



Педагогам: «Источники энергии на нашей планете»

Автор: Спицына С.Г.
Должность: воспитатель



Слово «Энергия» довольно часто встречается в нашей жизни. Солнечная энергия, энергия ветра, энергичный человек.

Что же такое энергия?

Энергия – это способность выполнять работу.

Транспортные средства расходуют энергию сгорающего топлива для совершения работы, бытовые приборы расходуют электрическую энергию и даже люди живут за счёт энергии, которую получают из пищи.



Общие запасы энергии можно разделить на две большие группы: **невозобновляемые и возобновляемые**.

К первой группе следует отнести запасы органического и ядерного топлива.

Ко второй группе относятся:

- солнечная энергия;
- энергия ветра;
- энергия воды;
- энергия приливов и отливов;
- геотермальная энергия;
- энергия биомассы.



Энергия невозобновляемых источников находится в природе в связанном состоянии и высвобождается в результате целенаправленных действий человека.

На сегодняшний день основными источниками невозобновляемой энергии являются:

- нефть;

- газ;
- сланцы;
- уголь;
- ядерное топливо.



Скорость, с которой мы расходует **невозобновляемые источники энергии**, во много раз превышает скорость их образования. Поэтому рано или поздно они будут исчерпаны. Это их первый недостаток.

Второй большой недостаток таких источников энергии — они наносят огромный вред природе. Когда мы сжигаем невозобновляемое топливо, углерод, содержащийся в нём, выбрасывается в атмосферу в виде углекислого газа. Возрастание концентрации углекислого газа в атмосфере усиливает так называемый «парниковый эффект», что, как полагают многие ученые, является серьезной угрозой человечеству.



Атомная энергетика также может нанести вред природе: возможность разрушения защитной оболочки реактора, радиоактивные выбросы в атмосферу, транспортировка радиоактивных материалов и длительное хранение радиоактивных отходов.

Сегодня во всем мире растет интерес к использованию **возобновляемых энергоисточников**.

Наиболее перспективным из них представляется **солнечная энергия**. У солнечной энергии два основных преимущества.



Во-первых, её много: длительность существования Солнца оценивается приблизительно в 5 млрд. лет.

Во-вторых, её использование не влечёт за собой нежелательных экологических последствий.

Однако использованию солнечной энергии мешает ряд трудностей. Хотя полное количество солнечной энергии огромно, она неконтролируемо рассеивается. Чтобы получить большое количество энергии, требуются коллекторные поверхности большой площади. Кроме того, возникает проблема нестабильности электроснабжения: солнце не всегда светит. Следовательно, необходимы накопители солнечной энергии. И наконец, многие виды применения солнечной энергии ещё как следует не апробированы, и их экономическая рентабельность не доказана.



Можно указать три основных направления использования солнечной энергии: для отопления (в том числе горячего водоснабжения) и кондиционирования воздуха, для прямого преобразования в электроэнергию посредством солнечных фотоэлектрических преобразователей и для крупномасштабного производства электроэнергии на основе теплового цикла.



Ветер, как неисчерпаемый источник экологически чистой энергии, находит все более широкое применение и приобретает все большую общественную поддержку.

Наибольшее количество энергии из ветра в настоящее время производится в Соединенных Штатах, а в Европе - в Дании, Германии, Великобритании, Нидерландах.

Основными преимуществами **ветряной энергетики** являются: отсутствие загрязнения окружающей среды, экономия на топливе, на процессе его добычи и транспортировки, стабильные расходы на единицу полученной энергии, минимальные потери при передаче энергии, простое обслуживание, быстрая установка, низкие затраты на техническое обслуживание и эксплуатацию. Территория в непосредственной близости может быть полностью использована для сельскохозяйственных целей.



Противники ветряной энергетики находят в ней также и недостатки: высокие инвестиционные затраты, изменчивость мощности во времени (производство электроэнергии зависит, к сожалению, от силы ветра, на которую человек не может повлиять), изменения в ландшафте.

Гидроэнергетика даёт почти треть электроэнергии, используемой во всём мире. Норвегия, где электроэнергии на душу населения больше, чем где-либо ещё, живёт почти исключительно гидроэнергией.



На гидроэлектростанциях (ГЭС) и гидроаккумулирующих электростанциях (ГАЭС) используется потенциальная энергия воды, накапливаемая с помощью плотин. У основания плотины расположены гидротурбины, приводимые во вращение водой и вращающиеся роторы генераторов электрического тока.

Существуют очень крупные ГЭС. Широко известны две большие ГЭС в России: Красноярская (6000Мвт) и Братская (4100 МВт).

Гидроэнергия – один из самых дешёвых и самых чистых энергоресурсов. Он возобновляем в том смысле, что водохранилища пополняются приточной речной и дождевой водой. Остаётся под вопросом целесообразность строительства ГЭС на равнинах.

Существуют **приливные электростанции**, в которых используется перепад уровней воды, образующийся во время прилива и отлива.

Для этого отделяют прибрежный бассейн невысокой плотиной, которая задерживает приливную воду при отливе. Затем воду выпускают, и она вращает гидротурбины.

Приливные электростанции могут быть ценным энергетическим подспорьем местного характера, но на Земле не так много подходящих мест для их строительства, чтобы они могли



изменить общую энергетическую ситуацию.

Геотермальная энергия, то есть теплота недр Земли, уже используется в ряде стран, например в Исландии, России, Италии и Новой Зеландии.



Земная кора толщиной 32-35 км значительно тоньше лежащего под ней слоя – мантии, простирающейся примерно на 2900 км к жидкому ядру. Мантия является источником богатых газами огненно-жидких пород (магмы), которые извергаются действующими вулканами. Тепло выделяется в основном вследствие радиоактивного распада веществ в земном ядре. Температура и количество этого тепла столь велики, что оно вызывает плавление пород мантии. Горячие породы могут создавать тепловые «мешки» под поверхностью, в контакте с которыми вода нагревается и даже превращается в пар. Поскольку такие «мешки» обычно герметичны, горячая вода и пар часто оказываются под большим давлением, а температура этих сред превышает точку кипения воды на поверхности земли. Наибольшие геотермальные ресурсы сосредоточены в вулканических зонах по границам корковых плит.

Основным недостатком геотермальной энергии является то, что её ресурсы локализованы и ограничены. Существенного вклада этого ресурса в энергетику можно ожидать только в локальных географических зонах.

Энергия биомассы является «растущим» источником энергии во многих странах по всему миру.



Большая часть энергии биомассы поступает из растений, которые собрали энергию Солнца в процессе фотосинтеза. Эта форма энергии используется людьми в течение тысяч лет, так как люди начали сжигать древесину, получая тепло. Прогресс в технологии позволил использовать энергию биомассы в широком спектре применений, включая жидкости и газы, используемые в качестве биотоплива для транспорта.

Одним из основных преимуществ энергии биомассы является то, что она производит меньшее количество вредных парниковых газов и углерода, чем альтернативы на основе ископаемого топлива. Энергия биомассы доступна везде, где растения могут выращиваться. Её можно использовать для различных целей, включая производство тепла, топлива для автомобилей и электроэнергии.



Существуют и недостатки энергии биомассы. Для выращивания некоторых культур требуется много земли и воды, и, когда они вырастут, продукт нуждается в большом объеме хранилища. Энергия биомассы не совсем чиста. Некоторые парниковые газы все еще производятся; хотя уровни этих газов

намного меньше, чем выбросы ископаемых видов топлива. Производство топлива из биомассы довольно дорогостоящее и включает расходы, в том числе оплату большого количества задействованных ресурсов и транспортных расходов.



Если мы хотим, чтобы человечество и все живое на Земле продолжало жить и наслаждаться жизнью еще бесчисленное количество поколений, то использование безопасной и возобновляемой энергии, разумная экономия и эффективное использование имеющейся энергии — единственный способ достичь этой цели.

На нас лежит огромная ответственность сохранить мир пригодным к проживанию людей, животных, растений, всех живых организмов.

Пусть это станет нашей общей целью и целью каждого из нас!

Источники:

1. <https://www.herzen.spb.ru/img/files/stas/energo/SPARE-2008.pdf>
2. https://www.krugosvet.ru/enc/nauka_i_tehnika/energetika_i_stroitelstvo/ENERGETICHESKIE_RESURSI.html
3. <https://alternativenergy.ru/>
4. <http://digitrode.ru/articles/1627-energiya-biomassy-princip-polucheniya-preimuschestva-i-nedostatki.html>