

Сведения
 об официальном оппоненте по диссертации Ермаковой Юлии Геннадьевны
 «Новые оптогенетические технологии в активации и визуализации процессов в нейронных сетях»,
 представленной на соискание ученой степени
 кандидата биологических наук по специальности 03.01.03 – «молекулярная биология»

Фамилия, имя, отчество официального оппонента	Полное наименование организации, являющейся основным местом работы официального оппонента и занимаемая им должность	Ученая степень (шифр специальность и, по которой защищена диссертация) ученое звание	Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)
Малышев Алексей Юрьевич	ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии Российской академии наук (ИВНД и НФ РАН).	доктор биологических наук (03.00.13 – физиология) профессор РАН	1) Malyshev AY, Roshchin MV, Smirnova GR, Dolgikh DA, Balaban PM, Ostrovsky MA. Chloride conducting light activated channel GtACR2 can produce both cessation of firing and generation of action potentials in cortical neurons in response to light. <i>Neurosci Lett.</i> 2017 Feb 15;640:76-80. doi: 10.1016/j.neulet.2017.01.026. 2) Nikitin ES, Bal NV, Malyshev A, Ierusalimsky VN, Spivak Y, Balaban PM, Volgushev M. Encoding of High Frequencies Improves with Maturation of Action Potential Generation in Cultured Neocortical Neurons. <i>Front Cell Neurosci.</i> 2017 Feb 14;11:28. doi: 10.3389/fncel.2017.00028. 3) Balaban PM, Vinarskaya AK, Zuzina AB, Ierusalimsky VN, Malyshev AY. Impairment of the serotonergic neurons underlying reinforcement elicits extinction of the repeatedly reactivated context memory. <i>Sci Rep.</i> 2016 Nov 14;6:36933. doi: 10.1038/srep36933. 4) Bal N., Malyshev A., Smirnov I. Balaban P. Expression of Channelrhodopsin-2 Using in Suspension Electroporation for

Studying the Monosynaptic Transmission in Neuronal Culture. *BioNanoSci.* (2016) 6:329–331. DOI 10.1007/s12668-016-0228-7

5) Barykina NV, Subach OM, Doronin DA, Sotskov VP, Roshchina MA, Kunitsyna TA, Malyshev AY, Smirnov IV, Azieva AM, Sokolov IS, Piatkevich KD, Burtsev MS, Varizhuk AM, Pozmogova GE, Anokhin KV, Subach FV, Enikolopov GN. A new design for a green calcium indicator with a smaller size and a reduced number of calcium-binding sites. *Sci Rep.* 2016 Sep 28;6:34447. doi: 10.1038/srep34447

6) Долгих Д.А., Малышев А.Ю., Роцин М.В., Смирнова, Г.Р., Некрасова О.В., Петровская Л.Е., Фельдман Т.Б., Балабан П.М., Кирпичников М.П., Островский М.А. Сравнительная характеристика двух анионных канальных родопсинов и перспективы их применения в оптогенетике. *Докл Акад Наук*, 2016, том 471, № 6, с. 1–4 DOI: 10.7868/S0869565216360238

7) Balaban PM, Roshchin M, Timoshenko AKh, Zuzina AB, Lemak M, Ierusalimsky VN, Aseyev NA, Malyshev AY. Homolog of protein kinase M ζ maintains context aversive memory and underlying long-term facilitation in terrestrial snail *Helix*. *Front Cell Neurosci.* 2015 Jun 22;9:222. doi: 10.3389/fncel.2015.00222

8) Malyshev A, Goz R, LoTurco JJ, Volgushev M. Advantages and limitations of the use of optogenetic approach in studying fast-scale spike encoding. *PLoS One.* 2015 Apr 7;10(4):e0122286. doi: 10.1371/journal.pone.0122286.

9) Долгих Д.А., Малышев А.Ю., Саложин С.В., Некрасова О.В., Петровская Л.Е., Роцин М.В., Бородинова А.А., Фельдман Т.Б., Балабан П.М., Кирпичников М.П., Островский М.А. Анионный канальный родопсин, экспрессированный в культуре нейронов и *in vivo* в мозге мыши: светоиндуцированное подавление генерации

		<p>потенциалов действия. Докл. Акад. Наук. 2015. Т. 465. № 6. С. 737. DOI: 10.7868/S086956521536030X</p> <p>10) A. Malyshev, T. Tchumatchenko, S. Volgushev, M. Volgushev, Energy-efficient encoding by shifting spikes in neocortical neurons, Eur J Neurosci., 38 (2013) 3181-3188.</p> <p>11) Ilin V., Malyshev A., Wolf F., Volgushev M. Fast computations in cortical ensembles require rapid initiation of action potentials. J Neurosci. 2013 Feb 6; 33(6):2281-92. doi: 10.1523/JNEUROSCI.0771-12.2013</p> <p>12) Malyshev A., Tchumatchenko T., Volgushev S., olgushev M. Energy-efficient encoding by shifting spikes in neocortical neurons. Eur J Neurosci. 2013 Oct; 38(8):3181-8 doi: 10.1111/ejn.12338</p>
--	--	---

Доктор биологических наук

Malyshev
Мальшев Алексей Юрьевич



Подпись т. *Мальшев А.Ю.*
 УДОСТОВЕРЯЮ
 Зав. канд. ИВИД и ИО *Труфанов* *Труфанов*