



Федеральное государственное бюджетное учреждение  
**«Национальный исследовательский центр  
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»**  
(НИЦ «Курчатовский институт»)

пл. Академика Курчатова, д. 1, Москва, 123182  
тел.: +7 (499) 196-95-39, эл. почта: [ki@ki.ru](mailto:ki@ki.ru)

10.06.2024

КБ-9911/109

10.06.2024 № КБ-9911/109

Председателю  
диссертационного совета  
24.2.273.08 на базе  
ФГАОУ ВО «Балтийский  
федеральный университет  
имени И. Канта»  
доктору физико-математических наук,  
профессору

Храмову А.Е.

О согласии выступить ведущей  
организацией

Уважаемый Александр Евгеньевич!

В ответ на Ваш запрос от 03.06.2024 № 15892 подтверждаю согласие НИЦ «Курчатовский институт» выступить ведущей организацией по диссертации Цыбиной Юлии Александровны на тему «Влияние астроцитов на кратковременную память в биофизических моделях нейрон-астроцитарных сетей мозга» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.5.2 – «Биофизика» и 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Соискатель и его научные руководители не являются сотрудниками НИЦ «Курчатовский институт».

В НИЦ «Курчатовский институт» не ведутся научно-исследовательские работы, по которым соискатель ученой степени является руководителем или работником организации-заказчика или исполнителем (соисполнителем).

Наш отзыв, составленный согласно действующему Положению ВАК, будет направлен в диссертационный совет не позднее 15 дней до защиты.

Необходимые сведения предоставляем и согласны на размещение этих сведений и отзыва на официальном сайте Вашей организации и в сети «Интернет» в соответствии с «Порядком размещения в сети «Интернет» информации, необходимой для обеспечения порядка присуждения ученых степеней», утвержденных приказом Минобрнауки России от 16.04.2014 № 326.

Приложение: Сведения о ведущей организации на 3 л.

С уважением,

Главный учёный секретарь Центра

К.Е. Борисов

### Сведения о ведущей организации

по защите диссертации Цыбиной Юлии Александровны «Влияние астроцитов на кратковременную память в биофизических моделях нейрон-астроцитарных сетей мозга» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.5.2 – «Биофизика» и 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Полное наименование организации	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный исследовательский центр «Курчатовский институт»»
Ведомственная принадлежность	Правительство Российской Федерации
Сокращенное наименование организации в соответствии с Уставом	НИЦ «Курчатовский институт»
Подразделение	Курчатовский комплекс НБИКС-природоподобных технологий
Почтовый индекс, адрес организации	123182, г. Москва, пл. Академика Курчатова, д. 1
Веб-сайт	<a href="http://www.nrcki.ru">http://www.nrcki.ru</a>
Телефон	+7 (499) 196–95–39; факс 7 (499) 196-17-04
Адрес электронной почты	<a href="mailto:nrcki@nrcki.ru">nrcki@nrcki.ru</a>

Список основных публикаций работников ведущей организации по тематике, близкой или смежной тематике защищаемой диссертации, в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет:

1. Rybka R., Davydov Y., Vlasov D., Serenko A., Sboev A., Ilyin, V. Comparison of Bagging and Sparsity Methods for Connectivity Reduction in Spiking Neural Networks with Memristive Plasticity // Big Data and Cognitive Computing. – 2024. – Т. 8. – №. 3. – С. 22.

2. Рыбка Р. Б., Власов Д. С., Манжуров А. И., Серенко А. В., Сбоев А. Г. Спайковая нейронная сеть с локальной пластичностью и разреженной связью для классификации аудио // Известия высших учебных заведений. Прикладная нелинейная динамика. – 2024. – Т. 32. – №. 2. – С. 239-252.

3. Liu Y., Han J., Sboev A., Makarov I. GEEF: A neural network model for automatic essay feedback generation by integrating writing skills assessment // Expert Systems with Applications. – 2024. – Т. 245. – С. 123043.

4. Sboev A., Rybka R., Kunitsyn D., Serenko A., Ilyin V., Putrolaynen V. Extraction of Significant Features by Fixed-Weight Layer of Processing Elements for the Development of an Efficient Spiking Neural Network Classifier // *Big Data and Cognitive Computing*. – 2023. – T. 7. – №. 4. – C. 184.
5. Vlasov D., Minnekhanov A., Rybka R., Davydov Y., Sboev A., Serenko A., Ilyasov A., Demin V. Memristor-based spiking neural network with online reinforcement learning // *Neural Networks*. – 2023. – T. 166. – C. 512-523.
6. Migalev A. S., Vigasina K. D., Gotovtsev P. M. A review of motor neural system robotic modeling approaches and instruments // *Biological Cybernetics*. – 2022. – T. 116. – №. 3. – C. 271-306.
7. Paraskevov A. V., Minkin A. S. Damped oscillations of the probability of random events followed by absolute refractory period: exact analytical results // *Chaos, Solitons & Fractals*. – 2022. – T. 155. – C. 111695.
8. Selivanov, A., Rybka, R., Gryaznov, A., Shein, V., Sboev, A. An environment emulator for training a neural network model to solve the “Following the leader” task // *Procedia Computer Science*. – 2022. – T. 213. – C. 209-216.
9. Nekhaev D. V., Demin V. A. Fine-tuning with local learning rules helps to compress and accelerate spiking neural networks without accuracy loss // *Neural Computing and Applications*. – 2022. – V. 34. – No. 23. – Pp. 20687-20700.
10. Paraskevov A. V., Zemsikova T. S. Analytical solution of linearized equations of the Morris-Lecar neuron model at large constant stimulation // *Physics Letters A*. – 2021. – T. 402. – C. 127379.
11. Sboev A., Vlasov D., Rybka R., Davydov Y., Serenko A., Demin V. A. Modeling the dynamics of spiking networks with memristor-based STDP to solve classification tasks // *Mathematics*. – 2021. – V. 9. – No. 24. – P. 3237.
12. Surazhevsky I. A., Minnekhanov A. A., Demin V. A. Spiking neuron model for dopamine-like learning of neuromorphic systems with memristive synaptic weights // *Nanobiotechnology Reports*. – 2021. – V. 16. – Pp. 253-260.
13. Surazhevsky I. A., Demin V. A., Ilyasov A. I., Emelyanov A. V., Nikiruy K. E., Rylkov V. V., Shchanikov S. A., Bordanov I. A., Gerasimova S. A., Guseinov D. V., Malekhonova N. V., Pavlov D. A., Belov A. I., Mikhaylov A. N., Kazantsev V. B., Valenti D., Spagnolo B., Kovalchuk M. V. Noise-assisted persistence and recovery of memory state in a memristive spiking neuromorphic network // *Chaos, solitons & fractals*. – 2021. – V. 146. – P. 110890.
14. Demin V. A., Nekhaev D. V., Surazhevsky I. A., Nikiruy K. E., Emelyanov A. V., Nikolaev S. N., Rylkov V. V., Kovalchuk M. V. Necessary conditions for STDP-based pattern recognition learning in a memristive spiking neural network // *Neural Networks*. – 2021. – V. 134. – Pp. 64-75.

15. Prudnikov N. V., Lapkin D. A., Emelyanov A. V., Minnekhanov A. A., Malakhova Y. N., Chvalun S. N., Demin V. A., Erokhin V. V. Associative STDP-like learning of neuromorphic circuits based on polyaniline memristive microdevices // Journal of Physics D: Applied Physics. – 2020. – V. 53. – No. 41. – P. 414001.

Первый заместитель руководителя  
КК НБИКС-ПТ по научной работе

В.А. Демин

Подпись В.А. Демина подтверждаю

Главный учёный секретарь  
НИЦ «Курчатовский институт»



К.Е. Борисов