

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Левашова Павла Андреевича
«Бактериолитические свойства интерлейкина-2 человека»**

1. **Ф.И.О.:** Мелик-Нубаров Николай Сергеевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: без звания

Научная специальность: 02.00.06 – «высокомолекулярные соединения»

Должность: ведущий научный сотрудник, заведующий лабораторией функциональных полимеров и полимерных материалов химического факультета Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова

Место работы: кафедра высокомолекулярных соединений химического факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова

Адрес места работы: 119991 Москва, ул. Ленинские горы, д.1., стр. 40.

Тел.: +7(495) 939-31-27

E-mail: melik.nubarov@genebee.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 03.01.04 - «биохимия» и 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» за последние 5 лет:

1. Yaroslavov A., Efimova A., Smirnova N., Erzunov D., Lukashev N., Grozdova I., Melik-Nubarov N., A novel approach to a controlled opening of liposomes // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2020, V. 190, 110906.
2. Fedoros E.I., Baldueva I.A., Perminova I.V., Badun G.A., Chernysheva M.G., Grozdova I.D., Melik-Nubarov N.S., Danilova A.B., Nekhaeva T.L., Kuznetsova A.I., Emelyanova N.V., Ryakhovskiy A.A., Pigarev S.E., Semenov A.L., Tyndyk M.L., Gubareva E.A., Panchenko A.V., Bykov V.N., Anisimov V.N., Exploring bioactivity potential of polyphenolic water-soluble lignin derivative // Environmental Research, 2020, V. 191, 110049.
3. Grozdova I., Melik-Nubarov N., Efimova A., Ezhov A., Krivtsov G., Litmanovich E., Yaroslavov A., Intracellular delivery of drugs by chitosan-based multi-liposomal complexes // Colloids and Surfaces B: Biointerfaces, 2020, V. 193, P. 111062-1-111062-8.
4. Zaremski M.Y., Aliev E.E., Garina E.S., Melik-Nubarov N.S. TEMPO-mediated radical polymerization in the synthesis of poly(methyl methacrylate) macromonomer // Mendeleev Communications, 2020, V. 30, P. 627-629.
5. Sybachin A.V., Stepanova D.A., Melik-Nubarov N.S., Yaroslavov A.A., The Interaction of Colloid-Liposome-Protein Ternary Complex with Biological Membrane // Polymer Science, Series A, 2020, V. 62(1), P. 32-42.
6. Сыбачин А.В., Степанова Д.А., Мелик-Нубаров Н.С., Ярославов А.А., Взаимодействие тройного комплекса коллоид-липосома-белок с биологической мембраной // Высокомолекулярные соединения. Серия А, 2020, том 62, № 1, с. 35-45.
7. Спиридонов В.В., Панова И.Г., Сыбачин А.В., Кузнецов В.В., Афанасов М.И., Алёхина Ю.А., Мелик-Нубаров Н.С., Ярославов А.А. Магниточувствительные мультилипосомальные контейнеры для иммобилизации и контролируемой доставки биологически активных веществ // Высокомолекулярные соединения. Серия А. - 2019. - Т. 61 - № 3. - С. 232-243.
8. Ефимова А.А., Мулашкин Ф.Д., Руденская Г.Н., Евтушенко Е.Г., Орлов В.Н., Мелик-Нубаров Н.С., Кривцов Г.Г., Ярославов А.А. Биodeградируемые электростатические комплексы катионных микрочастиц хитозана и анионных липосом // Высокомолекулярные соединения. Серия Б. - 2018. - Т. 60. - № 1. - С. 56-62.
9. Sybachin A.V., Khlynina P.O., Spiridonov V.V., Panova I.G., Melik-Nubarov N.S., Yaroslavov A.A. Amino-terminated polylactide micelles with an external poly(ethylene

- oxide) corona as carriers of drug-loaded anionic liposomes // *Polymer International* - 2018 - V. 67. - Is. 10. - P. 1352-1358.
- Zhirnov A., Nam E., Badun G., Romanyuk A., Ezhov A., Melik-Nubarov N., Grozdova I. Molecular targets of the hydrophobic block of pluronics in cells: a photo affinity labelling approach // *Pharmaceutical Research* - 2018 - V. 35. - Is. 11. - P. 205-216.
 - Yaroslavov A.A., Sitnikova T.A., Rakhnyanskaya A.A., Yaroslavova E.G., Sybachin A.V., Melik-Nubarov N.S., Khomutov G.B. Variable and low- toxic polyampholytes: complexation with biological membranes // *Colloid and Polymer Science*. - 2017 - V. 295. - Is. 8. - P. 1405-1417.

2. **Ф.И.О.:** Зайцев Сергей Юрьевич

Ученая степень: доктор химических наук, доктор биологических наук

Ученое звание: профессор по кафедре органической и биологической химии

Научные специальности: 02.00.10 – «биоорганическая химия», 02.00.06 – «высокомолекулярные соединения», 03.00.04 – «биохимия»

Должность: ведущий научный сотрудник, руководитель группы аналитической биохимии, отдела физиологии и биохимии сельскохозяйственных животных.

Место работы: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

Адрес места работы: 142132, Московская область, Городской округ Подольск, поселок Дубровицы, дом 60

Тел.: +7(9***

E-mail: s.y.zaitsev@mail.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 03.01.04 - «биохимия» и 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» за последние 5 лет:

- Zaitsev S.Yu., Bogolyubova N.V., Zhang X., Brenig B., Biochemical parameters, dynamic tensiometry and circulating nucleic acids for cattle blood analysis // *Peer J*, 2020. V. 8, e8997.
- Zaitsev S.Yu., Savina A.A., Volnin A.A., Voronina O.A., Bogolyubova N.V., Comparative Study of the Water-Soluble Antioxidants in Fodder Additives and Sheep Blood Serum by Amperometric and Biochemical Methods. // *Animals*, 2020, V. 10, 1186.
- Oleinikov V.A., Solovyeva D.O., Zaitsev S.Y., Nanohybrid Structures Based on Plasmonic or Fluorescent Nanoparticles and Retinal-Containing Proteins // *Biochemistry Moscow*, 2020, V. 85, P. 196–212.
- Савина А.А., Воронина О.А., Боголюбова Н.В., Зайцев С.Ю., Амперометрическое детектирование антиоксидантной активности модельных и биологических жидкостей. // *Вестник Московского университета. Серия 2: Химия*, 2020, Т. 75(6), С. 429–437.
- Zaitsev S.Yu., Savina A.A., Zaitsev I.S., Biochemical aspects of lipase immobilization at polysaccharides for biotechnology // *Adv Colloid Interface Sci*, 2019, V. 272, P. 1-14.
- Zaitsev S.Yu., Tsarkova M.S., Zaitsev I.S., Polymeric Composite Materials for the Detection of Barium Ions in Aqueous Solutions // *International Journal of Polymer Science*, 2019, 4951327, P. 1-5.
- Савина А.А., Гарнашевич Л.С., Зайцев И.С., Царькова М.С., Зайцев С.Ю., Изменение активности липаз в присутствии синтетических и природных полимеров. // *Вестник Московского университета. Серия 2. Химия*, 2019, Т. 60(6), С. 405-410.
- Zaitsev, I.S., Tsarkova, M.S., Solovyeva, D.O., Zaitsev S.Yu., Changes of Parameters of

- Mixed Monolayers Based on Photosensitive Crown Ether in the Presence of Silver Ions. // Moscow Univ Chem Bull, 2018, V. 73, P. 307–311.
9. Олейников В.А., Лукашев Е.П., Зайцев С.Ю., Чистяков А.А., Соловьева Д.О., Мочалов К.Е., Набиев И. Влияние плазмонных серебряных и полупроводниковых экситонных наночастиц на фотоцикл бактериородопсина в мембранах *Halobacterium salinarum* // Оптика и спектроскопия, Т. 122(1), С. 36-41.
 10. Тюрина Т.Г., Заречная О.М., Зайцева В.В., Зайцев С.Ю., Квантовохимическое исследование взаимодействия N-винилпирролидона с малеиновым ангидридом // Журнал общей химии, 2017, Т. 87(3), С. 485-494.
 11. Царькова М.С., Милаева И.В., Зайцев С.Ю., Коллоидно-химическая регрессионная модель в анализе связи динамического поверхностного натяжения с содержанием общего белка и альбуминов в крови // Вестник Московского университета. Серия 2: Химия, 2017, том 2, № 58, с. 267-271.
 12. Зайцев С.Ю., Параметры динамического поверхностного натяжения растворов белок-липид-соль как систем, моделирующих плазму крови // Вестник Московского университета. Серия 2, 2017, Т. 2(58), С. 97-103.
 13. Zaitsev S.Yu, Solovyeva D.O., Zaitsev I.S., Tsarkova M.S., Mixed monolayers of photosensitive crown-ether derivative and polymer as prototype of the sensing nanomaterials // Mendeleev Communications, 2016, V. 26, P. 40-42.
 14. Eremeev N.L., Zaitsev S.Y. Porcine pancreatic lipase as a catalyst in organic synthesis // Mini-Reviews in Organic Chemistry, 2016, V. 13(1), P. 78-85.
 15. Zaitsev S.Yu. Dynamic surface tension measurements as general approach to the analysis of animal blood plasma and serum. Advances in Colloid and Interface Science. 2016, V.235, P.201–213.

3. **Ф.И.О.:** Мирошников Константин Анатольевич

Ученая степень: доктор химических наук

Ученое звание: без звания

Научная специальность: 03.01.04 - «биохимия», 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)»

Должность: главный научный сотрудник, руководитель лаборатории молекулярной инженерии

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биоорганической химии имени Академиком М.М. Шемакина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук

Адрес места работы: 117991, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 16/10

Тел.: +7(495) 335-55-88

E-mail: kmi@ibch.ru

Список основных научных публикаций по специальностям 03.01.04 - «биохимия» и 03.01.06 - «биотехнология (в том числе бионанотехнологии)» за последние 5 лет:

1. Evseev P., Sykilinda N., Gorshkova A., Kurochkina L., Ziganshin R., Drucker V., Miroshnikov K., Pseudomonas Phage PaBG—A Jumbo Member of an Old Parasite Family // Viruses, 2020, V. 12(7), P. E721.
2. Shneider M.M., Kabanova A.P., Korzhenkov A.A., Miroshnikov K.K., Vo Thi N.H., Toschakov S.V., Miroshnikov K.A., Ignatov A.N. Draft genome sequence of *Pectobacterium atrosepticum* PB72 and complete genome sequence of the specific bacteriophage PP90 // Genome Announcements. - 2019. - v.6. - i.27. - p. e00473-18.
3. Kabanova A.P., Shneider M.M., Bugaeva E., Ha V.T.N., Miroshnikov K.K., Korzhenkov

- A.A., Kulikov E., Toschakov S.V., Ignatov A.N., Miroshnikov K.A. Genomic characteristic of vB_PpaP_PP74, a T7-like *Autographivirinae* bacteriophage infecting a potato pathogen of the newly proposed species *Pectobacterium parmentieri* // Archives of virology. - 2018. - v.163. - i.6. - p. 1691-1694.
4. Sykilinda N.N., Nikolaeva A.Y., Shneider M.M., Mishkin D.V., Patutin A.A., Popov V.O., Boyko K.M., Klyachko N.L., Miroshnikov K.A. Structure of an *Acinetobacter* broad-range prophage endolysin reveals a C-terminal α -helix with the proposed role in activity against live bacterial cells // Viruses. - 2018. - v.10. - i.6. - p. 309-322.
 5. Kurochkina L.P., Semenyuk P.I., Sykilinda N.N., Miroshnikov K.A. The unique two-component tail sheath of giant *Pseudomonas* phage PaBG // Virology. - 2018. - v.515. -p. 46-51.
 6. Olszak T., Shneider M.M., Latka A., Maciejewska B., Browning C., Sycheva L.V., Cornelissen A., Danis-Wlodarczyk K., Senchenkova S.N., Shashkov A.S., Gula G., Arabski M., Wasik S., Miroshnikov K.A., Lavigne R., Leiman P.G., Knirel Y.A., Drulis-Kawa Z. The O-specific polysaccharide lyase from the phage LKA1 tailspike reduces *Pseudomonas* virulence // Scientific Reports. - 2017. - v.7. - i.1. -p. 16302-16316.
 7. Kenyon J.J., Shashkov A.S., Senchenkova S.N., Shneider M.M., Liu B., Popova A.V., Arbatsky N.P., Miroshnikov K.A., Wang L., Knirel Y.A., Hall R.M. *Acinetobacter baumannii* K11 and K83 capsular polysaccharides have the same 6-deoxy-L-talose-containing pentasaccharide K units but different linkages between the K units // International Journal of Biological Macromolecules. - 2017. - v.103. - p. 648-655.
 8. Kenyon J.J., Kasimova A.A., Shneider M.M., Shashkov A.S., Arbatsky N.P., Popova A.V., Miroshnikov K.A., Hall R.M., Knirel Y.A. The KL24 gene cluster and a genomic island encoding a Wzy polymerase contribute genes needed for synthesis of the K24 capsular polysaccharide by the multiply antibiotic resistant *Acinetobacter baumannii* isolate RCH51 // Microbiology. - 2017. - v.163. - i.3. -p. 355-363.
 9. Chertkov O.V., Armeev G.A., Uporov I.V., Legotsky S.A., Sykilinda N.N., Shaytan A.K., Klyachko N.L., Miroshnikov K.A. Dual active site in the endolytic transglycosylase gp144 of bacteriophage phiKZ // Acta Naturae. - 2017. - v.9. - i.1. -p. 81-87.
 10. Kasimova A.A., Shneider M.M., Arbatsky N.P., Popova A.V., Shashkov A.S., Miroshnikov K.A., Balaji V., Biswas I., Knirel Y.A. Structure and gene cluster of the K93 capsular polysaccharide of *Acinetobacter baumannii* B11911 containing 5-N-acetyl-7-N-[(R)-3-hydroxybutanoil]pseudaminic acid // Biochemistry. - 2017. - v.82. - i.4. -p. 483-489.
 11. Shashkov A.S., Liu B., Kenyon J.J., Popova A.V., Shneider M.M., Senchenkova S.N., Arbatsky N.P., Miroshnikov K.A., Wang L., Knirel Y.A. Structures of K35 and K15 capsular polysaccharide of *Acinetobacter baumannii* LUH5535 and LUH5545 containing amino and diamino uronic acid // Carbohydrate Research. - 2017. - v.448. - p. 28-34.

Ученый секретарь диссертационного совета МГУ 02.08.

к.х.н.

Сакодынская Инна Карловна

12 ноября 2020 года

