

Сведения об официальном оппоненте
по диссертации Никонова Александра Евгеньевича
«Электрические свойства нанокompозитов $\text{Co}_{40}\text{Fe}_{40}\text{B}_{20}\text{-LiNbO}_3$ и
мемристорных структур на их основе»
по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

ФИО оппонента	Удовиченко Сергей Юрьевич
Ученая степень, ученое звание	Доктор физико-математических наук, доцент
Научная специальность, по которой им защищена диссертация	01.04.08 Физика плазмы
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента на момент дачи отзыва	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Тюменский государственный университет"
Должность, занимаемая им в этой организации	Профессор кафедры прикладной и технической физики
Количество публикаций за последние 5 лет: 1. Udovichenko S., Busygin A., Ebrahim A., Bobylev A., Gubin A. Mathematical model of metal-oxide memristor resistive switching based on full physical model of heat and mass transfer of oxygen vacancies and ions // Physica status solidi (a) Applications and Materials Science. 2022. Article 2200478 2. Bobylev A.N., Busygin A.N., Gubin A.A., Pisarev A.D., Udovichenko S.Yu. Manufacture and testing of a pulsed hardware neural network with memristor synapses for a biomorphic neuromorphic processor // Nanobiotechnology Reports. 2021. V.16. N.6 P. 761-766; 3. Pisarev A., Busygin A., Bobylev A., Gubin A., Udovichenko S. Fabrication technology and electrophysical properties of a composite memristor-diode crossbar used as a basis for hardware implementation of a biomorphic neuromorphic processor // Microelectronic Engineering. 2021. V. 236. Article 111471. 4. Бусыгин А.Н., Бобылев А.Н., Губин А.А., Писарев А.Д., Удовиченко С.Ю. Численное моделирование и экспериментальное исследование аппаратной импульсной нейросети с мемристорными синапсами // Вестник Тюменского государственного университета. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2021. Т.7. №2 (26). С. 223-235 5. Udovichenko S.Y., Pisarev A.D., Busygin A.N., Bobylev A.N. Biomorphous neuromorphic processor – prototype of a new generation computer being a carrier of artificial intelligence. Part 2 // Nanoindustry. 2021.V.14. №1(103).C.68-80. 6. Udovichenko S.Yu., Pisarev A.D., Busygin A.N., Bobylev A.N. Biomorphous neuromorphic processor – prototype of a new generation computer being a carrier of artificial intelligence. Part 1 // Nanoindustry. 2020. V.13. № 7-8(101). P. 466-475. 7. Pisarev A.D., Busygin A.N., Udovichenko S.Yu., Maevsky O.V. A biomorphic neuromorphic processor based on a composite memristor-diode crossbar // Microelectronics Journal. 2020. V. 102. Article 104827.	

8. Pisarev A.D., Busygin A.N., Bobylev A.N., Gubin A.A., Udovichenko S.Yu. Simulation and experimental evaluation of signal processing routines in a composite memristor-diode crossbar the basis of a biomorphic neuroprocessor // Nanoindustry. 2020. V. 13. № S5-3 (102). P. 724-732.
9. Bobylev A. N., Udovichenko S. Y., Busygin A. N., Ebrahim A. H. The Effect of Aluminum Dopant Amount in Titania Film on the Memristor Electrical Properties // Nano Hybrids and Composites. 2020. V.28. P.59-64.
10. Писарев А.Д., Бусыгин А.Н., Бобылев А.Н., Губин А.А., Удовиченко С.Ю. Исследование электрофизических свойств комбинированного мемристорно-диодного кроссбара, являющегося основой для аппаратной реализации биоморфного нейропроцессора // Вестник Тюменского государственного университета. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2020. Т.6. №3. С. 93-109.
11. Ибрагим А.Х., Удовиченко С.Ю. Математическое моделирование резистивных состояний и динамического переключения мемристора на основе оксида металла // Вестник Тюменского государственного университета. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2020. Том 6. № 2. С. 127-144.
12. Filippov V.A., Bobylev A.N., Busygin A.N., Pisarev A.D., Udovichenko S.Yu. A biomorphic neuron model and principles of designing a neural network with memristor synapses for a biomorphic neuroprocessor // Neural Computing and Applications. 2020. V.32. P. 2471-2485.
13. Pisarev A.D., Busygin A.N., Bobylev A.N., Udovichenko S.Yu., Operation principle and fabrication technology of the neuroprocessor input unit on the basis of the memristive logic matrix // International Journal of Nanotechnology. 2019. V.16. №6/7/8/9/10. P.596-601.
14. Pisarev A.D., Busygin A.N., Bobylev A.N., Udovichenko S.Yu. High element integration in logical and memory matrices of neuroprocessor by applying composite memristor-diode crossbar // International Journal of Nanotechnology. 2019. V.16. №1/2/3. P. 182-186.
15. Бобылев А.Н., Удовиченко С.Ю., Бусыгин А.Н., Ибрагим А.Х. Увеличение диапазона резистивного переключения мемристора для реализации большего числа синаптических связей в нейропроцессоре // Вестник ТюмГУ. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2019. №2. С.124-136.
16. Писарев А.Д., Бусыгин А.Н., Бобылев А.Н., Ибрагим А.Х.А., Губин А.А., Удовиченко С.Ю. Выбор материалов и нанотехнология изготовления комбинированного мемристорного-диодного кроссбара — основы аппаратной реализации нейропроцессора // Вестник Тюменского государственного университета. Физико-математическое моделирование. Нефть, газ, энергетика. 2019.Т.5. №4. С.200-219.

Официальный оппонент

Удовиченко Сергей Юрьевич