

Энергетические проблемы

И пути решения этих проблем



Работу выполнял: Иванов Андрей

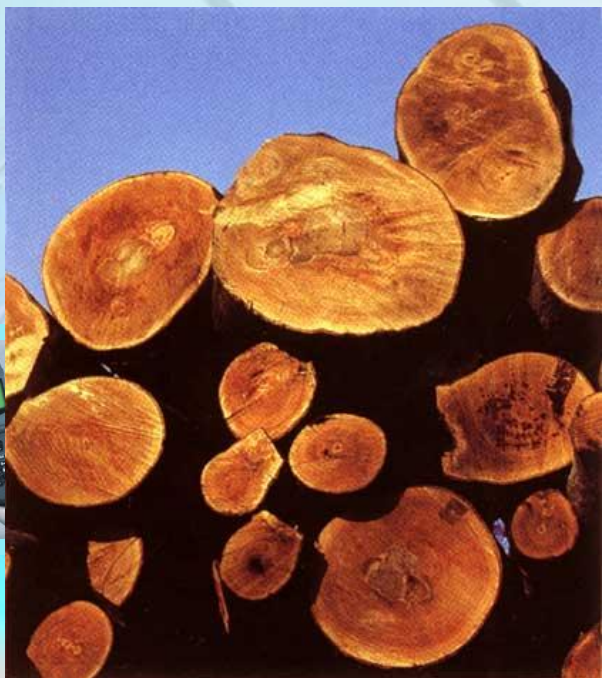
1. Энергетические потребности, ресурсы и возможности

- Человек с момента своего появления нуждался в энергетических ресурсах. На раннем этапе развития он удовлетворял эту потребность через пищу.



1. Энергетические потребности, ресурсы и возможности

- Но с развитием человечества росли его энергетические потребности и расширялись возможности их удовлетворения. На первых этапах развития цивилизации использовались первичные природные энергетические ресурсы - древесина, затем ископаемый уголь.



1. Энергетические потребности, ресурсы и возможности

- Постепенно начинает использоваться энергия ветра и воды. Примитивные ветряные двигатели (ветряные мельницы) появились еще 2 тысячи лет назад.



1. Энергетические потребности, ресурсы и возможности

- В эпоху индустриализации потребность в энергетических ресурсах резко увеличивается, но расширяются и возможности человечества: началось производство электроэнергии с использованием гидроресурсов, энергии Солнца и атомной энергии. Использование энергетических ресурсов во все времена ограничивалось запасами природных энергоресурсов, возможностями человека извлекать энергию из этих энергоресурсов и последствиями их извлечения и использования.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- Энергетика — это основа промышленности всего мирового хозяйства. Поэтому последствия влияния энергетики на экологию Земли носит глобальный характер. Воздействие энергетики на окружающую среду разнообразно и определяется видом энергоресурсов и типом энергоустановок. Приблизительно $1/4$ всех потребляемых энергоресурсов приходится на долю электроэнергетики. Остальные $3/4$ приходятся на промышленное и бытовое тепло, на транспорт, металлургические и химические процессы.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- Ежегодное потребление энергии в мире приближается к 10 млрд. т условного топлива, а к 2000 году оно достигнет, по прогнозам экспертов, 18-23 млрд. т. Теплоэнергетика в основном твердое топливо. Самое распространенное твердое топливо нашей планеты — уголь. И с экологической и с экономической точки зрения метод прямого сжигания угля для получения электроэнергии не лучший способ использования твердого топлива.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- При сжигании жидкого топлива с дымовыми газами в атмосферу воздуха поступают: сернистые ангидриды, оксиды азота, окись и двуокись углерода, газообразные и твердые продукты неполного сгорания топлива, соединения ванадия, соли натрия, и др.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- С точки зрения экологии жидкое топливо менее вредно, чем уголь. Если уровень загрязнения атмосферы при использовании угля принять за 1, то сжигание мазута даст 0,6, а использование природного газа снижает эту величину до 0,2.



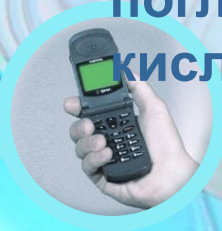
2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- *Парниковый эффект:*
- Повышение концентрации углекислого газа в атмосфере вызывает так называемый парниковый эффект, который получил название по аналогии с перегревом растений в парнике. Роль пленки в атмосфере выполняет углекислый газ. В последние годы стала известна подобная роль и некоторых других газов (CH_4 и N_2O). Количество метана увеличивается ежегодно на 1%, углекислого газа - на 0,4%, закиси азота - на 0,2%. Считается, что углекислый газ ответственен за половину парникового эффекта.



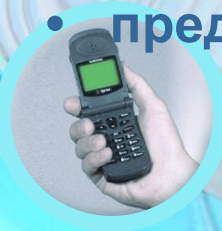
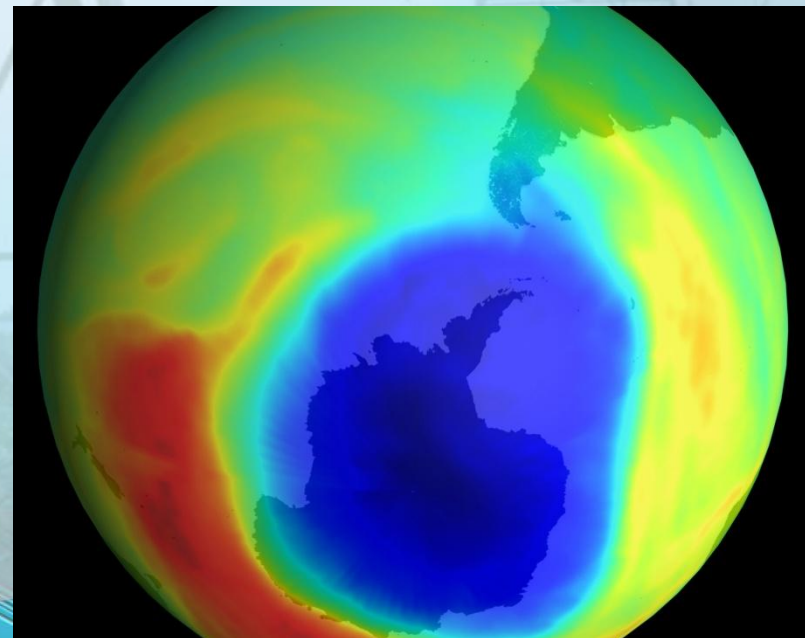
2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- *Загрязнение атмосферы:*
- Негативное влияние энергетики на атмосферу сказывается в виде твердых частиц, аэрозолей и химических загрязнений. Особое значение имеют химические загрязнения. Главным из них считается сернистый газ, выделяющийся при сжигании угля, сланцев, нефти, в которых содержатся примеси серы. Некоторые виды угля с высоким содержанием серы дают до 1 т сернистого газа на 10 т сгоревшего угля. Сейчас вся атмосфера земного шара загрязнена сернистым газом. Идет окисление до серного ангидрида, а последний вместе с дождем выпадает на землю в виде серной кислоты. Эти осадки называют — кислотными дождями. То же самое происходит и после поглощения дождем диоксида азота — образуется азотная кислота.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- **Озоновые “дыры”:**
- Впервые уменьшение толщины озонового слоя было обнаружено над Антарктидой. Этот эффект — результат антропогенного воздействия. Сейчас обнаружены и другие озоновые дыры. В настоящее время заметно уменьшение количества озона в атмосфере над всей планетой. Оно составляет 5-6% за десятилетие в зимнее время и 2-3% — в летнее время. Некоторые ученые считают, что это проявление действия фреонов
- (хлорфторметанов), но озон
- разрушается также оксидом
- азота, которые выбрасываются
- предприятиями энергетики.



2. Глобальные экологические проблемы энергетики

- Отрицательное влияние атомных электростанций сказывается прежде всего на атмосфере. Правда, при нормальной работе АЭС вероятность радиоактивного загрязнения невелика. Но в случае аварии воздействие радиоактивных выбросов носит глобальный характер.



3. Различные источники энергии

<i>Источник энергии</i>	<i>Состояние и экологичность</i>	<i>Перспективы использования</i>
уголь	Твердое химическое загрязнение атмосферы условно принятое за 1	потенциальные запасы 10125 млрд. т, перспективен не менее чем на 100 лет
нефть	Жидкое химическое загрязнение атмосферы 0,6 условных единиц	потенциальный запас 270-290 млрд. т, перспективен не менее чем на 30 лет
газ	Газообразное химическое загрязнение атмосферы 0,2 условных единиц	потенциальный запас 270 млрд. т, перспективен на 30-50 лет
сланцы	Твердое значительное количество отходов и трудно устранимые выбросы	запасы более 38400 млрд. т, малоперспективен из-за загрязнений
торф	высокая зольность и экологические нарушения в местах добычи	запасы значительны: 150 млрд. т, малоперспективен из-за высокой зольности и экологических нарушений в местах выработки



3. Различные источники энергии

<i>Источник энергии</i>	<i>Состояние и экологичность</i>	<i>Перспективы использования</i>
гидроэнергия	жидкое нарушение экологического баланса	запасы 890 млн. т нефтяного эквивалента
геотермальная энергия	жидкое	неисчерпаемы, перспективен
солнечная энергия	химическое загрязнение	практически неисчерпаем, перспективен
энергия приливов	жидкое тепловое загрязнение	практически неисчерпаем
энергия атомного распада	твердое	запасы физически неисчерпаемы, экологически опасен

4. Энергетические ресурсы и структура использования

Энергетические ресурсы

исчерпаемые

неисчерпаемые

возобновляемые

невозобновляемые

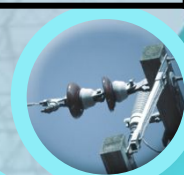
энергия рек

энергия солнца, морские приливы

энергия ветра

биоэнергия

Минерал. ресурсы



4. Энергетические ресурсы и структура использования

- Особо следует сказать о ядерной энергетике. С начала мирового энергетического кризиса роль атомной энергетики возросла. Но уже в начале 80-х годов рост потребления атомной энергии замедлился. В большинстве стран были пересмотрены планы сооружения АЭС. Это было последствием ряда экологических загрязнений при авариях, особенно в результате Чернобыльской катастрофы. Именно в этот период многие страны приняли решение о полном или постепенном отказе от развития атомной энергетики.



Спасибо за
внимание!!!

