

## Baigtas PHARE LI 01.18.03 projektas

---

2004 m. pradėtas PHARE LI 01.18.03 projektas „Parama VATESI nagrinėjant uždutis, susijusias su Ignalinos AE licencijavimo veikla“ sėkmingai buvo baigtas šio metų pradžioje. Pagrindinis šio darbo tikslas – techninė ES parama VATESI ir jos mokslinės-techninės paramos organizacijoms (MTPO), keliant Lietuvos specialistø kvalifikacijà, kuri reikalinga vertinant àvairius su sauga susijusius klausimus jėgainės licencijavimo metu, taip pat uždikrinant jos saugumà tolesnės eksploatacijos metu. VATESI ir jos MTPO specialistai iðklausė ciklà paskaitø, kuriø metu Prancūzijos, Ðvedijos, Vokietijos tyrimo centrø specialistai perteikė þinias atliekant branduoliniø jėgainiø svarbiø saugai árenginiø atestacijà bei projektiniø ir sunkiø avariø ávertinimà, supàrindino su ENIQ (European Network on Inspection Qualification) metodologija bei sunkiø avariø valdymo principais. Tai leido sukaupti patirtà kuri ateityje bus panaudota vykstant Ignalinos AE saugos árenginiø ávertinimà ir nepriklausomà à VATESI pateikiamø duomenø patikrà.

Viename pastarøjø paskaitø cikle „Geriausio áverèio sujungto programø paketo ATHLET-QUABOX/CUBBOX pradinio duomenø parengimas ir jo taikymas“ sausio–vasario mėn. dalyvavo du VATESI specialistai (E. Vanagas, A. Bieliauskas) ir du LEI Branduoliniø árenginiø saugos laboratorijos darbuotojai (R. Pabarėius, V. Vileiniðkis). Ðiuose (GRS) kompanijoje (Vokietija) vykusiuose dviejø savaièiø kursuose susipaþinta su ATHLET ir QUABOX/CUBBOX programø paketø specifika juos naudojant kartu, iðnagrinėti ávesties duomenø pateikimo ypatumai bei susipaþinta su ádiegtais patobulinimais (oksido plėvelės susidarymo, radiacijos ir kt. modeliai). Praktiniø uþsiėmimø metu iðmokta instaliuoti programø paketà, naudojant preliminarø RBMK-1500 reaktoriaus modelà atlikti testiniai skaiėiavimai. Kadangi ATHLET ir QUABOX/CUBBOX programø kūrėjai yra GRS darbuotojai, iðkilà klausimai ir neaiðkumai paskaitø metu buvo sprendþiami tiesiogiai su ðiame mokslo tyrimø centre dirbanėiais specialistais. Taigi klausimø ir atsakymø procesas buvo labai efektyvus ir produktyvus.

Pastaruoju metu branduolinės energetikos srityje uþsienio mokslo centrø padaliniuose, uþsiimanėiuose AE saugos klausimais, skaitiniø tyrimø metu vis plaėiau naudojami sujungti programø paketø komplek-

sai, kurie ágalina modeliuoti jėgainėje kartu vykstančius termohidraulinius ir neutroninius-dinامينius procesus. Ðiuo metu áteisinami (validuojami) sujungti programø paketai ATHLET-DYN3D, SMABRE-HEXTRAN, RELAP5 3D ir kt., skirti PWR ir VVER tipo reaktoriø analizei. Ði veikla ypaė skatinama, ji pradėta ES BP5 VALCO, PHARE SSR 1/95 projektø metu bei tàsiama dabar aktyviai bendradarbiaujant daugeliui moksliniø tarptautiniø institucijø. LEI Branduoliniø árenginiø saugos laboratorijos darbuotojai, atlikdami VATESI uždutis, termohidrauliniø skaiėiavimø metu naudoja ATHLET programà, neutroniniams-fizikiniams procesams modeliuoti naudojama QUABOX/CUBBOX/HYCA programa. Ðie GRS kompanijos metodai ir rezultatai pakankamai gerai naudojami LEI, taėiau atliekant skaitinius tyrimus atskiriomis programomis negalima iðvengti modeliavimo supaprastinimø, kurie tiesiogiai atsiliepia rezultatø patikimumui. Pirmieji þingsniai sujungtà ATHLET-QUABOX/CUBBOX programø paketà pritaikant Ignalinos AE RBMK-1500 reaktoriø modeliavimui jau þengti (šia tema KTU rengiama daktaro disertacija). Taėiau parengta ATHLET-QUABOX/CUBBOX versija nėra galutinai áteisinta, neatlikta rezultatø neapibrėþtumo ir jautrumo analizė, kuri yra sudedamoji validacijos proceso dalis.

Minėto vizito paskaitø ir techniniø pasitarimø metu iðsakytos abiejø ðaliø specialistø nuomonės sutapo dėl tolesnės sujungto ATHLET-QUABOX/CUBBOX programø paketo plėtros. Numatyta iėðkoti kelio inicijuoti tarpusavio bendradarbiavimà tobulinant ir validuojant RBMK-1500 reaktoriaus modelà skaitiniams tyrimams su sujungta versija. Manome, kad tai ras atgarsà ne tik suinteresuotø institucijø (VATESI, LEI, GRS) administracijoje, bet ir būsima projektà galinèiose paremti ðalies ir tarptautinèiose institucijose. Be abejonės, tolesnis bendradarbiavimas ne tik praverstà keliant Lietuvos specialistø kvalifikacijà, bet ir suteiktø VATESI – branduolinės saugos prieþiūros inspekcijai bei LEI – jos mokslinei-techninei paramos organizacijai árankà atlikti naudingus ir patikimus Ignalinos AE saugos ir jėgainėje nuolat vykstanėiø àvairiø modifikacijø ávertinimus.

*Parengė dr. Raimondas Pabarėius*