

2001 m. lapkričio 29 d. Kauno technologijos universiteto doktorantūros komiteto posėdyje Lietuvos energetikos instituto (LEI) branduolinių įrenginių laboratorijos jaunesnysis mokslo darbuotojas **Artūras Klimašauskas** apgynė technologijos mokslų daktaro disertaciją pagal specialybę „Medžiagų inžinerija“.

Disertacijos tema – **Slėgio indų ribinio būvio įvertinimas, taikant taip pat plastinius irimo kriterijus**. Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas – prof. habil. dr. Antanas Žiliukas (KTU). Komiteto nariai: prof. habil. dr. R. Banevičius (KTU), prof. habil. dr. M. Daunys (KTU), prof. habil. dr. J. Dulevičius (KTU), prof. habil. dr. E. Ušpuras (LEI).

Oponentai: prof. habil. dr. M. Leonavičius (VGTU), doc. dr. P. Krasauskas (KTU).

Darbo tikslas buvo parengti slėgio indų su paviršiniaisiais ir kiauriniaisiais plyšiais įvertinimo metodikas, pagrįstas glaudžiai plastine baigtinių elementų metodo analize. Iširti, kada ir kuris iš žinomų irimo kriterijų tinkamiausias ribiniam būviui nustatyti.

Disertaciniame darbe pasiūlyta nauja stabiliai didėjančio plyšio analizės metodika, taikant baigtinių elementų metodą. Nustatyti slėgio indų su plastiškai didėjančiais plyšiais irimo etapai bei jų priklausomybė nuo plyšio gylio ir apkrovos.

Praktinė darbo reikšmė – parengtos metodikos naudojimas, sudarant branduolinių jėgainių slėgio indų projektavimo ir eksploataavimo reikalavimus. Atlikti tyrimai ir analizė padeda realiau įvertinti slėgio indų su defektais elgseną, esant ribinio dydžio plyšiams arba apkrovoms. Naudojantis parengtomis metodikomis gali būti tiksliau apskaičiuoti paviršinių plyšių kritiniai matmenys, kurių reikia eksploatacinės kontrolės periodiškumui nustatyti. Parengtos rekomendacijos, kaip pasirinkti irimo kriterijus, atliekant „protėkio prieš suirimą“ koncepcijos, įgalinančios padidinti leistinus protėkius nesumažinant saugumo, deterministinę analizę.

Disertantas paskelbė 3 mokslinius darbus, perskaitė 4 pranešimus tarptautinėse konferencijose. A. Klimašauskas 1997 m. stažavosi Prancūzijos atominės energetikos mokslinių tyrimų centre. Šiuo me-

tu jis dirba Lietuvos energetikos institute, Branduolinių įrenginių saugos laboratorijoje.

Dr. R. Pabarčius

Finansinės ir teisinės sąlygos termofikacinių elektrinių plėtrai Lietuvoje

Vykdamas tarptautinio projekto (OPET) programą 2001 m. lapkričio 16 d. Kaune Lietuvos energetikos instituto Efektyvaus energijos naudojimo, tyrimo ir informacijos centre įvyko tarptautinis seminaras „Finansinės ir teisinės sąlygos termofikacinių elektrinių plėtrai Lietuvoje“.

OPET'as – tai tarptautinis projektas, skatinantis pažangių energijos technologijų plėtrą Europos valstybėse. Lietuvos energetikos instituto, dalyvaujančio šiame projekte, darbo paketo, skirto termofikacijos plėtrai, partnerės yra Vokietijos, Lenkijos, Graikijos, Austrijos, Latvijos ir Estijos valstybių organizacijos, dirbančios efektyvios energetikos srityje.

Daugiau nei 60 seminaro dalyvių, atstovaujančių Lietuvos savivaldybių, šilumos tinklų įmonėms, valstybinėms bei mokslo institucijoms, išklaušė 12 pranešimų, kuriuos galima suskirstyti į 6 temas:

- Kogeneracija ir įstatyminė aplinka Lietuvoje;
- Užsienio valstybių patirtis plėtojant kogeneraciją, įskaitant ir mažąją;
- Kogeneracija liberalizuojamoje Lietuvos energijos rinkoje;
- Teoriniai mažųjų termofikacinių elektrinių panaudojimo tyrimai;
- Jau veikiančios Lietuvoje mažosios termofikacinės elektrinės;
- Projektų finansavimo galimybės.

Svečiai R. Goldmann (Vokietija), J. Napiorkovska (Lenkija), K. Ingermann (Estija), K. Rochas (Latvija) pateikė informaciją apie padėtį kaimyninėse ir Vakarų Europos valstybėse, o termofikacijos plėtros galimybes Lietuvoje nagrinėjo K. Pauša (Energetikos agentūra), prof. habil. dr. M. Tamonis,

A. Pažeraitė, R. Gatautis, G. Žukauskas (visi iš Lietuvos energetikos instituto), M. Stalnionis (“Folkecenter”), G. Šiupšinskas („Eksergija“).

„Šiaulių banko“ valdybos pirmininko pavaduotojas V. Budraitis išsamiai pateikė tokio pobūdžio projektų finansavimo galimybes naudojant vietinius išteklius ir tarptautines kredito linijas.

Diskusijų metu akcentuota, jog Lietuvai uždarant Ignalinos AE ir stojant į ES kogeneracijai Lietuvoje atsiranda naujos perspektyvos – šiuo būdu pagaminamos energijos kiekis didės.

Dr. F. Zinevičius

AUKŠTATEMPERATŪRIŲ REAKTORIŲ TECHNOLOGIJOS TINKLAS

Europos Komisijai remiant, Europos tyrimų centras 2000 m. įkūrė Europos aukštatemperatūrių reaktorių technologijos tinklą (angl. High Temperature Reactor Technology Network HTR-TN). Šio tinklo sukūrimui didelės įtakos turėjo prieš keliolika metų pasaulyje atgijęs susidomėjimas dujomis aušinamais aukštatemperatūriais reaktoriais, kurie priskiriami ketvirtos kartos branduolinėms jėgainėms. Remiantis gausiais techniniais ekonominiais skaičiavimais ir įvairiapusiais įvertinimais, nustatyta, kad tokio tipo jėgainės, dirbančios tiesioginiu helio dujų ciklu, efektyvumas būtų 47%. Be to, aukštatemperatūrio dujomis aušinamo reaktoriaus sauga, paremta paties įrenginio išskirtinėmis fizinėmis savybėmis (supiltinė kuro rutulių įkrova), neabejotinai patikimesnė, palyginti su esamais branduoliniais reaktoriais, ir ji negali būti pažeista technologiniame procese ar suma-

žinta dėl klaidingos žmogaus veiklos. Tai yra svarus argumentas, kodėl šio tipo reaktoriai būtų patrauklesni visuomenei.

Siekiant koordinuoti tarptautines mokslo tyrimo programas įvairiose pasaulio šalyse, 2002 m. balandžio 22–24 d. Europos tyrimų centre Petten’e (Olandija) suorganizuota pirmoji tarptautinė HTR-TN konferencija. Joje, be atstovų iš 18 pasaulio šalių, dalyvavo LEI atstovai prof. habil. dr. E. Ušpuras ir dr. R. Pabarčius, kurie pateikė vykdomų ir jau atliktų šilumos atidavimo ir hidrodinamikos tyrimų įvairiuose dujomis aušinamuose kanaluose ir rutulinėje įkrovoje apžvalgą. Konferencijos metu pasidalinta patirtimi, apžvelgti vykdomi projektai Japonijoje, Kinijoje, Rusijoje, Pietų Afrikos Respublikoje, JAV ir kt. šalyse, susipažinta su naujomis šalių nacionalinėmis programomis. Vienas HTR-TN konferencijos tikslų – sutelkti mokslo pajėgas kuriant aukštatemperatūrių reaktorių technologiją bei numatyti gaires plėtoti šią veiklą tarptautinėse ir ES finansuojamose programose.

Šiuo metu pasaulio mokslo techninė inteligentija ir specialistai labai susidomėję aukštatemperatūrių reaktorių technologija, todėl ypatingo dėmesio sulaukia dalyvavimas FP programos EURATOM sekcijoje. Kadangi Lietuva nebuvo sumokėjusi EURATOM nario mokesčio, ji negalėjo dalyvauti FP5 programoje kaip pilnateisė narė. Vis didėjant Vakarų šalių integracijai, Lietuvai būtina sumokėti EURATOM FP6 mokesčių. Šalyje yra daug pajėgių mokslinių grupių, kurių dalyvavimas šioje tarptautinėje mokslo programoje leistų ne tik išplėsti tarptautinio bendradarbiavimo sritį, bet ir susigrąžinti įdėtą lėšas. Šioje veikloje galėtų dalyvauti ne tik Lietuvos energetikos instituto, bet ir Kauno technologijos universiteto, Fizikos instituto bei kitų mokslo institucijų mokslininkai.

Dr. R. Pabarčius