

МОУ КОЛЮБАКИНСКАЯ СОШ

Исследовательская  
работа по физике :

« Я и энергия »

Выполнила: Парменова Н.  
Ученица 8 класса

Руководитель: учитель физики Бебнева Н.Н.

Колюбакино, 2011

## Цель исследовательской работы :

Овладеть конкретными знаниями энергосберегающих технологий , необходимыми для решения проблемы дефицита электроэнергии ; повышения уровня культуры энергопотребления учащимися.



# Из истории:

1. В древности- человек использовал свою мышечную силу (в лодках на вёслах).
2. В 19 веке- человек использовал энергию ветра и морских течений.
3. В 19-начало 20 в.- человек использует энергию угля , затем нефти.
4. Во второй половине 20 века- человек использует атомную энергию (ледоколы , подводные лодки ).

# Актуальные проблемы

Проблемы , связанные с энергообеспечением , очень **актуальны** в наше время. Они не могут не интересовать любого здравомыслящего человека и требуют всеобщего пристального внимания , изучения и решения.

Существуют разные прогнозы , касающиеся будущего наших природных ресурсов.

## Природные ресурсы

невозобновляемые

возобновляемые

минеральные

земельные

вода

нефть

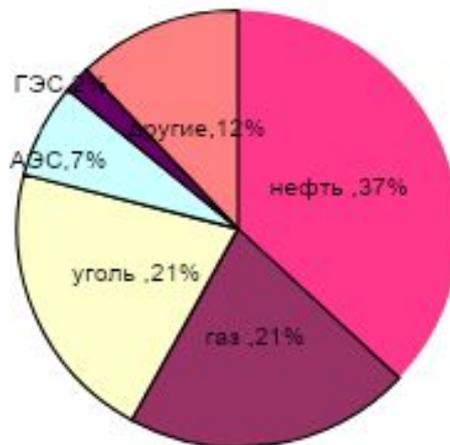
уголь

биологические

газ

солнечная энергия

# МИРОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ



## Разведанные извлекаемые запасы

Уголь :  $10000 \cdot 10^9$  т. ( $3000 \cdot 10^{20}$  Дж)

Нефть:  $140 \cdot 10^9$  т. ( $65 \cdot 10^{20}$  Дж)

Газ :  $140 \cdot 10^{12}$  м. ( $54 \cdot 10^{20}$  Дж )

Уран :  $15 \cdot 10^{12}$  т. ( $6,2 \cdot 10^{20}$  Дж)

## Годовое потребление

$2,6 \cdot 10^9$  т. ( $8 \cdot 10^{19}$  Дж)

$3,1 \cdot 10^9$  т. ( $14 \cdot 10^{19}$  Дж)

$2,4 \cdot 10^{12}$  м ( $9 \cdot 10^{19}$  Дж )

$7 \cdot 10^3$  т. ( $2,9 \cdot 10^{19}$  Дж)

## Срок истощения запасов

800 лет

45 лет

60 лет

20 лет

# Основные источники энергии

## 1. Тепловые электростанции

Тепловые  
Электростанции

(ТЭС) – для  
получения электрической  
энергии.

Топливо : уголь , торф , горючие сланцы , мазут .

КПД : 30 – 40 %

Доля вырабатываемой энергии в России : более 75 % .

Теплоэлектроцентры

(ТЭЦ) - для  
получения электри-  
ческой энергии и  
тепла , горячей воды ,  
пара.

# Гидроэлектростанции и атомные электростанции

ГЭС – комплекс сооружений и оборудования , посредством которых энергия потока воды преобразуется в электрическую энергию .

АЭС – электростанция , где атомная ( ядерная ) энергия преобразуется в электрическую .Первая в мире АЭС была построена в СССР 27 июня 1954г. в Обнинске.

Топливо : уран . КПД : 80 %.

# Нетрадиционные источники энергии

## ИСТОЧНИКИ :

ЭНЕРГИЯ ВЕТРА

ЭНЕРГИЯ ПРИЛИВОВ И ОТЛИВОВ

ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ

ТЕПЛОВАЯ ЭНЕРГИЯ  
ОКЕАНА

ЭНЕРГИЯ МОРСКИХ  
ТЕЧЕНИЙ

ЭНЕРГИЯ СОЛНЦА

Исследовательско – практическая работа на тему :  
 «Расчёт потребляемой электроэнергии в быту и пути её экономии»

Ф.И.	Затраченная энергия в марте.	Затраченная энергия в феврале.	Экономия электричества.	Стоимость экономии (руб.)
1.Баранова Ю.	53 кВт.ч.	93 кВт.ч.	40 кВт.ч	86 руб.
2.Казанцев М.	80 кВт.ч.	81 кВт.ч.	1 кВт.ч	2.руб.15 к.
3.Иванов С.	48 кВт.ч.	59 кВт.ч.	11 кВт.ч	23 руб.65 к.
4.Морозова Л.	50 кВт.ч.	55 кВт.ч.	5 кВт.ч	10 руб.75 к.
5.Юрина А.	529 кВт.ч.	546 кВт.ч.	17 кВт.ч	36 руб.55 к.
6.Крылова Я.	47 кВт.ч.	48 кВт.ч.	1 кВт.ч	2 руб.15 к.
			Итого: 75 кВт.ч.	Итого: 161. руб.25 к.

# Предлагаемые пути экономики электроэнергии

1. Выключать электроприборы , которые в данное время не используются.
2. Использовать энергосберегающие приборы.
3. Рациональное расположение осветителей, включать при недостатке освещённости.

# Нормы энергопотребления

Определённая законом РФ «Потребительская корзина» наравне с хлебом и молоком устанавливает минимальные нормы энергоснабжения:

Наименование.	Единица измерения.	Объём потребления ( в среднем на одного человека).
Центральное отопление	гкал в год	6,7
Холодное и горячее водоснабжение и водоотведение	литров в сутки	285
Газоснабжение	м <sup>3</sup> в месяц	10
Энергоснабжение	кВт.ч. в месяц	50

# Полезные советы

1. Стиральные машины ( по данным Самсунг ) :

При загрузке 1 кг хлопкового белья и температуре 95 градусов С :

-при классе «А» расходуется 0,19 кВт;

-при «В» - от 0,19 до 0,23 кВт;

-при «С» - от 0,23 до 0,27 кВт;

При загрузке 5 кг эти показатели соответственно увеличиваются и составляют :

-для класса «А» – до 0.95 кВт.ч

-для «В» – от 0,95 до 1.15 кВт.ч.

-для «С» – от 1.15 до 1,35 кВт.ч.

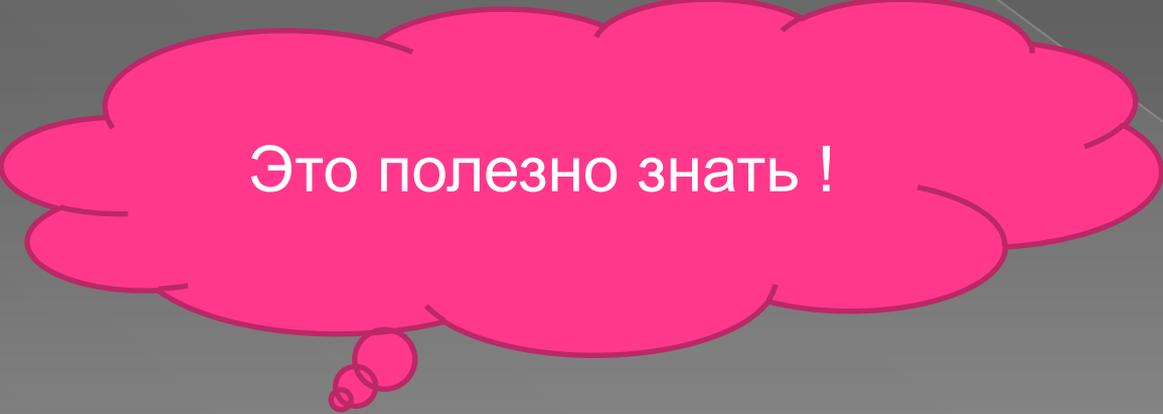
2. Холодильники :

-класс энергопотребления «В» – расход 1,26 кВт.ч. в сутки

-класс энергопотребления «С» – расход 1,45 кВт.ч. в сутки

3. Лампы : энергосберегающие.

4. На зиму оконные рамы можно заклеить бумагой (хорошо держится бумага , приклеенная молоком).
5. Течь из труб отопления или водопровода можно устранить, приложив к трубе ластик и прижать его привязанной к трубе палочкой.



Это полезно знать !

## Заключение

Проблемы энергосбережения и внедрения новых неэнергоёмких технологий являются актуальными и для нашей страны . Резервы здесь большие , а способы экономии электрической энергии очень разнообразны : от самых простых , осуществляемых на бытовом уровне, до более сложных , на уровне промышленного производства . Специалисты подсчитали , что доведение нашей бытовой техники до современного уровня по показателям расхода электроэнергии позволило бы сэкономить в год более 20 млрд кВт .ч электроэнергии , что почти вдвое больше годовой выработки Волжской ГЭС . Значительную экономию в расходовании электроэнергии даёт стабилизацию частоты электрического тока . Велики потери электрической энергии и из-за некачественного или устаревшего оборудования электростанций . Сокращение потерь в электротехническом оборудовании на 10-15 % позволило бы нашей стране 2-3 года обходиться без ввода новых мощностей . Необходимо более широко использовать солнечную энергию , энергию ветра , морских приливов и течений , тепло земных недр , тем более что научно-технические вопросы превращения их в электроэнергию **практически решены.**