



ФОТО:

ФИО: Морозов Игорь Владимирович

Степень: К.ф.-м.н.

Звание: доцент

Должность: доцент

Опыт работы:

Образование: высшее, физический факультет МГУ, 2001 г.

Опыт работы: ОИВТ РАН 2001-по н.в., МГУ 2004-2010, МФТИ 2006-н.в., НИУ ВШЭ 2013-н.в.

Морозов И.В. в 2001г. начал научную работу в ОИВТ РАН, где в 2005г. возглавил лабораторию физики неидеальной плазмы, а с 2014г. работает в должности заведующего отделом теплофизических данных. В 2000г. стажировался в Гумбольдском университете (Германия), затем неоднократно работал в качестве приглашенного ученого в Ростоском университете (Германия) и в Аргносской национальной лаборатории США. В 2004г. начал преподавательскую деятельность на физическом факультете МГУ, а с 2006г. преподает в МФТИ на кафедре информатики. Также с 2013г.

Морозов И.В. читает курс лекций в МИЭМ ВШЭ.

Профессиональные интересы: Компьютерное моделирование, метод молекулярной динамики, неидеальная плазма, теплофизические свойства веществ, параллельное программирование.

Основные научные результаты Морозова И.В.:

Исследованы область существования, дисперсия и декремент затухания ленгмюровских плазменных волн в неидеальной электрон-ионной плазме, рассмотрены стохастические свойства неидеальной плазмы, получены интерполяционные формулы зависимости электрон-ионной релаксации в неизотермической неидеальной плазме от отношения масс компонент и параметра неидеальности, определены значения динамической проводимости и эффективной частоты столкновений частиц, исследован коэффициент отражения от равновесной неидеальной плазмы, получаемой на фронте ударной волны с учетом влияния нерезкого границы фронта, рассмотрены спектры электронных колебаний в неидеальной кластерной наноплазме, разработаны программы моделирования неидеальной плазмы методами классической молекулярной динамики и молекулярной динамики с волновыми пакетами, проведена адаптация программ моделирования для выполнения на традиционных кластерах и графических ускорителях, разработана библиотека для распределенных вычислений GridMD.

Исследовательские проекты и гранты (с 2012г):

1. Контракт "Extending Non-Equilibrium MD Simulation to Model Extreme States of Matter" между ОИВТ РАН и Национальной лабораторией Сандия (США), 2011-2012гг. (руководитель работу по разделу).
2. Грант Президента РФ для государственной поддержки молодых российских ученых - кандидатов наук, тема: «Исследование неравновесной электрон-ионной неидеальной плазмы для задач энергетики и физики экстремальных состояний вещества» 2010-2011гг. (персональный Грант)
3. ПФИ ПРАН "Вещество при высоких плотностях энергии", коорд. ак. Фортон В.Е., ак. Стишов С.М., чл.-корр. Канель Г.И., 2012-2014гг. (ответственный исполнитель по проекту)
4. ПФИ ПРАН "Информационные, управляющие и интеллектуальные технологии и системы", ак. Емельянов С.В., ак. Журавлев Ю.И., 2012-2014гг. (исполнитель)
5. Грант РФФИ № 11-01-12131-офи-м "Многомасштабное молекулярное моделирование органических материалов: разработка и оптимизация математического и программного обеспечения для гибридных супер-ЭВМ", 2011-2012гг. (исполнитель)
6. ПФИ ПРАН "Проблемы создания информационно-вычислительной среды на основе GRID-технологий, облачных вычислений и современных телекоммуникационных систем", коорд. ак. Велихов Е.П., ак. Савин Г.И., чл.- корр. РАН Жижченко А.Б., 2012-2014гг. (руководитель проекта в рамках программы, с 2013г. – исполнитель)
7. Грант РФФИ № 12-02-31783-мол_а «Динамика электронов в пространственно неоднородной неидеальной плазме», 2012-2013гг. (руководитель)
8. Грант РФФИ № 12-02-33170-мол_а_вед «Термодинамика и релаксационные процессы в системах многих частиц с кулоновским взаимодействием», 2012-2013гг. (руководитель)
9. Грант Губернатора Московской области, 2012г.
10. Грант РФФИ № 13-01-12070-офи_м «Предсказательное моделирование свойств и многомасштабных процессов в материаловедении твердых и жидких состояний, органических соединений. Влияние архитектуры супер-ЭВМ эксафлопсного класса на масштабируемость моделирования», 2013-2015 гг. (исполнитель)
11. ПФИ ПРАН по стратегическим направлениям развития науки «Фундаментальные проблемы математического моделирования», коорд. ак. Бетелин В.Б., 2014-2015гг. (руководитель проекта в рамках программы)
12. Грант РФФИ № 14-19-01487 по конкурсу «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами», название проекта: «Фототермические эффекты и абляция с участием плазменных наночастиц: теория, моделирование и эксперимент», 2014-2016гг. (исполнитель)
13. Грант РФФИ № 14-19-01295 по конкурсу «Проведение фундаментальных научных исследований и поисковых научных исследований отдельными научными группами», название проекта: «Уравнения состояния неидеальных систем с кулоновским взаимодействием», 2014-2016гг. (исполнитель)
14. ПФИ ПРАН «Теплофизика высоких плотностей энергии», коорд. чл.-корр. Канель Г.И., 2015-2016гг. (руководитель проекта в рамках программы)
15. Грант РФФИ № 14-50-00124 по конкурсу «Реализация комплексных научных программ организаций» от ОИВТ РАН, название проекта: «Фундаментальные основы энергетики будущего», 2014-2018гг. (основной исполнитель по направлению)

16. Грант РФФИ № 15-02-08493-а «Динамика плотной плазмы, образующейся при воздействии фемтосекундных лазерных импульсов на наноструктурированные мишени», 2015-2017гг. (руководитель)
17. *Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № I.33 «Фундаментальные проблемы математического моделирования. Фундаментальные проблемы факторизационных методов в различных областях. Алгоритмы и математическое обеспечение для вычислительных систем сверхвысокой проводимости», коорд. ак. Бетелин В.Б., ак. Бабешко В.А., ак. Четверушкин Б.Н., 2016-2017гг. (руководитель проекта в рамках программы)*
18. *Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № I.11 «Теплофизика высоких плотностей энергии. Материя при высоких давлениях», коорд. ак. Канель Г.И., ак. Стишов С.М., 2016г. (руководитель проекта в рамках программы)*
19. Госконтракт № Н.4х.44.9Б.16.1012 между ГК «Росатом» и ОИВТ РАН по теме «Свойства материалов атомной энергетики при высоких плотностях энергии, температурах и давлениях», 2016г. (исполнитель)
20. *Программа фундаментальных исследований Президиума РАН № I.11 «Теплофизика высоких плотностей энергии. Фундаментальные проблемы удержания и нагрева плазмы в магнитных ловушках. Материя при высоких давлениях.», коорд. ак. Канель Г.И., ак. Стишов С.М., 2017г. (руководитель проекта в рамках программы)*
21. Госконтракт № Н.4х.241.9Б.17.1013 между ГК «Росатом» и ОИВТ РАН по теме «Базы данных для анализа динамических процессов с интенсивным энерговыделением», 2017г. (исполнитель)

Знание иностранных языков: английский.

Учебные курсы: Вычислительная математика

Основные публикации: (более 80 научных работ, из них 3 авторских свидетельства о государственной регистрации программ ЭВМ и баз данных):

1. Morozov I.V., Norman G.E. Non-Exponential dynamic relaxation in strongly nonequilibrium nonideal plasmas // Journal of Physics A. 2003. V. 36. P. 6005–6012.
2. Reinholz H., Zaporoghets Yu., Mintsev V., Fortov V., Morozov I., Röpke G. Frequency-Dependent Reflectivity of Shock Compressed Xenon Plasmas // Phys. Rev. E. 2003. V. 68. P. 036403-1–10.
3. Reinholz H., Morozov I., Röpke G., Millat Th. Internal versus external conductivity of a dense plasma: Many-particle theory and simulations // Phys. Rev. E. 2004. V. 69. P. 066412.
4. Морозов И.В., Норман Г.Э. Столкновения и плазменные волны в неидеальной плазме // ЖЭТФ. 2005. Т. 127. №2. С. 412–430.
5. Morozov I., Reinholz H., Röpke G., Wierling A., Zwicknagel G. Molecular dynamics simulations of optical conductivity of dense plasmas // Phys. Rev. E. 2005. V. 71. P. 066408.
6. Kuksin A.Yu., Morozov I.V., Norman G.E., Stegailov V.V., Valuev I.A. Standards for Molecular Dynamics Modeling and Simulation of Relaxation // Molecular Simulation. 2005. V. 31. № 14–15. P. 1005-1017.
7. I.V. Morozov, I.A. Valuev. Localization constraints in Gaussian wave packet molecular dynamics of nonideal plasmas // J. Phys. A. 2009. V. 42. P. 214044.

8. I.V. Morozov, A.M. Kazennov, R.G. Bystryi, G.E. Norman, V.V. Pisarev, V.V. Stegailov. Molecular dynamics simulations of the relaxation processes in the condensed matter on GPUs // Computer Physics Communications. 2011. V. 182. P. 1974–1978.
9. T. Raitza, G. Röpke, H. Reinholz, I. Morozov. Spatially resolved dynamic structure factor of finite systems from molecular dynamics simulations // Phys. Rev. E. 2011. V. 84. P. 036406.
10. I.V. Morozov, I.A. Valuev. Improvement of Wave Packet Molecular Dynamics using Packet Splitting // Contrib. Plasma. Phys. 2012. V. 52. P. 140-144.
11. R.G. Bystryi, I.V. Morozov. Electronic oscillations in ionized sodium nanoclusters // J. Phys. B. 2015. V. 48. P. 015401.

Публикации за последние 5 лет в Scopus:

Название публикации	Издание	страницы	Соавторы
1. Improvement of Wave Packet Molecular Dynamics using Packet Splitting	Contrib. Plasma. Phys. 2012. V. 52.	pp. 140-144	I.A. Valuev
2. Sheath parameters for non-Debye plasmas: Simulations and arc damage	Phys. Rev. ST Accel. Beams. 2012. V. 15.	P. 053501 (10 pp.)	G.E. Norman, Z. Insepov, J. Norem
3. Wave packet spreading and localization in electron-nuclear scattering	Phys. Rev. E. 2013. V. 87.	P. 063104 (12 pp.)	P.E. Grabowski, A. Markmann, I.A. Valuev, C.A. Fichtl, D.F. Richards, V.S. Batista, F.R. Graziani, M.S. Murillo
4. Pressure fluctuations in nonideal nondegenerate plasma	High Temperature. 2014. V. 52. Issue 4.	pp. 475-482	R.G. Bystryi, Ya.S. Lavrinenko, A.V. Lankin, G.E. Norman, I.M. Saitov
5. Simulation Platform for Multiscale and Multiphysics Modeling of OLEDs	Procedia Computer Science. 2014. V. 29.	pp. 740-753	M. Bogdanova, S. Belousov, I. Valuev, A. Zakirov, M. Okun, D. Shirabaykin, V. Chorkov, P. Tokar, A. Knizhnik, B. Potapkin, A. Bagaturyants, K. Komarova, M.N. Strikhanov, A.A. Tishchenko, V.R. Nikitenko, V.M. Sukharev, N.A. Sannikova

6. Electronic oscillations in ionized sodium nanoclust	J. Phys. B. 2015. V. 48.	P. 015401 (7 pp.)	R.G. Bystryi
7. Managing Dynamical Distributed Applications with GridMD Library	Lecture Notes in Computer Science. 2015. V. 9158.	pp. 272-289	I.A. Valuev
8. Reflectivity and imaging capabilities of spherically bent crystals studied by ray-tracing simulations	J. Phys. Conf. Ser. 2015. V. 653.	P. 012027 (5 pp.)	Ya.S. Lavrinenko, S.A. Pikuz, I.Yu. Skobelev
9. Extension of the Wave Packet Molecular Dynamics method towards the accurate quantum simulations of electron dynamics	J. Phys. Conf. Ser. 2015. V. 653.	P. 012153 (10 pp.)	I.A. Valuev
10. Reflecting Boundary Conditions for Classical and Quantum Molecular Dynamics Simulations of Nonideal Plasmas	Contributions to Plasma Physics. 2016. V. 56.	pp. 448-458	Y.S. Lavrinenko, I.A. Valuev
11. Thermodynamic properties of vanadium and cobalt argide ions, VAr ⁺ and CoAr ⁺	J. Phys. Conf. Ser. 2016. V. 774.	P. 012023 (7 pp.)	M.A. Maltsev, A.N. Kulikov
12. Reflecting boundary conditions for classical molecular dynamics simulations of nonideal plasmas	J. Phys. Conf. Ser. 2016. V. 774. P. 012148.	P. 012148 (9 pp.)	Ya.S. Lavrinenko, I.A. Valuev
13. On approximation of the heat capacity of substances in the gaseous state	J. Math. Chem. 2017. V. 55(8).	pp. 1683– 1697	G.V. Belov, N.M. Aristova, M.A. Sineva

Публикации за последние 5 лет в WoS:

Название публикации	Издание	страницы	Соавторы
1. Improvement of Wave Packet Molecular Dynamics using Packet Splitting	Contrib. Plasma. Phys. 2012. V. 52.	pp. 140-144	I.A. Valuev
2. Sheath parameters for non-Debye plasmas: Simulations and arc damage	Phys. Rev. ST Accel. Beams. 2012. V. 15.	P. 053501 (10 pp.)	G.E. Norman, Z. Insepov, J. Norem
3. Wave packet spreading and localization in electron-nuclear scattering	Phys. Rev. E. 2013. V. 87.	P. 063104 (12 pp.)	P.E. Grabowski, A. Markmann, I.A. Valuev, C.A. Fichtl, D.F. Richards, V.S. Batista, F.R. Graziani, M.S. Murillo
4. Pressure fluctuations in nonideal nondegenerate plasma	High Temperature. 2014. V. 52. Issue 4.	pp. 475-482	R.G. Bystryi, Ya.S. Lavrinenko, A.V. Lankin, G.E. Norman, I.M. Saitov
5. Simulation Platform for Multiscale and Multiphysics Modeling of OLEDs	Procedia Computer Science. 2014. V. 29.	pp. 740-753	M. Bogdanova, S. Belousov, I. Valuev, A. Zakirov, M. Okun, D. Shirabaykin, V. Chorkov, P. Tokar, A. Knizhnik, B. Potapkin, A. Bagaturyants, K. Komarova, M.N. Strikhanov, A.A. Tishchenko, V.R. Nikitenko, V.M. Sukharev, N.A. Sannikova
6. Electronic oscillations in ionized sodium nanoclust	J. Phys. B. 2015. V. 48.	P. 015401 (7 pp.)	R.G. Bystryi
7. Managing Dynamical Distributed Applications with GridMD Library	Lecture Notes in Computer Science. 2015. V. 9158.	pp. 272-289	I.A. Valuev

8. Reflectivity and imaging capabilities of spherically bent crystals studied by ray-tracing simulations	J. Phys. Conf. Ser. 2015. V. 653.	P. 012027 (5 pp.)	Ya.S. Lavrinenko, S.A. Pikuz, I.Yu. Skobelev
9. Extension of the Wave Packet Molecular Dynamics method towards the accurate quantum simulations of electron dynamics	J. Phys. Conf. Ser. 2015. V. 653.	P. 012153 (10 pp.)	I.A. Valuev
10. Reflecting Boundary Conditions for Classical and Quantum Molecular Dynamics Simulations of Nonideal Plasmas	Contributions to Plasma Physics. 2016. V. 56.	pp. 448-458	Y.S. Lavrinenko, I.A. Valuev
11. Thermodynamic properties of vanadium and cobalt argide ions, VAr ⁺ and CoAr ⁺	J. Phys. Conf. Ser. 2016. V. 774.	P. 012023 (7 pp.)	M.A. Maltsev, A.N. Kulikov
12. Reflecting boundary conditions for classical molecular dynamics simulations of nonideal plasmas	J. Phys. Conf. Ser. 2016. V. 774. P. 012148.	P. 012148 (9 pp.)	Ya.S. Lavrinenko, I.A. Valuev
13. On approximation of the heat capacity of substances in the gaseous state	J. Math. Chem. 2017. V. 55(8).	pp. 1683– 1697	G.V. Belov, N.M. Aristova, M.A. Sineva

Публикаций — 13.

Индекс цитируемости (Google Scholar)

Индексы цитирований **Все** **Начиная с 2012 г.**
Статистика цитирования 690 330

h-индекс 14 11

i10-индекс 20 13

Участие в конференциях (с 2012 г.):

1. XXXIX Международная (Звенигородская) конференция по физике плазмы и УТС, г. Звенигород, 6-10 февраля 2012 г.
2. Межвузовская межрегиональная научная школа "Высокопроизводительные вычисления", г. Нальчик, 22-30 января 2012г. (приглашенная лекция)
3. XXVII International Conference on Equations of State for Matter, Elbrus, Kabardino-Balkaria, Russia, March 1-6, 2012.
4. 10th Workshop "Complex Systems of Charged Particles and their Interaction with Electromagnetic Radiation", Moscow, Russia, April 19-20, 2012.
5. Научно-практическая конференция с международным участием «Высокопроизводительные вычисления на графических процессорах-2012», г.Пермь, 22-25 мая 2012 г.
6. International School "Computer simulation of advanced materials", Moscow, Russia, July 16–21, 2012. (приглашенная лекция)
7. 14th International Conference on the Physics of Non-Ideal Plasmas, Rostock, Germany, September 9 - 14, 2012.
8. 2-я Межвузовская межрегиональная научная школа "Высокопроизводительные вычисления", г. Нальчик, 21-30 января 2013г. (приглашенная лекция)
9. XXV IUPAP Conference on Computational Physics, Moscow, Russia, August 20-24, 2013.
10. XVII International Conference on Recent Progress in Many-Body Theories, Rostock, Germany, September 8-13, 2013.
11. XXXII Interaction of Intense Energy Fluxes with Matter, March 1-6, 2017, Elbrus, Kabardino-Balkaria, Russia. P. 329.
12. XXI International Conference on Chemical Thermodynamics in Russia (RCCT-2017), June 26-30, 2017, Novosibirsk, Russia.

1. о вышедших в печать в 2107 году ваших публикациях-статьи, учебники

и учебные пособия, монографии (название, издательство, год издания,

номер, выпуск, серия, том, номера стр.).

1. G.V. Belov, N.M. Aristova, I.V. Morozov, M.A. Sineva. On approximation of the heat capacity of substances in the gaseous state // J. Math. Chem. 2017. V. 55(8). P. 1683–1697. doi:10.1007/s10910-017-0755-7.
2. Morozov I.V., Lavrinenko Ya.S., Valuev I.V. Thermodynamic properties of the nonideal plasmas: comparison of different simulation techniques // Journal of Physics: Conference Series. 2017 (in press).
3. Belov G.V., Dyachkov S.A., Levashov P.R., Lomonosov I.V., Minakov D.V., Morozov I.V., Sineva M.A., Smirnov V.N. The online database for thermodynamic properties of individual substances IVTANTHERMO-Online // Journal of Physics: Conference Series. 2017 (in press).

2. о наличии ссылок на ваши публикации в база Scopus, elibrary, web of

science, googlescholar

[https://elibrary.ru/author_profile...\).](https://elibrary.ru/author_profile...)

ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/C-6657-2014>

РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?authorid=29586

Google Scholar: <https://scholar.google.ru/citations?user=FCUXKEoAAAAJ>