



БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
институт по паралелна обработка на информацията

“Акад. Г. Бончев” 25 - А
1113 София, България
тел: (2) 870 84 94
факс: (2) 870 72 73
e-mail: IPP@acad.bg

**СЕКЦИЯ
ПО
ПАРАЛЕЛНИ АЛГОРИТМИ**

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

ПРИЛОЖЕНИЯ

2009 год.

СОФИЯ, януари 2010 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Научни проекти, разработвани през 2009 г.

№ по ред	Тема на проекта	Ръководител	Финансиране и номер на договора	Пол. през 2009 г. х.лв. х. (в т. ч. преходни за 2010 г.)	ОС	Ро-до-пи	Връзка с индустрията
1.	Монте Карло алгоритми	ст.н.с. I ст. дн Ив. Димов, 13 участн.	бюджет		да		
2.	Апроксимации, алгоритми и приложения за високопроизводителни компютърни архитектури	ст.н.с. II ст. д-р К. Георгиев 5 участн.	бюджет		да		да
3.	Иновативни квази-Монте Карло пресмятания - среда, библиотеки, пилотни грид-приложения	ст.н.с. II ст. д-р Ан. Караиванова, ИПОИ-БАН	НФНИ ДО 02-146/2008				
4.	Методи, алгоритми и софтуерни средства за задачи с голяма размерност и йерархични компютърни модели	ст.н.с. II ст. д-р Ив. Лирков, ИПОИ-БАН	НФНИ ДО 02-147/2008				
5.	Монте Карло и квази-Монте Карло методи за анализ на чувствителността за големи математически модели	н.с. I ст. д-р С. Ивановска, общо 5 участн., 3 участн. от ИПОИ-БАН	НФНИ ДО 02-215/2008				
6.	Център за върхови научни постижения "Суперкомпютърни приложения"	ст.н.с. I ст. дн Св. Маргенов, ИПОИ-БАН	НФНИ ДО 02-115/2008				
7.	Излъчване на енергия от турбулентна плазма	ст.н.с. II ст. д-р Г. Камберов, ИМИ-БАН, общо 9 участн., 1 участн. от ИПОИ-БАН, 6 участн. от ИМИ-БАН	НФНИ ДО 02-19				
8.	Система за информация и прогноза на химичното време (CWFIS)		НФНИ ДО 02-161/2008				

9.	Интелигентни сензорни системи за повишаване на сигурността	Проф. дн Ст. Димова, ФМИ-СУ	НФНИ VU-MI-204/2006				
10.	Компютърно проектиране на лекарства	Проф. Пл. Боровска, ТУ-София, общо 20 участн., 2 участн. от ИПОИ-БАН + 2 участн. от ИМБ-БАН + 7 докт.	НФНИ VU-MI-201/2006				
11.	Адаптивни и йерархични алгоритми в метода на крайните елементи	Проф. дн Андрей Андреев, общо 8 участн., 4 участн. от ИПОИ-БАН + 2 докт.	НФНИ ВУ-МИ 202/2006	20	да		
12.	Модел за прогнозиране на разпространението на замърсители в атмосферата	ст.н.с. II ст. д-р Кр. Георгиев, 2 участн.	НЦСП Договор №3 /2009		да		
13.	Проектиране на софтуер за събиране на йерархична обработка на информацията от стотици сензори	ст.н.с. II ст. д-р Д. Ангелова, – ИПОИ-БАН, 10 участн. от ИПОИ-БАН	ДАИТС				
14.	Моделиране и управление на информационни бизнес-процеси и анализи в условията на изграждането на съвременна управленска инфраструктура	Проф. дн Андрей Андреев, общо 8 участн., 1 от ИПОИ-БАН + 1 докт.	ТУ-Габрово С 905	6			
15.	EVALIP: Evaluation of the Institute for Parallel Processing, Bulgarian Academy of Sciences		ЕК по 7РП				
16.	Enabling Grids for E-science - III (EGEE-III)	За ИПОИ-БАН: ст.н.с. II ст. д-р Ем. Атанасов, 13 участн. Ръководител: Dr. Robert Jones, Швейцария	ЕК по 7РП, INFRA-RI-222667, 2008-2010				
17.	SEE-GRID e-Infrastructure for regional eScience (SEE-GRID-SCI)	Ръководител от българска страна: ст.н.с. II ст. д-р Т. Гюров	ЕК по 7РП, 211338, 2008-2010		да		да
18.	GRid e-Infrastructure and Networking with KOsovo (GRINKO)	Ръководител от българска страна: ст.н.с. II ст. д-р Т. Гюров	К-04-2008, финансиран от Austrian Science and Research Liaison Office – ASO, June 2008 – March 2009)		да		да

19.	Monte Carlo Sensitivity Studies of Environmental Security (Алгоритми Монте Карло за провеждане на анализ на чувствителността при опазване на околната среда)	Координатори: ст.н.с. I ст. дн Ив. Димов, ст.н.с. II ст. д-р Ем. Атанасов, общо 9 участн. + 4 докт., 4 участн. от ИПОИ-БАН	НАТО PDD(ТC)- ESP.EAP.CLG 982641)				
20.	Реконструкция на профила на електронната плътност до височината на геосинхронната орбита	Проф. дн Иван Кутиев-ГФИ- БАН, 2 участн. от ИПОИ-БАН + 1 участн. от ГФИ- БАН	НАТО CWP EAP CLG 982569				
21.	Паралелни числени алгоритми за изследване на реактивни течности с реализация в грид среда	ст.н.с. II ст. д-р Кр. Георгиев 3 участн.	ЕБР - Италия				
22.	Ефективни числени методи и алгоритми за решаване на големи нелинейни задачи	ст.н.с. I ст. дн Ив. Димов, 4 участн.	ЕБР - Унгария				
23.	Ефективни Монте-Карло методи за фотореалистичен синтез на изображения	д-р Антон Пензов, 3 участн.	ЕБР –Унгария		да		
24.	Числено изследване на големи задачи за пренос на замърсители във въздуха	ст.н.с. II ст. д-р Кр. Георгиев	Двустранен научен проект между ИПОИ-БАН и Националния институт за изследване на околната среда на Кралство Дания				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Списък на публикациите на учените от звеното с включени ISSN и ISBN и с раздели

2.1. Научни публикации в списания и поредици:

2.1.1. в чужбина,

2.1.1.1. излезли от печат през 2009 г.;

1. A.B. Andreev, M.R. Racheva, *Optimal Order FEM for a Coupled Eigenvalue Problem on 2D Overlapping Domains*, Numerical Analysis and Its Applications, Springer LNCS 5434 (2009), 151-158.
2. A.B. Andreev, M.R. Racheva, *New Approach of FEM for Eigenvalue Problems with Non-local Transition Conditions*, Numerical Analysis and Its Applications, Springer LNCS 5434 (2009), 159-167.
3. L. Bankov, R. Heelis, M. Parrot, J.-J. Berthelier, P. Marinov, A. Vassileva, *WN4 Effect on Longitudinal Distribution of Different Ion Species in the Topside Ionosphere at Low Latitudes by Means of DEMETER, DMSP-F13 and DMSP-F15 data*, Annales Geophysica 27, ISSN 0992-7689, (2009), 2893-2902 (imp. f. 1.660).
4. S. Fidanova, E. Alba, G. Molina, *Memetic Simulated Annealing for GPS Surveying Problem* Numerical Analysis and Applications, Lecture Notes in Computer Science No 5434, ISSN 0302-9743, ISBN 978-3-642-00464-3, (2009), 281 - 288. (imp. f. 0.402, 2005).
5. S. Fidanova, K. Atanasov, *Generalizet Net Models for the Process of Hibride Ant Colony Optimization*, Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences, Vol. 62 (3), (2009), 315-322 (imp. f. 0.152, 2008).
6. S. Fidanova, K. Atanasov, P. Marinov, R. Parvathi, *Ant Colony Optimization for Multiple Knapsack Problem with Controlled Start*, Journal on Bioautomation, Vol. 13(4), ISSN 1312-451X, (2009), 271-280.
7. S. Fidanova, P. Marinov, *Intuitionistic Fuzzy Estimation of the Ant Methodology*, J. of Cybernetics and Information Technologies, Vol 9(2), ISSN 1311-9702, (2009), 79-88.
8. S. Fidanova, I. Lirkov, *3D Protein Structure Prediction*, J. Analele Universitatii de Vest Timisoara, Seria Matematica-Informatica, Vol. XLVII(2), ISSN 1224-970X, (2009), 33-46.
9. K. Georgiev, N. Kosturski, S. Margenov, J. Stary, *On the Adaptive Time-stepping for Large scale Parabolic Problems: Computer Simulation of Heat and Mass Transfer in Vacuum Freeze-drying*, J. of Computational and Applied Mathematics, Elsevier, 226, ISSN 0377-0427, (2009), 268 – 274 (imp. f. 1.138).
10. I. Kutiev, P. Marinov, A. Belehaki, B. Reinisch, N. Jakowski, *Reconstruction of Topside Density Profile by Using the Topside Sounder Model Profiler and Digisonde data*, Int. Journal Advances in Space Research, Vol. 43 (11), ISSN

- 0273-1177, (2009), 1683-1687 (imp. f. 0.860, 2009).
11. I. Kutiev, P. Marinov, S. Fidanova, R. Warnant, *Modeling Medium-Scale TEC Structures, Observed by Belgian GPS Receivers Network*, Int. Journal Advances in Space Research, Vol. 43 (11), ISSN -0273-1177, (2009), 1732-1739 (imp. f. 0.860, 2009).
 12. Tz. Ostromsky, I. Dimov, Z. Zlatev, *Parallel Performance and Scalability Experiments with the Danish Eulerian Model on the EPCC Supercomputers*, In: Proc. NAA'08 June 16 - 20, 2008, Lozenetz, Bulgaria, LNCS 5434 Springer, ISBN 978-3-642-00463-6, ISSN 0302-9743, (2009), 447-453.
 13. R. Papancheva, K. Dimitrova, *Technologies Integrated Learning in the Primary School. Some Aspects of Forming Reflection and Self-reflection Skills to Young Pupils*, Proceedings of 1st International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2009), INSTICC Press, Portugal, 2009.
 14. A. Penzov, I.T. Dimov, V. Koylazov, *A Quasi Monte Carlo Solution of the Rendering Equation by Uniform Quadrangle Separation*, ICCMSE 2008, AIP Conference Proceedings, Vol. 1148, ISSN 0094-243X, ISBN 978-0-7354-0685-8, (2009), 184-188.
 15. L. Szirmay-Kalos, L. Szécsi, A. Penzov, *Importance Sampling with Floyd-Steinberg Halftoning*, Eurographics 2009, Munich, Germany, EG Short Papers, ISSN 1017-4656, (2009), 69-72.

2.1.1.2. приети за печат през 2009 г., с документ за приемане от издателя;

1. L.Aleksandrov, H.Djidjev, H.Guo, A.Maheshwari, D. Nussbaum and J.-R. Sack, *Algorithms for Approximate Shortest Path Queries on Weighted Polyhedral Surfaces*, (accepted June 2009), Discrete and Computational Geometry, Springer New York. Документ от издателя: Online version available at: <http://www.springerlink.com/content/t248q4wh7r116645/?p=29a8c0895ca345e38f9fc0b4d9e4ad15&pi=27>
2. A. Andreev, M. Racheva, *Zienkiewicz-type Finite Element Applied to Fourth-order Problems*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743.
3. A. Andreev, M. Racheva, *Acceleration of Convergence for Eigenpairs Approximated by Means of Non-conforming Finite Element Methods*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743.
4. A. Andreev, M. Racheva, *Zienkiewicz-type Finite Element Applied to Fourth-order Problems*, J. Comp. and Appl. Math.
5. K. Atanassov, S. Fidanova, *Generalized Nets as Tools for Modelling of the Ant Colony Optimization Algorithms*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743. (imp. f. 0.402, 2005).
6. E. Atanassov, T. Gurov, A. Karaivanova, M. Nedjalkov D. Vasileska, K. Raleva, *Electron-phonon Interaction in Nanowires: A Monte Carlo Study of the Effect of the Field*, Mathematics and Computers in Simulations,

- doi:10.1016/j.matcom.2009.09.006 (available online; impact factor: 0.930, 5-year impact factor: 0.965).
7. L. Bankov, M. Parrot, R. Heelis, J. Berthelier, P. Marinov, A. Vassileva, *DEMETER and DMSP Satellite Observations of the Distributed H⁺/O⁺ Ratio Caused by Earth's Seismic Activity in the Sumatra Area During December 2004*. Int. Journal Advances in Space Research, (a COSPAR publication) Vol xx (11), ISSN -0273-1177, (2009), xxxx-xxxx. (imp. f. 0.860, 2009).
 8. A. Belehaki, I. Kutiev, B. Reinisch, N. Jakowski, P. Marinov, I. Galkin, C. Mayer, I. Tsagouri, T. Herekakis, *Verification of the TMSP-assisted Digisonde (TaD) Topside Profiling Technique*, Acta Geophysica, 58, ISSN 1859-6572, (2009), doi: 10.2478/s11600-010-0052-3 (imp. f. 0.308, 2009).
 9. I.T. Dimov, R. Georgieva, *Monte Carlo Algorithms for Evaluating Sobol' Sensitivity Indices*, Math. Comput. Simul, doi:10.1016/j.matcom.2009.09.005 (available online; impact factor: 0.930, 5-year impact factor: 0.965).
 10. I.T. Dimov, R. Georgieva, *Monte Carlo Adaptive Technique for Sensitivity Analysis of a Large-scale Air Pollution Model*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743.
 11. N. Dobrinkova, S. Fidanova, K. Atanasov, *Game-Method Model for Filed Fires*, Large Scale Scientific Computing, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743. (imp. f. 0.402, 2005).
 12. S. Fidanova, E. Alba, G. Molina, *Hybrid ACO Algorithm for the GPS Surveying Problem*, Large Scale Scientific Computing, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743. (imp. f. 0.402, 2005).
 13. K. Georgiev, Z. Zlatev, *Comparison Results of Running of the Danish Eulerian Model for Long-range Transport of Air Pollutants on Different Kind of High-performance Computer Architectures*, J. of Theoretical and Applied Mechanics.
 14. K. Georgiev, Z. Zlatev, *Runs of UNI-DEM Model on IBM BlueGene/P Computer and Analysis of the Model Performance*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743.
 15. I. Kutiev, P. Marinov, A. Belehaki, N. Jakowski, B. Reinisch, C. Mayer, and I. Tsagouri, *Plasmaspheric electron density reconstruction based on the Topside Sounder Model Profiler*, Acta Geophysica, 58, ISSN 1859-6572, (2009), doi: 10.2478/s11600-009-0051-4 (imp. f. 0.308, 2009).
 16. M. Nedjalkov, P. Schwaha, O. Baumgartner, S. Selberherr, *Particle Model of the Scattering-Induced Wigner Function Correction*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910, ISSN: 0302-9743.
 17. Tz. Ostromsky, I. Dimov, R. Georgieva, Z. Zlatev, *Sensitivity Analysis of a Large-scale Air Pollution Model: Numerical Aspects and a Highly Parallel Implementation*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910. ISSN: 0302-9743.
 18. A. Penzov, I.T. Dimov, L. Szirmay-Kalos, V. Koylazov, *Analysis of the Monte*

Carlo Image Creation by Uniform Separation, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910, 417-424.

19. P. Schwaha, O. Baumgartner, M. Nedjalkov, S. Selberherr, I.T. Dimov, *Classical Approximation of the SIWCE - Scattering Induced Wigner Correction Equation*, Journal of Computational Electronics.
20. L. Szirmay-Kalos, B. Tóth, M. Magdics, D. Légrády, A. Penzov, *Gamma Photon Transport on the GPU for PET*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910, ISSN: 0302-9743, 433-440.

2.1.2. в България

2.1.2.1 излезли от печат през 2009 г.;

1. A. Penzov, G. Hristova, *A Monte Carlo Approach for Testing and Assessing of Acquired Knowledge in Computer Graphics*, списание "Електротехника и електроника", 3-4, (2009), ISSN 0861-4717, 16-20.

2.1.2.2 приети за печат през 2009 г., с документ за приемане от издателя;

2.2. Научни публикации в пълен текст в сборници от конгреси и конференции, както и в тематични сборници:

2.2.1. в чужбина,

2.2.1.1. излезли от печат през 2009 г.;

1. S. Fidanova, *Near-Native Protein Folding*, In: Proc. of Int. Conf. Computer Science'2008, Kavala, Greece, (2009), ISBN 978-954-580-254-6, 61 - 66.
2. C. Jungemann, M. Nedjalkov, *The Impact of Collisional Broadening on Noise in Silicon at Equilibrium*, *NOISE AND FLUCTUATIONS: 20th International Conference on Noise and Fluctuations (ICNF-2009)*. AIP Conference Proceedings, V1129, pp. 73-76 (2009). ISBN 978-0-7354-0665-0
3. P. Schwaha, R. Heinzl, M. Nedjalkov, *The Forced Evolution of Implementations: Using a Monte Carlo Algorithm as Example*, In: Proceedings of the 8th workshop on Parallel/High-Performance, (2009), ISBN: 978-1-60558-547-5.

2.2.1.2. приети за печат през 2009 г., с документ за приемане от издателя;

1. S. Fidanova, *HPD Model for Protein Structure Simulation*, In: Proc. of Fifth International Conference Computer Science'2009, Sofia, Bulgaria.
2. P. Schwaha, J. Cervenka, M. Nedjalkov, T. Gurov, G. Arsov, A. Misev, A. Zoric, S. Ilic, *Computational Electronics on GRID: A Mixed Mode Carrier Transport Model*, In: Proceedings series of the American Institute of Physics.

2.2.2. в България,

2.2.2.1. излезли от печат през 2009 г.;

1. A.B. Andreev, M.R. Racheva, *Non-conforming Z-type FE for Fourth-order Problems: Estimates and Application*, In: Proc. of BGSIAM'08, Sofia, Bulgaria, (2009), 7-10.
2. A.B. Andreev, M.R. Racheva, *Finite Elements with Integral Degrees of Freedom*, Proceedings of the International Conference "UNITECH'09", Gabrovo, Bulgaria (2009), ISSN 1313-230X, 480-485.
3. I.T. Dimov, R. Georgieva, S. Ivanovska, Tz. Ostromsky, Z. Zlatev, *Sensitivity Analysis of Air Pollution Models*, In: Proc. of BGSIAM'08, Sofia, Bulgaria, (2009), ISSN: 1313-3357, 28 – 31.
4. S. Fidanova, K. Atanassov, P. Marinov, *Intuitionistic Fuzzy Estimations of the Ant Colony Optimization*, In: Proc. of BGSIAM'08, Sofia, Bulgaria, ISSN 1313-3357, (2009), 33 – 36.
5. K. Georgiev, Z. Zlatev, *Comparison Results of Running of the Danish Eulerian Model for Long-range Transport of Air Pollutants on Different Kind of High-Performance Computer Architectures*, Proc. of Congress of Theoretical and Applied Mechanics, September 02-05, 2009, Borovetz, Bulgaria, PaperID: 243-139-1-PB, ISSN: 1313-9665.
6. A. Penzov, I.T. Dimov, L. Szirmay-Kalos, V. Koylazov, N. Mitev, G. Sirakova, *Generalized Discrepancy of Points Distributed on Hemisphere by Uniform Separation Techniques*, In: Proceedings of International Conference Automatics and Informatics'09, (2009), Section I, ISSN 1313-1850, 117-120.

2.2.2.2. приети за печат през 2009 г., с документ за приемане от издателя;

1. A.B. Andreev, M.R. Racheva, *Acceleration of the Convergence for Interpolated Nonconforming Finite Elements*, In: Proc. of BGSIAM'09, Sofia, Bulgaria.
2. S. Fidanova, P. Marinov, K. Atanassov, *Adjoint Estimation of Ant Colony Optimization Starts Method*, In: Proc. of BGSIAM'09, Sofia, Bulgaria.
3. K. Georgiev, Z. Zlatev, *Notes on the numerical treatment of sparse matrices arising in a chemical model*, In: Proc. of BGSIAM'09, Sofia, Bulgaria.
4. R. Georgieva, S. Ivanovska, *Numerical Study of Sensitivity Analysis Techniques*, In: Proc. of BGSIAM'09, Sofia, Bulgaria.

2.3. Издадени през 2009 г. научни книги:

2.3.1. в чужбина;

1. L. Szirmay-Kalos, L. Szécsi, A. Penzov, *Environment Mapping with Floyd-Steinberg Halftoning, ShaderX8 - Advanced Rendering Techniques* (the book will appear soon).

2.3.2. в България.

2.4. Издадени през 2009 г. учебници и печатни учебни пособия, (отделно за висши училища, за средни училища и др.)

1. А. Андреев, Компютърно проектиране, Учебник, Университетско издателство "Васил Априлов", 2009, ISBN 978-954-683-421-8.
2. К. Манев, Р. Папанчева, А. Моллов, Б. Йовчева, А. Ангелов, К. Димитрова, К. Харизанов, *Информационни технологии 4 клас. Учебно помагало*, Изкуства, София, 2009.
3. К. Манев, Р. Папанчева, А. Моллов, Б. Йовчева, А. Ангелов, К. Димитрова, К. Харизанов, *Информационни технологии 4 клас. Книга за потребителя*. Изкуства, София, 2009.
4. К. Манев, Р. Папанчева, А. Моллов, Б. Йовчева, А. Ангелов, К. Димитрова, К. Харизанов, *Информационни технологии 3 клас. Учебно помагало*, Изкуства, София, 2009.
5. К. Манев, Р. Папанчева, А. Моллов, Б. Йовчева, А. Ангелов, К. Димитрова, К. Харизанов, *Информационни технологии 3 клас. Книга за потребителя*. Изкуства, София, 2009.

2.5. Научно-популярни и публицистични издания, отпечатани през 2009 г.:

2.5.1. книги и брошури;

1. *Проектно-ориентираното обучение в началното училище*. Изкуства. 2009.

Доклади и презентации

1. I.T. Dimov, *Principles of Mathematical Modeling*, Topical Invited lecture, University of Reading, UK, 19 May, 2009.
2. I.T. Dimov, *Computational and Numerical Challenges in Climate Modeling*, University of Exeter, UK, April, 2009.
3. I.T. Dimov, *Future and Emerging Technologies in Climate and Environmental Modeling*, Sofia, 21 October, Големия салон на БАН.
4. I. Kutiev, A. Belehaki, P. Marinov, I. Tsagouri, S. Fidanova, *New advances in model reconstruction of the topside electron density profiles*, 6-th European Space Weather Week, 16-20 November 2009, Bruges, Belgium.
5. Tz. Ostromsky, *Efficient Portable Parallel Implementation of a Large Scale Air Pollution Model for Sensitivity Studies*, ACET Seminar, University of Reading, January 29, 2009.
6. L. Szécsi, L. Szirmay-Kalos, A. Penzov, *Environment mapping with halftoning*, 7th Conference of the Hungarian Association for Image Processing and Pattern Recognition, January 28-30, 2009, Budapest, Hungary. Online proceedings: <http://vision.sztaki.hu/~kepaf/index.php>.
7. A. Andreev, M. Racheva, *Zienkiewicz-type finite element applied to fourth-order problems*, International Workshop on "Advanced Numerical Methods and Applications" 12 November 2009, organized by the Technical University of Gabrovo.
8. Р. Георгиева, *Анализ на чувствителността на големи математически модели*, съвместен семинар на секция „Паралелни алгоритми” и „Научни пресмятания”, 27 октомври, 2009, ИПОИ-БАН.
9. Р. Папанчева, *Проектно-ориентирано обучение при интегриране на технологиите в началното училище*, 5та Национална конференция „Е-образование”, 22 октомври, 2009 г., хотел Шератон, София.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

Участие на учени от ИПОИ в подготовка на специалисти

9.1. Във висши училища:

9.1.1. Лекции и спец-курсове:

Предмет или тема	Лектор	Степени и звания	ВУЗ	Час. 08/09	Час. 09/10
Introduction to Monte Carlo Methods	Иван Димов	ст.н.с. II ст., д-р	ИМех-БАН	0	20
Висша математика част 1	А. Андреев	Проф. дн	ГУ-Габрово	45	45
Висша математика част 2	А. Андреев	Проф. дн	ГУ-Габрово	45	45
Компютърно проектиране	А. Андреев	Проф. дн	ГУ-Габрово	23	23
Информационно осигуряване на административната дейност	А. Андреев	Проф. дн	ГУ-Габрово	45	45
Информатика	А. Андреев	Проф. дн	ГУ-Габрово	30	30
Основи на математиката	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	48	114
Методика на обучението по математика	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	30
Съвременни проблеми на обучението по математика	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	0
Методика на обучението по информационни технологии	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	0

(*) – учени на допълнителен трудов договор в ИПОИ

9.1.2. Упражнения и семинари:

Предмет или тема	Лектор	Степени и звания	ВУЗ	Час. 08/09	Час. 09/10
Основи на математиката	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	48	114
Методика на обучението по математика	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	30
Съвременни проблеми на обучението по математика	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	0
Методика на обучението по информационни технологии	Румяна Папанчева*	доц., д-р	Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас	24	0

(*)– учени на допълнителен трудов договор в ИПОИ

9.1.3 Докторанти и дипломанти

9.1.3.1 Докторанти

ИПОИ-БАН

Университет „Проф. д-р Асен Златаров”, гр. Бургас

9.1.3 Дипломанти

9.4. Договори и споразумения с ВУ и научни организации в страната

ПРИЛОЖЕНИЕ 10

Справка за експертната дейност на учените и специалистите с висше образование от звеното, която да съдържа следните списъци:

10.1. Списък на съвети, комисии и други експертни органи на външни за БАН институции (правителствени и неправителствени), фондации, организации, издателства и др., в които участват учени и специалисти от звеното.

1. Съюз на учените в България (СУБ)
2. Съюз на математиците в България (СМБ)
3. European Mathematical Society (EMS)
4. International Association for Mathematics and Computers in Simulation (IMACS)
5. Italian Physical Society
6. Marie Curie Fellowship Association (MCFA)
7. Society of Industrial and Applied Mathematics (SIAM)
8. НЕК по математика и информатика към национален фонд "Научни изследвания" НФНИ
9. СНС по информатика и математическо моделиране
10. Mathematical Reviews (American Mathematical Society)
11. Physical Review (American Physical Society)
12. European Chapter on Metaheuristics
13. НС на ИПОИ – БАН
14. НС на ИИТ – БАН
15. СНС към ВАК по информатика и математическо моделиране
16. Експертен съвет по информационно общество към МОН

10.2. Списък по раздели на писмено представени от служители на звеното: концепции, програми, прогнози, експертизи, становища, консултации, рецензии (вкл. и за научни степени и звания) и др. подобни.

- | | |
|--|----|
| 1. Рецензии за Национален фонд научни изследвания | 44 |
| 2. Рецензии за научни степени и звания | 4 |
| 3. Рецензии за статии в научни списания и сборници | 80 |

10.3. Списък на експертите от звеното (подредени по научни степени и звания) и броя на експертните органи (по 10.1) и на писмените материали (по 10.2), в които всеки от тях е взел съответно участие.

ст.н.с. I ст. дн Иван Димов

- СУБ
- СМБ
- Technical committee of IMACS
- Експертен съвет по информационно общество към МОН

- НС на ИПОИ-БАН
- НС на ИИТ-БАН
- СНС към ВАК по информатика и математическо моделиране
- Рецензии за научни степени и звания **1**
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **19**
- Рецензии за Национален фонд научни изследвания **12**

ст.н.с. II ст. д-р Людмил Александров

- НС на ИПОИ-БАН
- „Adjunct professor” в Департамента по компютърни науки на университета Карлтън, Отава, Канада
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **2**

ст.н.с. II ст. д-р Красимир Георгиев

- НС на ИПОИ-БАН
- СМБ
- EMS
- SIAM
- НЕК по математика и информатика към Национален фонд “Научни изследвания”
- Рецензии за Национален фонд научни изследвания **32**
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **9**
- Рецензии за получаване на научни степени и звания **2**

ст.н.с. II ст. д-р Пенчо Маринов

- СМБ
- SIAM
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **3**

ст.н.с. II ст. Д-р Михаил Недялков

- Italian Physical Society
- Mathematical Reviews (American Mathematical Society)
- Physical Review (American Physical Society)
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **15**

ст.н.с. II ст. д-р Цветан Остромски

- СМБ
- SIAM
- Рецензии за статии в научни списания и сборници **4**

ст.н.с. II ст. д-р Стефка Фиданова

- Съюз на математиците в България (СМБ)
- European Chapter on Metaheuristics
- Marie Curie Fellowship Association (MCFA)
- Society of Industrial and Applied Mathematics (SIAM)

- Рецензии за статии в научни списания и сборници 23

Проф. дн Андрей Андреев

- Рецензии за научни степени и звания 1
- Рецензии за статии в научни списания и сборници 3

Доц. д-р Румяна Папанчева

- СМБ

Д-р Антон Пензов

- Рецензии за статии в научни списания и сборници 2

ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Информация за международната научна дейност

11.1. Списък на международните проекти в рамките на междуакадемични договори и споразумения

№	С коя страна и по коя спогодба	Пореден № от Прил. №1	Срок на проекта	Използвана год. квота по ЕБР	Реализирани командировки през 2009 от/до, пътни за чия сметка
1.	Италия, ЕБР	21	2007-2009	2 седмици	Неапол, Италия, 28.10.2009-02.11.2009, Дог. 02-115/08 Бреша, Италия, 22.11.2009-28.11.2009, Дог. 02-115/08

Приети за печат

1. K. Georgiev, Z. Zlatev, *Comparison Results of Running of the Danish Eulerian Model for Long-range Transport of Air Pollutants on Different Kind of High-performance Computer Architectures*, J. of Theoretical and Applied Mechanics.

№	С коя страна и по коя спогодба	Пореден № от Прил. №1	Срок на проекта	Използвана год. квота по ЕБР	Реализирани командировки през 2008 от/до, пътни за чия сметка
2.	Унгария, ЕБР	22	2007-2009	3 седмици	Будапеща, Унгария, 28.09.2009 – 11.10.2009, БАН Будапеща, 05.10.2009-11.10.2009, Дог. 02-147/08

Излезли от печат през 2009 г.

1. Tz. Ostromsky, I. Dimov, Z. Zlatev, *Parallel Performance and Scalability Experiments with the Danish Eulerian Model on the EPCC Supercomputers*, In: Proc. NAA'08 June 16 - 20, 2008, Lozenetz, Bulgaria, LNCS 5434 Springer, ISBN 978-3-642-00463-6, ISSN 0302-9743, (2009), 447-453.

№	С коя страна и по коя спогодба	Пореден № от Прил. №1	Срок на проекта	Използвана год. квота по ЕБР	Реализирани командировки през 2008 от/до, пътни за чия сметка
3.	Унгария, ЕБР	23	2006-2009	3 седмици	Унгария, 10.10.2009-30.10.2009, БАН и собств. изт.

Излезли от печат през 2009 г.

1. L. Szirmay-Kalos, L. Szécsi, A. Penzov, *Environment Mapping with Floyd-Steinberg Halftoning, ShaderX8 - Advanced Rendering Techniques* (the book will appear soon).

2. L. Szirmay-Kalos, L. Szécsi, A. Penzov, *Importance Sampling with Floyd-Steinberg Halftoning*, Eurographics 2009, Munich, Germany, EG Short Papers, (2009), ISSN 1017-4656, 69-72.
3. A. Penzov, I.T. Dimov, L. Szirmay-Kalos, V. Koylazov, N. Mitev, G. Sirakova, *Generalized Discrepancy of Points Distributed on Hemisphere by Uniform Separation Techniques*, In: Proceedings of International Conference Automatics and Informatics`09, (2009), Section I, ISSN 1313-1850, 117-120.

Приети за печат

2. A. Penzov, I.T. Dimov, L. Szirmay-Kalos, V. Koylazov, *Analysis of the Monte Carlo Image Creation by Uniform Separation*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910, 417-424.
3. L. Szirmay-Kalos, B. Tóth, M. Magdics, D. Légrády, A. Penzov, *Gamma Photon Transport on the GPU for PET*, Large Scale Scientific Computing, Springer LNCS 5910, ISSN: 0302-9743, 433-440.

11.2. Списък на научните проекти в рамките на преки международни договори и споразумения; в рамките на спогодби за ИТС, програми на ЕС и на НАТО

№	С коя страна е проектът	Пореден № от Прил. №1	Срок на проекта	Финансови условия	Реализирани командировки през 2009
1.	Дания		2007 – 2012	няма	10 дни

11.4. Гостували на звеното чуждестранни учени

11.4.1. По съвместен проект по ЕБР

- Унгария 3

11.4.2. По ЕБР извън проект

11.4.3. По проект от институтски характер

11.4.4. По покана на звеното

11.4.5. За сметка на изпращаща институция

Проф. Дана Симиан – Университет Сибиу, Румъния

11.5. Списъци на учените от ИПОИ, били през 2008 г. по различни поводи в чужбина

11.5.1. Списък на учените, командировани със заповед за специализация

11.5.2. Списък на учените, командировани за дългосрочни научни изследвания или четене на лекции в чуждина:

Име, научна степен и звание	страна	начало	срок
ст.н.с. II ст. д-р Людмил Александров	Канада		60 дни
д-р Антон Пензов	Унгария	10.10.2009	21 дни
ст.н.с. II ст. д-р Цветан Остромски	Унгария	28.09.2009	14 дни

Списък на учени от звеното, участващи в Редакционни колегии

13.1. на списания у нас

акад. Благовест Сендов
Mathematica Balkanica – почетен редактор
Information Technologies and Control
East Journal of Approximation

13.2. на списания в чужбина

ст.н.с. I ст. дн Иван Димов
Monte Carlo Methods and Applications

ст.н.с. II ст. д-р Стефка Фиданова
Int. Journal of Applied Metaheuristic Computing (IJAMC), IGI-global publisher