Ефремов Р.Г., зам. директора ИБХ РАН по научной работе, зав. лабораторией моделирования биомолекулярных систем

д.ф.-м.н., профессор

***Статьи***

1. Pyrkova D.V., Tarasova N.K., Pyrkov T.V., Krylov N.A., Efremov R.G. Atomic-scale lateral heterogeneity and dynamics of two-component lipid bilayers composed of saturated and unsaturated phosphatidylcholines. (2011). ***Soft Matter*** v. 7, N 6, p. 2569-2579.

2. Polyansky A.A., Volynsky P.E., Efremov R.G. Structural, Dynamic, and Functional Aspects of Helix Association in Membranes: a Computational View. (2011). ***Adv. Prot. Chem. Struct. Biol.*** v. 83, p. 129-161.

3. Konshina A.G., Boldyrev I.A., Utkin Yu.N., Omel’kov А.V., Efremov R.G. Snake cytotoxins bind to membranes via interactions with phosphatidylserine head groups of lipids. (2011). ***PLoS ONE*** v. 6, N. 4, e19064.

4. Kordyukova L.V., Serebryakova M.V., Polyansky A.A., Kropotkina E.A., Alexeevski A.V., Veit M., Efremov R.G., Filippova I.Y., Baratova L.A. Linker and/or transmembrane regions of influenza A/Group-1, A/Group-2 and type B virus hemagglutinins are packed differently within trimers. (2011). ***Biochim. Biophys. Acta – Biomembranes.*** v. 1808, 1843-1854.

5. Минеев К.С., Бочаров Э.В., Волынский П.Е., Гончарук М.В., Ткач Е.Н., Ермолюк Я.С., Шульга А.А., Чупин В.В., Масленников И.В., Ефремов Р.Г., Арсеньев А.С. Структура димера трансмембранного домена гликофорина А в окружении липидов и детергентов. (2011) ***Acta Naturae***. Т. 3, № 1, С. 113-121.

6. Пыркова Д.В., Тарасова Н.К., Крылов Н.А., Нольде Д.Е., Ефремов Р.Г. Латеральная кластеризация липидов в гидратированных бислоях из диолеоилфосфатидилхолина и дипальмитоилфосфатидилхолина. (2011). ***Биологические мембраны*** Т. 28, № 4, С. 298-306.

7. Pyrkova D.V., Tarasova N.K., Krylov N.A., Nolde D.E., Pentkovsky V.M., Efremov R.G. Dynamic clustering of lipids in hydrated two-component membranes: results of computer modeling and putative biological impact. (2013) ***J. Biomol. Struct. & Dyn.*** v. 31, N 1, p. 87-95.

8. Polyansky A.A., Volynsky P.E., Efremov R.G. Multistate organization of transmembrane helical protein dimers governed by the host membrane. (2012) ***J. Amer. Chem. Soc.*** v. 134, N 35, p. 14390-14400

9. Charlier L., Topin J., Ronin C., Kim S.-K., Goddard III W.A., Efremov R., Golebiowski J. How broadly tuned Olfactory Receptors equally recognize their agonists. Human OR1G1 as a test case. (2012) ***Cell Mol. Life Sci.*** v. 69, N 24, 4205-4213.

10. Konshina A.G., Dubovskii P.V., Efremov R.G. Structure and Dynamics of Cardiotoxins. (2012) ***Curr. Prot. Peptide Science***. v. 13, N 6, p. 570-584.

11. Polyansky A.A., Chugunov A.O., Vassilevski1 A.A., Grishin E.V., Efremov R.G. Recent Advances in Computational Modeling of α-Helical Membrane-Active Peptides. (2012) ***Curr. Prot. Peptide Science***. v. 13, N 7, p. 644-657.

12. Chugunov A.O., Pyrkova D.V., Nolde D.E., Polyansky A.A., Pentkovsky V.M., Efremov R.G. Lipid-II forms potential “landing terrain” for lantibiotics in simulated bacterial membrane. (2013) ***Sci. reports*** v. 3: 1678.

13. Chugunov A.O., Koromyslova A.D., Berkut A.A., Peigneur S., Tytgat J., Polyansky A.A., Pentkovsky V.M., Vassilevski A.A., Grishin E.V., Efremov R.G. [Modular Organization of α-Toxins from Scorpion Venom Mirrors Domain Structure of Their Targets - Sodium Channels.](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23637230) (2013) ***J. Biol. Chem.*** v. 88, N 26, p. 19014-19027.

14. Volynsky P.E., Polyansky A.A., Fakhrutdinova  G.N., Bocharov E.V., Efremov R.G. Role of dimerization efficiency of transmembrane domains in activation of fibroblast growth factor receptor 3. (2013) ***J. Amer. Chem. Soc.*** v. 135, p. 8105-8108.

15. Krylov N.A., Pentkovsky V.M., Efremov R.G. Nontrivial Behavior of Water in the Vicinity and Inside Lipid Bilayers as Probed by Molecular Dynamics Simulations. (2013) ***ACS Nano*** v. 7, N 10, p. 9428-9442.

**Причины выбора ведущей организации:**

В настоящее время Институт Биоорганической Химии РАН — это крупнейший центр физико-химической биологии и биотехнологии в России, известный своими исследованиями в области структуры и функций пептидов — универсальных биорегуляторов, играющих ключевые роли в биохимических процессах. Кроме того, институт занимается молекулярным моделированием пространственной структуры и динамики биомолекул, что является основным методом, используемым в диссертации Медведева К.Е. Основной областью специализации является изучение структуры и функций мембранных и мембрано-активных белков и пептидов, лиганд-рецепторных взаимодействий, а также рациональный компьютерный дизайн новых биологически активных соединений, в том числе действующих на мишени в биомембранах.