

Kronika • Chronicle • Хроника

APGINTOS DAKTARO DISERTACIJOS

Dr. Viktorija Valinčiūtė

2007 m. gegužės 29 d. Kauno technologijos universiteto Energetikos ir termoinžinerijos krypties mokslinės tarybos posėdyje Lietuvos energetikos instituto Medžiagų tyrimų ir bandymų laboratorijos Plazminių technologijų sektoriaus jaunesnioji mokslo darbuotoja Viktorija Valinčiūtė apgynė daktaro disertaciją „Plazminės purškimo pirolizės tyrimas dangų sintezės procesuose“ (Technologijos mokslai, energetika ir termoinžinerija (06 T)).

Energetikos ir termoinžinerijos mokslo krypties tarybos pirmininkas – prof. habil. dr. Stasys Šinkūnas (Kauno technologijos universitetas), nariai: prof. habil. dr. Benediktas Čėsna (Lietuvos energetikos institutas), prof. habil. dr. Vytautas Martinaitis (Vilniaus Gedimino technikos universitetas), habil. dr. Antanas Pedišius (Lietuvos energetikos institutas), prof. habil. dr. Povilas Algimantas Sirvydas (Lietuvos žemės ūkio universitetas). Oficialieji oponentai: prof. habil. dr. Alfonsas Kazys Skrinška (Vilniaus Gedimino technikos universitetas), prof. habil. dr. Gintautas Miliauskas (Kauno technologijos universitetas). Mokslinis darbo vadovas doc. dr. Kęstutis Buinevičius (Kauno technologijos universitetas).

Viktorija Valinčiūtė, baigusi Kauno „Purienu“ vidurinę mokyklą, studijavo Kauno technologijos universiteto Mechanikos fakultete ir įgijo mechanikos inžinerijos mokslo bakalauro kvalifikacinį laipsnį, po to, studijuodama universitete ir dirbdama Lietuvos energetikos instituto Plazminių technologijų laboratorijoje inžiniere, įgijo termoinžinerijos mokslo magistro kvalifikacinį laipsnį. Tais pačiais metais įstojo į Kauno technologijos universiteto Mechanikos ir mechatronikos fakulteto energetikos ir termoinžinerijos doktorantūrą, kurią sėkmingai baigė ir parengė daktaro disertaciją.

Disertaciniame darbe analizuojami plazminės pirolizės procesai, kurie atveria naujas galimybes ateities technologijoms, efektyviam gamtos išteklių naudojimui ir nežalingų aplinkai produktų gamybai. Šiuolaikinėmis plazminio purškimo technologijomis tobulinami produktų gamybos procesai ir gaminių kokybė: plazmoje sudaryti paviršiai naudojami gaminant aukštos kokybės įrankius ir prietaisus. Jie nepakeičiami elektronikoje, elektrotechnikoje, automobilių pramonėje, energetikos technologijose, medicinoje. Plazmos srovėje neutralizuojamos pavojingos atliekos, lydamos ir perdirbamos ugniai atsparios medžiagos, formuojami konstrukcinių medžiagų paviršiniai sluoksniai. Be plazminių purškimo procesų neapsieinama nanotechnologijų srityje, pageidaujamų savybių naujų medžiagų sintezėje ir jas apdorojant.

Darbo tikslas – skaitmeniniais ir eksperimentiniais metodais ištirti plazminės purškimo pirolizės procesų dėsningumus katali-

zinių ir tribologinių dangų sintezės metu, tekant reaguojančių dujų plazmos srovei su dispersinėmis dalelėmis, siekiant pagerinti formuojamų dangų kokybę ir savybes.

Disertaciniame darbe pateiktos susistemintos plazminio purškimo įrangos elementų charakteristikos. Eksperimentiniu būdu nustatyta, kad iš specialaus plazmotrono ištekanči atmosferos slėgio plazmos srovė yra nepusiausvyri. Nustatyta, kad elektronų temperatūra tam tikrais atvejais iki 5 kartų didesnė už sunkiųjų dalelių temperatūrą.

Skaitmeniniais metodais (naudojant FLUENT ir „Jets and Poudres“ programų paketus) ištirti vienfaziai ir dvifaziai plazmos srautai, nustatytos maksimalios bei optimalios dispersinių dalelių greičių ir temperatūrų reikšmės, taip pat kitimo dėsninčiai leidžia toliau tobulinti įvairių dangų sintezės plazminę technologiją.

Disertacijos tema paskelbta 17 mokslinių straipsnių, 5 iš jų leidiniuose, įrašytuose į Mokslinės informacijos instituto (ISI) sąrašą, 2 – pripažintuose Lietuvos mokslo žurnaluose, rezultatai pristatyti 4 Lietuvos ir 3 tarptautinėse konferencijose.

Laboratorijos darbuotojai ir žurnalo „Energetika“ redakcinė kolegija nuoširdžiai sveikina daktarę Viktoriją Valinčiūtę, linki jai neblėstančios energijos ir sėkmės tolesniame moksliniame darbe.

Dr. Pranas VALATKEVIČIUS

Dr. Aurimas Tonkūnas

2006 m. gruodžio 19 d. doktorantūros komiteto posėdyje Lietuvos energetikos instituto Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos doktorantas Aurimas Tonkūnas apgynė technologijos mokslų daktaro disertaciją pagal specialybę energetika ir termoinžinerija. Disertacijos tema – „Reaktoriaus valdymo ir apsaugos sistemos bei jos aušinimo kontūro prarandant vandenį modeliavimas“. Doktorantūros komiteto pirmininkas ir darbo vadovas – prof. habil. dr. Stasys Šinkūnas (Kauno technologijos universitetas). Komiteto nariai: prof. habil. dr. Gintautas Miliauskas (Kauno technologijos universitetas), prof. habil. dr. Eugenijus Ušpuras (Lietuvos energetikos institutas), dr. Georgij Kryvošein (Ignalinos atominė elektrinė), prof. habil. dr. Juozas Augutis (Vytauto Didžiojo universitetas). Oponentai: doc. habil. dr. Algirdas Kaliaška (Lietuvos energetikos institutas), dr. Artūras Plukis (Fizikos institutas).

A. Tonkūnas gimė 1977 m. rugpjūčio 1 d. Pasvalyje. 1995 m. baigė Pasvalio 2-ąją vidurinę mokyklą ir tais pačiais metais įstojo į Kauno technologijos universitetą. 1999 m. baigė studijas Mechanikos fakultete ir įgijo termoinžinerijos mokslo baka-

lauro laipsnį. Po dvejų metų baigė studijas tame pačiame fakultete ir įgijo termoinžinerijos mokslo magistro laipsnį. 2001 m. A. Tonkūnas pradėjo studijuoti Lietuvos energetikos instituto Branduolinių įrenginių saugos laboratorijos doktorantūroje ir 2001–2005 m. parengė daktaro disertaciją. Nuo 2007 m. laboratorijoje dirba vyresniojo mokslo darbuotojo pareigose. Įvairiuose mokslo leidiniuose, įskaitant ir ISI publikacijas, disertantas paskelbė 8 straipsnius. Toliau tęsia tyrimus aktualioje branduolinės energetikos saugos srityje.

Reaktoriaus valdymo ir apsaugos sistemos (RVAS) aušinimo kontūro vandens praradimo avarija – viena pavojingiausių teigiamo reaktyvumo padidėjimą inicijuojančių avarių RBMK tipo reaktoriuose. Atliktos ir vykdomos įvairios Ignalinos AE reaktorių aktyviosios zonos modifikacijos (rankinio reguliavimo strypų keitimas, urano ir erbio kuro įdiegimas) įgalino sumažinti RVAS aušinimo kontūro nusausėjimo efektą nuo $4,0 \beta$ iki $2,0 \beta$, esant darbinei reaktoriaus aktyviosios zonos būsenai. Panašių įdiegimų modifikacijų įtakai įvertinti paprastai taikomi skaitiniai metodai, nes atlikti laboratorinius ar natūrinius bandymus, susi-

jusius su vandens praradimu reaktoriui dirbant energetiniu režimu, neįmanoma. Todėl svarbu turėti kuo tikslesnį RBMK-1500 reaktoriaus skaitinį modelį, kuris galėtų pakartoti fizikinius procesus, vykstančius Ignalinos AE reaktoriaus aktyviojoje zonoje. Todėl disertacijoje išanalizuojami RBMK-1500 reaktoriaus skaitinio modelio patobulinimai, susiję su reaktoriaus valdymo ir apsaugos sistemos reguliavimo strypais. Visa tai įgalino tiksliau modeliuoti reaktoriuje vykstančius neutroninius fizikinius procesus esant RVAS aušinimo kontūro vandens praradimo avarijai. Darbe pritaikius neapibrėžtumo metodologiją įvertinta įvesties parametrų neapibrėžtumų įtaka reaktoriaus branduolinei saugai nagrinėjamos avarijos metu.

Visų laboratorijos darbuotojų ir žurnalo „Energetika“ redakcinės kolegijos vardu sveikiname technikos mokslų daktarą Aurimą Tonkūną, linkėdami geriausios sėkmės tolesniuose moksliniuose tyrimuose.

Dr. Raimondas PABARČIUS