергии – реальный способ позаботиться об уменьшении платы за электроэнергию.

Кроме того, для получения электричества используется в основном органическое топливо – уголь, нефть, газ. При его сжигании в

атмосферу выбрасывается углекислый газ. Увеличение концентрации  $\text{CO}_2$  в атмосфере приводит к пагубным климатическим изменениям.

Экономия электричества позволяет сократить потребление природных ресурсов, а значит, и снизить выбросы вредных веществ в атмосферу, сохранить чистоту водоемов, лес. Каждый из нас может внести свой посильный вклад в общее дело охраны природы.

Ведь только замена одной лампы накаливания на энергосберегающую экономит около 100 килограммов угля в год. Это на 270 килограммов снижает выбросы  $\text{CO}_2$ !

Непомерное потребление электричества приводит к глобальным изменениям климата.

Итак, как экономить электричество:

- Первый эффективный способ – замена ламп накаливания на компактные
- люминесцентные лампы (КЛЛ). Они же – энергосберегающие лампы.
- Использование КЛЛ в быту – это увеличение эффективности освещения и экономия денег.
- Второй эффективный способ заключается в правильном выборе бытовой техники.

Вся она подразделяется на классы энергопотребления от А до Е (буквы латинские), встречаются также классы F и G. Холодильник класса G будет очень дешево стоить, но при этом тратить много энергии впустую. Для экономии старайтесь использовать технику класса А и выше (недавно появились А+ и А++).

## 2.6. Способы экономии электроэнергии

Вот этот предмет

К потолку повесили,

Стало в доме весело.

Она снаружи вроде груша,

Висит без дела днем,

А ночью освещает дом. (Лампочка)

Как вы думаете, почему днем лампочка висит без дела?

Лампа сутки погорит –

Сто кило угля спалит!

Если светит зря она,

Где ж экономия сырья?

Средний расход электроэнергии на освещение квартиры составляет примерно 1 кВт/ч. Но и этот расход можно сократить за счет периодического протирания лампочек: чистая лампочка светит на 10-15% ярче грязной, запыленной. И еще: реже пользуйтесь верхним

светом. 60 Вт в настольной лампе вполне заменят Вам 200 Вт под потолком.

Полубуйся, посмотри:

Полюс северный внутри!

Там сверкает снег и лед,

Там сама зима живет. (Холодильник)

Холодильник рассердился,

Взял, да сам и отключился.

«Работать трудно, - говорит, -

Если толстый лёд висит».

Оптимальным местом для холодильника на кухне является самое прохладное место.

При наружной температуре 20 градусов холодильник расходует на 6% меньше энергии.

Так что не стоит ставить холодильник вблизи батареи или других отопительных приборов.

Крайне отрицательно на работе холодильника сказывается и большая «шуба» в морозильнике. Поэтому помогите взрослым, не поленитесь его лишний раз разморозить. От этого он будет экономичней.

Предложу один секрет -

Экономный дам рецепт:

Печь включи. Закипит -

Отключи и чуть-чуть

Повремени...

Медленно еда кипит,

Электричество хранит.

На одной кухонной утвари можно сэкономить сотни киловатт-часов энергии.

Достаточно лишь, чтобы кастрюля чуть перекрывала конфорку электроплиты и плотно прилегала к ней. Кастрюли с выпуклым или вогнутым дном, а также кастрюли с толстым слоем накипи расточают 50% электричества, а заодно примерно столько же времени.

Из горячего колодца

Через нос водица льется. (Чайник)

Кто любит пить чай? Тогда для чего на кухне используют термос? В походе понятно: нет рядом плиты, электрического чайника и костер не всегда возможно развести.

Термос нас не удивит:

Он водичку нам хранит,

Горячую, холодную,

Ко всему пригодную.

Посчитайте, сколько раз за день вы кипятите воду? А какое количество вскипяченной воды используете? Наверняка, стакана 2-3, а

остальная вода остывает себе в чайнике. А что, если эту воду взять и залить в термос? Тогда не придется тратить время на кипячение каждый раз, когда захочешь выпить чаю, да еще и энергию сэкономишь.

Пройдусь слегка горячим я,  
И гладкой станет простыня.  
Могу поправить недоделки  
И навести на брюках стрелки. (Утюг)

И сказали утюги:  
– Мы хозяйкам не враги!

Как погладишь пиджачок,  
Отключи свой утюжок,  
А остатками тепла  
Мы отутюжим все шелка.

Экономить электроэнергию можно даже при глажении. Для этого надо помнить, что слишком сухое и слишком влажное белье приходится гладить дольше, а значит, и больше расход энергии. И еще одна «мелочь»: утюг можно выключать за несколько минут до конца работы; на это время вполне хватит остаточного тепла.

Эта вещь девочкам знакома точно.

Фен пыхтит, шумит, гудит,  
Угодить он всем желает.  
А ты под солнцем голову просуши,  
Пусть фен лучше отдыхает.

Как вы думаете, почему лучше волосы сушить естественным способом?

Горячий воздух, исходящий из фена, не очень-то хорошо влияет на волосы: он делает их сухими и ломкими. Может, лучше, если некуда спешить, просушить волосы под солнцем? Так сохранишь здоровье своих волос и несколько киловатт электроэнергии.

Чтоб холодная зима  
Не прокралась к нам в дома,  
Вы окошки утеплите –  
И в тепле себе живите!  
Знай, что нужно экономить  
Воду, уголь, газ и нефть.  
Если будешь это делать,  
Хватит их на много лет.

Используя природные ресурсы, задумывайтесь о том, что будет завтра. А будет ли вообще это «ЗАВТРА»? Сегодня наша планета стоит на пороге экологической катастрофы, и наиболее грозный предвестник ее – парниковый эффект. Он вызван увеличением содержания в атмосфере углекислого газа, который образуется в огромных количествах при сжигании топлива, того самого топлива, которое используется для обеспечения наших квартир светом, теплом и водой. Значит, судьба

нашей планеты зависит от каждого из нас, от всего человечества, а вернее, от того, сколько мы потребляем природных ресурсов!

### **Полезные советы:**

Используйте скороварки. Они позволяют экономить время на приготовление пищи и электроэнергию.

Не используйте конфорки электроплит для обогрева помещений – это малоэффективно и опасно.

Для нагрева небольшого количества воды пользуйтесь электрочайником, при этом кипятите в нем воды столько, сколько ее нужно в данный момент.

Своевременно очищайте внутреннюю поверхность чайников от накипи. Слой накипи существенно увеличивает расход электроэнергии.

Используйте светорегуляторы и специальные датчики, которые автоматически выключают свет, если в помещении никого нет, и включают его при появлении человека.

Во второй главе мы изучали, как электричество попадает в дом, зачем нужно

экономить электроэнергию, познакомились со способами экономии электроэнергии.

### **Выводы** второй главы таковы:

- Электричество поступает в розетку с электростанции.
- Потребление электрической энергии считает электросчетчик.
- Единица измерения электроэнергии – киловатт.
- Оплата потребления электроэнергии занимает существенное место в статье расходов каждой семьи. Ее аккуратное использование позволит значительно снизить затраты на оплату электроэнергии.
- Непомерное потребление электричества приводит к глобальным изменениям климата.