
Akademiko Algirdo Žukausko mokslinė mokykla: socialinis-komunikacinis tyrimas

Giedrė Sasnauskaitė

*Vilniaus universitetas,
Komunikacijos fakultetas,
Žinių vadybos institutas,
Saulėtekio al. 9, I rūmai,
LT-2040 Vilnius*

Analizuojama akademiko A. Žukausko šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinė mokykla, identifikuota pagal socialinį-komunikacinį modelį. Nustatyta personalinė mokyklos sudėtis. Apskaičiuota jos formavimosi trukmė. Aptariama A. Žukausko ir jo sukurtos mokyklos mokslinė veikla, jos indėlis į pasaulinį ir Lietuvos mokslą bei studijas. Tyrimui taikyti trys metodai: disertacijų autoreferatų srauto analizė, bendraautorystės analizė, citavimo analizė (iš viso 1391 darbas). Chronologinės tyrimo ribos aprėpia 1950–1990 metus.

Raktažodžiai: mokslinė mokykla, šilumos mainai, šiluminė fizika, klampūs skysčiai, socialinis-komunikacinis modelis, disertacijų srauto analizė, citavimas, bendraautorystė

1. ĮVADAS

Mokslinės mokyklos per visą savo gyvavimo laiką išugdė daugiausia žymių pasaulio mokslininkų, kurių pastangomis mokslo žinių fondas prasiplėtė reikšmingais moksliniais rezultatais, turėjusiais esminės įtakos mokslo pažangai. Techniškųjų mokslinių mokyklų ir jų veiklos tyrimai Lietuvoje yra aktualūs, nes jie ne tik atskleidžia Lietuvos technikos mokslų būklę, bet ir parodo šalies indėlį į pasaulio mokslą.

Mokslinių mokyklų tyrinėjimas apsiribodavo mokyklos įkūrėjo biografijos ir jo bei bendradarbių mokslinės veiklos aprašymu, neatsižvelgiant į komunikacinius mokslininkų ryšius. Mokslinių mokyklų tyrimus komunikaciniu aspektu paskatino prof. O. Voverienės pradėti bibliometriniai (kiekybiniai) tyrimai, atliekami mokslinių dokumentų bibliografinių charakteristikų analizės pagrindu.

Lietuvos mokslinėms mokykloms tirti buvo naudojami keli modeliai, vienas jų – socialinis-komunikacinis [1], kuriuo identifikuota ir akad. A. Žukausko mokykla. Šis modelis buvo aprobuotas tiriant fizikų [2] ir chemikų [3] mokslines mokyklas.

2. TYRIMO METODIKA

Socialinis-komunikacinis modelis remiasi originalia mokslinių mokyklų tyrimų metodika, kurios pagrindą sudaro trys metodai: disertacijų srauto analizė, mokyklos vadovo darbų citavimo mokinių darbuose analizė ir bendrų su mokyklos vadovu publikacijų (bendraautorystės) analizė. Šiais metodais nustatomi tarp mokslinės mokyklos narių egzistuojantys komunikaciniai ryšiai.

Socialinis-komunikacinis modelis numato dviejų tipų ryšius: „mokytojo–mokinio“ ir kolegiškus (marginalinius). Ryšiai „mokytojas–mokinys“ atskleidžia mokytojo idėjų, tyrimo principų ir metodų perimamumą. Jie nustatomi minėtais disertacijų srauto analizės ir citavimo analizės metodais. Kolegiški ryšiai parodo mokyklos vadovo ir mokinių idėjų bei taikomų metodų bendrumą moksliniuose tyrimuose ir publikacijose. Šie ryšiai nustatomi bendraautorystės analizės metodu.

Mokslininkų kolektyvas laikomas moksline mokykla, jei atitinka šiuos reikalavimus: 1) jos branduolį sudaro glaudžiai susitelkusi aukštos kvalifikacijos mokslininkų grupė: trys ar daugiau mokslo daktarų (habilituotų daktarų); mokslų kandidatai (daktarai), apgynę disertacijas vadovaujant mokslinės mokyklos vadovui; kiti marginalieji specialistai, apgynę disertacijas vadovaujant kitiems mokslininkams, bet susiję su mokyklos nariais komunikaciniais citavimo ir bendraautorystės ryšiais; 2) mokyklos vadovo bendraautorystės ir citavimo mokinių darbuose minimumas yra trys kartai.

Pagal socialinį-komunikacinį modelį mokslinė mokykla apibrėžiama kaip neformali mokslininkų grupė, sutelkta žymaus mokslininko, mokslinės krypties pradininko, kurios narius sieja vadovo suformuluota bendra tyrimų kryptis, bendri pažinimo tikslai, principai ir tyrimo metodai. Pagrindinės mokslinės mokyklos savybės yra: svarbi mokslinė problema, galinti peraugti į mokslinių tyrimų kryptį; mokyklos lyderio moksliniai ir organizaciniai sugebėjimai, sukuriantys optimalius komunikacinius santykius tarp mokslinės mokyklos narių ir padedantys pasiekti optimalių ir reikšmingų mokslinių rezultatų.

3. TYRIMO REZULTATŲ APIBENDRINIMAS

Socialinis-komunikacinis šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinės mokyklos tyrimas (1–3 pav.) atliktas, išanalizavus A. Žukausko vadovavimą disertacijoms, bendras publikacijas ir jo darbų citavimą disertantų bei kolegų straipsniuose (1391 darbas). Duomenys apima 1950–1990 metus – Lietuvos antrosios sovietinės okupacijos laikotarpį.

Išanalizavus technikos mokslų disertacijų srautą, nustatyta, kad A. Žukauskas iki 1990 metų vadovavo 40 aspirantų. Pirmieji jo mokiniai buvo A. Ambrazevičius (kandidato disertaciją apgynęs 1960 m.), A. Šlančiauskas (1962), V. Makarevičius (1964), J. V. Žiugžda (1964), A. Skrinska (1965). Daktaro disertacijas nagrinėjamu laikotarpiu apgynė šeši A. Žukausko mokiniai: A. Šlančiauskas (1975), V. Makarevičius (1981), A. Ambrazevičius (1984), V. Katinas (1987), R. Ulinskas (1987) ir A. Pedišius (1990). Daugelis A. Žukausko mokinių pratęsė jam vadovaujant pradėtus mokslinius tyrimus. Tai patvirtino A. Žukausko ir jo mokinių bendrų publikacijų bei jo citavimo mokinių darbuose analizė.

Bendraautorystės analizė atlikta, remiantis Lietuvos MA Fizikinių-techninių energetikos problemų instituto sudaryta A. Žukausko bibliografinė rodykle [4]. A. Žukausko bendraautorystės ryšiai su mokiniais pasiskirstė taip: su R. Ulinsku – 113, J. V. Žiugžda – 76, V. Katinu – 75, A. Šlančiausku – 73, V. Makarevičiumi – 63, A. Ambrazevičiumi – 59 kartai. Tai daugiausia bendrų publikacijų su mokyklos vadovu turėję mokslininkai. Šių ir likusių mokyklos narių bendraautorystės duomenys pateikti 1 schemeje. (Šioje ir kitose schemeose mokslų daktarai (habilituoti daktarai) žymimi apskritimu, mokslų kandidatai (mokslų daktarai) – stačiakampiu.)

A. Žukausko citavimo analizė atlikta, remiantis leidinio „Lietuvos TSR MA darbai. B serija“ bei monografijų serijos „Šiluminė fizika“ publikacijomis. Daugiausia savo mokytojo darbus citavo R. Ulinskas – 94, J. V. Žiugžda – 69, V. Katinas – 65, P. Poškakas – 47, A. Šlančiauskas – 40 kartų. A. Žukausko citavimo mokyklos narių darbuose duomenys pateikti 2 schemeje.

Susumavus duomenis, gautus remiantis trimis minėtais metodais, išryškėjo A. Žukausko mokslinės mokyklos sudėtis. Mokyklos nariais laikomi mokslininkai, susiję su mokyklos vadovu „mokytojo–mokinio“ ir bendraautorystės, „mokytojo–mokinio“ ir citavimo arba visais trimis ryšiais. Tyrimo metu nustatyta, kad šiuos reikalavimus atitinka 33 A. Žukausko mokiniai. Jie ir laikomi tikraisiais mokyklos nariais.

Nagrinėjamos mokslinės mokyklos struktūrą papildė 46 marginalieji nariai, t. y. mokslininkai, su A. Žukausku turėję bendraautorystės ir citavimo ryšių, tačiau nesusiję „mokytojo–mokinio“ ryšiais. Tai

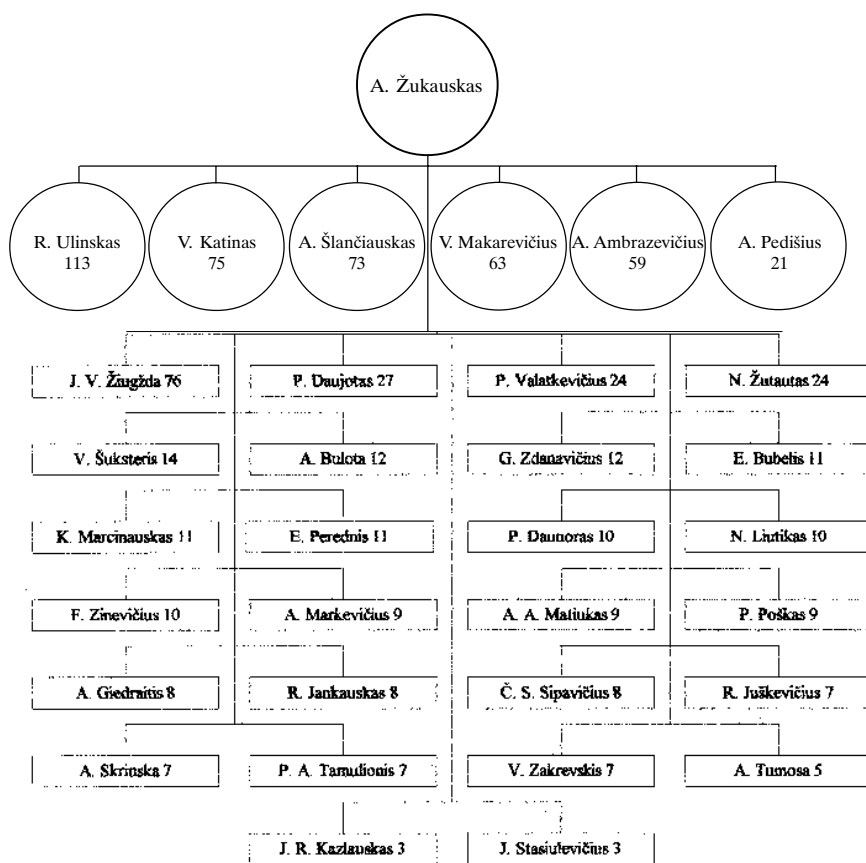
rodo, kad A. Žukausko idėjos plačiai paplito ne tik tarp tiesioginių jo mokinių. Į jo pradėtus mokslinius tyrimus įsitraukė ir jo mokinių mokiniai, ir tyrinėtojai, savo mokslinę veiklą pradėję vadovaujami kitų mokslininkų, tačiau perėmę šios mokslinės mokyklos tyrimo tikslus, principus, idėjas ir metodus, pvz., Kauno politechnikos instituto (dabar KTU), juos nauodojo ir kt. mokyklos.

Tyrimo metu buvo nustatyta šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinės mokyklos formavimosi trukmė. Skaičiavimai atlikti, remiantis mokslinės mokyklos apibrėžimu, pagal kurį mokyklą turi sudaryti ne mažiau kaip trys mokslų daktarai. Tik tokios sudėties mokslinė mokykla laikoma susiformavusia. Norint sužinoti, per kiek laiko susiformavo mokykla, apskaičiuojamas laikas nuo pirmosios kandidato disertacijos (neskaičiuojant mokyklos vadovo) iki trečiosios daktaro disertacijos gynimo metų. A. Žukausko mokykloje pirmasis kandidato disertaciją 1960 m. parengė A. Ambrazevičius. Trečiuoju mokslų daktaru tapo V. Makarevičius, 1981 m. apgynęs daktaro disertaciją. Taigi A. Žukausko šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinė mokykla susiformavo per 21 metus.

4. A. ŽUKAUSKO MOKSLINĖS MOKYKLOS VEIKLOS APŽVALGA

Lietuvos mokslų akademijos akademikas ir ilgametis viceprezidentas, technikos mokslų daktaras (habilituotas daktaras), profesorius, nusipelnęs mokslo veikėjas, nusipelnęs inžinierius, šilumos mainų tyrimų pradininkas Lietuvoje Algirdas Žukauskas gimė 1923 m. vasario 2 d. Biržuose. 1947 m. jis baigė Kauno Vytauto Didžiojo universiteto Mechanikos fakultetą ir įgijo inžinieriaus mechaniko šilumininko specialybę. Baigęs studijas pasiliko universitete dirbti pedagoginį darbą, jį toliau tęsė 1950 m. įkurtame Kauno politechnikos institute, kuriame dėstė šiluminių matavimo prietaisų kursą.

KPI A. Žukauskas pradėjo mokslinę tiriamąją veiklą. Dar dirbdamas asistentu, jis ėmėsi tirti tuo metu aktualią šiluminės fizikos problemą – skersai aptekamų įvairiuose skysčių srautuose cilindro ir vamzdžių pluoštų konvekcinius šilumos mainus. 1952–1953 m. jis specializavosi Maskvos energetikos instituto Teorinių šiluminės technikos pagrindų katedroje. Baigęs tyrimus, 1953 m. apgynė technikos mokslų kandidato disertaciją „Cilindro šilumos atidavimo skersiniame skysčio sraute priklausomai nuo šilumos srauto krypties tyrimas“. 1963 m. Energetikos institute Maskvoje apgynė daktaro disertaciją, kurioje apibendrino konvekcinių šilumos mainų klampių skysčių srautuose esant kintamoms fizikinėms savybėms problemą.



1 pav. Algirdo Žukausko bendraautorystė

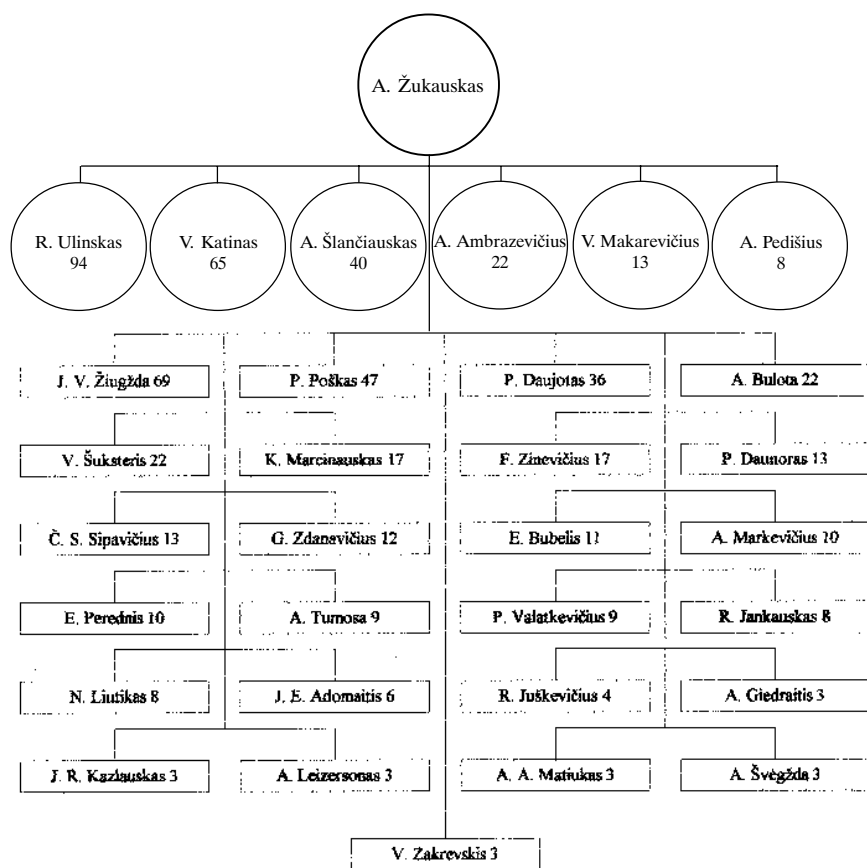
1953 m. A. Žukauskas buvo pakviestas dirbti į Lietuvos mokslų akademijos Fizikos-technikos institutą, kuriame kiek vėliau organizavo šiluminės fizikos tyrimus, pradėjęs nuo šilumos mainų skysčiuose tyrinėjimų. Čia jis įsteigė ir daugelį metų vadovavo Šiluminės technikos laboratorijai (vėliau ji pavadinta Teorinės šiluminės fizikos laboratorija), kurioje dirbo A. Ambrazevičius, A. Indriūnas ir kiti. A. Žukausko rūpesčiu ir iniciatyva 1956 m. buvo įkurtas ir jam vadovaujant išugdytas Energetikos ir elektrotechnikos (nuo 1966 m. – Fizikinių-techninių energetikos problemų) institutas, kuris vėliau tapo stambiausiu mokslo centru ne tik Lietuvos mokslų akademijoje, bet ir visoje Lietuvoje [5]. Jame pradėtas tirti išilgai aptekamo plokščio paviršiaus šilumos perdavimas skysčio srautui (A. Ambrazevičius), skersai aptekamo vamzdelio, koridorinių ir šachmatinių vamzdžių pluoštų šilumos atidavimas ir hidraulinis pasipriešinimas įvairių skysčių srautuose (V. Makarevičius, A. Šlančiauskas, J. V. Žiugžda, E. Jaronis). J. Stasiulevičiaus iniciatyva pradėti tirti dujomis aušinamų forsuotų šilumokaičių ir branduolinių reaktorių elementų šilumos mainų ir hidrodinamikos klausimai (A. Skrinska, P. Samoška, V. Survila, L. Ašmantas, J. Vilemas). A. Žukausko ir V. Dauknio iniciatyva pradėti tyrinėti aukštos temperatūros šilumos mainai ir oksidinės keraminės medžiagos,

taikytinos dirbti aukštoje temperatūroje (A. Ambrazevičius, P. Valatkevičius, R. Juškevičius, R. Gedgaudaitė, V. Makarevičius, M. Zališauskas, A. Tamulionis, G. Gimbutis) [6, p. 35–40].

Fizikinių-techninių energetikos problemų institute buvo tęsiami A. Žukausko pradėti konvekcinių šilumos mainų ir aptekėjimo procesų įvairių skysčių ir dujų srautuose tyrimai plačiame Reinoldso ir Prandtlio skaičių intervale. Nagrinėti šilumos mainų procesai ir jų intensyvinimas vienfazių skysčių srautuose (V. Katinas, J. V. Žiugžda, P. Daujotas, K. Marcinauskas, R. Ulinskas, E. Bubelis, Č. Sipavičius, P. Daunoras, F. Zinevičius, V. Zakrevskis, P. Vaitiekūnas, G. Zdanavičius, V. Eva, J. Asakavičius, V. Gaigalis), turbulentinio pasienio sluoksnio struktūros ir šilumos pernešimo dėsningumai (A. Šlančiauskas, A. Pedišius, R. Ulinskas, P. Vaitiekūnas, S. Bartkus, M. R. Dri-

žius, P. Kazimėkas, A. Žaliauskas, N. Vegytė, J. Kazlauskas, R. Škėma, R. Šležas), profiliuotų sraiginių kuro elementų rinklių šilumos mainų hidrodinamikos ir turbulentinio srauto struktūros (A. Kaulėnas, J. Stasiulevičius, A. Skrinska, V. Survila, G. Zdanavičius, L. Ašmantas, M. Nemira, J. Vilemas, B. Česna, V. Šimonis, A. Sakalauskas, P. Poškas). Atlikti aptekamų šilumokaičių elementų hidrodinaminiai ir šilumos pernešimo tyrimai (J. V. Žiugžda, V. Ilgarubis, S. Švėgžda, T. Ruseckas, P. Daujotas, V. Katinas, V. Šuksteris, E. Perednis, A. Markevičius, R. Ulinskas), aukštos temperatūros šilumos ir masės mainų tyrimai (A. Ambrazevičius, R. Juškevičius, P. Valatkevičius, R. Kėželis, R. Todesaitė, P. V. Stasiukaitis), šilumos mainų aukštos temperatūros dujų srautuose tyrimai (V. Makarevičius, P. Švenčianas, M. Tamonis, A. Giedraitis, G. Gimbutis, A. Tamulionis, S. Narbutas, A. Šakmanas, L. Dagys, A. Kuprys, V. Kveselis, V. Šidlauskas ir kiti) [6, p. 41–58].

Fizikinių-techninių energetikos problemų instituto Teorinės šiluminės fizikos laboratorija tapo pagrindiniu A. Žukausko mokyklos veiklos centru. Tačiau atskirus šiluminės fizikos klausimus tyrinėjo ir kitose mokslo įstaigose dirbę mokslininkai: A. Skrinska ir A. Šakmanas – Vilniaus inžinerinio statybos instituto Šildymo-vėdinimo katedroje, A. Indriūnas – Žemės ūkio mechanizacijos ir elektrifikacijos moks-



2 pav. Algirdo Žukausko citavimas

linio tyrimo institute, vėliau – Kauno politechnikos institute. P. A. Sirvydas, pasinaudojęs A. Žukausko šilumos mainų idėjomis ir savo bendrakursių iš Fizikos-technikos instituto konsultacijomis, Lietuvos žemės ūkio akademijoje pradėjo plačius ir ilgalaikius šilumos mainų tyrimus žemės ūkyje, sukūrė šiltnaminių darbo režimo mokslinius pagrindus. Šioje srityje apgynė kandidato ir daktaro disertacijas. Šilumos mainų žemės ūkyje klausimus taip pat tyrinėjo V. Patrusevičius, dirbęs Lietuvos žemės ūkio mechanizacijos ir elektrifikacijos mokslinio tyrimo institute.

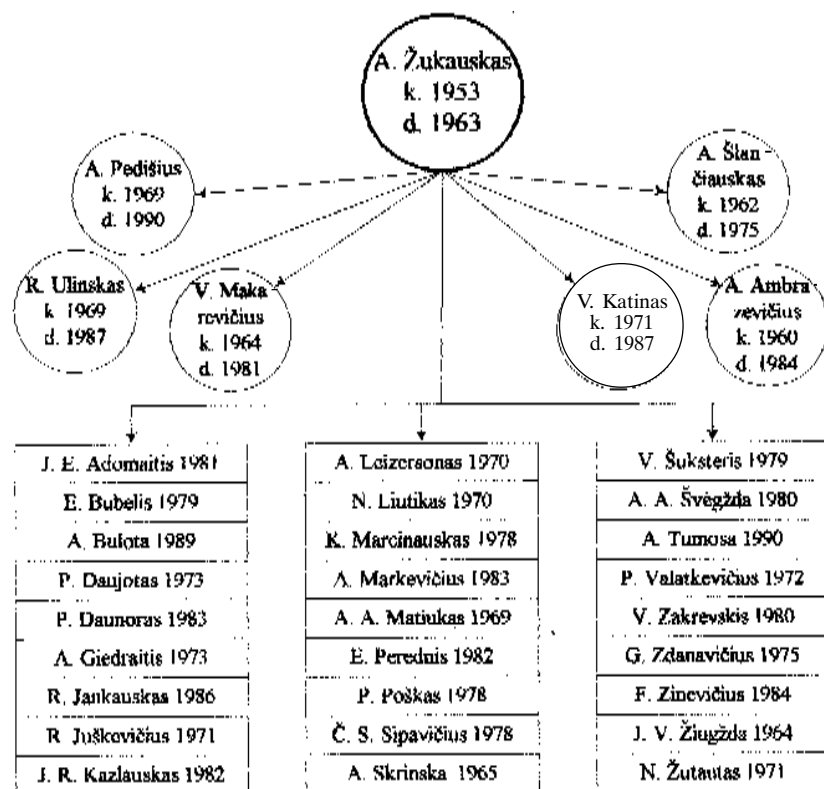
A. Žukauskas daug dėmesio skyrė didžiųjų energetikos objektų – Lietuvos elektrinės ir Ignalinos atominės elektrinės – aušinamųjų tvenkinių termo-aerohidrodinaminėms ir ekologinėms problemoms, inicijavo ir skatino spręsti šias problemas. Paskutiniiais gyvenimo metais tyrė ir apibendrino šilumos atidavimo intensyvinimo, šilumokaičių efektyvumo didinimo dėsningumus, taip pat energetikos ir kitų objektų įtaką aplinkai, gvildeno atmosferos teršimo degimo produktais, „šiltnamio efekto“ problemas. Daug metų vadovavo Lietuvos nuolatinei energetikos ugdymo ir Atominės energetikos komisijoms. Jam aktyviai dalyvaujant buvo sudaromi perspektyviniai energetikos plėtojimo planai, pagrįsta Mažeikių naftos perdirbimo gamyklos ir kitų energetikos

objektų statyba, sudaryta pirmoji Lietuvos aukštos įtampos tinklų schema. Svarbią vietą užėmė mokslinio tyrimo darbų koordinavimas, pažangios technologijos ir mokslo rezultatų panaudojimas gamyboje [5].

Vienas ir su bendraautoriais A. Žukauskas paskelbė daugiau kaip 550 mokslinių straipsnių, iš jų apie 170 anglų, vokiečių ir kitomis kalbomis įvairiuose užsienio leidiniuose. 15 jo monografijų išleista rusų, anglų ir kinų kalbomis. A. Žukauskas yra vieno iš dviejų Lietuvoje padarytų mokslinių atradimų ir 13 išradimų autorius.

A. Žukauskas buvo garsios monografijų serijos „Šiluminė fizika“ įkūrėjas, nuolatinis vadovas ir redaktorius (11 serijos knygų išversta į anglų kalbą ir išleista JAV), žurnalo „Mokslas ir technika“, daugelio tarptautinių šilumos mainų žurnalų redaktorius arba redakcinių kolegijų narys. Tai Lietuvos mokslų akademijos žurnalas „Energetika“, „International Journal of Heat and Mass Transfer“, „Achievements in Heat Transfer“, „Enhanced Heat Transfer“. Jis taip pat buvo žinyno „Heat Exchanger Design Handbook“ ir „Heat Exchanger Design Update“ vienas iš redaktorių.

Įvertinant A. Žukausko nuopelnus mokslui, 1962 m. jis buvo išrinktas Lietuvos mokslų akademijos akademiku, 1966 m. – viceprezidentu, 1992 m. – Technikos mokslų skyriaus pirmininku. 1975 ir 1998 m. A. Žukauskas apdovanotas respublikine mokslo ir technikos premija, 1965 m. jam suteiktas nusipelnusio inžinieriaus, 1967 m. – profesoriaus, 1974 m. – nusipelnusio mokslo veikėjo vardas. 1986 m. A. Žukauskas gavo Tarptautinio šilumos ir masės mainų centro apdovanojimą, 1992 m. jis tapo Didžiosios Britanijos inžinierių mechanikų draugijos, 1994 m. – Rusijos gamtos mokslų akademijos garbės nariu. Po tragiškos A. Žukausko mirties 1997 m. jo atminimas buvo įamžintas Vilniaus Gedimino technikos ir Kauno technologijos universitetuose bei Lietuvos energetikos institute. 1998 metais VGTU buvo įkurta A. Žukausko šilumos mainų mokomoji laboratorija, kurioje studentai atlieka laboratorinius darbus. Tais pačiais metais Lietuvos energetikos institute, perėmus A. Žukausko surinktus asmeninius



Marginalieji nariai

S. Aleksejevas
J. Asakavičius
J. Baltrūnas
S. Bartkus
F. Bielinškis
A. Brinkis
A. Butkus
B. Česna
J. Dagys
M. R. Drižius
P. Eidukovičius
V. Eva
V. Gaigalis
A. Garbaravičius
Či. Gimbūtis

J. Grigaitis
V. Ilgarubis
A. Indriūnas
E. Jaronis
A. Jonaitis
S. Karčiauskas
R. Keželis
V. Kvesčelis
V. Labanauskas
A. Mikševas
G. Miškinis
I. Patušinskė
B. Perliba
E. Sakalauskienė
P. Samoška
J. Savickas

V. Simanavičius
V. Sobolevas
J. Stasiulevičius
V. Survila
I. Sukailytė
A. Šakmanas
A. Šimkevič
V. Širka
M. Tarnonis
S. Tamošiūnas
P. A. Tarnulionis
E. Ušpuras
P. Vaitiekūnas
T. Vebra
J. Vilimas

3 pav. Algirdo Žukausko mokslinė mokykla

knygų rinkinius, įkurta A. Žukausko memorialinė biblioteka.

A. Žukausko mokyklos atlikti darbai dėl aktualumo ir išsamumo sulaukė pasaulio mokslininkų pripažinimo. Kaip pažymi A. Žukausko kolegos [5], jo vadovaujamo kolektyvo gautos šilumos ir masės mainų bei hidraulinio pasipriešinimo kriterinės priklausomybės tapo pasaulinio mokslo klasika, įtrauktos į žymiausius tarptautinius žinytus ir aukštųjų mokyklų vadovėlius. A. Žukausko ir jo bendradarbių monografijos išverstos ir išleistos JAV, Vokietijoje, Kinijoje, Japonijoje ir kitur. A. Žukauskas buvo kvie-

čiamas skaityti paskaitų įvairiuose mokslo centruose ir universitetuose Tarybų Sąjungoje, Anglijoje, Austrijoje, Kanadoje, JAV, Vokietijoje, Japonijoje, Kinijoje, buvusioje Jugoslavijoje, Prancūzijoje, buvusioje Čekoslovakijoje, Indijoje, Švedijoje, Lenkijoje ir kitur. Kaip lektorius apžvalgininkas dalyvaudavo tarptautinėse konferencijose šilumos mainų vienfaziuose srautuose ir šilumos mainų intensyvavimo klausimais. Daug metų A. Žukauskas dirbo Pasaulinėje tarptautinių šilumos mainų konferencijų asamblėjoje, Tarptautiniame šilumos ir masės mainų centre buvusioje Jugoslavijoje, Tarptautinėje hidraulikos asociacijoje, Baltijos šalių šilumos mainų komitete, buvusios Tarybų Sąjungos šilumos ir masės mainų komitete.

5. IŠVADOS

Atlikus 1950–1990 metais Lietuvos mokslininkų apgintų technikos mokslų disertacijų ir publikacijų svarbiausiuose technikos srities leidiniuose analizę, galima daryti šias išvadas:

1. Pritaikius socialinio-komunikacinio mokslinių mokyklų modelio reikalavimus, identifikuota akademiko A. Žukausko šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinė mokykla.

2. Išanalizavus bendraautorystės ir citavimo ryšius tarp A. Žukausko ir jo mokinių, nustatyta personalinė mokyklos sudėtis. 1950–1990 m. veiklos laikotarpiu mokyklą sudarė 34 nariai – tiesioginiai A. Žukausko mokiniai, iš jų 7 mokslų daktarai (habilituoti daktarai): A. Ambrazevičius, V. Katinas, V. Makarevičius, A. Pedišius, A. Šlančiauskas, R. Ulinskas ir pats A. Žukauskas.

3. Nustatyta, kad nagrinėjamai mokyklai priklauso 46 marginalieji (susieti tik citavimo ryšių arba bendrų publikacijų) nariai, nesusiję su A. Žukausku

„mokytojo–mokinio“ ryšiais, tačiau įsitraukę į mokyklos vykdytų tyrimų programą.

4. A. Žukausko mokslinės mokyklos veiklos centru tapo tuometinio Fizikinių-techninių energetikos problemų instituto Šiluminės fizikos laboratorija ir keletas kitų šios srities laboratorijų. Kai kurie mokslininkai šilumos mainų ir šiluminės fizikos tyrimus plėtojo ir kitose mokslo įstaigose (Lietuvos žemės ūkio akademijoje, Žemės ūkio mechanizacijos ir elektrifikacijos mokslinio tyrimo institute, Vilniaus inžineriniame statybos institute, Kauno politechnikos institute).

5. Apskaičiavus laiką nuo pirmos A. Žukausko mokinių apgintos kandidato disertacijos iki trečios daktaro disertacijos, nustatyta, kad A. Žukausko šilumos mainų ir šiluminės fizikos mokslinė mokykla susiformavo per 21 metus.

Gauta
2001 02 20

Literatūra

1. Воверене О., Шадуйкене Н. Социально-коммуникационная модель научной школы // Вопросы теории и практики информатики и науковедения в медицине. Москва, 1986. С. 34–35.
2. Шадуйкене Н. История формирования научных физических школ в Литовской ССР (1940–1985 гг.): автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. Москва: Ин-т истории естествознания и техники, 1989. 25 с.
3. Railienė V. Lietuvos chemikų mokslinės mokyklos: bibliometrinė analizė: daktaro disertacijos santrauka. Vilnius, 1996. 17 p.
4. Algirdas Žukauskas: literatūros rodyklė. Vilnius, 1993. 130 p.
5. Akademiko Algirdo Žukausko mokslinė organizacinė veikla ir šiluminės fizikos tyrimai 1947–1997 m. / A. Ambrazevičius, V. Makarevičius, A. Šlančiauskas, J. Vilemas, J. V. Žiugžda // Energetika. 1998. Nr. 2. P. 5–13.
6. Daukyns V. Energetikos tyrimų raida Lietuvos TSR Mokslų akademijoje. Kaunas, 1988. 176 p.

Giedrė Sasnauskaitė

SCIENTIFIC SCHOOL OF ACADEMICIAN ALGIRDAS ŽUKAUSKAS: SOCIAL-COMMUNICATIVE SURVEY

S u m m a r y

This paper presents an analysis of the scientific school of A. Žukauskas on heat transfer and thermal physics. This school is identified using the social-communicative model. The personnel and the duration of the formation of this scientific school are analysed. The description of the scientific activity of A. Žukauskas and his scientific school is given.

Three bibliometric methods are used in this study: analysis of dissertations, analysis of the co-authorship 1391 works, and the citation analysis. The time limits of this survey are 1950–1990.

Key words: scientific school, heat transfer, thermal physics, social-communicative model, analysis of the flow of dissertations, citation, co-authorship

Гедре Саснаускайте

НАУЧНАЯ ШКОЛА АКАДЕМИКА АЛЬГИРДАСА ЖУКАУСКАСА: СОЦИАЛЬНО-КОММУНИКАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

Р е з ю м е

В статье анализируется по социально-коммуникационной модели идентифицированная научная школа теплообмена и теплофизики, основанная академиком Альгирдасом Жукаускасом. Установлен персональный состав школы, который изображен графически в виде схемы. Рассчитана длительность ее формирования. Описана научная деятельность А. Жукаускаса и основанной им научной школы.

Для исследования применены три метода: анализ потока авторефератов диссертаций, анализ соавторства и анализ цитирования. Хронологические границы исследования охватывают 1950–1990 гг.

Ключевые слова: научная школа, теплообмен, теплофизика, социально-коммуникационная модель, анализ потока диссертаций, цитирование, соавторство