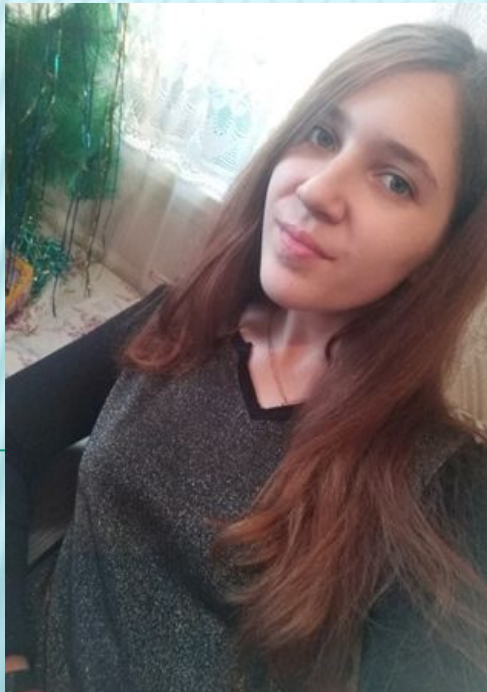


НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ



Выполнила: Тимофеева А.А.
группа 3301

Проверил: доцент, к.т.н,
Тырышкин И.С.

- Электроэнергия – одна из часто используемых источников, которую человек использует. Мы не можем и дня прожить без использования электроэнергии. Но при увеличении потребности в электроэнергии могут возникнуть проблемы.

ПРОБЛЕМЫ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

□ 1. Сырьевая проблема

Минеральные ресурсы, топливные и рудные полезные ископаемые – сырьё для производства электроэнергии. Но при современных темпах энергопотребления этих ресурсов может хватить максимум на 100 лет. Стоит заметить, сырьевые ресурсы практически невозполнимы. Поэтому учёные разрабатывают альтернативные источники энергии

ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Источники энергии

- Горючие минеральные ископаемые
- Горючие органические ископаемые
- Атомная энергия

Топливные ресурсы еще несколько месяцев назад дорожали. Но в связи с пандемией, они значительно снизились в цене. Это связано с карантином: закрыты фабрики, значит им нужно меньше сырья.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ПОЛУЧЕНИЯ КАЖДОГО ВИДА ЭНЕРГИИ

- Тепловые электростанции
 - + Дешевые в строительстве, обслуживании, работают непрерывно, расположены в каждом регионе
 - Конечность топливных ресурсов, загрязнение атмосферы

ГИДРОЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- + Низкая себестоимость электроэнергии, отсутствие вредных выбросов в атмосферу
- Строительство возможно на территории водных бассейнов, также строительство затратное и трудоемкое.

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

- + Не загрязняют атмосферу продуктами сгорания
- Безопасность АЭС. В случае аварии возникает опасность радиоактивного заражения

НЕТРАДИЦИОННАЯ ЭНЕРГЕТИКА

- Солнечная энергетика
- Ветроэнергетика
- Биотопливо

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

- Солнечная энергетика (солнечная генерация) – использование энергии солнца. Она является общедоступной, неисчерпаемой, но очень сильно зависима от времени суток и климата.

Наиболее эффективные пути обеспечения :

- Фотовольтарика
- Гелиотермальная энергетика
- Солнечные аэростатные электростанции

1. ФОТОВОЛЬТАРИКА

Электрический ток появляется вследствие фотовольтарического эффекта. Принцип у него следующий: солнечный свет попадает на фотоэлемент, электроны поглощают энергию фотонов и приходят в движение. В итоге получается электрическое напряжение



2. ГЕЛИОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Здесь немного другой подход: солнечное излучение используется для нагревания сосуда с жидкостью. Из-за этого она превращается в пар, который вращает турбину, что приводит к выработке электричества.



3. СОЛНЕЧНЫЕ АЭРОСТАТНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ

Данное решение не получило широкого применения, но имеет место быть

Установка состоит из 4 основных частей

1. Аэростат – располагается в небе, собирая излучение. Внутри шара поступает вода, которая быстро нагревается, становясь паром.
2. Паропровод – по нему пар под давлением спускается к турбине, заставляя её вращаться.

4. Турбина – под воздействием потока пара она вращается, вырабатывая электроэнергию.

5. Насос и конденсатор – пар, прошедший через турбину, конденсируется в воду и поднимается в аэростат с помощью насоса, где снова разогревается.



ВЕТРОЭНЕРГЕТИКА

Ветроэнергетика – использование энергии ветра

+ Возобновляемый вид энергии, является бесплатным, нет нужды в топливе.

- Зависимость от силы ветра, опасность для птиц, затратное строительство, шумность.

БИОТОПЛИВО

Биотопливо – продукт, синтезируемый из животного или растительного сырья, а также из биологических отходов, который при определенном воздействии выделяет тепловую энергию.

КЛАССИФИКАЦИЯ БИОТОПЛИВА

- Сырье 1 поколения – классические с/х культуры – свекла, яблоки
- Сырье 2 поколения – древесина, трава, остатки культурных растений, которые содержат целлюлозу или лигнин
- Сырье 3 поколения – быстрорастущие растения - водоросли

ВИДЫ ТОПЛИВА

- Твердое – используется для отопления – дрова, древесные гранулы, опилки
- Жидкое – чаще используется в автомобилях – биодизель, биометанол, биобутанол (изготавливают из соломы, рапса)
- Газообразные – биогаз, биоводород, метан

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ БИОТОПЛИВА

- + 1. Мобильность по сравнению с другими альтернативными источниками энергии
- +2. Снижение стоимости
- +3. Сокращение выбросов парниковых газов.
- 1. Ограничение региональной пригодности – некоторые культуры лучше растут в одном месте, хуже в другом
- 2. Продовольственная безопасность – на этой земле можно вырастить продуктовые культуры.

Как мы заметили, гидроэлектростанции нельзя строить повсеместно, топливные ресурсы ограничены, атомная энергетика опасная, значит, необходимо обратить внимание на альтернативные источники электроэнергии. Территория нашей страны может позволить, как минимум, засадить поля растениями для жидкого биотоплива, использовать древесные опилки и валежник для изготовления твердого биотоплива. Но практическое применение источников конечно, потребует времени...

Но возможно в будущем , мы сможем пользоваться экологически чистыми ресурсами, что позволит сохранить нам окружающую среду.