

1. Úvod do jaderné energetiky

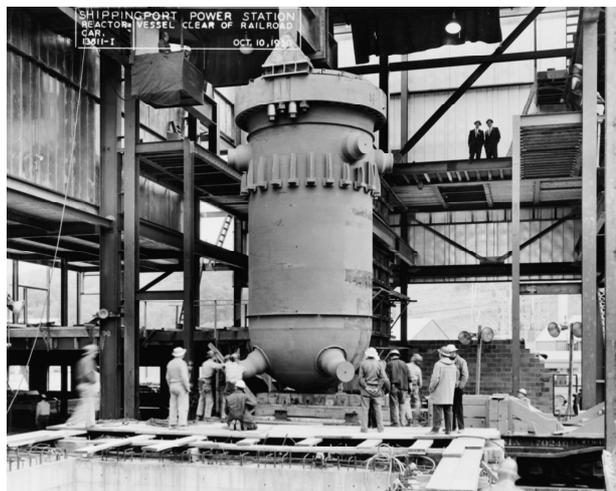
(pokračování)

Poválečný jaderný program

- Rozptyl vědců do rodných zemí
- Zakládání národních jaderných programů
- Rozšiřování jaderných zbraní
- Rozvoj jaderné energetiky

Shippingport reaktor

- První velká jaderná elektrárna vybudovaná pouze pro mírové účely“
- Calder Hall vyráběla Pu pro vojenské účely
- Připojena 2. prosince 1957 a byla provozována do října 1982.
- Experimentální, lehkovodní, rychlý, množivý reaktor
- Byl schopen transmutowat thorium 232 na uran 233
- Shippingport byl vytvořen a provozován pod vedením admirála Hyman G. Rickover
- Výkon 60 MWe
- Dva cíle
 - pohony (křižníky, letadlové lodě)
 - prototyp pro komerční jaderné elektrárny



https://cs.wikipedia.org/wiki/Jaderná_elektárna_Shippingport

Ponorky na jaderný pohon

- 17. ledna 1955 – USS Nautilus
- Tlakovodní reaktory
- Pb-Bi reaktory
- Akční rádius desítky tisíc km
- Nosič jaderných hlavic, taktická zbraň



https://cs.wikipedia.org/wiki/Jaderný_pohon

Hladinová plavidla na jaderný pohon

- 1957 – ledoborec Lenin
- 1959 – nákladní loď NS Savannah
- 1961 – křižník USS Long Beach
- 1961 – letadlová loď USS Enterprise
 - 8 reaktorů, celkem 210 MWe

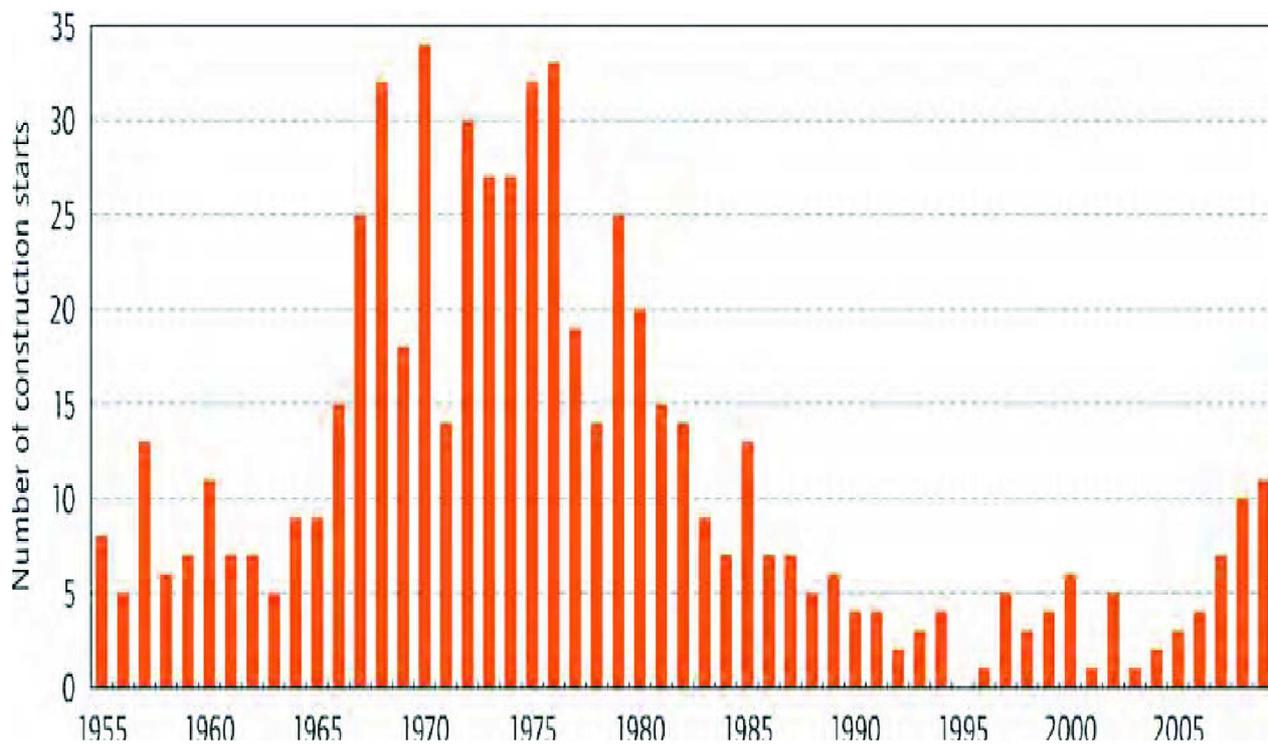


Jaderné letadlo

- USA: Convair X-6
 - 50 letů
 - 1955 – 57
 - nikdy neletěl na jaderný pohon
- SSSR: Tu-119
 - 40 letů na jaderný pohon
 - 1961-69
 - nedostatečné stínění posádky



Jak se vyvíjel počet reaktorů?



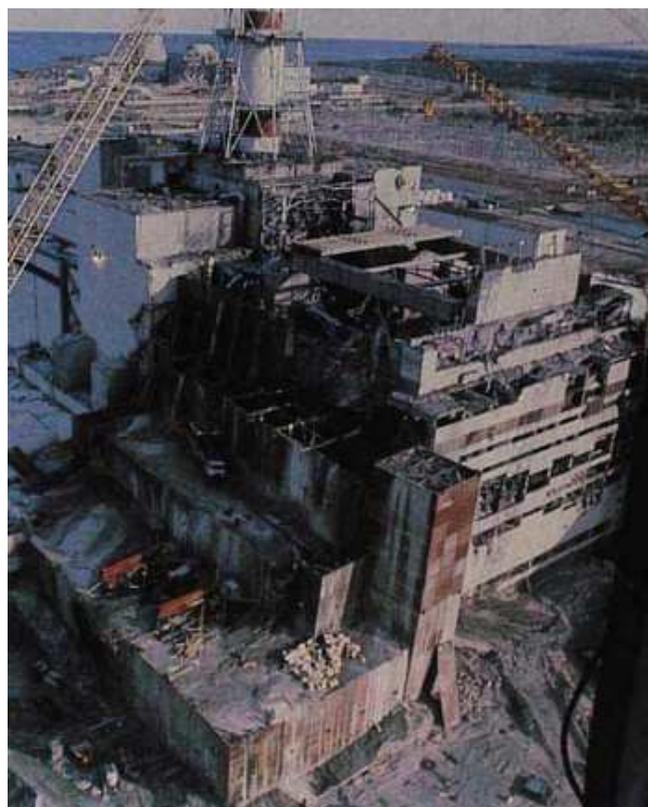
Český jaderný program

- Založen ÚJV - 10.června 1955
- Spolupráce se SSSR
- První neutronový zdroj pro jaderný reaktor
- Vývoj jaderné elektrárny A-1
- Přechod na sovětské reaktory typu VVER
- V-1 – Jaslovské Bohunice
- EDU
- ETE

TMI – 28. 3. 1979



Černobyl – 26. 4. 1986



80. a 90. léta 20. století

- Útlum jaderné energetiky
- Problémy se spouštěním nových bloků
- Veřejné mínění

Fukušima – 11. 3. 2011



Bloky v provozu



- 02/2015: 439 reaktorů v provozu

<http://www.iaea.org/pris/>

Bloky ve výstavbě



- 02/2015: 69 reaktorů ve výstavbě

<http://www.iaea.org/pris/>

Generace v jaderné energetice

