

Шамова Ольга Валерьевна



член отделения РАН - Отделение медицинских наук
член секции РАН - Секция медико-биологических наук
РАН

член совета СПбО РАН - Объединённый научный совет
по наукам о жизни (ОНС НЖ)

Звание: доцент

Академическое звание: член-корреспондент РАН

Ученая степень: доктор биологических наук

oshamova@yandex.ru

shamova@iemspb.ru

[+7 \(812\) 234-68-57](tel:+78122346857)

Общая информация

Научные интересы

Изучение механизмов функционирования защитных молекул системы врожденного иммунитета — антимикробных пептидов (АМП), как полифункциональных соединений, обеспечивающих противoinфекционную защиту организма и принимающих участие в нейроиммунном взаимодействии. Разработка синтетических модификаций природных АМП с целью создания прототипов новых антибиотических средств для борьбы с антибиотикорезистентными бактериями, а также иммуномодулирующих препаратов. Характеристика совместного действия синтетических аналогов АМП и антибиотиков, применяемых в медицине. Исследование антимикробной активности наноматериалов, созданных на основе антибиотических пептидов и наночастиц металлов. Создание новых противоопухолевых средств на базе пептидов системы врожденного иммунитета, а также изучение возможности применения синтетических аналогов АМП для направленной доставки лекарственных веществ в опухолевые или инфицированные клетки. Анализ молекулярных мишеней антибактериального и противоопухолевого действия пептидов. Поиск новых антимикробных пептидов лейкоцитов животных для обнаружения соединений с оптимальными для практического применения свойствами.

Научные публикации

- Zharkova M.S., Golubeva O.Yu., Orlov D.S., Vladimirova E.V., Dmitriev A.V., Tossi A., Shamova O.V. Silver nanoparticles functionalized with antimicrobial polypeptides: benefits and possible pitfalls of a novel anti-infective tool // *Frontiers in Microbiology*. — 2021. — Vol. 12. — P.3881. URL=<https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fmicb.2021.750556> DOI=10.3389/fmicb.2021.750556 Q1 Web of Science
- Kopeikin P.M., Zharkova M.S., Kolobov A.A., Smirnova M.P., Sukhareva M.S., Umnyakova E.S., Kokryakov V.N., Orlov D.S., Milman B.L., Balandin S.V., Panteleev P.V., Ovchinnikova T.V., Komlev A.S., Tossi A., Shamova O.V. Caprine Bactenecins as Promising Tools for Developing

New Antimicrobial and Antitumor Drugs // *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*. — 2020. — Vol. 10 — Article 52905. DOI: 10.3389/fcimb.2020.552905 (Q1).

- Orlov D.S., Shamova O.V., Eliseev I.E., Zharkova M.S., Chakchir O.B., Antcheva N., Zachariev S., Panteleev P.V., Kokryakov V.N., Ovchinnikova T.V., Tossi A. Redesigning arenicin-1, an antimicrobial peptide from the marine polychaeta *Arenicola marina*, by strand rearrangement or branching, substitution of specific residues, and backbone linearization or cyclization. *Marine Drugs*. 2019 Jun 23; 17(6). pii: E376. doi: 10.3390/md17060376. <https://www.mdpi.com/1660-3397/17/6/376> Q1 Web of Science
- M.S. Zharkova, D.S. Orlov, O.Yu. Golubeva, O.B. Chakchir, I.E. Eliseev, T.M. Grinchuk, O.V. Shamova. Application of antimicrobial peptides of the innate immune system in combination with conventional antibiotics — a novel way to combat antibiotic resistance? // *Front. Cell. Infect. Microbiol.* — 30 April 2019. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2019.00128> Q1 Web of Science.
- I. E. Eliseev, I. N. Terterov, A. N. Yudenko, O. V. Shamova. Linking sequence patterns and functionality of alpha-helical antimicrobial peptides // *Bioinformatics*, — 2019. — Vol. 15 (16). — P. 2713-2717. <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bty1048> (Impact factor 5.481, Q1)
- Eliseev, I.E.; Ukrainskaya, V.M.; Yudenko, A.N.; Mikushina, A.D.; Shmakov, S.V.; Afremova, A.I.; Ekimova, V.M.; Vronskaya, A.A.; Knyazev, N.A.; Shamova, O.V. Targeting ErbB3 Receptor in Cancer with Inhibitory Antibodies from Llama. *Biomedicines* 2021, 9, 1106. <https://doi.org/10.3390/biomedicines9091106> Q1 WoS
- O.Yu. Golubeva, Y.A. Alikina, T.V. Khamova, E.V. Vladimirova, O.V. Shamova Aluminosilicate Nanosponges: Synthesis, Properties, and Application Prospects // *Inorganic Chemistry* 2021 60 (22), 17008-17018. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.1c02122 Q1 WoS
- O.Yu Golubeva, N.Yu Ulyanova, E.V. Vladimirova, O.V. Shamova. Comparison of the Antimicrobial and Hemolytic Activities of Various Forms of Silver (Ions, Nanoparticles, Bioconjugates) Stabilized in a Zeolite Matrix // *Langmuir* 2021 37 (42), 12356-12364 DOI: 10.1021/acs.langmuir.1c01899 Q2 WoS
- Golubeva O.Y., Brazovskaya E.Y., Shamova O.V. Biological activity and sorption ability of synthetic montmorillonite modified by silver/lysozyme nanoparticles // *Applied Clay Science*. 2018. T. 163. C. 56-62 DOI: 10.1016/j.clay.2018.07.015 (Q1). <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1387181116000081>
- Smirnova, M.P, Kolodkin, N.I., Kolobov, A.A., Afonin, V.G., Afonina, I.V., Stefanenko, L.I., Shpen, V.M, Shamova, O.V. Indolicidin analogs with broad-spectrum antimicrobial activity and low hemolytic activity // *Peptides* — 2020. — Vol. 132- Art: 170356. DOI: 10.1016/j.peptides.2020.170356 (Q2).

Премии и награды

- Грамота Министерства науки и высшего образования, 2019 г.
- Премия имени принца А. П. Ольденбургского (ФГБНУ «ИЭМ»), 2013 г.
- Грамота Президиума СЗО РАМН, 2010

Место работы и должность

Заместитель директора по научной работе, заведующий отделом общей патологии и патофизиологии, заведующий лабораторией альтернативных антимикробных биопрепаратов, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт экспериментальной медицины»;

Персональные профили исследователя

РИНЦ ID 87655

Scopus ID 6603643804

Web of Science Researcher ID F-6743-2013

Orcid ID 0000-0002-5168-2801