

СВЕДЕНИЯ
О научном руководителе диссертации Кульбацкого Дмитрия Сергеевича «Структурно-функциональные исследования рекомбинантных аналогов белков человека SLURP-1 и SLURP-2», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 03.01.03 – «Молекулярная биология»

Фамилия, Имя, Отчество	Гражданство	Место основной работы, должность	Ученая степень, ученое звание	Основные работы
Люкманова Екатерина Назымовна	РФ	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт биоорганической химии им. академиков М.М. Шемякина и Ю.А. Овчинникова Российской академии наук, группа бионинженерии нейромодуляторов и нейрорецепторов, руководитель группы, ведущий научный сотрудник	Кандидат биологических наук	1. Кульбацкий Д.С., Бычков М.Л., Люкманова Е.Н. Никотиновые ацетилхолиновые рецепторы человека: строение, функция и физиологическая роль. Биоорганическая химия. 2018, 44(6), 595–607. 2. Вучков М.Л., Васильева Н.А., Шулерко М.А., Балабан Р.М., Кирпичников М.Р., Люкманова Е.Н. Lynx1 prevents long-term potentiation blockade and reduction of neuromodulator expression caused by Aβ1-42 and JNK activation. Acta Naturae, 2018, 3(38), 57-61. 3. Мамнико Р., Шенкарев З.О., Тюр М.Г., Беркут А.А., Мышкин М.У., Рагамонов А.С., Кульбацкий Д.С., Кузмин Д.А., Сампедро Castañeda M., King L., Wilson E.R., Люкманова Е.Н., Кирпичников М.Р., Schotge S., Bosmans F., Hanna M.G., Kullmann D.M., Vassilevski A.A. Spider toxin inhibits gating pore currents underlying periodic paralysis. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2018, 115(17), 4495-4500. 4. Люкманова Е.Н., Вучков М.Л., Шагонов Г.В., Ефременко А.В., Шулерко М.А., Кульбацкий Д.С., Шенкарев З.О., Фефанов А.В., Dolgikh D.A., Kiričnik M.P. Human secreted proteins SLURP-1 and SLURP-2 control the growth of epithelial cancer cells via interactions with nicotinic acetylcholine receptors. Br. J. Pharmacol. 2018, 175(11), 1973-1986 5. Шенкарев З.О., Карлова М.Г., Кульбацкий Д.С., Кирпичников М.П., Люкманова Е.Н., Соколова О.С. Рекомбинантная продукция, полноразмерной альфа-субъединицы кальевого канала Kv7.1 человека. Биохимия, 2018, 83(5), 735-748. 6. Васильева Н.А., Доктошов Е.В., Бычков М.Л., Шенкарев З.О.,

- Люкманова Е.Н. Трехпепельные белки семейства Lys/αPAR: функциональное многообразие в рамках одного структурного мотива. Успехи биол. химии, 2017, 57: 303-330.
7. Мышкин М.Ю., Парамонов А.С., Кульбацкий Д.С., Люкманова Е.Н., Кирпичников М.П., Шенкарев З.О. Подход "разделяй и властвуй" для структурных исследований мультидоменных ионных каналов на примере изолированных потенциал-чувствительных доменов каналов на Kv2.1 и Nav1.4 человека. Биоорг. химия, 2017, 43, 608-619.
8. Парамонов, А.С., Кульбацкий, Д.С., Доктошов, Е.В., Царев, А.В., Рекомбинантная продукция и исследование структуры белков человека Lysrdb и Lysrdb, Биоорг. химия, 2017, 43, 620-630.
9. Dubovskii P.V., Dubinin M.A., Konshina A.G., Kazakova F.D., Sorokomova G.M., Ilyasova T.M., Shulepko M.A., Cherkova R.V., Lyukmanova E.N., Dolgikh D.A., Arseniev A.S., Efremov R.G. Structural and Dynamic "Portraits" of Recombinant and Native Cytotoxin I from *Naja oxiana*. How Close Are They? Biochemistry, 2017, 56(34), 4468-4477.
10. Stenkova A.M., Chopenko N.S., Davydova L.A., Mazeika A.N., Bystritskaya E.P., Potnyagina O.Y., Anastuk S.D., Kulbatskii D.S., Lyukmanova E.N., Dolgikh D.A., Kostetsky E.Y., Sanina N.M. Engineering Chimeric Protein Based on E Protein Domain III of Tick-Borne Encephalitis Virus and Omf Protein of *Yersinia pseudotuberculosis*. Protein Pept. Lett. 2017, 24(10) 974-981.
11. Парамонов А.С., Люкманова Е.Н., Мышкин М.Ю., Шуперко М.А., Кулбаский Д.С., Петросян Н.С., Чуганов А.О., Долгих Д.А., Кирпичников М.Р., Арсений А.С., Шенкарев З.О. NMR investigation of the isolated second voltage-sensing domain of human Nav1.4 channel. Biochim Biophys Acta. 2017; 1859(3):493-506
12. Shulepko M.A., Lyukmanova E.N., Shenkarev Z.O., Dubovskii P.V., Astapova M.V., Feofanov A.V., Arseniev A.S., Utkin Y.N., Kirpichnikov M.P., Dolgikh D.A. Towards universal approach for bacterial production of

three-finger Ly6/uPAR proteins: Case study of cytotoxin I from cobra N. oxiana. *Protein Expr Purif* 2017, 130, 13-20.

13. Lyukmanova E.N., Shulepko M.A., Bychkov M.I., Shenkarev Z.O., Paramonov A.S., Chugunov A.O., Kulbatskii D.S., Arvaniti M., Dolezal V., Arseniev A.S., Efremov R.G., Thomsen M.S., Bertrand D., Dolgikh D.A., Kirpichnikov M.P. Secreted Isoform of Human Lynx1 (SLURP-2): Spatial Structure and Pharmacology of Interactions with Different Types of Acetylcholine Receptors. *Scientific Reports*, 2016, 6, 30698

14. Thomsen M.S., Arvaniti M., Jensen M.M., Shulepko M.A., Dolgikh D.A., Pinborg L.H., Härtig W., Lyukmanova E.N., Mikkelsen J.D. Lynx1 and Aβ1-42 bind competitively to multiple nicotinic acetylcholine receptor subtypes. *Neurobiol Aging* 2016, 46, 13-21.

15. Lyukmanova E.N., Shulepko M.A., Shenkarev Z.O., Kasheverov I.E., Chugunov A.O., Kulbatskii D.S., Myshkin M.Y., Utkin Y.N., Efremov R.G., Tsetlin V.I., Arseniev A.S., Kirpichnikov M.P., Dolgikh D.A. Central loop of non-conventional toxin WTX from *Naja kaouthia* is important for interaction with nicotinic acetylcholine receptors. *Toxicon*, 2016, 119, 274-279

16. Lyukmanova E.N., Shulepko M.A., Kudryavtsev D., Bychkov M.I., Kulbatskii D.S., Kasheverov I.E., Asapova M.V., Feofanov A.V., Thomsen M.S., Mikkelsen J.D., Shenkarev Z.O., Tsetlin V.I., Dolgikh D.A., Kirpichnikov M.P. Human Secreted Ly-6/uPAR Related Protein-1 (SLURP-1) Is a Selective Allosteric Antagonist of $\alpha 7$ Nicotinic Acetylcholine Receptor. *PLoS One*, 2016, 11(2), e0149733

17. Фауре Г., Шелухина И. В., Поровинска Д., Шулепко М. А., Локманова Е. Н., Долгих Д. А., Спинова Е. Н., Кашеверов И. Е., Уткин Ю. Н., Корринжер П.-Ж., Цетлин В. И. Взаимодействие трехспиральных белков из яда змей и из мозга млекопитающих с CYS-петельными рецепторами и их моделями. Доклады Академии Наук, 2016, 468 (2), 84-87.

18. Lyukmanova E.N., Shenkarev Z.O., Shulepko M.A., Paramonov A.S., Chugunov A.O., Janickova H., Dolejsi E., Dolezal V., Utkin Y.N., Tsetlin

V.I., Arseniev A.S., Efremov R.G., Dolgikh D.A., Kirpichnikov M.P., Structural Insight into Specificity of Interactions between Non-conventional Three-Finger Toxin WTX and Muscarinic Acetylcholine Receptors. *J. Biol. Chem.*, 2015, 290(39), 23616–23630.

19. Kudryavtsev D.S., Shelukhina I.V., Son L.V., Ojomoko L.O., Kryukova E.V., Lyukhtanova E.N., Zhmak M.N., Dolgikh D.A., Ivanov I.A., Kashverov I.E., Starkov V.G., Ramerstorfer J., Sieghart W., Tselin V.I., Utkin Y.N. Neurotoxins from snake venoms and α -conotoxin ImI inhibit functionally active ionotropic GABA receptors. *J. Biol. Chem.*, 2015, 290(37), 22747–22758.

20. Berkut A.A., Reigneux S., Myshkin M.Y., Paramonov A.S., Lyukhtanova E.N., Arseniev A.S., Grishin E.V., Tytgat J., Shenkarov Z.O., Vassilevski A.A. Structure of Membrane-Active Toxin from Crab Spider *Heteriaeus melleoiei* Suggests Parallel Evolution of Sodium Channel Gating Modifiers in Araneomorphae and Mysgalomorphae. *J. Biol. Chem.*, 2015, 290(1), 492–504.

21. Люкманова Е.Н., Шулепко М.А., Бычков М.Л., Шенкарев З.О., Парамонов А.С., Чугунов А.О., Арсеньев А.С., Долгих Д.А., Кирпичников М.П. Белки человека SLURP-1 и SLURP-2, действующие на никотиновые ацетилхолиновые рецепторы, замедляют пролиферацию клеток колоректальной аденокарциномы HT-29. *Acta Naturae*, 2014, 6(4), 58–65.

22. Шенкарев З.О., Люкманова Е.Н., Парамонов А.С., Багандин С., Шулепко М.А., Минеев К.С., Овчинникова Т.В., Кирпичников М.П., Арсеньев А.С. Липид-белковые нанодиски: новые возможности для структурно-функциональных исследований водорастворимых мембраноактивных пептидов. *Acta Naturae*, 2014, 6(2), 68–78.

23. Manni S., Mineev K.S., Usmanova D., Lyukhtanova E.N., Shulepko M.A., Kirpichnikov M.P., Winter J., Matkovic M., Deuri X., Arseniev A.S., Ballmer-Hofer K. Structural and Functional Characterization of Alternative Transmembrane Domain Conformations in VEGF Receptor 2 Activation.

Structure, 2014, 22(8), 1077-89.

24. Mineev K.S., Lesovoy D.M., Usmanova D.R., Goncharuk S.A., Shulepko M.A., Lyukmanova E.N., Kirpichnikov M.P., Bocharov E.V., Arseniev A.S. NMR-based approach to measure the free energy of transmembrane helix-helix interactions. *BBA – Biomembranes*, 2014, 1838(1), 164-72.

25. Thomsen M.S., Cinar B., Jensen M.M., Lyukmanova E.N., Shulepko M.A., Tsetlin V., Klein A.B., Mikkelsen J.D. Expression of the Ly-6 family proteins Lytx1 and Ly6H in the rat brain is compartmentalized, cell-type specific, and developmentally regulated. *Brain Struct Funct*, 2014, 219(6), 1923-1934.

26. Mineev K., Lyukmanova E., Krabben L., Serebryakova M., Shulepko M., Arseniev A., Kordyukova L., Veit M. Structural investigation of Influenza virus hemagglutinin membrane-anchoring peptide. *PEDS*, 2013, 26(9), 547-552.

27. Shenkarev Z.O., Paramonov A.S., Lyukmanova E.N., Gizatullina A.K., Zhuravleva A.V., Tagaev A.A., Yakimenko Z.A., Telezhinskaya I.N., Kirpichnikov M.P., Ovchinnikova T.V., Arseniev A.S. Peptaibol antimicrobial protein nanodiscs, backbone dynamics, interaction with bicelles and lipid-Biodivers, 2013, 10(5), 838-63.

28. Lyukmanova E.N., Shulepko M.A., Buldakova S.L., Kasheverov I.E., Shenkarev Z.O., Reshetnikov R.V., Filkin S.Y., Kudryavtsev D.S., Ojomo L.O., Kryukova E.V., Dolgikh D.A., Kirpichnikov M.P., Bregesovski P.D., Tsetlin V.I. Ws-LYNX1 Residues Important for Interaction with Muscle-Type and/or Neuronal Nicotinic Receptors. *J. Biol. Chem*, 2013, 288(22), 15888-15899.

29. Шулепко М.А., Люкманова Е.Н., Паранов А.С., Лобас А.А., Шенкарев З.О., Кашеверов И.Е., Цетлин В.И., Долгих Д.А., Арсеньев А.С., Кирпичников М.П. Нейромодулятор SLURP-1 человека: бактериальная продукция, взаимодействие с мышечным никотиновым

			ацетилхолиновым рецептором, структура и конформационная гетерогенность в растворе. Биохимия, 2013, 78(2), 276-285. 30. Shenkarev Z.O., Lyukhtanova E.N., Butenko I.O., Petrovskaya L.E., Paramonov A.S., Shulerko M.A., Nekrasova O.V., Kirpichnikov M.P., Atseniev A.S. Lipid-protein nanodiscs promote in vitro folding of transmembrane domains of multi-helical and multimeric membrane proteins. BBA – Biomembranes, 2013, 1828(2), 776-784.
--	--	--	---

Руководитель группы бионинженерии нейромодуляторов и нейрорецепторов ИБХ РАН,
ведущий научный сотрудник ИБХ РАН,
117997, Российская Федерация, Москва, улица Миклухо-Маклая, дом 16/10
Тел.: +7(495)3306983
e-mail: ekaterina-lyukhtanova@yandex.ru
кандидат биологических наук

Лукманова Е.Н.