Реферат по экологии

Энергетический аспект взаимодействия человека и природы

ВВЕДЕНИЕ

Потребность в энергии – одна из основных жизненных потребностей человека. Энергия необходима не только для нормальной деятельности сложного современного общества, но и для физического существования каждого человеческого организма.

Развитие человеческого общества, так или иначе, связано с добычей и использованием энергии. Влияние энергетического потенциала на человечество очень велико – развитие промышленности, науки, культуры было бы невозможно без использования энергетических ресурсов Земли. Пользуясь энергией, человек создаёт для себя всё более комфортные условия жизни, резко увеличивая разрыв между собой и природой.

Процесс освоения способов добычи энергии начинается ещё в далёкие древние времена, когда научились добывать огонь и доходит до больших промышленно-городских систем движения топлива - сегодня.

Цель: Изучить основные источники добычи энергии сегодня их историю возникновения и использования.

Задачи:

изучить историю возникновения источников энергии от древних времён до наших дней

выделить основные источники добычи энергии сегодня

где и как они используются

оформить изученный материал в реферат.

1. Энергетический аспект взаимодействия человека и природы

Весь длительный период осво­ения энергии человеком можно разбить на несколько этапов, в котором появлялись новые источники добычи энергии.

1.1 Огонь и мускульная энергия

Первый этап начался с момента появления человека на Земле и продолжался до **V—VII** вв. н. э. — этап мускульной энергии. Человек нижнего палеолита поддерживал свое существование за счет энер­гии продуктов питания.

Около двухсот тысяч лет назад человек научился сохранять, а затем и добывать огонь. В тропиках, где жили первые люди, грозы были обычным явлением. Молнии без конца поджигали лес. А противостоять огненной стихии было некому. Зато после лесного пожара на земле оставались дымящиеся уголья, раздув которые можно было получить огонь. Трудно себе представить, но хранение горячих углей на кострище в течение десятков тысяч лет было единственным средством добывания огня. Затухал костер, и племя людей оставалось без огня. Приходилось разыскивать очередной лесной пожар, чтобы собрать дымящиеся угли и снова развести костер.

Позже человек научился добывать огонь самостоятельно. В зоне лесов огонь, скорее всего, добывался трением палочки о сухую древесину. При быстром прокручивании палочки древесина разогревалась до температуры, способной зажечь трут – пучок сухой травы, скрученной в жгут.

Подобным образом аборигены тихоокеанских островов и Австралии добывают огонь и по сей день. А в древней Европе, на севере Африки и в некоторых областях Америки для добывания огня люди применяли кремень и кресало. Эти нехитрые инструменты представляли собой пару камней – гальку твердых пород с большим содержанием природного кремния. Высекаемые камнями искры поджигали трут, в качестве которого в более поздние времена использовали промасленный кусок веревки.

Несмотря на то, что кремень и кресало считаются самыми древними инструментами для добывания огня, они вошли в быт человечества настолько прочно, что применялись вплоть до двадцатого столетия. Более того, кремнем и кресалом пользуемся и мы. Бензиновая или газовая зажигалка – это тоже кремень и кресало, точнее, металлическое зазубренное колесико и кремень из магниевого сплава. Вместо трута в зажигалке применяется либо пропитанный керосином хлопчатобумажный фитиль, либо миниатюрная газовая горелка.

С развитием цивилизации проблема добывания огня решалась по-разному. Сначала огонь просто хранили в виде горячих углей в кострищах или в глиняных горшках. Затем были изобретены способы добычи огня при помощи кремня с кресалом. Позже, когда человек научился делать и обрабатывать стекло, огонь можно было добыть зажигательным стеклом – линзой, фокусирующей солнечные лучи на поверхности сухого трута. Но прошло еще очень много времени, пока были изобретены спички. Первые спички появились в 30-е годы 19 века. Они представляли собой деревянные палочки, на которые была нанесена смесь, включающая в себя белый фосфор. При трении спички о любую шероховатую поверхность головка вспыхивала и поджигала деревянное основание спички. Позже спички стали производить из картона, что позволило упростить и удешевить их производство. Сегодня картонные спички распространены больше, чем деревянные, хотя в нашей стране спички по-прежнему производятся из древесины. Первые спички обладали отличными потребительскими качествами, но были небезопасны. Фосфорная спичка загоралась от случайного трения о твердую поверхность, что приводило к несчастным случаям. Но еще опасней был состав головки, поскольку белый фосфор очень ядовит. В 1855 году в Швеции были изобретены безопасные спички. Они были названы «шведскими», но быстро распространились по всему миру и известны нам сегодня, как обычные спички, которыми мы пользуемся каждый день. Головка современной спички состоит из окислителя, в качестве которого применяется бертолетова соль, горючего вещества – серы, и клеящего вещества. Таким образом, «шведская» спичка не содержала ядовитого белого фосфора, но утратила способность воспламеняться от трения о любую поверхность.

Что служило древнему человеку топливом? Прежде всего, древесина. Не стоит забывать, что пралюди обитали в лесах и рядом с лесами. Позже, когда человек научился разводить скот, в качестве топлива стали применять высушенный навоз животных – кизяк. Он применяется до сих пор – в степях, в пустынях, везде, где лесов мало или нет вовсе. Еще позже в качестве топлива стали использовать ископаемые – торф и каменный уголь.

Огонь применялся и в сельскохозяйственном производстве. Научившись разводить полезные растения, человек подготавливал поля к посеву, выжигая траву и кустарник. Пепел кострищ стал первым минеральным удобрением, которым воспользовался человек...

Из пещер и землянок, в которых обитали предки современного человека, огонь переселился в хижины и дома. Собственно, очаг, а затем печь были тем центром, вокруг которого возводились стены и крыша. .

С появлением государства и развитием технических аспектом цивилизации потребовались новые источники энергии - ими стали мускульная сила рабов. С помощью этой силы прокладывались каналы, создавались плотины, были построены грандиозные сооружения — египетские пирамиды.

В этот период на Земле произошли существенные изменения: погибли многие леса, началась активная эрозия почв, а интенсивная разработка месторождений меди привела к изменению ландшафта местности. Интенсификация человеческой деятельности требовала больших энергозатрат. Однако рабство с течением времени стало тормозить про­цесс развития энергетики, изживая себя. Человек стал искать новые источники энергии и обратил внимание на текущую воду и ветер.

1.2 Энергия воды и ветра

Второй этап освоения энергии человеком **(VII—XVII** вв.) связан с использованием движущейся воды и ветра. Упоминание о первой водяной мельнице относится к **IV** в., а в **XI** в. их насчитывалось уже десятки тысяч. Ветряные мельницы появились позже водяных, бы­стро получили широкое распространение, но из-за непостоянства энергоносителя (ветра) не могли заменить водяные мельницы, дей­ствующие непрерывно.

Ветряные мельницы

Первая ветряная мельница для производства электрической энергии была изобретена во второй половине 18 столетия в США Чарльзом Ф. Брашем (Charles F. Brush). К концу 18 столетия в США было 77 фабрик по производству ветряных мельниц и их экспорт в другие страны был весьма значительным.

К 1940 году сотни тысяч турбин были построены в США. Турбина ставилась недалеко от фермерского хозяйства и обеспечивала одну ферму минимальным количеством электроэнергии. С начале 50х годов центральная электрификация всех хозяйств приостановила рост и развитие ветряных турбин почти на 20 лет. В Дании небольшие маломощные мельницы для одной фермы широко использовались в 80х годах. Государство субсидировало постройку таких турбин.

В 1973 году ОПЕК ввело эмбарго на добычу нефти и с тех пор из года в год регулирует количество добываемой нефти. Уменьшение добычи нефти на Ближнем Востоке, увеличение за короткий период времени стоимости на нефть в несколько раз, а также понимание того, что ископаемые источники энергии не бесконечны, заставило ряд государств вернуться к изучению, развитию и внедрению нетрадиционных источников энергии. Одним из таких источников всегда являлась и энергия ветра.

США своим законом от 1978 года обязало коммунальные предприятия скупать лишнюю добытую при помощи ветра электрическую энергию у рядовых граждан. Калифорния – наиболее привлекательный регион в США для установки ветряных ферм не только из-за погодных условий и особенностей ландшафта. Также здесь наиболее привлекательные государственные программы по скупке «ветряного» электричества.

Такие программы по поддержке развития нетрадиционных источников энергии привели к тому, что в наше время на всей планете 2% от всего электричества добывается при помощи ветра и этот процент продолжает увеличиваться из года в год, благодаря уменьшению стоимости данной технологии.

На сегодняшний день Европа стоит на первом месте по использованию энергии ветра. Особенное развитие и использование ветроэнергетика приобрела в Германии, Дании и Испании. В Дании 20% используемой энергии добывается при помощи ветра, а к 2008 году планируется увеличить этот процент до 25.

Развитие технологий использования энергии ветра приводит к тому, что многие страны перешли с одиночных установок ветряных «мельниц», до образования многогектарных «ветровых полей», на которых на близком расстоянии друг от друга устанавливаются сотни ветряков. Так создаются так называемые ветровые фермы.

Ситуация с ветроэнергетикой в нашей стране, такой богатой на ветра и поля, оставляет желать лучшего. Еще при Советском Союзе были попытки организовать «добычу» безопасной энергии. Но низкая цена на ископаемые источники энергии не стимулировала к развитию технологий по использованию возобновляемых источников энергии. И если до 60х годов были неплохие результаты эксплуатации энергии ветра, то после был сделан упор на строительство ГЭС, ТЭС и АЭС.

Водяные мельницы

Не случайно, именно в мукомольном деле возникла первая в истории машина, работавшая без использования мускульной силы человека или животного. Речь идет о водяной мельнице. Но сначала древние мастера должны были изобрести водяной двигатель. Древние водяные машины-двигатели развивались, по видимому, из поливальных машин чадуфонов, при помощи которых поднимали из реки воду для орошения берегов. Чадуфон представлял собой ряд черпаков, которые насаживались на обод большого колеса с горизонтальной осью. При повороте колеса нижние черпаки погружались в воду реки, затем поднимались к верхней точке колеса и опрокидывались в желоб. Сначала такие колеса вращались вручную, но там, где воды мало, а бежит она по крутому руслу быстро, колесо стали снабжать специальными лопатками. Под напором течения колесо вращалось и само черпало воду. Получился простейший насос-автомат, не требующий для своей работы присутствия человека.

Изобретение водяного колеса имело огромное значение для истории техники. Впервые человек получил в свое распоряжение надежный, универсальный и очень простой в своем изготовлении двигатель. Вскоре стало очевидным, что движение, создаваемое водяным колесом, можно использовать не только для качания воды, но и для других надобностей, например, для перемалывания зерна. В равнинных местностях скорость течения рек мала для того чтобы вращать колесо силой удара струи. Для создания нужного напора стали запруживать реку, искусственно поднимать уровень воды и направлять струю по желобу на лопатки колеса. Однако изобретение двигателя сразу породило другую задачу: каким образом передать движение от водяного колеса тому устройству, которое должно совершать полезную для человека работу? Для этих целей был необходим специальный передаточный механизм, который мог бы не только передавать, но и преобразовывать вращательное движение.

Создание водяной мельницы считается важной вехой в истории техники. Она стала первой машиной, получившей применение в производстве, своего рода вершиной, которую достигла античная механика, и исходной точкой для технических поисков механики Возрождения. Ее изобретение было первым робким шагом на пути к машинному производству.

Этот период характерен также переходом от ручного производ­ства к машинному. Появляются ткацкие станки, бумагоделательные машины, лесопилки. Но в качестве тягловой силы по-прежнему используется лошадь. Среднее потребление энергии одним челове­ком возрастает до 1,1 • 105 кДж/сут. Наблюдается рост числа городов и увеличение плотности населения. Увеличилась классовая диффе­ренциация общества. Большая часть энергии шла на удовлетворение потребностей малого количества людей. В это же время предприни­мались многочисленные попытки создать вечный двигатель, использующий кажущееся «самодвижение» воды и воздуха (реки, приливы и отливы, ветер). Это было своеобразным отражением энергетического кризиса, постигшего человечество.

Выход был найден с началом использования перехода химичес­кой энергии, накопленной в ископаемом топливе, в тепловую и применения силы сжатого пара.

1.3. Развитие энергетики

Переход к химичес­кой энергии, накопленной в ископаемом топливе, в тепловую и применения силы сжатого пара. Это — третий этап развития энергетики (с **XVIII** в. до начала **XX** в.). В **XVII-XVIII** вв. были созданы мерные длительно работающие паровые машины, вначале пригодные лишь для откачивания воды из шахт (паровые насосы). Их КПД был не выше 0,3%.

Первая паровая машина была разработана в Англии знаменитым изобретателем Джеймсом Уаттом во второй половине **XVIII** в.; одновременно с этим Иван Ползунов разработал двухцилиндровый двигатель. К середине **XIX** в. паровые машины практически везде пришли на смену воде и ветру. Были построены паровозы и пароходы**.** Однако их существенными недостатками были низкий КПД, Громадный расход топлива, сложность и громоздкость.

Первым в истории человечества искусственно вызванным химическим процессом было, пожалуй, горение - разложение при помощи окисления растительной массы, имеющей сложный химический состав, на вещества более простые такие, как вода, углекислый газ и др. Огонь помог человеку использовать и другие химические процессы: именно благодаря огню человек смог сделать свои продукты питания мягче, вкуснее и удобоваримее.

Со временем люди научились использовать не только огонь, но и другие химические процессы. Однако только к концу XVIII века люди овладели законами природы настолько, что научились искусственно вызывать химические процессы и проводить их целенаправленно. Но теперь уже в большинстве случаев целью этих процессов было не разложение вещества, т.е. получение более простых по своему составу соединений, а наоборот, синтез веществ более сложного состава из простых "кирпичиков". Разумеется, химическое разложение сложных веществ ни в коей мере не потеряло своего значения: на нем основана, например, выплавка металлов из руды, при которой металлы высвобождаются из соединений. Продукция многих других отраслей промышленности есть результат разложения вещества сложного состава на более простые. Превращение одних химических веществ в другие сопровождается изменением химической энергии. Целесообразное и хорошо продуманное применение определенных видов энергии дает возможность в границах, установленных объективными законами природы, планомерно управлять химическими реакциями. На этой основе в последнее время стремительно развивается химическая промышленность, требующая все больших затрат энергии.

1.4. Электричество

Четвертый этап связан со вступлением в свои права электричества. Применение электричества резко повысило энергообеспеченность че­ловечества, КПД электропреобразователей достигал почти 100%. Энергопотребление в начале XX в. составляло 5-1016 кДж/год, а к 2000 г. возросло до 4,1 1017 кДж/год.

В энергетическом балансе современного высокоразвитого общества электрическая энергия играет все большую роль. В действительности нам, разумеется, не нужна электроэнергия как таковая, поскольку мы не можем ее ни воспринимать, ни непосредственно употреблять. Электрическую энергию можно, однако, относительно простыми средствами превращать в тепло, механическую работу или другие формы энергии. Производство электроэнергии, т. е. превращение имеющихся в природе, других форм энергии в электрическую, в больших масштабах экономически сравнительно выгодно.

Электрическую энергию можно передавать на большие расстояния с относительно малыми потерями и, таким образом, легко подводить к потребителям, поэтому ее следует считать лучшей и наиболее легко поддающейся использованию формой энергии, с помощью которой имеющиеся в природе энергетические ресурсы распределяются в соответствии с нашими нуждами.

Ныне электрическая энергия производится в основном в результате превращения химической энергии угля или нефти сначала в тепло, которое дает возможность получать механическую работу; за счет этой работы и получается в дальнейшем электрическая энергия. Такое непрямое превращение весьма неэкономично, так как при этом пропадает значительная часть энергии. При современном состоянии науки и техники не обойтись без такого, связанного с большими потерями, способа получения электрической энергии, хотя теоретически известно, как можно избежать этих потерь. Соответствующие методы уже применяются в лабораторных условиях. Однако надежное и экономически оправданное непосредственное превращение в больших масштабах химической энергии в электрическую потребует еще очень большой исследовательской работы.

Незначительная часть электрической энергии производится не из химической, а из механической (потенциальной и кинетической) энергии воды на гидроэлектростанциях. В последнее время начинает получать некоторое распространение, новый метод получения электроэнергии - путем превращения атомной энергии в электрическую, - однако и здесь потери энергии в виде тепла значительны.

В настоящее время находят также применение, правда в весьма ограниченных масштабах, такие виды энергии, как акустическая и магнитная.

1.5. Геотермальная энергия

Говоря просто геотермальная энергия—это энергия внутренних областей Земли. Извержение вулканов наглядно свидетельствует об огромном жаре внутри планеты Ученые оценивают температуру ядра Земли в тысячи градусов Цельсия Эта температура постепенно снижается от горячего внутреннего ядра где как полагают металлы и породы могут существовать только в расплавленном состоянии до поверхности Земли

Геотермальные ресурсы огромны. Истоки их освоения уходят еще в глубокую древность. Тепло Земли уже сейчас вносит вклад в современную энергетику, но он не соответствует ни экономической и экологической эффективности, ни ресурсам, пригодным для освоения имеющимися техническими средствами. Остается надеяться, что повсеместное введение новой интенсивной циркуляционной технологии для производства геотермальной энергии приведет к более широкому ее использованию.

Геотермальная энергия может быть использована двумя основными способами —для выработки электроэнергии и для обогрева домов, учреждений и промышленных предприятии Для какой из этих целей она будет использоваться зависит от формы в которой она поступает в наше распоряжениее Иногда вода вырывается из-под земли в виде чистого "сухого пара" т е пара без примеси водяных капелек Этот сухой пар может быть непосредственно использован для вращения турбины и выработки электроэнергии Конденсационную воду можно возвращать в землю и при ее достаточно хорошем качестве—сбрасывать в ближний водоем.

В других местах, где имеется смесь воды с паром (влажный пар), этот пар отделяют и затем используют для вращения турбин; капли воды повредили бы турбину. Наконец, в большинстве месторождений есть только горячая вода, и энергию здесь можно вырабатывать, пользуясь этой водой для перевода изобутана в парообразное состояние, с тем чтобы этот изобутановый «пар» вращал турбины. Такой процесс называют системой с бинарным циклом. Горячей водой можно непосредственно обогревать жилища, общественные здания и предприятия (централизованное теплоснабжение).

В районах, отличающихся газотермальной активностью для отопления используются парогеотермальные источники. Применение этого способа отопления лимитируется наличием в мире соответствующих районов. Тем не менее имеется потенциальная возможность его расширения путем прокачивания геотермальных вод через горячие подземные породы, где они находятся на умеренной глубине.

Применение геотермальных вод не может рассматриваться как экологически чистое потому, что пар часто сопровождается газообразными выбросами, включая сероводород и радон-оба считаются опасными. На геотермальных станциях пар, вщающий турбину, должен быть конденсирован, что требует источника охлаждающей воды, точно так же как этого требуют электростанции на угле или ядерном топливе. В результате сброса как охлаждающей, так и конденсационной горячей воды возможно тепловое загрязнение среды. Кроме того, там, где смесь воды и пара извлекается из земли для электростанций, работающих на влажном паре, и там, где горячая вода извлекается для станций с бинарным циклом, воду необходимо удалять. Эта вода может быть необычно соленой (до 20% соли), и тогда потребуется перекачка ее в океан или нагнетание в землю. Сброс такой воды в реки или озера мог бы уничтожить в них пресноводные формы жизни. В геотермальных водах нередко содержатся также значительные количества сероводорода—дурно пахнущего газа, опасного в больших концентрациях.

Обоснование и строительство первых в нашей стране опытных ГЦС с гидроразрывом горячих пород также базируется на результатах зарубежных исследований. Вместе с тем у нас разрабатываются оригинальные технологические схемы. Ископаемое топливо исчерпаемо, и поэтому уже сейчас нужно не только задумываться о поиске альтернативных источников энергии, но и смело проводить технологические эксперименты по внедрению в нашу жизнь новых нетрадиционных источников, которые, вполне возможно, откроют серьезные перспективы для электроэнергетики будущего. И наряду со многими идеями нельзя отрицать важности использования геотермальной энергии - энергии нашей родной Земли.

Геотермальные тепловые электростанции (ГеоТЭС) используют в качестве источника энергии естественные парогидротермы, залегающие на глубине до 5 км. Геотермальная энергетика развивается достаточно интенсивно в США, на Филиппинах, в Мексике, Италии, Японии, России. Самая мощная ГеоТЭС (50 МВт) построена в США — ГеоТЭС Хебер.

Запасы геотермальной энергии составляют 200 ГВт. Геотермальные ресурсы распределены неравномерно, и основная их часть сосредоточена в районе Тихого океана.

В России геотермальные источники экономически расположены невыгодно. Камчатка, Сахалин и Курильские острова отличаются слабой инфраструктурой, высокой сейсмичностью, малонаселенностью, сложным рельефом местности. Общие запасы этого вида энергии в России оцениваются в 2000 МВт. В настоящее время в России действует Паужетская ГеоТЭС на Камчатке мощностью 11 МВт.

Вода и пар разделяются в циклонах. Вода, находящаяся под высоким давлением, преобразуется в пар и также используется для генерации электричества. Давление пара значительно меньше по сравнению с современными тепловыми электростанциями, и это вынуждает применять крупные турбины с ограниченной генерирующей способностью. Впрочем, следует иметь в виду, что топливо в данном случае бесплатное и результирующая стоимость энергии поэтому низка. Сведений о продолжительности жизни геотермальных источников мало, и поэтому, хотя геотермальная энергия производится при малых затратах, проекты, рассчитанные на долгую перспективу, неизвестны. Этот способ может снабжать только небольшой долей требуемой энергии даже те страны, в которых доступны геотермальные воды, и тоже не свободен от проблемы загрязнения атмосферы.

Основное направление развития геотермальной энергетики — отбор теплоты не только термальных вод, но и водовмещающих горных пород путем закачки отработанной воды в пласты, преобразование глубинной теплоты в электрическую энергию. Такое использование глубинной теплоты обеспечит экологическую безопасность технологии ее использования.

1.6. Развитие энергетики сегодня

Пятый этап в развитии энергетических достижений человечества связан с освоением атомной энергии. Этот этап начался в середине XX в. и продолжается до настоящего времени, одновременно со 2-м и 3-м этапами.

Наряду с тепловыми электростанциями, использующими химическую энергию, источниками которой являются уголь, нефть и газ, начинает завоевывать признание атомная энергия, носителем которой в настоящее время практически прежде всего является уран. Первая атомная электростанция, давшая промышленный ток, была построена в 1954 г. в СССР, а в 1959 г. со стапелей был спущен атомоход "Ленин". С тех пор построено много более мощных атомных электростанций. Запасы урана достаточно велики, он дешев для транспортировки, отдаленность мест его добычи не имеет экономического значения, Если в будущем удастся осуществить управляемую термоядерную реакцию, т.е. синтез ядер гелия из водорода, то топливо (водород, получаемый из воды) для производства электроэнергии мы будем иметь практически в неограниченном количестве.

В настоящее время электроэнергия в большинстве случаев получается с помощью механических устройств, отдельные части которых движутся со значительным трением. На электростанциях химическая энергия превращается в тепло путем окисления топлива, а атомная в ядерных реакторах - в результате ядерных превращений. Полученный при помощи этого тепла пар приводит в движение турбины генераторов тока. Это в общем не выгодно, и не только потому, что значительное количество энергии из-за трения частей машин превращается в тепло (при этом часть полезной мощности пропадает), но главным образом вследствие того,, что тепло, являющееся здесь промежуточным продуктом превращения энергии, может переходить в другие, нужные виды энергии лишь с очень низким коэффициентом полезного действия. Поэтому целесообразнее превращать энергию, заключенную в энергоносителях, в электрическую, минуя стадию тепла, поскольку электрическая энергий может быть принципиально полностью, а практически с хорошим КПД переведена в работу. Здесь открываются большие возможности, практическое осуществление которых - задача ближайшего будущего.

Одна из этих возможностей заключается в том, что в некоторых химических соединениях под воздействием света может возникать до некоторой степени направленное движение электронов, т.е. начинает течь ток. Это так называемый фотоэлектрический эффект, который используется в фотоэлементах. Здесь можно говорить о превращении световой энергии в электрическую без выделения сколько-нибудь значительного количества тепла. Принципиально световое излучение Солнца можно таким образом превращать в электрическую энергию без потерь. На практике из-за технического несовершенства фотоэлементы работают пока с КПД, не превышающим 10-12 %, следовательно, превращают в электрическую энергию только 10-12 % падающего на них излучения. На пути широкого внедрения фотоэлементов в технику имеются и другие препятствия, однако в особых условиях (например в приборах, установленных в отдаленных пунктах, на космических кораблях и т.д.) они незаменимы.

В гальванических элементах возможно почти полное превращение химической энергии в электрическую, минуя стадию тепла.

На обычных электростанциях потери полезной работы возникают не только в связи с тем, что при превращении энергии она вначале переходит в тепло, но также из-за трения и износа твердых частей машины. Поэтому предпочтительнее такие машины, которые не имеют твердых движущихся частей. Теоретически, а в какой-то мере и практически такое устройство можно выполнить при помощи термоэлементов, состоящих из двух различных спаянных между собой металлов или полупроводников, где тепло непосредственно превращается в электрический ток.

Магнитогидродинамические генераторы также не содержат твердых движущихся частей, электрический ток возникает здесь в сильно нагретом ионизированном газе, пропущенном через магнитное поле. Однако эти установки вследствие их технического несовершенства пока еще не могут обеспечить производство электроэнергии в широких масштабах.

Заключение

В большинстве случаев природа поставляет нам энергию не в той форме, в какой она нужна для наших конкретных целей. Поэтому мы вынуждены преобразовывать имеющуюся в нашем распоряжении энергию. Для получения работы мы должны найти соответствующие источники энергии, т. е. такие вещества, которые являются носителями наиболее пригодного для реализации вида энергии.

Следует отметить, что живые организмы (в том числе человек) сами являются носителями значительных запасов энергии. Живые организмы содержат относительно большое количество химической энергии. В ходе таких и до сих пор недостаточно изученных химических процессов происходит превращение энергетически богатых сложных веществ живого организма в простые вещества, которое сопровождается выделением энергии. Эти превращения являются источником мускульной работы человека и животных, при помощи которой они поддерживают свои жизненные функции, перемещаются, обеспечивают себе пропитание, а также могут производить необходимые и полезные изменения окружающей среды. Эти "естественные" источники энергии, питаемые химической энергией собственного тела, удовлетворяли человека только на ранней стадии человеческого общества, длившейся, однако, многие тысячелетия. Уже в первобытную эпоху человек поставил себе на службу "внешний" энергетический источник - мускульную силу животных, что позволило ему значительно увеличить объем производимых работ. В дальнейшем в связи с разделением труда одни люди стали претендовать на мускульную силу других. Позднее, еще через многие тысячелетия, человек заставил работать на себя энергию воды, которая приводила в движение мельничные колеса и устройства оросительных систем и ветра, а он вращал крылья мельниц и надувал паруса судов.

В реферате были рассмотрены основные источники энергии. Цель достигнута.

Список литературы:

http://stary-melnik.ru

Надеждин Н.Я. История науки и техники

Издательство "Феникс", г. Ростов-на-Дону, 2006 г.

Нетрадиционные возобновляемые источники энергии

Магомедов Абук Магомедович

Ветряная и водяная мельницы

