

Пункт	Сведения об официальном оппоненте
ФИО	Головин Юрий Иванович
Ученая степень	Доктор наук
Наименование отрасли науки	Физико-математических
Научная специальность	01.04.07 - Физика конденсированного состояния
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Место нахождения	РФ, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33
Почтовый адрес	РФ, 392 000, г. Тамбов, ул. Интернациональная, д. 33
Телефон организации	8 (4752) 53-26-80
Адрес электронной почты; адрес официального сайта организации	nano@tsutmb.ru ; www.tsutmb.ru
Должность	Директор НИИ «Нанотехнологии и наноматериалы» ТГУ имени Г.Р. Державина

Список основных публикаций в реферируемых журналах (за последние 5 лет)

1. Efremova M.V., Veselov M.M., Barulin A.V., Le-Deygen I.M., Uporov I.V., Kudryashova E.V., Majouga A.G., Golovin Y.I., Kabanov A.V., Klyachko N.L., Griбанovsky S.L., Sokolsky-Papkov M. In situ observation of chymotrypsin catalytic activity change actuated by nonheating low-frequency magnetic field //ACS Nano. 2018. V. 12. No. 4. P. 3190-3199
2. Efremova Maria V., Naumenko Victor A., Spasova Marina, Garanina Anastasiia S., Abakumov Maxim A., Blokhina Anastasia D., Melnikov Pavel A., Prelovskaya Alexandra O., Heidelmann Markus, Zi-An Li, Zheng Ma, Shchetinin Igor V., Golovin Yuri I., Kireev Igor I., Savchenko Alexander G., Chekhonin Vladimir P., Klyachko Natalia L., Farle Michael, Majouga Alexander G., Magnetite-Gold nanohybrids as ideal all-in-one platforms for theranostics. // Wiedwald Ulf. Scientific reports. 2018. V. 8. No. 11295.
3. Головин Ю.И., Клячко Н.Л., Мажуга А.Г., Грибановский С.Л., Головин Д.Ю., Жигачев А.О., Шуклинов А.В., Ефремова М.В., Веселов М.М., Власова К.Ю., Усвалиев А.Д., Ле-Дейген И.М., Кабанов А.В. Новые подходы к нанотераностике: полифункциональные магнитные наночастицы, активируемые негреющим низкочастотным магнитным полем, управляют биохимической системой с молекулярной локальностью и селективностью. // Российские нанотехнологии. 2018. Т. 13. № 5-6. С. 3-25
4. Головин Ю.И., Жигачев А.О., Ефремова М.В., Мажуга А.Г., Кабанов А.В., Клячко Н.Л. Пути и методы управления биомолекулярными структурами с помощью магнитных наночастиц, активируемых переменным магнитным полем // Российские нанотехнологии. 2018. Т. 13. № 5-6. С. 82-90
5. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Радиально-симметричная тепловая волна как источник информации о состоянии неоднородностей в пластинах и оболочках // Известия высших учебных заведений. Физика. 2018. Т. 61. № 8 (728). С. 93-97.
6. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Термографический контроль изделий новыми методами мультимасштабного анализа нестационарных тепловых полей // Заводская лаборатория. Диагностика материалов. 2018. Т. 84. № 6. С. 23-33.
7. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Викторов С.Д., Кочанов А.Н., Пирожкова Т.С. Размерные эффекты и картирование физико-механических свойств отдельных фаз и межфазных границ поликристаллических материалов//Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2018. Т. 82. № 7. С. 947-950.
8. Головин Ю.И., Жигачев А.О., Клячко Н.Л., Кабанов А.В. Локализация нанодетонационного воздействия магнитных наночастиц на макромолекулярные объекты физическими и биохимическими методами // Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2018. Т. 82. № 9. С. 1182-1188.
9. Головин Ю.И., Коренков В.В., Разливалова С.С. Известия Российской академии наук. Влияние малоамплитудных колебаний нагрузки на жесткость и твердость Al и W в нагруженных наноконтактах //Серия физическая. 2018. Т. 82. № 9. С. 1296-1303.

10. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Новые средства выявления трещин, расслоев и других дефектов в материалах и изделиях методами высокоскоростной термографии // Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2018. Т. 82. № 9. С. 1310-1321.
11. Golovin Yu.I., Korenkov V.V., Razlivalova S.S. The effect of low-amplitude oscillations of the load on the local stiffness of materials in loaded nanocontacts detected by methods of dynamic nanoindentation // *Advanced Materials and Technologies*. 2018. № 2. P. 3-8.
12. Golovin Yu.I., Korenkov V.V., Razlivalova S.S., Litovka Yu.V. Nanocontact characteristics of composite galvanic chrome coatings detected by sclerometry and atomic force microscopy // *Advanced Materials and Technologies*. 2018. No. 2. P. 60-67.
13. Golovin Y.I., Klyachko N.L., Majouga A.G., Sokolsky M., Kabanov A.V. Theranostic multimodal potential of magnetic nanoparticles actuated by non-heating low frequency magnetic field in the new-generation nanomedicine // *Journal of Nanoparticle Research*. 2017. V. 19. P. 63.
14. Golovin Y.I., Klyachko N.L., Majouga A.G., Kabanov A.V., Gribovsky S.L., Golovin D.Y., Zhigachev A.O., Sokolsky M. The dynamics of magnetic nanoparticles exposed to non-heating alternating magnetic field in biochemical applications: theoretical study // *Journal of Nanoparticle Research*. 2017. V. 19. No. 2. P. 59.
15. Golovin Y., Golovin D., Klyachko N., Majouga A., Kabanov A. Modeling drug release from functionalized magnetic nanoparticles actuated by non-heating low frequency magnetic field // *Journal of Nanoparticle Research*. 2017. V. 19. P. 64.
16. Nikitin A., Fedorova M., Naumenko V., Shchetinin I., Abakumov M., Erofeev A., Gorelkin P., Meshkov G., Beloglazkina E., Ivanenkov Y., Klyachko N., Golovin Yu., Savchenko A., Majouga A. Synthesis, characterization and MRI application of magnetite water-soluble cubic nanoparticles // *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 2017. V. 441. P. 6–13.
17. Rodaev V.V., Zhigachev A.O., Golovin Y.I. Microstructure and phase composition of CaO doped zirconia nanofibers // *Ceramics International*. 2017. V. 43. No. 1. P. 1200-1204.
18. Rodaev V.V., Zhigachev A.O., Golovin Y.I. Fabrication and characterization of electrospun ZrO₂/Al₂O₃ nanofibers // *Ceramics International*. 2017. V. 43. No. 17. P. 16023-16026.
19. Zhigachev A.O., Umrikhin A.V., Korenkov V.V., Golovin Y.I. Low-temperature aging of baddeleyite-based Ca-TZP ceramics // *Journal of the American Ceramic Society*. 2017. V. 100. No. 7. P. 3283-3292.
20. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Характеризация металлических оболочек с внутренним покрытием методом нестационарной термографии // Известия высших учебных заведений. Физика. 2017. Т. 60. № 12. С. 175-177.
21. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Викторов С.Д., Кочанов А.Н., Самодуров А.А., Пирожкова Т.С. Физико-механические свойства и микромеханизмы локального деформирования тонких приповерхностных слоев сложных многофазных материалов // Известия Российской академии наук. Серия физическая. 2017. Т. 81. № 3. С. 389-393.
22. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Электротоксовая тепловая дефектоскопия металлических пластин // Письма в Журнал технической физики. 2017. Т. 43. № 19. С. 64-70.
23. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Головин Д.Ю., Самодуров А.А. Нестационарная тепловая дефектоскопия покрытий наружной и внутренней поверхностей металлических оболочек // Письма в Журнал технической физики. 2017. Т. 43. № 24. С. 80-87.
24. Головин Ю.И., Коренков В.В., Разливалова С.С. Влияние малоамплитудных осцилляций нагрузки на наноконтактные характеристики материалов в процессе наноиндентирования // Физика твердого тела. 2017. Т. 59. № 6. С. 1106-1117.
25. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Асланян Э.Г., Пирожкова Т.С., Васюков В.М. Физико-механические свойства и микромеханизмы локального деформирования материалов с различной зависимостью твердости от глубины отпечатка // Физика твердого тела. 2017. Т. 59. № 9. С. 1778-1786.
26. Master A.M., Williams P.N., Vishwasrao H.M., Sokolsky M., Kabanov A.V., Pothayee N., Zhang R., Riffle J.S., Golovin Y.I. Remote actuation of magnetic nanoparticles for cancer cell selective treatment through cytoskeletal disruption // *Scientific Reports*. 2016. V. 6. P. 33560.
27. Рудаковская П.Г., Лебедев Д.Н., Ефремова М.В., Веселов М.М., Белоглазкина Е.К., Зык Н.В., Клячко Н.Л., Головин Ю.И., Савченко А.Г., Мажуга А.Г. Наночастицы типа ядро-оболочка - магнетит-золото: получение и функционализация химо трипсином // Российские

нанотехнологии. 2016. Т. 11. № 3-4. С. 26-31.

28. Golovin Yu.I. The nature and multiscale techniques for characterization of mechanical properties: from nanostructured materials to single macromolecules. Part I. Theoretical strength. Size effects // *Advanced Materials and Technologies*. 2016. No. 1. P. 29-41.

29. Golovin Yu.I. The nature and multiscale techniques for characterization of mechanical properties: from nanostructured materials to single macromolecules. Part II. Strength of low-dimensional materials // *Advanced Materials and Technologies*. 2016. No. 2. P. 23-34.

30. Golovin Yu.I. The nature and multiscale techniques for characterization of mechanical properties: from nanostructured materials to single macromolecules. Part III. Nanoindentation and atomic mechanisms of local plastic deformation // *Advanced Materials and Technologies*. 2016. No. 3. P. 32-47.

31. Зайцева Е.А., Головин Ю.И., Кост О.А., Никольская И.И., Власова К.Ю., Филатова Л.Ю., Белова А.Б., Ефременко Е.Н., Лягин И.В., Алексашкин А.Д., Нуколова Н.В., Мажуга А.Г., Кабанов А.В., Клячко Н.Л. Технология "nanozume" в московском университете. Достижения и перспективы развития // *Вестник Московского университета. Серия 2: Химия*. 2016. Т. 57. № 4. С. 211-226.

32. Головин Ю.И., Клячко Н.Л., Грибановский С.Л., Головин Д.Ю., Мажуга А.Г. Модель контролируемого высвобождения лекарств из функционализированных магнитных наночастиц негреющим переменным магнитным полем // *Письма в Журнал технической физики*. 2016. Т. 42. № 5. С. 89-95.

33. Ефремова М.В., Мажуга А.Г., Головин Ю.И., Клячко Н.Л. Наномеханика: адресная доставка лекарств // *Природа*. 2016. № 7 (1211). С. 3-16.

34. Головин Ю.И., Тюрин А.И., Асланян Э.Г., Пирожкова Т.С., Воробьев М.О. Локальные физико-механические свойства материалов для проведения калибровки наноиндентометров // *Измерительная техника*. 2016. № 9. С. 7-10.

35. Kornieieva K., Skuratov V., Sohatsky A., O'Connell J.H., Neethling J.H., Golovin Y., Korenkov V. Nanomechanical testing of ods steels irradiated with 1 Mev/amu heavy ions // *Philosophical Magazine*. 2016. V. 96. No. 32-34. P. 3430-3441.

36. Rodaev V.V., Zhigachev A.O., Korenkov V.V., Golovin Y.I. The influence of zirconia precursor/binding polymer mass ratio in the intermediate electrospun composite fibers on the phase transformation of final zirconia nanofibers // *Physica Status Solidi. A: Applications and Materials Science*. 2016. V. 213. No. 9. P. 2352-2355.

37. Golovin Yu.I. Research institute "Nanotechnology and nanomaterials" at g. R. Derzhavin Tambov state university // *Advanced Materials and Technologies*. 2016. No. 3. С. 7-8.

38. Golovin Y.I., Gribanovsky S.L., Golovin D.Y., Klyachko N.L., Majouga A.G., Master A.M., Sokolsky M., Kabanov A.V. Towards nanomedicines of the future: Remote magneto-mechanical actuation of nanomedicines by alternating magnetic fields // *Journal of Controlled Release*. 2015. V. 219. P. 43-60.

39. Majouga A., Kuznetsov A., Lebedev D., Efremova M., Beloglazkina E., Rudakovskaya P., Veselov M., Zyk N., Golovin Y., Klyachko N., Kabanov A., Sokolsky-Papkov M. Enzyme-functionalized gold-coated magnetite nanoparticles as novel hybrid nanomaterials: synthesis, purification and control of enzyme function by low-frequency magnetic field // *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. 2015. V. 125. P. 104-109.

40. Головин Ю.И., Клячко Н.Л., Грибановский С.Л., Головин Д.Ю., Самодуров А.А., Мажуга А.Г., Сокольски-Папков М., Кабанов А.В. Наномеханическое управление свойствами биологических мембран с помощью стержнеобразных магнитных наночастиц в супернизкочастотном магнитном поле // *Письма в Журнал технической физики*. 2015. Т. 41. № 9. С. 96-102.

41. Privalova A.M., Uglanova S.V., Klyachko N.L., Kuznetsova N.R., Vodovozova E.L., Markvicheva E.A., Golovin Y.I., Korenkov V.V. Microencapsulated multicellular tumor spheroids as a tool to test novel anticancer nanosized drug delivery systems in vitro // *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*. 2015. V. 15. No. 7. P. 4806-4814.

42. Salihov S.V., Sviridenkova N.V., Savchenko A.G., Klyachko N.L., Beloglazkina E.K., Majouga A.G., Golovin Y.I., Ivanenkov Y.A., Krechetov S.P., Veselov M.S., Chufarova N.V. Recent advances in the synthesis of Fe₃O₄@Au core/shell nanoparticles // *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 2015. V. 394. P. 173-178.

43. Корнеева Е.А., Сохацкий А.С., О'Connell Ja., Скуратов В.А., Никитина А.А., Головин

Ю.И., Коренков В.В., Neethling Ja. Радиационное упрочнение дуо-сталей, облученных тяжелыми ионами с энергиями осколков деления // Физика и химия обработки материалов. 2015. № 4. С. 10-17.

44. Рудаковская П.Г., Герасимов В.М., Метелкина О.Н., Белоглазкина Е.К., Зык Н.В., Савченко А.Г., Щетинин И.В., Салихов С.В., Абакумов М.А., Клячко Н.Л., Головин Ю.И., Мажуга А.Г. Синтез и физико-химическое исследование наночастиц магнетита, функционализированных полиэтиленгликолем с терминальной триэтоксисилановой группировкой, для биомедицинского применения // Российские нанотехнологии. 2015. Т. 10. № 11-12. С. 81-86.

45. Головин Ю.И. Наномедицина // Наноинженерия. 2015. № 6 (48). С. 41-48.

46. Клячко Н.Л., Зайцева Е.А., Ефременко Е.Н., Кост О.А., Маникам Д., Нуколова Н.В., Мажуга А.Г., Головин Ю.И.Ю.И., Легоцкий С.А., Филатова Л.Ю., Мирошников К.А., Абакумов М.А., Лягин И.В., Чеснокова Н.Б., Никольская И.И., Биневский П.В., Морозова А.Ю., Ефремова М.В., Кузнецов А.А., Рудаковская П.Г. и др. Новые бионаносистемы для медицинского применения. Развитие технологии "nanozyme" в московском государственном университете имени М.В. Ломоносова // Вестник Московского университета. Серия 2: Химия. 2014. Т. 55. № 3. С. 139-147.

47. Головин Ю.И., Грибановский С.Л., Клячко Н.Л., Кабанов А.В. Наномеханическое управление активностью ферментов, иммобилизованных на однодоменных магнитных наночастицах // Журнал технической физики. 2014. Т. 84. № 6. С. 147-150.

48. Головин Ю.И., Грибановский С.Л., Головин Д.Ю., Клячко Н.Л., Кабанов А.В. Однодоменные магнитные наночастицы в переменном магнитном поле как медиаторы локальной деформации окружающих макромолекул // Физика твердого тела. 2014. Т. 56. № 7. С. 1292-1300.