

## Сведения о научном консультанте диссертации

*Балабушевич Надежды Георгиевны*

«Микрокапсулирование белков с использованием наноструктурированных матриц  
послойной адсорбцией полиэлектролитов»

**Научный руководитель:** Клячко Наталия Львовна

**Ученая степень:** доктор химических наук

**Ученое звание:** профессор

**Должность:** заведующий кафедрой химической энзимологии химического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова

**Место работы:** ФГБУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра химической энзимологии

**Адрес места работы:** 119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

**Тел.:** +7 (495)939-34-76

**E-mail:** klyachko@enzyme.chem.msu.ru

### Список основных научных публикаций по специальности 1.5.6 - Биотехнология за последние 5 лет:

1. Popova E.V., Tikhomirova V.E., Beznos O.V., Chesnokova N.B., Grigoriev Y.V., Klyachko N.L., Kost O.A. Chitosan-covered calcium phosphate particles as a drug vehicle for delivery to the eye // *Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine*. 2022. V. 40. P. 1-10.
2. Burmistrov I.A., Veselov M.M., Mikheev A.V., Borodina T.N., Bukreeva T.V., Chuev M.A., Starchikov S.S., Lyubutin I.S., Artemov V.V., Khmelenin D.N., Klyachko N.L., Trushina D.B. Permeability of the Composite Magnetic Microcapsules Triggered by a Non-Heating Low-Frequency Magnetic Field // *Pharmaceutics*. 2022. V. 14(1). P. 1-18.
3. Mikheev A.V., Burmistrov I.A., Zaitsev V.B., Artemov V.V., Khmelenin D.N., Starchikov S.S., Veselov M.M., Klyachko N.L., Bukreeva T.V., Trushina D.B. Release of TRITC-Dextran from Composite Microcapsules under the Influence of a Low-Frequency Alternating Magnetic Field // *Journal of Surface Investigation: X-ray, Synchrotron and Neutron Techniques*. 2022. V. 16(1)1. P. 7-12.
4. Filatova L., Emelianov G., Balabushevich N., Klyachko N. Supramolecular assemblies of mucin and lysozyme: Formation and physicochemical characterization // *Biocatalysis and Biotransformation*. 2022. 113. 97-106.
5. Lopukhov Anton V., Zigang Yang, Haney Matthew J., Bronich Tatiana K., Sokolsky-Papkov Marina, Batrakova Elena V., Klyachko Natalia L., Kabanov Alexander V. Mannosylated Cationic Copolymers for Gene Delivery to Macrophages // *Macromolecular Bioscience*. 2021. V. 21(4). P. 1-14.
6. Vaneev A., Tikhomirova V., Chesnokova N., Popova E., Beznos O., Kost O., Klyachko N. Nanotechnology for Topical Drug Delivery to the Anterior Segment of the Eye // *International Journal of Molecular Sciences*. 2021. V. 22. P. 1-31.
7. Vaneev A.N., Kost O.A., Ereemeev N.L., Beznos O.V., Alova A.V., Gorelkin P.V., Erofeev A.S., Chesnokova N.B., Kabanov A.V., Klyachko N.L. Superoxide Dismutase 1 Nanoparticles (Nano-SOD1) as a Potential Drug for the Treatment of Inflammatory Eye Diseases // *Biomedicines*. 2021. V.9 (4). P. 1-15.
8. Filatova L.Y., Balabushevich N.G., Klyachko N.L. A physicochemical, structural, microbiological and kinetic study of hen egg white lysozyme in complexes with alginate and chitosan // *Biocatalysis and Biotransformation*. V.40 (5). 2021. P. 327-340.

8. Тагирова М.А., Еремеев Н.Л., Балабушевич Н.Г., Володькин Д.В., Клячко Н.Л. Получение поперечно-сшитых агрегатов каталазы на основе матрицы ватерита // Биотехнология. 2021. 37(4). P. 49-57.
9. Filatova L., Donovan D., Klyachko N. A Comparative study of the kinetic parameters and the secondary structure of two staphylolytic enzymes // *Annali d'Italia*. 2020. V. 1(5). P. 10-16.
10. Borodina T., Gileva A., Akasov R., Trushina D., Burov S., Klyachko N., González-Alfaro Y., Bukreeva T., Markvicheva E. Fabrication and evaluation of nanocontainers for lipophilic anticancer drug delivery in 3D in vitro model // *Journal of Biomedical Materials Research - Part B Applied Biomaterial*. 2020. V. 109(4). P. 1-11.
11. Vlasova K.Y, Vanzarakshaeva S.C., Veselov M.M., Le-Deygen I.M., Petrunin A.V., Prusov A.N., Shuklinov A.B., Golovin Y.I., Kabanov A.V., Klyachko N.L. Magnetic Liposomes for Remote Controlled High-Molecular Drugs Release under a Low-Frequency Non-Heating Magnetic Field // *Moscow University Chemistry Bulletin*. 2020. V. 75(4). P. 232-237.
12. Tagirova M.A., Eremeev N.L., Vaneev A.N., Balabushevich N.G., Aleksashkin A.D., Zaitseva E.A., Klyachko N.L. Synthesis of a two-layer polyionic bienzyme complex of superoxide dismutase 1 and catalase of the smallest size // *Moscow University Chemistry Bulletin*. 2020. V. 75(4). P. 238-242.
13. Burmistrov I.A., Trushina D.B., Borodina T.N., Veselov M.M., Klyachko N.L., Zaitsev V.B., González-Alfaro Y., Bukreeva T.V. The Influence of a Low-Frequency Magnetic Field on Polyelectrolyte Capsules with Magnetite Nanoparticles // *Technical Physics*. 2020. V. 65. P. 1370-1376.
14. Haney M.J., Klyachko N.L., Harrison E.B., Zhao Y., Kabanov A.V., Batrakova E.V. TPP1 Delivery to Lysosomes with Extracellular Vesicles and their Enhanced Brain Distribution in the Animal Model of Batten Disease // *Advanced healthcare materials*. 2019. V. 8(11). P. 1-12
15. Efremova M.V., Veselov M.M., Barulin A.V., Gribanovsky S.L., Le-Deygen I.M., Uporov I.V., Kudryashova E.V., Sokolsky-Papkov M., Majouga A.G., Golovin Y.I., Kabanov A.V., Klyachko N.L. In Situ Observation of Chymotrypsin Catalytic Activity Change Actuated by Nonheating Low-Frequency Magnetic Field // *ACS Nano*, 2018. V. 12(4). P. 3190-3199.

Ученый секретарь  
диссертационного совета МГУ.014.14,  
кандидат химических наук

Сакодынская И.К.