

ПРОЕКТ «ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»



Подготовила Щербатюк Полина 3.4 класс

Что же такое энергия?

Слово «энергия» заимствовано из греческого языка и означает «действие».

Для того чтобы любой организм начал действовать, его необходимо накормить. А чтобы начал работать механизм, его надо снабдить горючим или подключить к электричеству. Что же во всём этом общее? Пища, бензин, электричество — источники энергии.

Энергия — источник движения, помогающий совершать работу.

Энергия – удивительное явление. Ею пропитан наш мир. Энергия может находиться в людях и животных, в камнях и растениях, в ископаемом топливе, деревьях и воздухе, в реках и озерах. Энергия поднимает в космос ракеты, движет автомобилями, кораблями и самолетами, зажигает миллионы огней больших городов. Энергия дает нам свет, тепло, связь. И чем дальше в своем развитии продвигается человечество, тем больше ему нужно энергии.

Возможности энергии безграничны. Недаром ученые когда-то называли ее «живой силой». Сегодня энергия сопровождает нас на каждом шагу. Она приводит в действие огромное количество приборов и механизмов, которые делают нашу жизнь такой комфортной. Взамен она требует не так уж много – бережного отношения и экономного потребления.



Какие бывают источники энергии?

Источники энергии можно разделить на возобновляемые и невозобновляемые.

Возобновляемая или регенеративная энергия («Зеленая энергия») — энергия, которая вырабатывается природными источниками, и ее добыча не вредит окружающей среде. Запасы такой энергии неисчерпаемы, размеры их неограниченные, если судить по меркам человечества.

Источниками возобновляемой энергии являются солнечный свет, водные потоки, ветер, приливы, геотермальная теплота, биотопливо и др.

Около 16 % мирового потребления энергии поступает из возобновляемых источников энергии.

Для получения электрической и тепловой и других видов энергии строят различные установки и электростанции.



Энергия солнца

Основа солнечной электростанции – это солнечные батареи или фотоэлементы. Они отвечают за преобразование энергии солнца в электрическую энергию. Излучение Солнца так же можно использовать для нужд теплоснабжения.

Солнце светит не всегда, поэтому солнечной электростанции нужен аккумулятор, куда энергия будет «складироваться», чтобы потом, например, ночью или в пасмурный непогожий день, её оттуда можно было «достать».



Энергия ветра



Главный элемент ветряной электростанции – ветрогенератор или ветряк. Это высокая мачта, на вершине которой установлена огромная трехлопастная ветротурбина, похожая на пропеллер. С помощью ветряка энергия движения воздушных масс преобразуется в электрическую, тепловую и другие виды энергий.

Преимуществом ветряного генератора является, прежде всего, то, что в ветряных местах, ветер можно считать неисчерпаемым источником энергии. Кроме того, ветрогенераторы, производя энергию, не загрязняют атмосферу вредными выбросами.

К недостаткам устройств по производству ветряной энергии можно отнести непостоянство силы ветра и малую мощность единичного ветрогенератора. Также ветрогенераторы известны тем, что производят много шума, вследствие чего их стараются строить вдали от мест проживания людей.



Геотермальная энергия

Огромное количество тепловой энергии хранится в глубинах Земли. Это обусловлено тем, что температура ядра Земли чрезвычайно высока.

Геотермальные электростанции работают на тепле природных горячих источников. Используют геотермальные источники по-разному. Одни источники служат для теплоснабжения, другие – для получения электричества из тепловой энергии. Сейчас такие станции построены в 72 странах мира, лидируют здесь США, Филиппины, Исландия, Кения, Россия.



Энергия воды (гидроэнергия)

На гидроэлектростанции электричество вырабатывается за счет энергии падающей воды. Поэтому строят такие объекты на реках с большим течением и перепадами в уровне на местности. Лидеры в этой отрасли – страны, где протекает большое количество многоводных рек: Россия, Норвегия, Канада, Китай, Бразилия, США.



Энергия приливов

Электростанциями этого типа являются особого вида гидроэлектростанции, использующие энергию приливов. Приливные электростанции строят на берегах морей, где гравитационные силы Луны и Солнца дважды в сутки изменяют уровень воды. На планете всего 40 таких станций. Построены приливные станции во Франции, Канаде, Китае, Индии, России.



Биотопливо

Биотопливо — топливо из биологического сырья, получаемое, как правило, в результате переработки биологических отходов.

Биотопливо – заменяет ископаемое топливо - это самые разнообразные виды возобновляемых источников энергии. Примеры включают кукурузу, сою, водоросли, отходы различных производств: деревообработки, сельского хозяйства. Также используются мусор со строительства, от вырубки леса, от производства бумаги, от фермерских хозяйств, и др.

Применяется в производстве, как электрической энергии, так и тепловой.

В некоторых случаях использование биомассы решает две задачи: обеспечивает энергией и утилизирует отходы.

Сжигание биомассы связано с выбросами в атмосферу, и это является недостатком перед другими источниками энергии.



Невозобновляемые источники энергии - это природные запасы веществ и материалов, которые могут быть использованы человеком для производства энергии. Примером могут служить ядерное топливо, уголь, нефть, газ, и др. Энергия невозобновляемых источников, в отличие от возобновляемых, находится в природе в связанном состоянии и высвобождается в результате целенаправленных действий человека.

В широком понимании они тоже являются возобновляемыми, но не по меркам человека, так как их образование требует сотен миллионов лет, а их использование проходит гораздо быстрее.

У всех невозобновляемых энергоисточников общее то, что они будут исчерпаны через относительно короткое время - 100 - 200 лет.

Высокоразвитые страны получают около 80% энергии из газа, нефти и угля.



Уголь

Уголь был первым используемым невозобновляемым энергоисточником. Главная роль в освоении угля как источника энергии принадлежит Англии.

В качестве энергоисточника в основном используется природный и древесный уголь.

Природный уголь представляет собой продукт разложения болотных растений (их возраст - до 300 млн. лет). Растения отмирали, погружались в болото и были погребены под слоями песка. Постепенно образовывались толстые слои таких отложений. Эти отложения под действием давления, температуры и микроорганизмов превращались сначала в торф, а затем в уголь.

Еще 50 лет назад уголь был самым важным энергоисточником в мире. Уголь удобен для производства электрической и тепловой энергии. Он дает дешевую энергию в странах, где этот энергоисточник доступен.



Нефть

Нефть - это сложная смесь углеводородов, представляющая собой продукт разложения одноклеточных растений и организмов, живших сотни миллионов лет назад. Погибая, они формировали отложения на глубинах от 30 метров до 8 километров.

Некоторые составляющие сырой (необработанной) нефти использовались для получения энергии сотни лет. Современная же нефтяная промышленность родилась в Пенсильвании в 1859 году. С тех пор нефтяная промышленность уверенно развивалась и сейчас лидирует на мировом рынке энергоисточников.

Из нефти прои
машин.

шинства



Природный газ

25% энергии в мире вырабатывается из природного газа. По добыче газа Россия устойчиво занимает первое место в мире.

Залежи природного газа обычно находятся вместе с нефтью, хотя существуют чисто газовые месторождения. Природный газ, как нефть и уголь, образовался в земле из останков растений и мелких животных.

Содержание энергии в природном газе почти такое же высокое, как в нефти. Природный газ используется как топливо на электростанциях, как бытовое топливо и др.



Ядерная энергия

Для получения энергии из ядерного топлива строят атомные электростанции. Реакция деления ядра урана происходит в основном блоке атомной электростанции при этом выделяется колоссальное количество энергии.

Преимущество в том, что самую дешевую электроэнергию получают на атомных электростанциях.

Недостатком таких электростанций является отработанное радиоактивное топливо и проблемы связанные с его утилизацией.

Кроме того, что запасы невозобновляемых энергоисточников ограничены, их огромным недостатком является загрязнение окружающей среды как в местном, так и во всепланетном масштабе. При этом масса образующихся газообразных или твердых продуктов сгорания, поступающих в окружающую среду, в несколько раз превышает массу использованного топлива.



Интересные факты

- ✓ Topaz Solar Farm — крупнейшая в мире фотоэлектрическая станция мощностью 550 МВт, расположенная в штате Калифорния, США.
- ✓ Ветряные мельницы использовались для размола зерна в Персии уже в 200-м году до н.э.
- ✓ Ветряные мельницы, производящие электричество, были изобретены в 19 веке в Дании. Там в 1890 году была построена первая ветроэлектростанция.
- ✓ Первая геотермальная электростанция была пущена в эксплуатацию в Италии в 1904 году. Причем работает она до сих пор и довольно успешно!
- ✓ Принято считать, что впервые для выработки электричества гидроэнергию использовал в 1878 году англичанин Уильям Армстронг для питания единственной электродуговой лампы в своей художественной галерее.
- ✓ Самая древняя угольная шахта расположена в Голландии — уголь там стали добывать еще в 1113-м году. Данная шахта до сих пор работает.
- ✓ Нефть используется людьми уже более 6000 лет. Древние египтяне и впоследствии греки использовали для освещения примитивные лампы, топливом для которых служили легкие нефти.
- ✓ Только благодаря нефти киты были спасены от полного истребления. В 19 веке существовал огромный спрос на китовый жир. Он широко использовался в осветительных лампах. Из-за повышенного спроса, охота на китов к середине 19 века привела к почти полному вымиранию этих животных. Но благодаря более дешевому керосину, получаемому в процессе перегонки нефти, и открытию безопасного использования его в качестве источника освещения, спрос на китовый жир начал резко снижаться.



Что узнали и чему научились

- Что такое энергия.
- Какие бывают источники энергии.
- Как добывают энергию.
- Энергию необходимо беречь.

Спасибо за внимание!

