МОУ «Лицей№43»

(естественно-технический)

**Энергетика России**

(реферат)

Полякова Дарья

10 класс

 Саранск

2013

Оглавление

1. Что такое энергия, и какая она бывает…………….……….………….…………………….2

2. Источники энергии………………………….………………………….………………….….2

3. Энергетика России. Получение энергии………………………………………………….....2

3.1. Тепловые электростанции…………………………………….………......…………..….…2

3.2. Атомные электростанции……………………..………………..………………...…...….…3

3.3. Гидроэлектростанции………………………………………...…………..………......….….3

4. Заключение………………………………………..…………….………………….….….…...3

Вопросы……………………........................................................................…………..…………3

Список использованной литературы…………………………..……….……………..………..4

*1. Что такое энергия, и какая она бывает*

Для начала следует сказать, что энергия – это общая количественная мера форм движения материи. Для измерения энергии, как и работы, используется единица измерения джоуль (Дж). В физике различным физическим процессам соответствует тот или иной вид энергии.

Различают несколько видов энергии: кинетическую, ядерную, электромагнитную, и т.д.

Особенность энергии состоит в том, что она может переходить из одного вида в другой – кинетическая энергия переходит в потенциальную, атомная энергия – в электрическую, механическая – в электрическую, и т.д. То есть можно сказать, что энергия – форма перехода движения материи из одной формы в другую. Это широко применяется в единой энергетической системе РФ.

1. *Источники энергии*

Основной источник энергии на нашей планете – это, конечно, природа: вода, воздух, природные богатства земли – из всего этого можно получить довольно большое количество энергии. Но природные источники энергии делятся на 2 вида: постоянные (это солнечная энергия, а так же водная энергия) и невозобновимые (это, как правило, ископаемые богатства Земли, такие как торф, уголь, нефть и т.п.).

Люди давно научились использовать энергию природы, успешно преобразовывая ее в электрическую и тепловую энергии, которые стали для нас настолько привычны, что без них нашу жизнь представить уже невозможно.

1. *Энергетика России. Получение энергии.*

В России, как и во многих других странах, существует своя Единая энергетическая система. Цель ее создания состоит в обеспечении надежного и экономичного электроснабжения потребителей на территории России с максимально возможной реализацией преимуществ параллельной работы энергосистем.

В России для выработки энергии существуют специальные установки, называемые электростанциями, топливом для которых служат природные богатства – вода, уголь и т.д. Для приведения во вращение электрических генераторов используют первичные двигатели – паровые машины, двигатели внутреннего сгорания, газовые, тепло- и гидротурбины и др. Различают электростанции таких типов, как:

* Тепловые
* Атомные
* Гидроэлектростанции
* Гидроаккумулирующие
* Газотурбинные
* Маломощные электростанции местного назначения (ветряные и т.п.)

Особенностью работы электростанций является то, что они должны вырабатывать столько энергии, сколько ее требуется в данный момент для покрытия нагрузки потребителей, собственных нужд станций и потерь в сетях. Поэтому оборудование станций должно быть всегда готово к периодическому изменению нагрузки потребителей в течение дня или года.

* 1. *Тепловые электростанции*

Большая часть электроэнергии в России вырабатывается именно тепловыми электростанциями. Эти электростанции вырабатывают энергию за счет использования химической энергии органического топлива.

Процесс получения электрической энергии на ТЭС заключается в последовательном преобразовании энергии сжигаемого топлива в тепловую энергию водяного пара, приводящего во вращение турбоагрегат (паровую турбину, соединенную с генератором). Механическая энергия вращения преобразуется генератором в электрическую энергию.

* 1. *Атомные электростанции*

Меньше всего на территории России по сравнению с другими электростанциями атомных электростанций, что является одновременно и преимуществом, и недостатком.

Для выработки электроэнергии атомными электростанциями используется энергия управляемой цепной ядерной реакции, чаще всего урана и плутония. В результате расщепления этих материалов в специальных устройствах (реакторах) выделяется огромное количество тепловой энергии.

Преимущество такой отрасли энергетики, как ядерная, в относительной экологической чистоте, а так же в том, что расходы на перевозку ядерного топлива, в отличие от традиционного, такого, как, к примеру, уголь, ничтожны. Главный же недостаток АЭС — тяжелые последствия аварий, для исключения которых АЭС оборудуются сложнейшими системами безопасности с многократными запасами и резервированием, а так же сложность ликвидации атомных электростанций после выработки ресурса.

Россия обладает технологией атомной энергетики полного цикла: от добычи урановых руд до выработки электроэнергии; обладает значительными разведанными запасами руд, а также запасами в оружейном виде.

* 1. *Гидроэлектростанции*

Так же электроэнергия производится на гидроэлектростанциях, которые используют для этого энергию воды, или водного потока. На ГЭС водная энергия преобразуется в электрическую при помощи гидравлических турбин и соединенных с ними генераторов.

Для эффективного производства электроэнергии на ГЭС необходимы два основных фактора: гарантированная обеспеченность водой круглый год и возможно большие уклоны реки.

Достоинством гидроэлектростанций является их высокий КПД и низкая себестоимость вырабатываемой электроэнергии. Однако следует учитывать большую стоимость капитальных затрат при сооружении ГЭС и значительные сроки их сооружения, что определяет большой срок их окупаемости.

1. *Заключение*

Как уже было сказано выше, человечество не сможет прожить без тепловой и электрической энергии. Вообще сама по себе энергия закончиться не может. Закончиться могут используемые сейчас для выработки энергии ресурсы. Поэтому нужно учиться использовать альтернативные источники энергии, такие, как ветряная, солнечная энергия, чтобы, в конце концов, если можно так сказать, не оказаться в холоде и темноте без электричества.

Вопросы:

1. Какие существуют альтернативные источники энергии кроме солнечной энергии и энергии ветра?
2. Что вы знаете о ядерном взрыве и взрывной энергии?
3. Чем интересна выбранная мной тема?

Ответы:

1. Альтернативных источников энергии вообще очень много. Существуют, к примеру, такие источники энергии, как биотопливные. Так же существует водная энергия (энергия приливов и отливов, энергия течений), геотермальная энергия (гидротермальные и паротермальные источники, либо тепло горячих горных пород).

В альтернативной энергетике часто используются термоэмиссионные преобразователи. Они предназначены для использования в генерации электричества для использования в удаленных полярных районах, под водой и в космосе. Исчисляются также возможности использования термоэмиссионного преобразователя в качестве надстройки к обычным ТЭС.

Так же существует грозовая энергетика - это способ использования энергии путём поимки и перенаправления энергии молний в электросеть. Был создан даже прототип модели такой установки.

1. Взрыв — физический или/и химический быстропротекающий процесс с выделением значительной энергии в небольшом объёме за короткий промежуток времени, приводящий к ударным, вибрационным и тепловым воздействиям на окружающую среду и высокоскоростному расширению газов. Ядерным же взрывом называют неуправляемый процесс высвобождения большого количества тепловой и лучистой энергии в результате цепной ядерной реакции деления или реакции термоядерного синтеза за очень малый промежуток времени. По своему происхождению ядерные взрывы являются либо продуктом деятельности человека на Земле и в околоземном космическом пространстве, либо природными процессами на некоторых видах звёзд. Искусственные ядерные взрывы являются мощным оружием, предназначенным для уничтожения крупных наземных и защищённых подземных военных объектов, скоплений войск и техники противника (в основном тактическое ядерное оружие). Ядерный взрыв может иметь так же и мирное применение.

Ядерные взрывы разделяют по двум признакам: мощности заряда, производящего взрыв, и местоположению точки нахождения заряда в момент подрыва (центр ядерного взрыва). Проекция этой точки на поверхность земли называется эпицентром ядерного взрыва. Мощность ядерного взрыва измеряется в так называемом тротиловом эквиваленте — массе тринитротолуола, при взрыве которого выделяется столько же энергии, сколько при оцениваемом ядерном. Различают взрывы сверхмалой, малой, средней, большой и сверхбольшой мощности. По нахождению центра взрыва классифицируют космические, атмосферные, наземные, подземные, надводные, подводные и наводные контактные взрывы.

Энергией же взрыва называют энергию, выделяющуюся в небольшом объёме за короткий промежуток времени в процессе взрыва. При химическом взрыве, кроме газов, могут образовываться и твёрдые высокодисперсные частицы, взвесь которых называют продуктами взрыва. Энергию взрыва иногда измеряют в тротиловом эквиваленте.

1. Я думаю, что многим, кроме меня, хотелось бы узнать поподробнее об энергосистеме России, и ее устройстве.

Список использованной литературы:

1. Интернет-ресурс: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Электроэнергетика](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D1%8D%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)
2. Интернет-ресурс: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%DD%ED%E5%F0%E3%E8%FF](http://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD)
3. Электротехнический справочник, том 3, книга 1.
4. Правила устройства электроустановок ПУЭ (утв. Минэнерго СССР) (6-ое издание).
5. Интернет-ресурс: [http://ru.wikipedia.org/wiki/%DF%E4%E5%F0%ED%FB%E9\_%E2%E7%F0%FB%E2#.D0.9A.D0.BB.D0.B0.D1.81.D1.81.D0.B8.D1.84.D0.B8.D0.BA.D0.B0.D1.86.D0.B8.D1.8F\_.D1.8F.D0.B4.D0.B5.D1.80.D0.BD.D1.8B.D1.85\_.D0.B2.D0.B7.D1.80.D1.8B.D0.B2.D0.BE.D0.B2](http://ru.wikipedia.org/wiki/%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD_%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD#.D0.9A.D0.BB.D0.B0.D1.81.D1.81.D0.B8.D1.84.D0.B8.D0.BA.D0.B0.D1.86.D0.B8.D1.8F_.D1.8F.D0.B4.D0.B5.D1.80.D0.BD.D1.8B.D1.85_.D0.B2.D0.B7.D1.80.D1.8B.D0.B2.D0.BE.D0.B2)
6. Интернет-ресурс: <http://dom-en.ru/tac/>