

Фамилия, имя, отчество	Капуткина Наталия Ефимовна
Должность, ученая степень, ученое звание	Профессор кафедры физической химии, доктор физико-математических наук, доцент
Электронная почта	kaputkina.ne@misis.ru
Область научных интересов	<ul style="list-style-type: none"> • Физика систем пониженной размерности, теоретический анализ и компьютерное моделирование наноструктур. • Квантовые ямы, квантовые точки. • Взаимодействие с электрическим и магнитным полем. • Квантовые нейронные сети
Трудовая деятельность	С 2012 г. профессор кафедры физической химии НИТУ МИСИС
Образование Дополнительное образование	Высшее образование, инженер-металлург, «Физика металлов» Повышение квалификации «Технология использования и разработки учебного курса с применением средств мультимедиа», «Коммуникативно-профессиональный английский язык», «Современные образовательные технологии», «Технологии проектирования РПД с использованием цифровых сервисов МИСИС», «Технологии использования электронного журнала текущего контроля успеваемости обучающихся»
Основные результаты деятельности	Лауреат конкурса Грант Москвы в области науки и образовательных технологий, премии им. Умберто Грассано, автор трех монографий, двух учебных пособий, свыше 40 статей и двух патентов.
Значимые исследовательские/преподавательские проекты, гранты	<p>Руководитель</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Грант Президента Российской Федерации для государственной поддержки молодых российских ученых-кандидатов наук МК-2626.2005.2 «Влияние магнитного поля на электронные и экситонные системы в низкоразмерных наноструктурах», (2005-2006). ● Грант по программе развития научного потенциала высшей школы «Исследование систем пониженной размерности и квантовомеханических эффектов в наносистемах» (2005). ● Исполнитель грантов Российского фонда фундаментальных исследований
Значимые публикации	<ol style="list-style-type: none"> 1. M.Altaisky, N.Kaputkina, S.Thomas, T.R.Abraham, Quantum mechanics of molecular and low-dimensional systems, Cambridge Scholars Publishing, 2025, UK. ISBN: 978-1-0364-5083-0 2. M.V.Altaisky and N.E.Kaputkina, Towards a room-temperature quantum reservoir computing, J. Innov. Sciences and Sustainable Technologies 5 (2025) 83-93, doi: 10.10439/JISST.20255571847 3. N.E.Kaputkina, Quantum Dots and Wells in External Electromagnetic Field, Chap.1 in Contemporary Research in Quantum Systems, ed. by Zoheir Ezziane, Nova Science Publishers, Incorporated, 2014., 363 pages. (ISBN-10: 1631171321 ISBN-13: 978-1631171321 4. Altaisky M.V., Kaputkina N.E. (2021) Quantum Neural Networks and Quantum Intelligence. In: Bandyopadhyay A., Ray K. (eds) Rhythmic Oscillations in Proteins to Human Cognition. Studies in Rhythm Engineering. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-7253-1_6 5. Ya.M.Blanter, N.E.Kaputkina, and Yu.E.Loikov, "Two-Electron Quantum Dots in Magnetic Field", Phys.Scripta v.54, p.539, 1996.

	<p>6. Н. Е. Капуткина, Ю. Е. Лозовик. "Горизонтальные" и "вертикальные" "молекулы" из квантовых точек", ФТТ, т.40, с.2127-2133, 1998.</p> <p>7. Altaisky M.V., Kaputkina N.E., "Continuous Wavelet Transform in Quantum Field Theory", Phys. Rev. D, 88:2 (2013), 025015</p> <p>8. N.E.Kaputkina, Yu.E.Loikov, R.F.Muntyanu, Yu.Kh. Vekilov, Single-</p> <p>9. particle and Two-particle Excitations in 1D Aperiodic Sequence of Quantum Dots, Phil.Mag.A, v.88, pp. 2253-2259, 2008.</p> <p>10. M. V. Altaisky, N. N. Zolnikova, N. E. Kaputkina, V. A. Krylov, Yu. E. Loikov, N. S. Dattani. Towards a feasible implementation of quantum neural networks using quantum dots. Appl. Phys. Lett. Vol. 108, No 11 (2016)</p> <p>11. M.V.Altisky, M.Hnatch and N.E.Kaputkina. Renormalization of viscosity in wavelet-based model of turbulence. Physical Review E 98(2018) 033116, DOI: 10.1103/PhysRevE.98.033116</p>
<p>Индекс Хирша Количество статей Scopus AuthorID SPIN РИНЦ</p>	<p>8 43 6603617425 9490-7160</p>
<p>Значимые патенты (список, не более 10)</p>	<p>1) Конструкционная деформируемая аустенитная немагнитная теплостойкая криогенная сталь с высокой удельной прочностью и способ ее обработки. Филонов М.Р., Баженов В.Е., Глебов А.Г., Капуткина Л.М., Капуткина Н.Е., Капуткин Д.Е., Киндоп В.Э., Свяжин А.Г., Смаригина И.В. Патент на изобретение RU 2652934 С1, 03.05.2018. Заявка № 2016146523 от 28.11.2016.</p> <p>2) Конструкционная литейная и деформируемая микролегированная азотом аустенитная теплостойкая криогенная сталь с высокой удельной прочностью и способ ее обработки. Филонов М.Р., Баженов В.Е., Глебов А.Г., Капуткина Л.М., Капуткина Н.Е., Капуткин Д.Е., Киндоп В.Э., Свяжин А.Г., Смаригина И.В. Патент на изобретение RU 2652935 С1, 03.05.2018. Заявка № 2016146524 от 28.11.2016</p>
<p>Научное руководство/ Преподавание</p>	<p>Научное руководство и консультирование диссертаций на соискание ученой степени</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Кортаев Павел Юрьевич (2013 год. Защита диссертации «Исследование особенностей спектра и электронного транспорта в аperiodических цепочках квантовых точек» на соискание степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния») ● Чипкау Биссала Адаму (2024 год защита магистерской диссертации на тему: "Квантово-размерные наноструктуры: квантовые ямы и квантовые точки») <p>Курсы</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Квантовая химия и теория химической связи ● Электронная структура, природа химической связи и свойства неорганических соединений ● Статистическая термодинамика и теория растворов ● Физика низкоразмерных систем ● Статистические расчеты равновесий ● Методы математического моделирования наноматериалов ● Методы вычислительной физики ● Физическая химия ● Physics of low-dimensional systems (на английском языке)