

# Skaičiavimo metodų skyrius

VU MII padalinio pavadinimas

## 2015 m. veiklos ataskaita

### 1. Padalinio darbuotojai

1.1. Darbuotojai						
Eil. Nr.	Pavardė, vardas	Pareigos	Pagrind. (P) ar nepagr. (Np)	Mokslo laipsnis	Pedagoginis mokslo vardas	Etato dalis (1 ar 1/2)
1.	ŠTIKONAS Artūras	Vyriausiasis mokslo darbuotojas, skyriaus vedėjas, projekto vadovas	P	Dr.	Doc.	7/8
2.	RUTKAUSKAS Stasys	vyresnysis mokslo darbuotojas	P	Dr.	Prof.	3/4
3.	SAPAGOVAS Mifodijus	Vyriausiasis mokslo darbuotojas, Profesorius emeritas	P	Hab.dr	Prof.	1
4.	ČIUPAILA Regimantas	Projekto mokslo darbuotojas	N	Dr.	Doc.	1/8
5.	NOVICKIJ Juriij	Projekto jaunesnysis mokslo darbuotojas	N			1/8
6.	PAUKŠTAITĖ Gailė	Projekto specialistė	N			1/8
7.	ROMAN Svetlana	mokslo darbuotoja	N			1/2
8.	SKUČAITĖ-BINGELĖ Kristina	Reikalų tvarkytoja	P			1/2
9.	SKUČAITĖ Agnė	Projekto jaunesnioji mokslo darbuotoja	N			1/8

1.2. Doktorantai					
Eil. Nr.	Pavardė, vardas	Vadovo pavardė, vardas	Doktorantūros kryptis	Doktorantūros forma*	Studijų metai
1.	Kristina Skučaitė-Bingelė	Artūras Štikonas	Matematika (01P)	D	2011-10-01 –
2.	Agnė Skučaitė	Artūras Štikonas	Matematika (01P)	D	2011 10 01 – 201509 30

\* D – dieninė, N – neakivaizdinė

#### 1.2.1. Doktorantūrą baigusiųjų suvestinė

Kodas	Mokslo kryptis	2014-09-30 baigusieji		2015-09-30 baigusieji		2015 m. eks-ternu apgintų disertacijų sk.
		Bendras skaičius	Iš jų apgynė disertacijas	Bendras skaičius	Iš jų apgynė disertacijas	
01P	Matematika	1	1	1	0	0
09P	Informatika	1	0	0	0	0
Iš viso:		1	1	1	0	0

## 2. Svarbiausieji 2015 m. mokslo tyrimai, finansuojami iš Lietuvos biudžeto

2.1. Mokslo tyrimų, vykdomų pagal instituto planines temas, trumpas apibūdinimas		
Eil. Nr.	Mokslo kr. kodai	Temos pavadinimas, temos vadovas, svarbiausieji 2015 m. rezultatai (nurodyti autorius), svarbiausios šių rezultatų publikacijos
1	01P	<p><b>Tema:</b> ISM1.15 Diferencialinių ir skurtuminių operatorių su nelokaliosiomis sąlygomis spektro ir kraštinių uždavinių tyrimas</p> <p><b>Vadovas:</b> Artūras Štikonas</p> <p><b>Svarbiausieji rezultatai*:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Iširta diferencialinio Šturmo ir Liuvilio uždavinio su nelokaliąja integraline kraštine sąlyga spektro struktūra. Pateikti nauji rezultatai, aprašantys nulių, polių ir pastoviųjų tikrinių reikšmių pasiskirstymą priklausomai nuo nelokaliosios sąlygos parametrų <math>\xi_1</math> ir <math>\xi_2</math>. (A. Skučaitė, A. Štikonas);</li> <li>2. Iširtos apibendrintosios Gryno funkcijos savybės antrosios eilės diskrečiamam uždaviniui su dviem nelokaliosiomis sąlygomis. (G. Paukštaitė, A. Štikonas);</li> <li>3. Iširtas elipsinių lygčių sistemos, išsigimstančios sritį kertančioje tiesėje, modifikuotas Dirichle tipo kraštinis, kai be klasikinės Dirichlė sąlygos papildomai pateikiama dar viena sąlyga: sprendinio asimptotika išsigimimo tiesės aplinkoje. Įrodytas šio uždavinio sprendinio egzistavimas ir vienatis Hiolderio funkcijų klasėje. (S. Rutkauskas).</li> </ol> <p><b>Svarbiausios mokslo publikacijos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Paukštaitė, A. Štikonas. Ordinary and generalized Green's functions for the second order discrete nonlocal problems. <i>Boundary Value Problems</i>, 2015:207.1–19, 2015. <a href="http://dx.doi.org/10.1186/s13661-015-0474-6">http://dx.doi.org/10.1186/s13661-015-0474-6</a>.</li> <li>2. A. Skučaitė, A. Štikonas. Spectrum curves for Sturm–Liouville Problem with Integral Boundary Condition. <i>Math. Model. Anal.</i>, 20(6):802–818, 2015. <a href="http://dx.doi.org/10.3846/13926292.2015.1116470">http://dx.doi.org/10.3846/13926292.2015.1116470</a>.</li> <li>3. S. Rutkauskas. On the Dirichlet type problem to the degenerate at a line elliptic systems. <i>Mat. zametki</i>. (įteikta)</li> <li>4. S. Rutkauskas. Exact solutions of the Dirichlet problem to the degenerate a line elliptic system. <i>Doklady Adygskoj Mezhdunarodnoj AN</i> (įteikta)</li> </ol>

\* Pateikiami tik 2–3 svarbiausieji rezultatai, o ne visų padalinio darbuotojų rezultatų suvestinė.

## 2.3. Sutartys

Eil Nr.	Sutartis	Subjektas, su kuriuo sudaryta sutartis	Bendra sutarties suma (tūkst. Eur)*	Ataskaiti- niais metais gautos lėšos (tūkst. Eur)**	Rūšis (LTū, Užs, LTb, MSF, LTs)	Mokslo sritis (pasirinkti vieną: H, S, F, B, T)	MTEP rūšis (pasirinkti vieną: FMT, TMT, EP)	MTEP rezultatas (pasirinkti ne daugiau penkių) pvz.: R01, R02,...
	Pavadinimas, sudarymo data, sutarties galiojimo laikotarpis (nuo iki)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	LMT Mokslininkų grupių projektas Nr. MIP-047/2014 <i>Stacionarių uždavinių ir sistemų su nelokaliomis kraštinėmis sąlygomis tyrimas ir skaitinė analizė</i> 2014 vasario 25 Nuo 2014-03-03 iki 2016-12-30	LMT	85,119	31,481	LMT	F	FMT	R01, R07
<b>Iš viso:</b>			85,119	31,481				

**Rūšis:** **LTū** – sutartys su Lietuvos ūkio subjektais, **Užs** – su užsienio subjektais, **LTb** – su Lietuvos biudžetinėmis institucijomis, **MSF** – su Lietuvos valstybiniu mokslo ir studijų fondu, **LTs** – su Lietuvos savivaldybėmis.

\* konvertuojama sutarties sudarymo dienos kursu ; \*\* konvertuojama lėšų gavimo dienos kursu

## 3. Konferencijose perskaityti pranešimai

Eil. Nr.	Autorius(-iai), Pranešimo pavadinimas	Konferencijos pavadinimas, vieta ir data	Pranešimo, konf. tipas	Instituto dalis
1.	A.Štikonas, M.Sapagovas, O. Štikonienė. ADI method for two-dimensional pseudo-parabolic equation with integral boundary conditions.	International Conference Asymptotic Problems, Elliptic and Parabolic Issues. Vilnius, Lithuania, 2015 birželio 1–5.	T	1/2
2.	A. Skučaitė, A. Štikonas. Eigenspectrum analysis of the Sturm–Liouville problem with nonlocal integral boundary condition.	European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications (ENUMATH2015). Ankara, Turkey, 2015 rugsėjo 14–18. (Mini-Symposium: Numerical and theoretical study of nonlocal problems)	T	3/4
3.	J. Novickij, A. Skučaitė, A. Štikonas. Spectrum analysis of the weighted finite difference scheme for the wave equation with the nonlocal integral boundary conditions.	European Conference on Numerical Mathematics and Advanced Applications (ENUMATH2015). Ankara, Turkey, 2015 rugsėjo 14–18. (Mini-Symposium: Numerical and theoretical study of nonlocal problems)	T	1/2
4.	J. Novickij, A. Štikonas. Nelokaliojo diskrečiojo Šturmo ir Liuvilio uždavinio ekvivalentiškumas algebriniam tikrinių reikšmių uždaviniui.	LMD LVI konferencija. KTU, Kaunas, Lietuva, 2015 birželio 16–17. (sekcija: Diferencialinės lygtys ir Skaičiavimo matematika)	L	1/2
5.	G. Paukštaitė, A. Štikonas. Antrosios eilės diskrečiojo uždavinio su nelokaliosiomis daugiataškėmis kraštinėmis sąlygomis defektas.	LMD LVI konferencija. KTU, Kaunas, Lietuva, 2015 birželio 16–17. (sekcija: Diferencialinės lygtys ir Skaičiavimo matematika)	L	1/2
6.	A. Skučaitė, A. Štikonas. Šturmo ir Liuvilio uždavinio su nelokalioja integraline kraštine sąlyga charakteristinės funkcijos nuliai ir poliai.	LMD LVI konferencija. KTU, Kaunas, Lietuva, 2015 birželio 16–17. (sekcija: Diferencialinės lygtys ir Skaičiavimo matematika)	L	3/4
7.	J. Novickij, A. Štikonas. Spectrum analysis of the weighted finite difference scheme for the wave equation with integral boundary conditions.	20 <sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2015). Sigulda, Latvia, 2015 gegužės 26–29. (Minisymposium: Mathematical models including non-local conditions)	T	1/2
8.	G. Paukštaitė, A. Štikonas. Generalized Green's functions for m-th order discrete nonlocal problems.	20 <sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2015). Sigulda, Latvia, 2015 gegužės 26–29. (Minisymposium: Mathematical models including non-local conditions)	T	1/2
9.	A. Skučaitė, A. Štikonas. Investigation of a spectrum for Sturm–Liouville problem with partial integral boundary condition.	20 <sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2015). Sigulda, Latvia, 2015 gegužės 26–29. (Minisymposium: Mathematical models including non-local conditions)	T	3/4
10.	A. Štikonas, M. Sapagovas, O. Štikonienė. On the stability of some three-layer difference schemes for two-dimensional pseudo-parabolic equation with integral boundary conditions.	20 <sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2015). Sigulda, Latvia, 2015 gegužės 26–29. (Minisymposium: Mathematical models including non-local conditions)	T	1/2
11.	O. Štikonienė, R. Čiupaila, Ž. Jokšienė, M. Sapagovas. On the eigenvalue problem for elliptic operator with variable coefficients and integral boundary conditions.	20 <sup>th</sup> International Conference Mathematical Modelling and Analysis (MMA2015). Sigulda, Latvia, 2015 gegužės 26–29. (Minisymposium: Mathematical models including non-local conditions)	T	1/4
12.	A. Štikonas, M. Sapagovas, O. Štikonienė. ADI method for two-dimensional pseudo-parabolic equation with integral boundary conditions.	26 <sup>th</sup> Biennial Conference on Numerical Analysis. University of Strathclyde Glasgow, UK, 2015 birželio 23–26.	T	1/2
13.	S. Rutkauskas. On the well-posedness of the Dirichlet type problem to degenerate elliptic systems.	Intern. Conference on Differential equations and mathematical modeling, Ulan-Ude, Baikal, Rusija, 2015 m. birželio 22-27 d.	P, T	1
14.	S. Rutkauskas. On the Dirichlet type problems to degenerate at a line elliptic systems.	Analytic methods of analysis and differential equations; Minskas, Baltarusija, 2015 m. rugsėjo 14-19 d.	P, T	1
15.	S. Rutkauskas. On the well-posedness of the Dirichlet type problem to degenerate elliptic systems	Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis, Rostov-on-Don, Rusija, 2015 m. balandžio 26 – gegužės 1 d.	P, T	1
16.	S. Rutkauskas. On the Dirichlet type problems to degenerate at a line elliptic systems.	Asymptotic Problems: Elliptic and Parabolic Issues, Vilnius, Lietuva, 2015 m. liepos 1-5 d.	L	1

## 4. Mokslininkų rengimas ir kvalifikacijos kėlimas

4.1. Vadovavimas doktorantams 2015 m.					
Eil. Nr.	Mokslinis vadovas	Doktoranto vardas, pavardė	Studijų vieta (institucija)	Doktorantūros mokslo kryptis	Doktorant. forma (D/N)
1.	A. Štikonas	Agnė Skučaitė	VU	01 P	D
2.	A. Štikonas	Kristina Skučaitė-Bingelė	VU	01 P	D
3.	A. Štikonas	Jurij Novickij	VU	01 P	D

5.2. Kita mokslo organizacinė veikla (laisva forma)
<p>A. Štikonas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žurnalo „Mathematical Modelling and Analysis“ tvarkantysis redaktorius.</li> <li>Žurnalo „Nonlinear Analysis: Modelling and Control“ vyr. redaktoriaus pavaduotojas.</li> <li>Žurnalo „Lithuanian Mathematical Journal“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Lietuvos matematikos rinkinys“ redkolegijos narys.</li> <li>Lietuvos Matematikų Draugijos narys.</li> <li>MII Skaičiavimo metodų seminaro organizatorius</li> <li>VU ir MII doktorantų mokslinio seminaro organizatorius.</li> <li>LMD 56-osios konferencijos organizacinio komiteto narys, Vilnius.</li> <li>20-osios tarptautinės konferencijos „Mathematical Modelling and Analysis“ orgkomiteto narys.</li> </ul> <p>M. Sapagovas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žurnalo „Lithuanian Mathematical Journal“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Nonlinear Analysis: Modelling and Control“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Mathematical Modelling and Analysis“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Informatica“ redkolegijos narys.</li> <li>20-osios tarptautinės konferencijos „Mathematical Modelling and Analysis“ orgkomiteto narys.</li> <li>LMD 56-osios konferencijos organizacinio komiteto narys, Vilnius.</li> <li>Lietuvos Matematikų Draugijos (LMD) Valdybos narys.</li> <li>Lietuvos MA Matematikos, fizikos ir chemijos mokslų skyriaus biuro narys.</li> </ul> <p>S. Rutkauskas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Žurnalo „Lithuanian Mathematical Journal“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Mathematical Modelling and Analysis“ redkolegijos narys.</li> <li>Žurnalo „Lietuvos matematikos rinkinys“ vyr. redaktoriaus pavaduotojas.</li> <li>Lietuvos Matematikų Draugijos mokslinis sekretorius.</li> <li>Konferencijos <i>Analytic methods of analysis and differential equations</i> (Minskas, Baltarusija, 2015 m. rugsėjo 14-19 d.) organizacinio komiteto narys</li> <li>Konferencijos <i>Modern Methods, Problems and Applications of Operator Theory and Harmonic Analysis</i> (Rostov-on-Don, Rusija, 2015 m. balandžio 26 – gegužės 1 d.) organizacinio komiteto narys</li> </ul> <p>R. Roman, A. Skučaitė, K. Skučaitė-Bingelė: Lietuvos Matematikų Draugijos narės</p> <p>A. Skučaitė ir J. Novickij dalyvavo doktorantų žiemos mokykloje 2015 TRENTO WINTER SCHOOL ON NUMERICAL METHODS, FEBRUARY 2-27, 2015, Mesiano, Trento (Italy).</p>

Padalinio vedėjas

Artūras Štikonas

Data: 2015 m. lapkričio 23 d.