

Председателю диссертационного совета  
24.2.392.06 на базе ФГБОУ ВО «Саратовский  
национальный исследовательский  
государственный университет имени Н.Г.  
Чернышевского» д.ф.-м.н., профессору,  
чл.-корр. РАН В.В. Тучину

Уважаемый Валерий Викторович!

В ответ на Ваш запрос о возможности выступить в качестве официального оппонента по диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук Бокарева Андрея Николаевича «Межмолекулярное взаимодействие алмазоподобных наночастиц с лекарственными препаратами и биомолекулами» по специальности 1.3.6. – Оптика, которая планируется к защите в диссертационном совете 24.2.392.06, даю своё согласие выступить в качестве официального оппонента и предоставить отзыв на диссертацию в сроки, установленные п. 23 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013.

Сведения об оппоненте

Фамилия, Имя, Отчество	Горин Дмитрий Александрович
Место работы	Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий», Центр фотоники и квантовых материалов
Должность	профессор
Степень и шифр специальности, по которой была защищена диссертация	доктор химических наук, специальность 02.00.04 – физическая химия
Звание	профессор по специальности биофизика
Почтовый адрес	121205, г. Москва, территория инновационного центра «Сколково», Большой бульвар, д. 30 стр.1
Телефон	+79172077630
Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных журналах за последние 5 лет (не более 15)	1. Novoselova M.V., Shramova E.I., Sergeeva O.V., Shcherbinina E.Y., Perevoschikov S.V., Melnikov P., Griaznova O.Yu, Sergeev I.S., Konovalova E.V., Schulga A.A., Proshkina G.M., Zatsepin T.S., Deyev S.M., <b>Gorin D.A.</b> Polymer/magnetite carriers functionalized by HER2-DARPin: Avoiding lysosomes during internalization and controlled toxicity of doxorubicin by focused ultrasound induced release // Nanomedicine.

- 2023. – V. 47. – P. 102612. DOI: 10.1016/j.nano.2022.102612.
2. Vavaev E. S., Novoselova M., Shchelkunov N. M., German S., Komlev A. S., Mokrousov M. D., Zelepukin I. V., Burov A. M., Khlebtsov B. N., Lyubin Evgeny V., Deyev S., Fedyanin A. A., **Gorin D. A.** CaCO<sub>3</sub> Nanoparticles Coated with Alternating Layers of Poly-L-Arginine Hydrochloride and Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Nanoparticles as Navigable Drug Carriers and Hyperthermia Agents // ACS Applied Nano Materials. – 2022. – V. 5, №2. – P. 2994-3006. DOI: 10.1021/acsanm.2c00338.
  3. Griaznova O. Yu., Belyaev I. B., Sogomonyan A. S., Zelepukin I. V., Tikhonowski G. V., Popov A. A., Komlev A. S., Nikitin P. I., **Gorin D. A.**, Kabashin A. V., Deyev S. M. Laser Synthesized Core-Satellite Fe-Au Nanoparticles for Multimodal In Vivo Imaging and In Vitro Photothermal Therapy // Pharmaceutics. – 2022. – V. 14, №5. – P. 994. DOI: 10.3390/pharmaceutics14050994.
  4. Parakhonskiy B. V., Shilyagina N. Yu., Gusliakova O. I., Volovetskiy A. B., Kostyuk A. B., Balalaeva I. V., Klapshina L. G., Lermontova S. A., Tolmachev V., Orlova A., **Gorin D. A.**, Sukhorukov G. B., Zvyagin A. V. A method of drug delivery to tumors based on rapidly biodegradable drug-loaded containers // APPLIED MATERIALS TODAY. – 2021. – V. 25. – P. 101199. DOI: 10.1016/j.apmt.2021.101199.
  5. German S. V., Budylin G. S., Shirshin E. A., **Gorin D. A.** Advanced Technique for In Situ Raman Spectroscopy Monitoring of the Freezing-Induced Loading Process // Langmuir. – 2021. – V. 37, №4. – P. 1365-1371. DOI: 10.1021/acs.langmuir.0c02593.
  6. Yashchenok A. M., Gusliakova O. I., Konovalova E. V., Novoselova M. V., Shipunova V. O., Abakumova T. O., Efimova O. I., Kholodenko R., Schulga A. A., Zatsepin T. S., **Gorin D. A.**, Deyev S. M. Barnase encapsulation into submicron porous CaCO<sub>3</sub> particles: studies of loading and enzyme activity // Journal of Materials Chemistry B. – 2021. – V. 9, №42. – P. 8823-8831. DOI: 10.1039/d1tb01315g.
  7. Svenskaya Y., Garello F., Lengert E., Kozlova A., Verkhovskii R., Bitonto V.,

- Ruggiero M. R., German S., **Gorin D.**, Terreno E. Biodegradable polyelectrolyte/magnetite capsules for MR imaging and magnetic targeting of tumors // *Nanotheranostics*. – 2021. – V. 5, №3. – P. 362-377. DOI: 10.7150/ntno.59458.
8. Nozdriukhin D., Besedina N., Chernyshev V., Efimova O., Rudakovskaya P., Novoselova M., Bratashov D., Chuprov-Netochin R., Kamyshinsky R., Vasiliev A., Chermoshentsev D., Dyakov S. A., Zharov V., Gippius N., **Gorin D. A.**, Yashchenok A. Gold nanoparticle-carbon nanotube multilayers on silica microspheres: Optoacoustic-Raman enhancement and potential biomedical applications // *Materials science & engineering. C*. – 2021. – V. 120. – P. 111736. DOI: 10.1016/j.msec.2020.111736.
  9. Noskov R. E., Machnev A., Shishkin I. I., Novoselova M. V., Gayer A. V., Ezhov A. A., Shirshin E. A., German S. V., Rukhlenko I. D., Fleming S., Khlebtsov B. N., **Gorin D. A.**, Ginzburg P. Golden Vaterite as a Mesoscopic Metamaterial for Biophotonic Applications // *Advanced Materials*. – 2021. – V. 33, №25. – P. 2008484. DOI: 10.1002/adma.202008484.
  10. Jawayria M., Liu J., Dey Krishna K., Li T., Chakraborty R., Xu K., Makarov D., Barmin R. A., **Gorin D. A.**, Tolstoy V. P., Huang G., Solovev A. A., Mei Y. Micro-Bio-Chemo-Mechanical-Systems: Micromotors, Microfluidics, and Nanozymes for Biomedical Applications // *Advanced Materials*. – 2021. – V. 33, №22. – P. 2007465-2007465. DOI: 10.1002/adma.202007465.
  11. Novoselova M. V., German S. V., Abakumova T. O., Perevoschikov S. V., Sergeeva O. V., Nesterchuk M. V., Efimova O. I., Petrov K. S., Chernyshev V. S., Zatsepin T. S., **Gorin D. A.** Multifunctional nanostructured drug delivery carriers for cancer therapy: Multimodal imaging and ultrasound-induced drug release // *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*. – 2021. – V. 200. – P. 111576. DOI: 10.1016/j.colsurfb.2021.111576.
  12. Prikhozhdenko E. S., Gusliakova O. I., Kulikov O. A., Mayorova O. A., Shushunova N. A., Abdurashitov A. S., Bratashov D. N.,

	<p>Pyataev N. A., Tuchin V. V., <b>Gorin D. A.</b>, Sukhorukov G. B., Sindeeva O. A. Target delivery of drug carriers in mice kidney glomeruli via renal artery. Balance between efficiency and safety // Journal of Controlled Release. – 2021. – V. 329. – P. 175-190. DOI: 10.1016/j.jconrel.2020.11.051.</p> <p>13. Tarakanchikova Y., Muslimov A., Sergeev I., Lepik K., Yolshin N., Goncharenko A., Vasilyev K., Eliseev I., Bukatin A., Sergeev V., Pavlov S., Popov A., Meglinski I., Afanasiev B., Parakhonskiy B., Sukhorukov G., <b>Gorin D. A</b> highly efficient and safe gene delivery platform based on polyelectrolyte core-shell nanoparticles for hard-to-transfect clinically relevant cell types // Journal of Materials Chemistry B. – 2020. – V. 8, №41. – P. 9576-9588. DOI: 10.1039/d0tb01359e.</p> <p>14. Novoselova M. V., Loh H. M., Trushina D. B., Ketkar A., Abakumova T. O., Zatsepin T. S., Kakran M., Brzozowska A. M., Lau H. H., <b>Gorin D. A.</b>, Antipina M. N., Brichkina A. I. Biodegradable Polymeric Multilayer Capsules for Therapy of Lung Cancer // ACS applied materials &amp; interfaces. – 2020. – V. 12, №5. – P. 5610-5623. DOI: 10.1021/acsami.9b21381.</p> <p>15. Tarakanchikova Y., Alzubi J., Pennucci V., Follo M., Kochergin B., Muslimov A., Skovorodkin I., Vainio S., Antipina M. N., Atkin V., Popov A., Meglinski I., Cathomen T., Cornu T. I., <b>Gorin D. A.</b>, Sukhorukov G. B., Nazarenko I. Biodegradable Nanocarriers Resembling Extracellular Vesicles Deliver Genetic Material with the Highest Efficiency to Various Cell Types // Small. – 2019. – V. 16, №3. – P. 1904880. DOI: 10.1002/sml.201904880.</p>
--	--

Профессор Центра фотоники и фотонных технологий  
Автономной некоммерческой  
образовательной организации высшего  
образования «Сколковский институт науки и  
технологий», профессор по специальности  
биофизика, д.х.н.

 Д.А. Горин

Подпись Горина Д.А. заверяю:

Руководитель отдела  
Кадрового администрирования  
Гук О.С.

