

Prezentace

1. První slajd - představení

2. Jaderná elektrárna - základní pojmy

Jaderná elektrárna je výrobní elektrické energie resp. technologické zařízení, sloužící k přeměně vazebné energie jader těžkých prvků na elektrickou energii. Skládá se obvykle z jaderného reaktoru, parní turbíny s alternátorem a z mnoha dalších pomocných provozů. V principu se jedná o parní elektrárnu, ve které se energie získaná jaderným reaktorem používá k výrobě páry v parogenerátoru. Tato pára pohání parní turbínu, které pohání alternátory pro výrobu elektrické energie.

2. Schéma jaderné elektrárny

(obrázek + popis)

3. Historie

První jaderný reaktor (Chicago Pile-1) byl spuštěn 2. prosince 1942 na univerzitě v Chicagu (USA). Zasloužil se o to tým italského vědce Enrica Fermiho, který tak rozběhl historicky první řízenou štěpnou (řetězovou) jadernou reakci.

20. prosince 1951 byla na 1. experimentálním reaktoru EBR-1 (Idaho, USA) poprvé vyrobena elektřina z jaderné energie – byly rozsvíceny 4 žárovky. Později reaktor dosahoval elektrického výkonu 200 kW.

První elektrárna, která dodávala proud do sítě (výkon 5 MW), byla zprovozněna v Obninsku v bývalém SSSR. Připojena do sítě byla poprvé 26. června 1954. Jednalo se o předchůdce reaktorů černobylského typu (RBMK).

4. Výhody

Ve srovnání s tepelnou elektrárnou na fosilní paliva je jaderná elektrárna

podstatně příznivější pro životní prostředí, protože šetří přírodní zdroje a neprodukuje skleníkové plyny. Zatímco Temelín spotřebuje ročně méně než sto tun uranového paliva a vyprodukuje přibližně tři tuny pevného odpadu, uhelná elektrárna se stejným výkonem za rok spotřebuje více než deset miliónů tun fosilního paliva a vyprodukuje přes tři milióny tun popílků.

Další výhodou jaderných elektráren je jejich velká efektivita, možnost snadno regulovat množství vyrobené energie a relativně nízké provozní náklady.

5. Nevýhody

Nevýhodou jaderných elektráren je velká finanční nákladnost a doba likvidace jaderného odpadu. Mají obrovské následky v případě jaderné havárie. (viz. Černobyl)

6. Závěr

Jaderná energetika je pro dnešní dobu nepostradatelným zdrojem elektřiny. Má velice slibnou budoucnost, ale i přes to by se lidstvo mělo obrátit spíše k energiím z udržitelných zdrojů, jako jsou třeba větrné nebo solární elektrárny.