

Альтернативные источники энергии и возможности их применения в России





Фирдоуси

*Науку все глубже постигнуть стремись,
Познанием «вечного» жаждой томись.
Лишь первых познаний блеснет тебе свет,
Узнаешь; предела для знания нет.
(Персидский и таджикский поэт, 940-1030г.)*

Цели презентации:

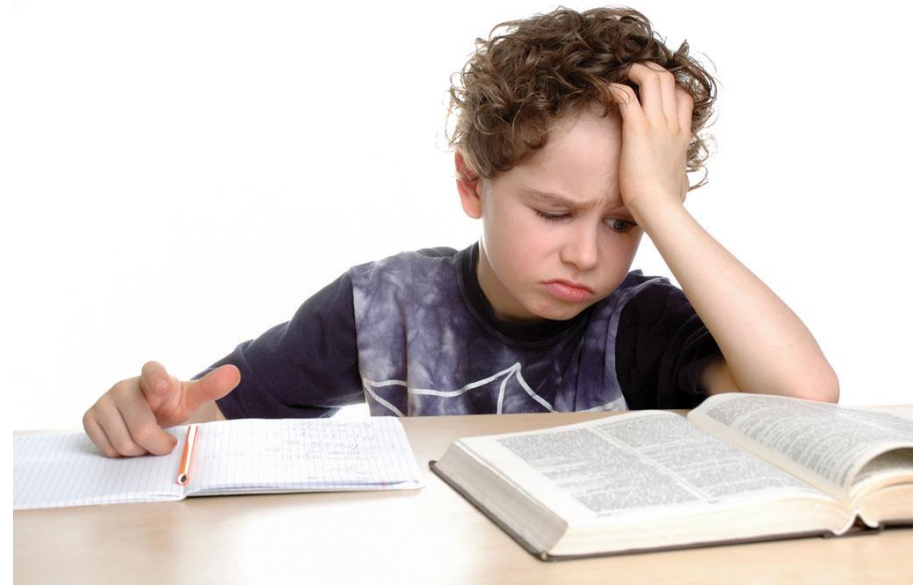
- Ознакомить различными альтернативными источниками энергии
- Раскрыть сущность каждого вида энергии и применяемость в России

Проблемные вопросы:

Что заменит традиционные источники энергии?

Каковы преимущества и недостатки альтернативных источников энергии?

Какой из ниже перечисленных альтернативных источников энергии будет доминировать?



Традиционные источники энергии

ТЭЦ



ГЭС



АЭС



В связи с проблемой экологической катастрофы важное место отводится поиску альтернативных источников энергии

Существует великое множество самых разных способов получения энергии без выделения в атмосферу парниковых газов.

Наиболее известными из них можно назвать:

- Энергия ветра
- Геотермальная энергия
- Энергия рек
- Энергия Мирового океана
- Энергия приливов
- Энергия водорода
- Энергия солнца

Альтернативные источники энергии.



Энергия ветра

The background of the slide features a landscape with several wind turbines silhouetted against a bright sunset sky. The sun is low on the horizon, creating a warm, golden glow. The foreground is filled with a dense field of green plants with small yellow flowers, likely rapeseed or mustard.

Преимущество:

Ветровой энергетический потенциал велик

Недостатки:

Работа ветряных электростанций зависит от погоды.

К тому же они очень шумны, поэтому крупные установки даже приходится на ночь отключать.

Помимо этого, ветряные электростанции создают помехи для воздушного сообщения, и даже для радиоволн.

Наконец, для их использования необходимы огромные площади .

Применение в странах

Больше всего их в странах Западной Европы (Дания, ФРГ, Великобритания, Нидерланды), в США, в Индии, Китае. Дания получает 25% энергии из ветра. Россия может получать 10% энергии из ветра.

Геотермальная энергия

Геотермальная энергетика базируется на использовании теплоты Земли.

Преимущества:

Запасы неисчерпаемы, безвредна, экономична

Недостаток:

Слабая концентрация

Геотермальных электростанциях (ГеоТЭС), которые вырабатывают немалую часть электроэнергии в странах Центральной Америки, на Филиппинах, в Исландии; Исландия также является примером страны, где термальные воды широко используются для обогрева, отопления.



Энергия океана, морей и рек



Идея получения электроэнергии от морских волн была изложена еще в 1935 г. советским ученым К.Э. Циолковским.

Создание волновых электростанций определяется оптимальным выбором акватории океана с устойчивым запасом волновой энергии, эффективной конструкцией станции, в которую встроены устройства сглаживания неравномерного режима волнения. Считается, что эффективно волновые станции могут работать при использовании мощности около 80 кВт/м. Опыт эксплуатации существующих установок показал, что вырабатываемая ими электроэнергия пока в 2-3 раза дороже традиционной, но в будущем ожидается значительное снижение ее стоимости.

Идея получения электроэнергии от морских волн была изложена еще в 1935 г. советским ученым К.Э. Циолковским.

В СССР модель волнового плота испытывалась в 70-х гг. на Черном море. Она имела длину 12 м, ширину поплавков 0,4 м. На волнах высотой 0,5 м .

Создание волновых электростанций определяется оптимальным выбором акватории океана с устойчивым запасом волновой энергии, эффективной конструкцией станции, в которую встроены устройства сглаживания неравномерного режима волнения. Считается, что эффективно волновые станции могут работать при использовании мощности около 80 кВт/м. Опыт эксплуатации существующих установок показал, что вырабатываемая ими электроэнергия пока в 2-3 раза дороже традиционной, но в будущем ожидается значительное снижение ее стоимости.



Водород – энергия будущего

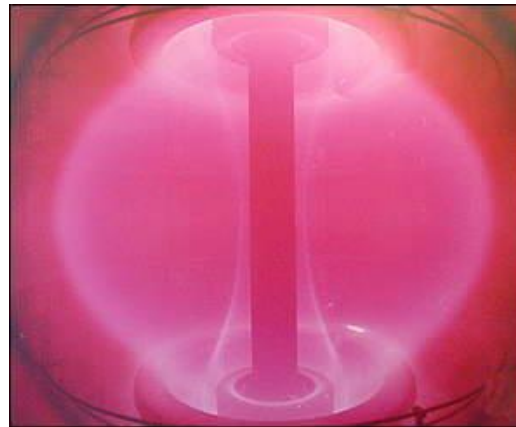
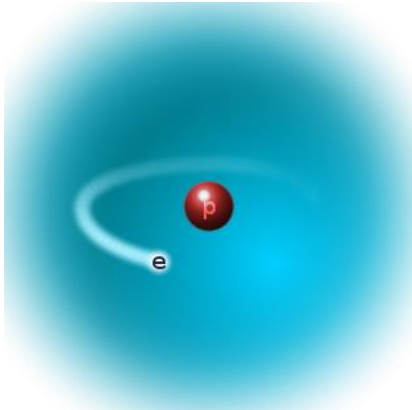


*" Я верю, что водород и кислород в виде воды
будет использован как неисчерпаемый
источник тепла и света"*

Жюль Верн.

Ближайшая к нам звезда - Солнце - это естественный термоядерный реактор, который уже многие миллиарды лет снабжает энергией жизнь на Земле. Ядерный синтез уже освоен человеком в земных условиях, но пока не для производства мирной энергии, а для производства оружия он используется в водородных бомбах. Начиная с 50 годов, в нашей стране и параллельно во многих других странах проводятся исследования по созданию управляемого термоядерного реактора.

В 1956 г. исследования были рассекречены и с тех пор проводятся в рамках широкого международного сотрудничества. В то время казалось, что цель близка, и что первые крупные экспериментальные установки, построенные в конце 50 годов, получат термоядерную плазму. Однако потребовалось более 40 лет исследований для того, чтобы создать условия, при которых выделение термоядерной мощности сравнимо с мощностью нагрева реагирующей смеси. В 1997 г. самая крупная термоядерная установка - Европейский токамак, JET, получила 16 МВт термоядерной мощности и вплотную подошла к этому порогу.



В настоящее время ведется проектирование такого первого экспериментального термоядерного реактора - ИТЭР. В проекте участвуют Европа, Россия, США и Япония. Предполагается, что этот первый термоядерный реактор Токмак будет построен к 2020 г.



Далеко не все страны наделены природными ресурсами, на основе которых можно было бы обеспечивать население энергией. Кроме того, конечная исчерпаемость любых природных богатств не может обеспечить вечно стабильное положение на рынке энергоносителей. Именно поэтому, по всему миру активно продвигаются бизнес-идеи, основанные на использовании возобновляемых источников энергии. И все чаще в поисках ответа на вопрос, «какой бизнес начать», предлагаются бизнес-идеи, основанные на результатах научных изысканий в области Фотовольтаика.

Фотовольтаика – это отдельное направление в науке, изучающее методы выработки электроэнергии, путем ее преобразования из энергии солнца.

Альтернативная энергетика — совокупность перспективных способов получения энергии, которые распространены не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгоды их использования при низком риске причинения вреда экологии района

Энергия Солнца



Преимущество:

Колоссальное количество энергии

Недостаток:

Слабая плотность солнечной энергии

Солнечные электростанции (СЭС) работают более чем в 30 странах.

Перспективы развития солнечной энергетики в России

Перспективы развития солнечной энергетики в России (ноябрь 2010г.)

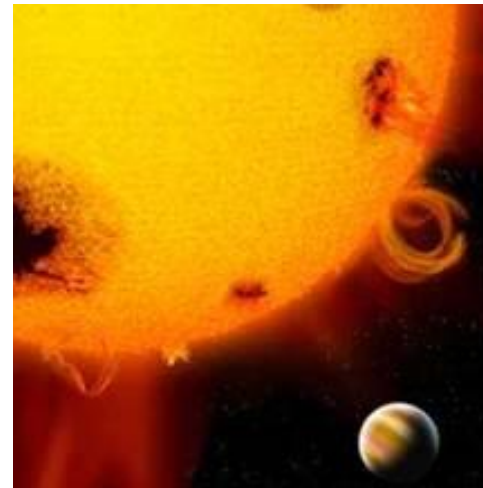
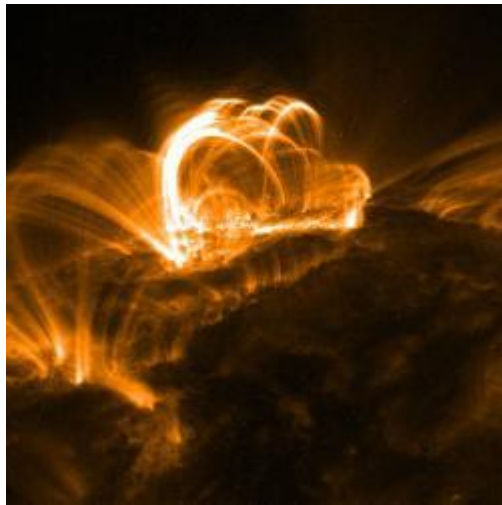
29 сентября 2010 в Белгородской области была введена в эксплуатацию первая в России 100-киловаттная солнечная электростанция. Проект осуществлялся под эгидой компании «Русский ветер». О перспективах развития солнечной энергетики в России рассказывает главный инженер проекта Павел Михайлович Михалёв. России проекта по генерации энергии на солнечных модулях и ее подаче непосредственно в сеть. Мощность плотного проекта невелика - всего 100 кВт, но для начала это неплохой результат.



Солнечные перспективы использования возобновляемых источников энергии

Подход к энергетике меняется во всем мире, и изменения эти в финансовом плане реально достижимы для каждого

Электроэнергия от солнечных лучей - Никакой другой вид энергии является таким чистым, экологически-дружественным и универсально-применимым. Использование солнца в качестве естественного источника энергии не является новой идеей. В древние времена, 2500 лет назад, греки разработали свои дома для использования солнечной энергии: крупные южные окна позволили солнечному свету быть в доме в течение дня. Стены сохраняли тепло, а затем отдавали его в течение ночи.



Выделим ряд основных факторов, способствующих развитию солнечной энергетики в России. Это наличие большой территории с достаточным количеством ресурсов .

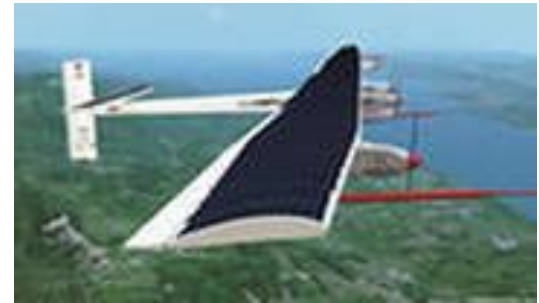
Строительство множества распределенных источников энергии (солнечную электростанцию можно поставить на крыше, в поле, на заборе, использовать под строительство «неудобные» земли, выведенные из хозяйственного оборота и пр.) позволит значительно улучшить качество электроснабжения, уменьшить потери в ЛЭП и снизить нагрузку на распределительные подстанции, поскольку источник энергии будет приближен к потребителю.

Наличие дополнительных мощностей электроэнергии дает возможность практически нивелировать дневной пик потребления электроэнергии (особенно летом), так как солнечная электростанция вырабатывает энергию именно в эти часы. Также эта технология позволяет решить проблему ночного избытка мощности, улучшить техническое обслуживание существующих генерирующих мощностей . Соответственно, повышается надежность и качество электроснабжения объектов. Солнечная энергетика позволяет снизить зависимость от углеводородных источников энергии, которые можно будет направить на более полезные цели, а не сжигать, отравляя планету.





Царство науки не знает предела -
Всюду следы ее вечных побед;
Разума слово и дело,
Сила и свет.



Вывод проекта:

Изложив вкратце об основных альтернативных источниках, можно предположить какими способами в будущем человечество будет получать необходимую энергию.

Предполагается, что одним из главных источников получения энергии будет водород и солнце.

В будущем, когда водород станет столь же доступным топливом, как сегодня природный газ, он сможет всюду его заменить. Водород можно будет сжигать в кухонных плитах, в водонагревателях и отопительных печах, снабженных горелками .

Используемая литература

<http://www.greecetoday.ru/home/news/280/?printversion>

Источник: NanoNewsNet

<http://xreferat.ru/102/1745-1-prilivnye-elektrostantsii.html>

<http://www.ichip.ru/stati/praktika/2011/03/istochniki-energii-budushego>