

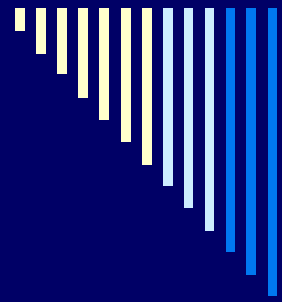


Ядерна енергетика в Україні



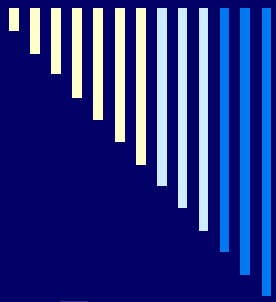
- Ядерна енергетика (атомна енергетика) — галузь енергетики, що використовує ядерну енергію для електрифікації і теплофікації; область науки і техніки, що розробляє методи і засоби перетворення ядерної енергії в електричну і теплову.





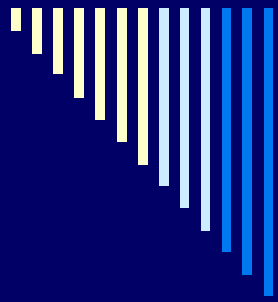
- Основа ядерної енергетики — атомні електростанції. Перша атомна електростанція (5 МВт), що поклала початок використанню ядерної енергії в мирних цілях, була пущена в СРСР у 1954.





- До початку 90-их у 27 країнах світу працювало понад 430 ядерних енергетичних реакторів загальною потужністю біля 340 ГВт. За прогнозами фахівців, частка ядерної енергетики в загальній структурі вироблення електроенергії у світі буде безупинно зростати за умови реалізації основних принципів концепції безпеки атомних електростанцій





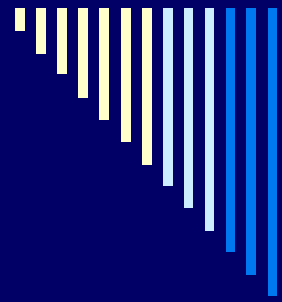
- Головні принципи цієї концепції — істотна модернізація сучасних ядерних реакторів, посилення мір захисту населення і навколишнього середовища від шкідливого техногенного впливу, підготовка висококваліфікованих кадрів для атомних електростанцій, розробка надійних сховищ радіоактивних відходів тощо.



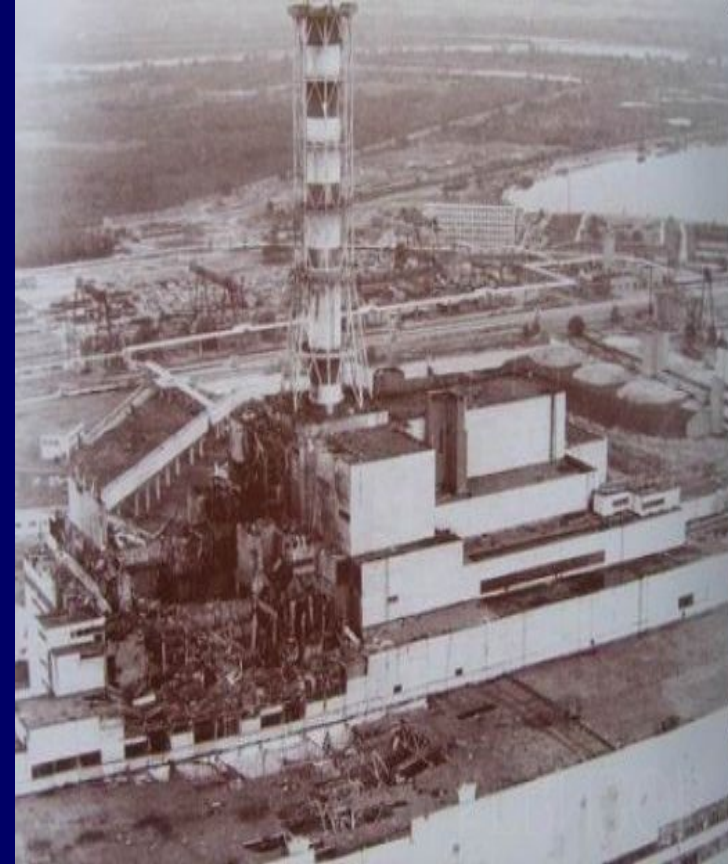


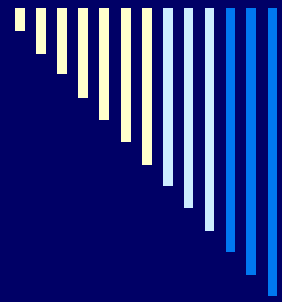
- Виробничий цикл ядерної енергетики включає в себе видобуток урану, його збагачення, виробництво тепловидільних елементів, їх використання в ядерному реакторі, переробку відпрацьованих елементів і захоронення.





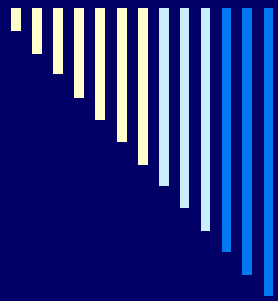
- Найбільша перешкода для розвитку ядерної енергетики пов'язана з проблемами безпеки. За час використання атомних реакторів відбулася низка техногенних катастроф, найбільшою з яких була Чорнобильська катастрофа





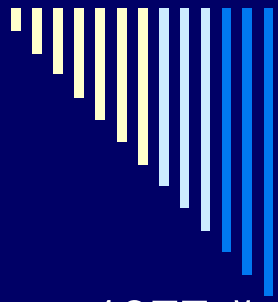
- Ядерна енергетика належить до невідновлюваних джерел енергії — вона використовує ядерне паливо, в основному уран, запаси якого не безмежні.





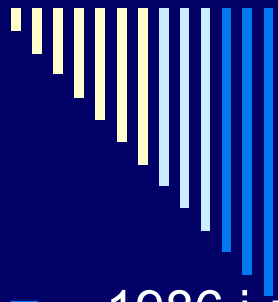
- Важливою проблемою залишається заховання радіоактивних відходів — впродовж роботи ядерного реактора в ньому накопичується велика кількість радіоактивних ізотопів із значним періодом напіврозпаду, які продовжуватимуть випромінювати ще тисячі років.





- 1977-й рік - рік народження української атомної енергетики. В промислову експлуатацію введено перший енергоблок Чорнобильської АЕС з реактором РБМК-1000 (1000 МВт). Зростаюча потреба в електроенергії, прагнення замінити теплові та гідроелектростанції на потужніші - атомні, сприяли їх швидкому будівництву. На час техногенної аварії на 4-му блоці Чорнобильської АЕС (квітень 1986) в Україні перебувало в експлуатації 10 енергоблоків, 8 з яких потужністю 1000 МВт.



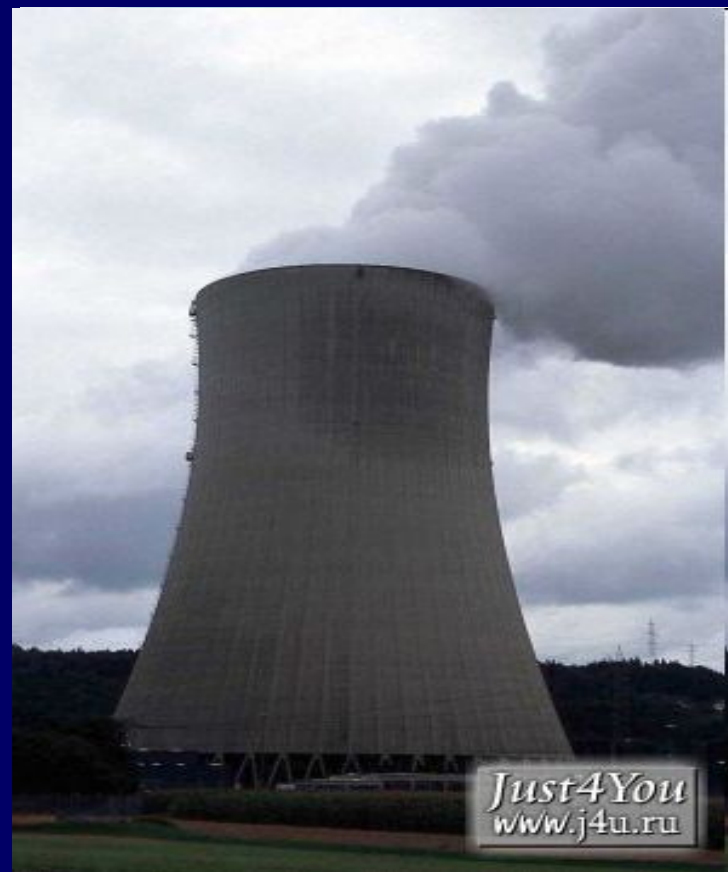


- 1986 і до 1990 - часу ухвали Верховною Радою України постанови «Про мораторій на будівництво нових АЕС на території УРСР», введено ще 6 атомних блоків потужністю 1000 МВт кожний: три на Запорізькій АЕС і по одному на Південноукраїнській, Рівненській та Хмельницькій АЕС. На час здобуття незалежності (серпень 1991 р.) в Україні працювало 15 енергоблоків на 5 атомних електростанціях.





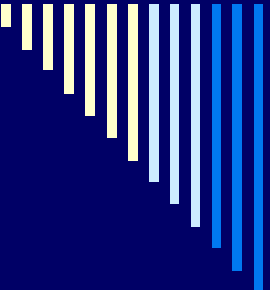
- Велика перевага атомної енергетики перед енергетикою інших видів в Україні
- - вища енергоємність ядерного палива (в 2 млн. разів більша ніж нафти, в 3 млн. разів ніж вугілля).
- . кращі економічні показники;
- . не потребує кисню, якого на енергетичні потреби
- - використовується в 5 разів більше, ніж цього потребують усі живі істоти;
- - запаси ядерного палива в 20 разів більше, ніж палива інших видів.



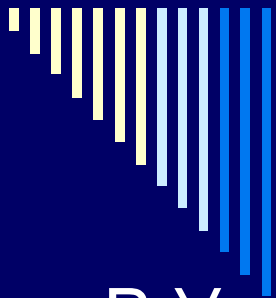


- Атомна енергетика України працює і над тим, щоб
- - збільшити виробництво рідкого палива:
- - вилучені з обробітку надмірно забруднені радіонуклідами
- землі використовуються для вирощування ріпаку, зерна, картоплі та інших
- культур і виробництва з них спирту які можна додавати до бензину.
- Калорійність такого палива набагато вища, ніж одного бензину.



- 
- Ядерна енергетика в Україні займає ключові позиції у виробництві електроенергії (біля 50% виробітку). Потужність 15 ядерних реакторів (ЯР), розташованих на 4 працюючих АЕС, складає 13,8 тис.МВт.
 - Сьогодні енергетичною стратегією України обрано курс на розширення ядерної галузі, будівництво нових ЯР, продовження термінів функціонування діючих реакторів, вирішення проблемних питань ядерної енергетики.
 - Україна має всі передумови для створення власного ядерного паливного циклу – родовища урану і цирконату та розвинуті потужності з урано-цирконієвого виробництва (Східний гірничо-збагачувальний комбінат, м. Жовті Води, Вільногірський гірничо-металургійних комбінат, а також низку наукових установ відповідного профілю.





- В Україні діють три види електростанцій :
- Теплові ,які працюють на твердому , рідкому й газоподібному паливі ;
- Атомні ,які використовують як паливо збагачений уран або інші радіоактивні елементи ;
- Гідравлічні ,які використовують відповідні гідроресурси й поділяються на гідроелектростанції , гідроаккумулятивні та припливні електростанції



Теплові



Переваги та недоліки теплоенергетики

Переваги

- Теплова енергетика є однією з основних галузей енергетики. Енергія, вироблювана підприємствами теплової енергетики, затребувана як промисловими підприємствами, так і комунальними господарствами країни. Основними підприємствами теплової енергетики є теплові електростанції.

□ Недоліки

- 1. використовуване при роботі теплових електростанцій паливо є невідновлюваним і вже через кілька десятків років може виникнути енергодефіцит.
- 2. Робота сучасних підприємств теплової енергетики пов'язана із забрудненням навколишнього середовища.
- 3. Висока вартість тепла, вироблюваного ТЭЦ. Це пов'язане з тим, що робота підприємств сучасної теплоенергетики, більшість із яких побудовано ще в радянський час, постійно мають потребу в ремонті основного встаткування, і втрати в тепломережах у них дуже великі, що робить собівартість тепла занадто високою для дрібних споживачів. У цих умовах багато споживачів воліють відмовитися від послуг центрального енергопостачання й перейти на автономні джерела тепла

АТОМНІ





Переваги та недоліки атомної енергетики

□ Переваги

- В основі виробництва атомної енергії є розподіл ядер атомів урану й плутонію при поглинанні нейтронів. Запаси урану в земній корі оцінюються величезною цифрою 10¹⁴ тонн.
- Атомна енергетика не споживає кисню й має незначну кількість викидів при нормальній експлуатації.
- Атомна енергетика не створює особливих транспортних проблем, оскільки вимагає незначних транспортних витрат,

□ Недоліки

- Не вирішена проблема радіоактивних відходів - носіїв радіонуклідів й, отже, шкідливого випромінювання
- Недостатня безпека атомної енергетики на базі сучасних технологій / аварія на Чорнобильській АЕС/
- Негативний вплив атомної енергетики на оточуюче середовище та здоров'я людей

Гідроелектростанції



Переваги та недоліки гідроенергетики

Переваги

- Гідроенергія як енергоресурс має принципові переваги в порівнянні з вугіллям або ядерним паливом. Її не потрібно добувати, або обробляти, транспортувати, її використання не дає шкідливих відходів і викидів в атмосферу. У деяких випадках греблі гідроелектростанції дозволяють регулювати річковий стік, вони надійні, прості в експлуатації (у порівнянні з ТЕС й АЕС), дешеві. Вода водоймищ може використатися в сільському господарстві для поливу, у них можна розводити рибу.

Недоліки

- При розміщенні ГЕС на рівнинних ріках відчужуються родючі заплавні землі. Необхідно враховувати також, що з ростом площі водоймищ ГЕС відбувається зниження швидкості води, що несприятливо позначається на їх водно-хімічному і гідробіологічному режимах. Наявність гребель справляє негативний вплив на цінні породи промислових риб. Нарешті, серйозну небезпеку представляють висотні греблі при їх випадковому або навмисному руйнуванні. Зазначені недоліки гідроенергії свідчать про необхідність всебічного екологічного зіставлення варіантів спорудження ГЕС й інших альтернативних джерел.