

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Тимохина Ивана Владиславовича
«Матрицы специального вида и быстрые алгоритмы при численном решении уравнений
типа Смолуховского»**

1. Ф.И.О.: Богомолов Сергей Владимирович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: доцент

Научная(ые) специальность(и): 05.13.18 — «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Должность: профессор кафедры вычислительных методов, факультет вычислительной математики и кибернетики

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»

Адрес места работы: 119991, Москва, ГСП-1, Ленинские горы, д. 1, стр. 52, факультет ВМК

Тел.: +7(495)939 2195

E-mail: bogomo@cs.msu.su

Список основных научных публикаций по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» за последние 5 лет:

1. Bogomolov S. V., Filippova M. A., Kuvshinnikov A. E. A discontinuous particle method for the inviscid burgers' equation // *Journal of Physics: Conference Series*. — 2021. — Vol. 1715. — P. 012066.
2. Bogomolov S. V., Kuvshinnikov A. E. A discontinuous shapeless particle method for the quasi-linear transport // *Journal of Physics: Conference Series*. — 2021. — Vol. 2099, no. 1. — P. 012009.
3. Bogomolov S. V., Zakharova T. V. Boltzmann equation without the molecular chaos hypothesis // *Mathematical Models and Computer Simulations*. — 2021. — Vol. 13, no. 5. — P. 743–755.
4. Bogomolov S. V., Kuvshinnikov A. E. Visualization of the application of the discontinuous particle method without taking into account the particle shape to the quasi-linear transport equation // *Научная визуализация*. — 2021. — Vol. 13, no. 2.
5. Богомолов С. В., Захарова Т. В. Уравнение Больцмана без гипотезы молекулярного хаоса // *Математическое моделирование*. — 2021. — Т. 33, № 1. — С. 3–24.
6. Bogomolov S. V., Esikova N. B. Stochastic magnetic hydrodynamic hierarchy in a strong external magnetic field // *Mathematical Models and Computer Simulations*. — 2020. — Vol. 12, no. 2. — P. 257–270.
7. Bogomolov S. V., Kuvshinnikov A. E. Discontinuous particle method on gas dynamic examples // *Mathematical Models and Computer Simulations*. — 2019. — Vol. 11, no. 5. — P. 768–777.
8. Богомолов С. В., Кувшинников А. Е. Разрывный метод частиц на газодинамических примерах // *Математическое моделирование*. — 2019. — Т. 31, № 2. — С. 63–77.
9. Богомолов С. В., Есикова Н. Б. Стохастическая магнитогидродинамическая иерархия в сильном внешнем магнитном поле // *Математическое моделирование*. — 2019. — Т. 31, № 8. — С. 120–142.
10. Bayev A. Z., Bogomolov S. V. On the stability of the discontinuous particle method for the transfer equation // *Mathematical Models and Computer Simulations*. — 2018. — Vol. 10, no. 2. — P. 186–197.
11. Баев А. Ж., Богомолов С. В. Об устойчивости разрывного метода частиц для уравнения переноса // *Математическое моделирование*. — 2017. — Т. 29, № 9. — С. 3–18.

2. Ф.И.О.: Загайнов Валерий Анатольевич

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание: старший научный сотрудник

Научная(ые) специальность(и): 02.00.04, физическая химия

Должность: профессор кафедры общей физики, Институт общей профессиональной подготовки

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Адрес места работы: 115409, г. Москва, Каширское шоссе, д. 31

Тел.: +74992371553

E-mail: vazagaynov@mephi.ru

Список основных научных публикаций по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» за последние 5 лет:

1. Tamara V. Khodzher, Valery A. Zagaynov, Alex A. Lushnikov, Vladislav D. Chausov, Galina S. Zhamsueva, Alexander S. Zayakhanov, Vadim V. Tsydypov, Vladimir L. Potemkin, Irina I. Marinaite, Vladimir V. Maksimenko, Igor E. Agranovski. Study of Aerosol Nano- and Submicron Particle Compositions in the Atmosphere of Lake Baikal During Natural Fire Events and Their Interaction with Water Surface Water Air Soil Pollut (2021) 232:266 <https://doi.org/10.1007/s11270-021-05237-6>
2. Ekaterina Mirskaya, Vladimir Maksimenko, Valery Zagaynov & Igor Agranovski. Numerical Study of Bacteria Containing Droplets Aerosolized From Hot Surfaces // Scientific Reports, 2020 Vol. 10, No. 1, TOP10
3. V.V.Maksimenko, V.A.Zagaynov, P.V.Zubkov, S.Yu.Krylov. Destruction of real metal surface due to EM-field localization in fractal system of cracks // Chemical Physics, 2020 Vol. 534, 110760,
4. V. V. Maksimenko, V. A. Zagaynov, P. N. Semina, A. V. Zheltova, E. V. Maslenkova, A. S. Smolyanskiy. Plasmon-Polaritons in Island Metal Films: A Solution in the Framework of the Coherent Potential Approximation // Journal of Applied Spectroscopy, 2018 Vol. 85, No. 2, pp. 355-360
5. V. A. Zagaynov, M. E. Vasyanovich, V. V. Maksimenko, A. A. Lushnikov, Yu. G. Biryukov, and I. E. Agranovskii. Specific Features in Measuring Particle Size Distributions in Highly Disperse Aerosol Systems Russian Journal of Physical Chemistry A, 2018, Vol. 92, No. 6, pp. 1201–1207
6. A. A. Lushnikov, V. A. Zagaynov & Yu. S. Lyubovtseva. Initial Stage of Aerosol Formation from Oversaturated Vapors // Russian Journal of Physical Chemistry A, 2018 Vol. 92, No. 3, pages 613–619
7. A. A. Lushnikov, V. A. Zagaynov, Yu. S. Lyubovtseva. Formation of aerosols in the lower troposphere // Russian Journal of Earth Sciences, 2017 Vol. 17, No. 4, doi:10.2205/2017ES000604

3. Ф.И.О.: Рахуба Максим Владимирович

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание:

Научная(ые) специальность(и): 01.01.07 — «Вычислительная математика»

Должность: доцент департамента больших данных и информационного поиска, факультет компьютерных наук

Место работы: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Адрес места работы: 109028, Покровский бульвар, д.11, Москва, Россия

Тел.: +7 (495) 771-32-32 доб. 28116

E-mail: mrakhuba@hse.ru

Список основных научных публикаций по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» за последние 5 лет:

1. Rakhuba M. Robust alternating direction implicit solver in quantized tensor formats for a three-dimensional elliptic PDE // SIAM Journal of Scientific Computing. 2021. Vol. 43. No. 2. P. A800-A827
2. Rakhuba M., Novikov A., Oseledets I. Low-rank Riemannian eigensolver for high-dimensional Hamiltonians // Journal of Computational Physics. 2019. Vol. 396. P. 718-737

3. Kazeev, V., Oseledets, I., Rakhuba, M., & Schwab, C. (2017). QTT-finite-element approximation for multiscale problems I: model problems in one dimension. *Advances in Computational Mathematics*, 43(2), 411-442.
4. Rakhuba M., Oseledets I. Jacobi-Davidson Method on Low-Rank Matrix Manifolds // *SIAM Journal of Scientific Computing*. 2018. Vol. 40. No. 2. P. A1149-A1170
5. Marcati C., Rakhuba M., Ulander J. E. Low-rank tensor approximation of singularly perturbed boundary value problems in one dimension // *Calcolo*. 2022. 59 (1), 1-32.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ.01.09,
д. ф.-м. н., чл-корр.РАН Ильин А. В.

Подпись, печать