

Переваги та недоліки атомної енергетики



Ядерна енергетика (*атомна енергетика*) — галузь енергетики, що використовує ядерну енергію для електрифікації і теплофікації; область науки і техніки, що розробляє методи і засоби перетворення ядерної енергії в електричну і теплову.





- Для одержання ядерної енергії використовують ланцюгову ядерну реакцію ділення ядер ізотопів урану або плутонію.
- Ядра діляться при влученні в них нейтрона, при цьому утворюються нові нейтрони та уламки поділу, які мають велику кінетичну енергію.
- У результаті зіткнень осколків з іншими атомами ця кінетична енергія швидко перетворюється на тепло.

Ядерна енергія виробляється на атомних електричних станціях, використовується на атомних криголамах, атомних підводних човнах.



Розвиток індустріального суспільства спирається на рівень виробництва та споживання різних видів енергії, що постійно зростає.





- Як відомо, в основі виробництва теплової та електричної енергії лежить процес спалювання викопних енергоресурсів – вугілля, нафти та газу.
- А в основі ядерної енергетики - поділ ядер атомів урану та плутонію при поглинанні нейтронів.



- Переваги атомних електростанцій (АЕС) перед тепловими (ТЕЦ) і гідроелектростанціями (ГЕС) очевидні: немає відходів, газових викидів, немає необхідності вести величезні обсяги будівництва, зводити греблі і ховати родючі землі на дні водосховищ.
- Мабуть, більш екологічні, ніж АЕС, тільки електростанції, що використовують енергію сонячного випромінювання або вітру.

Використання енергії атомного ядра, розвиток атомної енергетики знімає гостроту цієї проблеми.

- важлива проблема сучасного індустріального суспільства - забезпечення збереження природи, чистоти води, повітряного басейну.





- Атомна енергетика не споживає кисню і має мізерну кількість викидів при нормальній експлуатації. Якщо атомна енергетика замінить звичайну, то загрозу виникнення "парникового ефекту" з важкими екологічними наслідками глобального потеплення буде усунуто.

Негативний аспект ядерної енергетики:

- Безпека захоронення великої кількості радіоактивних відходів (РАВ) на десятки і сотні років і надійність таких довготривалих геологічних прогнозів викликають сумнів.



Переваги АЕС

- - практична незалежність від джерел палива;
- - енергетичний еквівалент палива мільйони разів більше, ніж органічного палива;
- використання палива для енергії не вимагає кисню і супроводжується постійним викидом продуктів згоряння;





Рівненська АЕС

КИЇВ

Хмельницька АЕС

Державна інспекція ядерного регулювання України


Южно-Українська АЕС

Запорізька АЕС

Умовні позначення

Типи реакторів:

 ВВЕР-1000

 ВВЕР-440

Критика

- Ядерна енергетика належить до невідновлюваних джерел енергії — вона використовує ядерне паливо, в основному уран, запаси якого не безмежні



- Важливою проблемою залишається заховання радіоактивних відходів — впродовж роботи ядерного реактора в ньому накопичується велика кількість радіоактивних ізотопів із значним періодом напіврозпаду, які продовжуватимуть випромінювати ще тисячі років

- За всю історію атомної енергетики в світі сталося дві аварії-катастрофи: у Виндскейлі (7 жовтня 1957 р.) і Чорнобилі (26 квітня 1986 р.).

