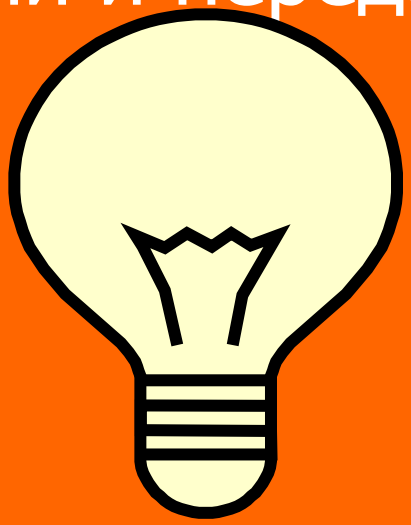
Электроэнергетика

- Электроэнергетика-это выработка электроэнергии на различных типах электростанций и передача ее по ЛЭП потребителю.



Автор

Презентацию подготовил
учащийся 9А класса
Карташов Алексей

Учитель - Л.А. Сечина

Типы электростанций

ГЭС

ТЭС

АЭС

Типы электростанций

Приливная

Гелиоцентрическая

Геотермальная

ВЕТРОВАЯ

На солнечных батареях

На внутреннем тепле Земли

На энергии ветра

Атомная энергетика

- 50 лет назад атомная энергетика производила менее 1%всей вырабатываемой в мире электроэнергии.
- Сегодня только в России доля атомных электростанций составляет 16%
- В Санкт- Петербурге 50% потребляемой энергии- атомная

Выработка электроэнергии

- *Топливом для ядерных реакторов используется уран. Из одного килограмма обогащенного урана можно получить столько же энергии, сколько получится из 2 вагонов угля или 2 цистерн нефти.*
- *По сравнению с другими видами топлива ядерное более экономное и эффективное!*

Загрязнение окружающей среды

ГЭС

При строительстве ГЭС затапливаются огромные территории, изменяется климат, гибнут растения и животные. Судоходство осуществляется через систему шлюзов.

ТЭС

ТЭС загрязняют воздух, почву, ближайшие водоемы. Над ТЭЦ висят смоги.

АЭС

Проблема захоронения отходов , строгий контроль за режимом работы станции

Экологически чистые

- Атомные станции меньше загрязняют природу. Все вредные и опасные вещества остаются внутри самой станции.

Ядерный топливный цикл

- Процесс получения атомной энергии состоит из нескольких стадий и называется ядерным топливным циклом

Способы добычи урана

- Подземный(шахтный)
- Метод подземного скважинного выщелачивания

Обогащение урана

- Для обогащения урана используются центрифуги.Во вращающейся центрифуге потоки уранового газа разгоняются по окружности. При этом более тяжелые изотопы оказываются у стенок, а легкие вокруг оси цилиндра. Скорость вращения тысяча оборотов в секунду.

УРАН 235

- Для производства ядерного топлива можно использовать только один сорт атомов урана 235. Этого изотопа в уране содержится очень мало, меньше 1%. Чтобы из такого урана сделать топливо нужно довести количество изотопа до3-5%- то есть обогатить уран

Экономичное топливо

- Из обогащенного урана делают урановые таблетки.
- 1 таблетка по энергоемкости приравнивается к 3 бочкам бензина или700 кг угля

Как используют урановые таблетки?

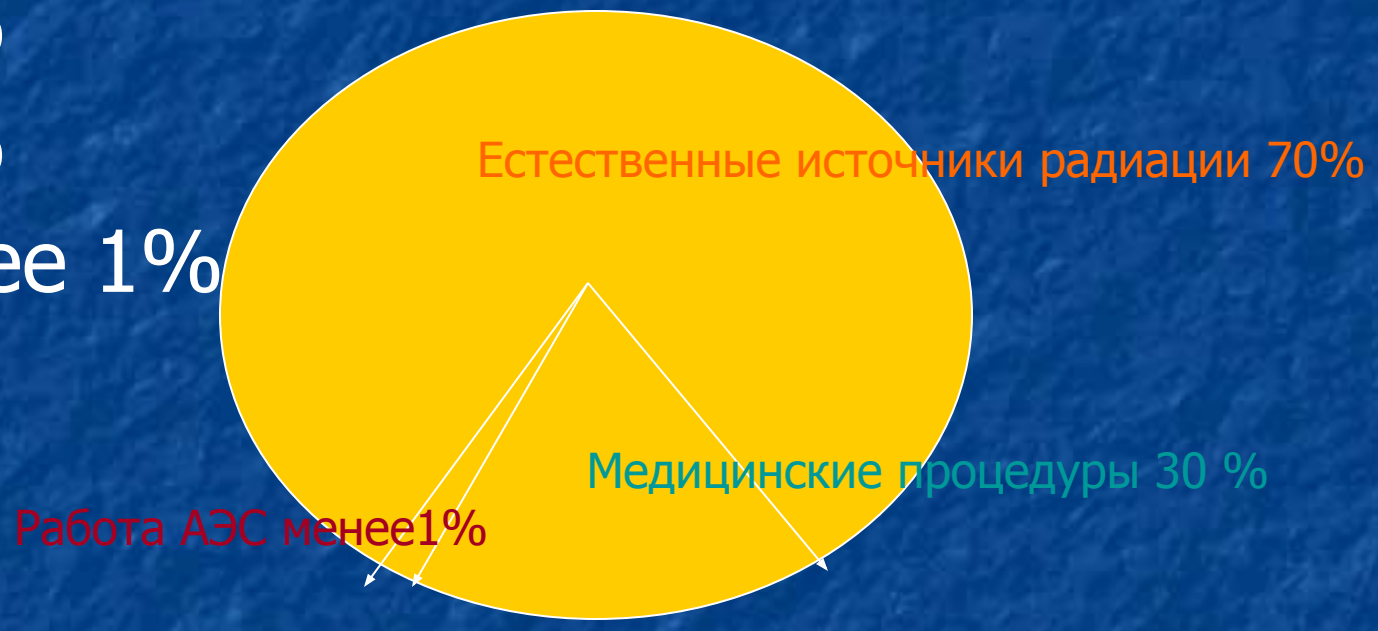
Готовые урановые таблетки помещают в металлическую трубу- тепловыделяющий элемент -ТВЭЛ. Несколько десятков штук ТВЭЛ загружается в реактор станции. Готовые сборки перевозят в специальных составах на АЭС. В один реактор погружается приблизительно 100 тонн ядерного топлива.

Ядерные отходы

- Отработавшее 5-7 ядерное топливо помещают в высокопрочные контейнеры и оправляют на переработку или хранение.
- Состав с такими контейнерами передвигается по особым маршрутам под усиленным контролем.

Радиационная безопасность

- 70%
- 30%
- менее 1%



Атомная энергия в космосе

Ядерные двигатели, на которых человек сможет полететь на другие планеты, разрабатываются уже сейчас на специальном заводе в Москве, топливо для них делают на заводе « Маяк» в Челябинской области.