

HISTORIE ÚČASTI SPOLEČNOSTI ŠKODA NA JADERNÉ ENERGETICE

Počátky a historie účasti Škodových závodů na jaderné energetice České a Slovenské republiky

Začátek padesátých let přinesl neočekávaný vývoj na poli jaderné energetiky. Koncem roku 1953 předložil prezident Spojených států D. Eisenhower sovětské vládě návrh na organizaci mezinárodní spolupráce ve využívání jaderné energie k mírovým účelům. V návaznosti na tento program, zvaný „Atomy pro mír“, následovala rychle řada událostí, které významně ovlivnily vývoj jaderného strojírenství ve světě, v naší republice a také v plzeňské Škodovce. Valné shromáždění OSN v roce 1954 vyzvalo uspořádat v roce 1955 první mezinárodní atomovou konferenci v Ženevě. Ještě před jejím konáním nabídla sovětská vláda svým spojencům spolupráci na poli mírového využívání jaderné energie a tak již v červnu 1955 byla uzavřena dohoda mezi SSSR a ČSR, podle níž byl u nás v rekordně krátké době dvou let postaven a spuštěn první výzkumný reaktor v Řeži o výkonu 2000 kW a poté i cyklotron až na 25 MeV. Rychlost a operativnost zavádění jaderné vědy a techniky v ČSR v této první fázi nás může dodnes udivovat. Již v roce 1955 bylo rozhodnuto vybudovat nový Ústav jaderné fyziky v Řeži u Prahy a byla založena Fakulta technické a jaderné fyziky, která zahájila svou činnost počátkem roku 1956.

Necelý rok po dohodě o spolupráci při mírovém využívání atomové energie byla v březnu 1956 uzavřena mezi SSSR a ČSR další dohoda, a to o pomoci při výstavbě první čs.jaderné elektrárny A-1, pro niž byl zvolen těžkovodní reaktor chlazený CO₂. Na základě této dohody se začaly v podstatě spontánně tvořit v řadě čs. podniků a organizací, jichž se jaderná energetika tak či onak týkala, kolektivy specialistů, z nichž mnozí byli absolventy výše zmíněného postgraduálního kursu při Fakultě technické a jaderné fyziky. Jednalo se mimo jiné o organizace jako Škoda Plzeň, EGP, ČKD Praha, EGU, Státní plánovací komise a další. Díky dlouholeté tradici v energetickém strojírenství a své rozsáhlé vědecko-technické základně a zejména díky prozíravosti a průbojnosti hlavního inženýra Škodových závodů v Plzni Ing. Josefa Hauera, získaly Škodovy závody při přípravě výstavby první čs. jaderné elektrárny A-1 mezi těmito organizacemi od počátku vedoucí postavení. Tak již na podzim 1957 zde dosáhla specializovaná skupina pod vedením Ing. J. Hauera více než sta pracovníků, z nichž několik desítek bylo vysláno do SSSR na pracoviště pověřená vědeckým vedením a vypracováním technického projektu jak vlastního reaktoru, tak celé primární části elektrárny A-1.

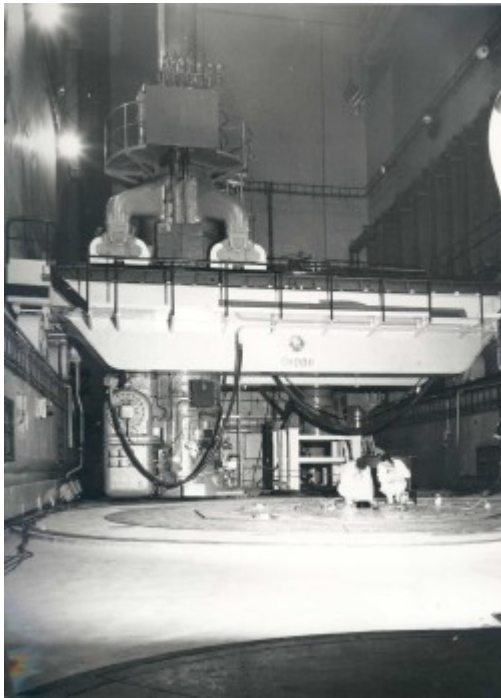
Již po několika měsících se však ukázalo, že výchozí představy o stavu vývoje energetického reaktoru typu A-1 v sovětských organizacích i o podílu předpokládaných dodávek z SSSR pro A-1, na jejichž základě byla uzavírána smlouva o spolupráci na jaderné elektrárně A-1 včetně jejího uvedení do provozu v roce 1960, byly zcela nereálné. Z několika jednání vedoucích pracovníků Škodových závodů a zejména z tzv. Expertizy Technického projektu A-1, konané v SSSR za účasti mnoha čs. i ruských odborníků, vyplynulo, že naše účast se zdaleka neomezí na technologické osvojení hotové technické a výrobní dokumentace, ale bude vyžadovat rozsáhlé vědeckotechnické a výzkumné vývojové práce. To ovšem znamenalo nejen zvýšení časové a finanční náročnosti projektu, ale zejména nutnost vybudování specializované vědeckotechnické základny. Za těchto okolností ztratily naše centrální státní orgány svůj počáteční entuziasmus pro jadernou energetiku, který byl stejně motivován spíše politickými než národohospodářskými hledisky, a resortní ministr rozpustil všechny jaderné skupiny v průmyslu s výjimkou skupiny ve Škodovce, kterou však na jeho podnět začal likvidovat podnikový ředitel. Teprve osobní intervencí opět Ing. J. Hauera u předsedy vlády a posléze i u prvního tajemníka ÚV KSČ v únoru 1958 bylo dosaženo, že jaderná skupina alespoň ve Škodovce a na ni navazující skupiny v energetice nebudou rozpuštěny. Tuto událost lze považovat za datum faktického založení jaderného strojírenství v ČSR a Ing. J. Hauera za jeho zakladatele.



Práce na projektu A-1 pokračovaly v ČSSR se stoupající intenzitou a pro jejich řešení bylo nutno vědeckou i průmyslovou strukturu doplnit o specializované vysoké i střední školství, o průmyslové zkušebny, bylo nutno založit nová výzkumná oddělení jako tenzometrie při vysokých teplotách, prostorová fotoelasticimetrie, výzkum křehké pevnosti silnostěnných nádob a radiačního poškození konstrukčních materiálů i izolantů, dále vyvinout nové technologické postupy jako vakuové přetavování oceli, svařování extrémních tloušťek ocelí a avialu a osvojení nedestruktivní kontroly jakosti zejména svarových spojů.

Obr. 1 - JE A-1 - Svařování vrchlíku TN

Běžnou praxí se stalo ověřování důležitých komponent na prototypch v měřítku 1:1 při nominálních provozních podmínkách tlaku, teploty a prostředí. To se týkalo např. palivových kazet, regulačních mechanismů, ale také celého víka tlakové nádoby reaktoru. První velké analogové i samočinné digitální počítače byly u nás nasazeny právě na řešení problematiky jaderného strojírenství. Nebyvale se také rozšířila spolupráce průmyslu s našimi i zahraničními vědeckými organizacemi.



Obr. 2 - JE A-1 - Zavážecí stroj v reaktorovém

Samozřejmě dlouho před opožděným ukončením výstavby A-1 a před jejím předáním provozovateli byly zahájeny práce na modernizaci komponent a uzlů elektrárny s těžkovodním reaktorem většího výkonu a současně bylo již v roce 1970 - po získání nových světových zkušeností s jadernou energetikou, které nebyly k dispozici v roce 1956 při volbě těžkovodního reaktoru pro A-1 - rozhodnuto pokračovat ve výstavbě jaderné energetiky v ČSSR typem PWR, resp. VVER.

Po 1. ropné krizi se však ukázalo, že sovětské výrobní kapacity v jaderném strojírenství nemohly uspokojit stoupající domácí i zahraniční poptávku, a proto se SSSR obrátil v roce 1974 na ČSSR s žádostí o účast při výrobě kompletů jaderného zařízení na výrobu páry, a to nejprve pro pět bloků VVER-440/V-213 do roku 1980 a po spuštění svého prvního bloku s VVER-1000 i na všechny rozestavěné elektrárny s typem VVER-440/V-213. Později byla tato dělba výroby rozšířena i na typ VVER-1000.

Takovýto objem jaderných zařízení však již nebylo možno vyrobit v našich tehdejších univerzálních strojírenských provozech, neboť pro elektrárnu A-1 se investiční výstavba omezila v podstatě jen na vědeckovýzkumnou základnu a pro typ VVER 440 se s výrobou zařízení původně vůbec nepočítalo. Proto byly výrobní strojírenské kapacity v ČSSR ještě v sedmdesátých letech rozšířeny o speciální výrobní investice v hodnotě více než 5 mld. Kč, z toho ve Škodovce např. Reaktorová hala a výroba regulačních mechanismů v Bolevci.

Karel WAGNER, ŠKODA JS a.s.