

V prvním díle seriálu k výročí mírového využití jádra v Československu jsme probrali první desetiletí, které bylo především ve znamení založení Ústavu jaderné fyziky v Řeži s jaderným reaktorem a cyklotronem a zahájení výuky na Fakultě technické a jaderné fyziky při UK. Důležitým projektem byla jaderná elektrárna Jaslovské Bohunice A1, díky níž se řada průmyslových podniků orientovala na jadernou energetiku.

V DRUHÉ DEKÁDĚ – NAŠE PRVNÍ JADERNÁ ELEKTRÁRNA

Další rozvoj mírového využití jádra, který i nadále probíhal především v oblasti energetiky a výzkumu, byl v roce 1966 utvrzen díky programu schválenému československou vládou. Také byl vysloven souhlas s podpisem mezivládní dohody mezi ČSSR a SSSR o rozšíření vzájemné spolupráce v této oblasti. Vysokou úroveň zdejšího výzkumu a vývoje dokazuje i to, že v roce 1968 byl v plzeňské Škodě zahájen provoz největší plynové smyčky na světě s parametry pro výzkum palivových kazet a regulačních mechanismů.

Z dalších jednání vzešla v roce 1970 mezivládní dohoda o stavbě jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice V1. Její výstavba byla zahájena v roce 1972, tedy ve stejném roce, jako proběhlo spuštění elektrárny A1. První blok elektrárny V1 byl uveden do komerčního provozu v roce 1980 a druhý o rok později.

V roce 1972 došlo ještě k jedné významné události, a to spuštění těžkovodního výzkumného reaktoru TR-0 v Řeži, který byl určen pro výzkum aktivní zóny reaktoru KS-150. Kvůli změně orientace naší i celosvětové energetiky na lehkovodní reaktory byl ale o tři roky později ukončen experimentální těžkovodní program a reaktor byl do roku 1979 provozován s vložnou lehkovodní zónou.

Rozdíl mezi elektrárnou A1 s reaktorem KS-150 československé konstrukce a V1 s reaktory VVER-440 byly značné. Československý reaktor byl tzv. vývojový typ, který byl určen především pro odzkoušení konstrukce a na jehož základě měl



Velín jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice A1, která byla 25. prosince 1972 přifázována k síti / Zdroj: JAVYS

vzniknout projektový reaktor s vyšším výkonem a ve finále pak komerční reaktory. Reaktory typu VVER-440 již byly odzkoušeny a šlo o typ stavěný i v jiných zemích než v Sovětském svazu (Bulharsko a NDR). Verze V230, která stojí na Slovensku a v Bulharsku, byla již druhou verzí komerčního reaktoru. Jejím dalším následovníkem byla verze V213, která stojí v Dukovanech, Mochovcích, na Ukrajině, v Maďarsku a ve Finsku.

Nejmarkantnější rozdíl mezi těmito dvěma typy je ten, že novější verze má projektovány bezpečnostní systémy i na havárii, při níž by došlo k úplnému roztržení hlavního cirkulačního potrubí, kdežto pro starší

verzi byla uvažována maximální projektová havárie jako vznik trhliny do průměru 32 mm. Připomeňme, že průměr tohoto potrubí v Jaderné elektrárně Dukovany činí 500 mm.

Zatímco reaktor KS-150 byl těžkou vodou moderovaný a oxidem uhličitým chlazený, reaktory typu VVER jsou chlazeny i moderovány lehkou vodou. Lehkovodní reaktory si získaly dominantní pozici na trhu s jadernými technologiemi, neboť mají vyrovnané parametry bezpečnosti, ekonomičnosti a proveditelnosti, tedy v oblastech, které provozovatele elektrárny nejvíce zajímají. Konkrétně reaktory typu VVER vynikají navíc svou jednoduchostí a spolehlivostí – české a slovenské jaderné elektrárny se řadí ve světových žebříčcích k nejspolehlivějším jaderným elektrárnám.

Elektrárna Jaslovské Bohunice V1 byla pomyslným prvním stupněm v budoucí jaderné energetice Československa. Příprava a realizace její výstavby, včetně spuštění, probíhala v úzké spolupráci československých a ruských odborníků, avšak prozatím převládající část dodávek primární části byla ruské výroby. Zařízení pro nejadernou část elektrárny byla dodána československými podniky. Další československé jaderné elektrárny již byly stavěny československými organizacemi a podniky na základě ruského projektu, a náš průmysl se rozvinul dokonce natolik, že 21 tlakových nádob pro reaktory VVER-440 V213 z celkových 26 vyrobených pochází z Československa. Ale to bude předmětem až dalšího dílu seriálu. ■



Reaktorový sál jaderné elektrárny Jaslovské Bohunice V1



Hala reaktoru LR-0, jak je bývalý těžkovodní reaktor TR-0 označován od roku 1980, kdy proběhla přestavba na lehkovodní reaktor / Zdroj: ÚJV Řež



Stavba stroje elektrárny Jaslovské Bohunice V1 v červnu 1975 / Zdroj: JAVYS