

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНЫХ ОППОНЕНТАХ

по диссертационной работе Егорчева Михаила Вячеславовича

«Полуэмпирическое нейросетевое моделирование нелинейных динамических систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

№	Фамилия имя отчество	Год рождения, гражданство	Место основной работы (название организации, ведомство, город, занимаемая должность)	Ученая степень (шифр специальности, по которой присуждена ученая степень в соответствии с действующей Номенклатурой специальностей научных работников)	Ученое звание
1	2	3	4	5	6
1	Васильев Александр Николаевич	1948, РФ	Профессор кафедры «Высшая математика» Института прикладной математики и механики Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого	Доктор технических наук, шифр специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», диплом доктора наук ДДН № 021396, 6 октября 2011 г. №29 Кандидат физико-математических наук ФМ №006683, 8 июня 1978 г. (протокол №5)	Доцент по кафедре высшей математики, аттестат доцента ДЦ № 067806 от 2 ноября 1983 г. (протокол № 46д/11)
Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет:					
1. а) Перечень научных публикаций (без дублирования) в			1. Vasilyev A.N., Tarkhov D.A. Mathematical Models of Complex Systems on the Basis of Artificial Neural Networks // Nonlinear Phenomena in Complex Systems. – vol.17, №3, 2014, pp. 327-335. Scopus		

изданиях, индексируемых в международных цитатно-аналитических базах Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.п.

2. Vasilyev A.N., Kolbin I.S., Reviznikov D.L. Meshfree Computational Algorithms Based on Normalized Radial Basis Functions // Springer International Publishing Switzerland 2016 L. Cheng et al. (Eds.): ISSN 2016, LNCS 9719, pp. 583-591. **Scopus**
3. Vasilyev A.N., Budkina E.M., Kuznetsov E.B., Lazovskaya T.V., Leonov S.S., Tarkhov D.A. Neural Network Technique in Boundary Value Problems for Ordinary Differential Equations // Springer International Publishing Switzerland 2016 L. Cheng et al. (Eds.): ISSN 2016, LNCS 9719, pp. 277-283. **Scopus**
4. Vasilyev A.N., Gorbachenko V.I., Lazovskaya T.V., Tarkhov D.A., Zhukov M.V. Neural Network Technique in Some Inverse Problems of Mathematical Physics // Springer International Publishing Switzerland 2016 L. Cheng et al. (Eds.): ISSN 2016, LNCS 9719, pp. 310-316. **Scopus**
5. Vasilyev A.N., Shemyakina T.A., Tarkhov D.A. Neural Network Technique for Processes Modeling in Porous Catalyst and Chemical Reactor // Springer International Publishing Switzerland 2016 L. Cheng et al. (Eds.): ISSN 2016, LNCS 9719, pp. 547-554. **Scopus**
6. A. Vasilyev, V. Lozhkin, V. Timofeev, O. Lozhkina, D. Tarkhov. Differential neural network approach in information process for prediction of roadside air pollution by peat fire // Journal of Physics Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 158, No 1. **Scopus**
7. Vasilyev A.N., Lazovskaya T.V. Tarkhov D.A. Parametric Neural Network Modeling in Engineering // Recent Patents on Engineering, Volume 11, Number 1, 2017, pp. 10-15. **Scopus**
8. A.N. Vasilyev, E.M. Budkina, E.B. Kuznetsov, T.V. Lazovskaya, T.A. Shemyakina, D.A. Tarkhov. Neural Network Approach to Intricate Problems Solving for Ordinary Differential Equations // Optical Memory and Neural Networks, Vol. 26, No. 2, 2017. – p. 96-109. **Scopus**
9. A. Vasilyev, D. Tarkhov, V. Lozhkin, O. Lozhkina, V. Timofeev. Physical and mathematical modeling of pollutant emissions when burning peat // Journal of Physics: Conference Series V. 919 (2017) . **Scopus**
10. A.N. Vasilyev, D.A. Tarkhov, V.A. Tereshin, M.S. Berminova, A.R. Galyautdinova. Semi-empirical Neural Network Model of Real Thread Sagging // Studies in Computational Intelligence Volume 736, Springer (2018) p.138-146. **Scopus**

	<p>11. A.Vasilyev, T. Lazovskaya, D. Tarkhov. Multi-Layer Solution of Heat Equation // Studies in Computational Intelligence Volume 736, Springer (2018) p.17-22. Scopus</p> <p>12. Vasilyev A.N., Kuznetsov E.B., Leonov S.S. Neural Network Method in the Problem of Defining Steady State Creep in Rotating Solid Disks // Nonlinear Phenomena in Complex Systems. 2017. Vol. 20. No. 4. pp. 374-381. Scopus</p>
<p>б) Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (Указать выходные данные)</p>	<p>1. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Нейросетевые алгоритмы математического моделирования процессов и явлений в сложных системах на вычислительных комплексах сверхвысокой производительности // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2014, № 2, с.7-15.</p> <p>2. Васильев А.Н., Денисов В.Н., Фёдоров В.Н. Научные основы создания иерархических систем мониторинга и оценки влияния объектов транспортной инфраструктуры на окружающую среду // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2014, № 3, с.12-16.</p> <p>3. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Математические модели систем с интервально заданными параметрами на основе гетерогенных нейронных сетей. Пористый катализатор // Нейрокомпьютеры: разработка, применение. 2014, № 5, с.3-7.</p> <p>4. Васильев А.Н., Кузнецов Е.Б., Леонов С.С. Идентификация параметров модели разрушения для анизотропных конструкций // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. Серия «Механика предельного состояния». 2014. № 4(22). С.33-45.</p> <p>5. Васильев А.Н., Осипов В.П. Традиционное и нейросетевое моделирование Больших Транспортных Систем // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2014. Т. 1, №1 (9), с.485-489.</p> <p>6. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Лазовская Т.В. Иерархические нейросетевые модели в случае вычислительных комплексов высокой производительности // Системы компьютерной математики и их приложения. 2015, № 16. С.70-72.</p> <p>6. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Шемякина Т.А. Мезо-уровневая нейросетевая модель загрязнения атмосферного воздуха Санкт-Петербурга по данным мониторинга</p>

	<p>// Современные информационные технологии и ИТ-образование 2015, Том 2 (№ 11). с.279-283.</p> <p>7. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Шемякина Т.А. Многоуровневые модели окружающей среды в мегаполисах // Современные информационные технологии и ИТ-образование 2015, Том 2 (№ 11). с.267-270.</p> <p>8. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Шемякина Т.А. Модель неизометрического химического реактора на основе параметрических нейронных сетей. Гибридный метод // Современные информационные технологии и ИТ-образование 2015, Том 2 (№ 11). с.271-278.</p> <p>9. Васильев А.Н., Кузнецов Е.Б., Леонов С.С. Нейросетевой метод идентификации и анализа модели деформирования металлических конструкций в условиях ползучести // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2015. Т. 2. № 11. с. 360-370.</p> <p>10. Васильев А.Н., Ложкин В.Н., Ложкина О.В., Тимофеев В.Д., Тархов Д.А. Нейросетевой подход в информационном процессе прогнозирования загрязнения торфяным пожаром воздуха в районе автомагистрали // Современные информационные технологии и ИТ-образование», т.12 (2016), №3,ч.2, с.181-187.</p> <p>11. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Каверзнева Т.Т., Лазовская Т.В. Многослойные нейросетевые модели процессов деформации и разрушения образцов на основе экспериментальных данных // Современные информационные технологии и ИТ-образование», т.12 (2016), №1, с.6-14.</p> <p>12. Васильев А.Н., Тимофеев В.Д., Ложкин В.Н., Ложкина О.В., Кобелев Е.С., Тархов Д.А. Дифференциально-нейросетевой подход в информационном процессе прогнозирования загрязнения воздуха автомагистрали торфяным пожаром // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. 2016. Т. 1. № 1 (7). С. 206-208.</p>
в) Общее число ссылок на публикации	617(РИНЦ) 24(WoS, Scopus)
г) Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада,	1. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Построение параметрической модели катализатора на основе применения гибридных алгоритмов. X Межд. конф. по неравновесным процессам в соплах и струях (NPNJ'2014). Алушта, Крым, 2014.

<p>дату и место проведения)</p>	<p>2. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Данилова Е.А., Каверзнева Т.Т., Шумилова О.Н. Нейросетевая модель загрязнения воздуха в Санкт-Петербурге. Межд. семинар «Современные технологии в задачах управления, автоматике и обработки информации», 2014.</p> <p>3. Васильев А.Н., Кузнецов Е.Б., Леонов С.С. Нейросетевое моделирование в задаче идентификации характеристик ползучести. XIX Межд. конф. по вычислительной механике и современным прикладным программным системам (ВМСППС'2015). Москва, 2015.</p> <p>4. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Лазовская Т.В., Шемякина Т.А. Нейросетевой подход к решению сложных задач для обыкновенных дифференциальных уравнений. XVIII межд. конф. «Нейроинформатика-2016», Москва, 2016.</p> <p>5. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Каверзнева Т.Т., Лазовская Т.В. Об одной задаче идентификации параметров загрязнения воздушной среды в туннелях на основе нейросетевого подхода. Межд. конф. по неравновесным процессам в соплах и струях (NPNJ'2016). Москва, 2016.</p> <p>6. Vasilyev A.N., Shemyakina T.A., Tarkhov D.A. Mathematical model of chemical reactor based on neural networks. V International Scientific Conference «Asymptotical, Topological and Computer Methods in Mathematics, Bishkek-2016.</p> <p>7. Васильев А.Н., Берминова М.С., Тархов Д.А., Галяутдинова А.Р., Терешин В.А. Полуэмпирическая модель провисания верёвки. Межд. научно-технич. конф. "Проблемы информатики в образовании, управлении, экономике и технике", Пенза, 26-27 октября 2017 г.</p>
<p>д) Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)</p>	<p>1. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Нейросетевое моделирование: Принципы. Алгоритмы. Приложения. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2009. – 527 с.</p> <p>2. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Нейросетевые методы и алгоритмы математического моделирования. – СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2014. – 582 с.</p> <p>3. Васильев А.Н., Тархов Д.А. Принципы и техника нейросетевого моделирования. – СПб. : Нестор-История, 2014. – 218 с.</p>

	4. Васильев А.Н., Тархов Д.А., Шемякина Т.А. Нейросетевой подход к задачам математической физики. – СПб.: Нестор-История, 2015. — 260 с.
е) Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)	нет
ж) патенты	нет

Председатель диссертационного совета

Д 212.125.04, д.ф.-м.н., доцент

А. В. Наумов

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.125.04, к.ф.-м.н., доцент

Н. С. Северина

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНЫХ ОППОНЕНТАХ

по диссертационной работе Егорчева Михаила Вячеславовича

«Полуэмпирическое нейросетевое моделирование нелинейных динамических систем», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

№	Фамилия имя отчество	Год рождения, гражданство	Место основной работы (название организации, ведомство, город, занимаемая должность)	Ученая степень (шифр специальности, по которой присуждена ученая степень в соответствии с действующей Номенклатурой специальностей научных работников)	Ученое звание
1	2	3	4	5	6
1	Доленко Сергей Анатольевич	1962, РФ	НИИ ядерной физики имени Д.В.Скобельцына Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова, Москва, заведующий лабораторией	Кандидат физико-математических наук Специальности: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ (05.13.18) и Оптика (01.04.05), диплом кандидата наук КТ № 088380 от 30.10.2002, протокол №5	нет
Данные о научной деятельности по заявленной научной специальности за последние 5 лет:					
1. а) Перечень научных публикаций (без дублирования) в изданиях, индексируемых в			1. A.Efitorov, S.Dolenko. Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System Used to Classify the Measurements of Chemical Sensors // Advances in Intelligent Systems and Computing. 2019. V.848. P.101-106. Scopus .		

международных цитатно-аналитических базах Web of Science и Scopus, а также в специализированных профессиональных базах данных Astrophysics, PubMed, Mathematics, Chemical Abstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex и т.п.

2. A.Efitorov, S.Dolenko, T.Dolenko, K.Laptinskiy, and S.Burikov. Use of Adaptive Methods to Solve the Inverse Problem of Determination of Composition of Multi-Component Solutions // Optical Memory and Neural Networks (Information Optics). 2018. V.27. No.2. P.89-99. **Scopus**.
3. O.E.Sarmanova, S.A.Burikov, S.A.Dolenko, I.V.Isaev, K.A.Laptinskiy, N.Prabhakar, D.Sen Karaman, J.M.Rosenholm, O.A.Shenderova, T.A.Dolenko. A method for optical imaging and monitoring of the excretion of theranostic fluorescent nanocomposites from the body using artificial neural networks // Nanomedicine: Nanotechnology, Biology, and Medicine. 2018. V.14. P. 1371-1380. **Scopus, WoS**.
4. A.Efitorov, T.Dolenko, S.Burikov, K.Laptinskiy, S.Dolenko. Study of Efficiency of Dividing the Problem Space as a Means to Improve Solution of Multi-parameter Inverse Problem by Adaptive Methods // Procedia Computer Science. 2018. V.123. P.122-127. **Scopus**.
5. И.Н.Мягкова, С.А.Доленко, А.О.Ефиторов, В.Р.Широкий, Н.С.Сентемова. Прогнозирование потока релятивистских электронов внешнего радиационного пояса Земли на геостационарной орбите с помощью адаптивных методов // Геомагнетизм и аэронавигация. 2017. Т.57. № 1. С. 10-18. (Geomagnetism and Aeronomy. 2017. V.57. No.1. P.8-15.) **Scopus, WoS**.
6. V.A.Svetlov, S.A.Dolenko. Development of the algorithm of adaptive construction of hierarchical neural network classifiers // Optical Memory and Neural Networks (Information Optics). 2017. V.26. No.1. P.40-46. **Scopus**.
7. T.A.Dolenko, S.A.Burikov, E.N.Vervalde, A.O.Efitorov, K.A.Laptinskiy, O.E.Sarmanova, S.A.Dolenko. Improvement of reliability of molecular DNA computing: solution of inverse problem of Raman spectroscopy using artificial neural networks. // Laser Physics. 2017. V.27. No.2. Art. 025203. **Scopus, WoS**.
8. K.Laptinskiy, S.Burikov, S.Dolenko, A.Efitorov, O.Sarmanova, O.Shenderova, I.Vlasov, T.Dolenko. Monitoring of nanodiamonds in human urine using artificial neural networks // Physica Status Solidi A: Applications and Materials Science. 2016. V.213. No.10. P. 2614-2622. **Scopus, WoS**.
9. I.V.Isaev, S.A.Dolenko. Training with noise as a method to increase noise resilience of neural network solution of inverse problems // Optical Memory and Neural Networks (Information Optics).

	<p>2016. V.25. No.3. P.142-148. Scopus.</p> <p>10. С.А.Доленко, И.Н.Мягкова, И.Г.Персианцев. Использование нейросетевой сегментации многомерных временных рядов для анализа геомагнитных возмущений // Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия. 2016. № 4. С. 106-115. (Moscow University Physics Bulletin. 2016. V.71. No. 4. P.454-463.) Scopus, WoS.</p> <p>11. I.Myagkova, V.Shiroky, S.Dolenko. Effect of Simultaneous Time Series Prediction with Various Horizons on Prediction Quality at the Example of Electron Flux in the Outer Radiation Belt of the Earth // Lecture Notes in Computer Science. 2016. V.9887. P.317-325. Scopus, WoS.</p> <p>12. S.Dolenko, A.Efitorov, S.Burikov, T.Dolenko, K.Laptinskiy, and I.Persiantsev. Neural Network Approaches to Solution of the Inverse Problem of Identification and Determination of the Ionic Composition of Multi-component Water Solutions // Communications in Computer and Information Science. 2015. V.517. P.109-118. Scopus.</p> <p>13. A.Efitorov, S.Burikov, T.Dolenko, K.Laptinskiy, S.Dolenko. Significant Feature Selection in Neural Network Solution of an Inverse Problem in Spectroscopy // Procedia Computer Science. 2015. V.66. P.93-102. Scopus, WoS.</p> <p>14. Т.А.Доленко, С.А.Буриков, А.М.Вервальд, И.И.Власов, С.А.Доленко, К.А.Лептинский, Ж.М.Росенгольм, О.А.Шендерова. Optical imaging of fluorescent carbon biomarkers using artificial neural networks // J. of Biomedical Optics. 2014. V.19. No.11. Art.117007. Scopus, WoS.</p>
<p>б) Перечень научных публикаций в журналах, входящих в Перечень РФ рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, с указанием импакт-фактора журнала</p>	<p>нет</p>

<p>на основании данных библиографической базы данных научных публикаций российских ученых Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) (Указать выходные данные)</p>	
<p>в) Общее число ссылок на публикации</p>	<p>533 (РИНЦ), 305 (Scopus), 185 (WoS)</p>
<p>г) Участие с приглашенными докладами на международных конференциях (указать тему доклада, дату и место проведения)</p>	<p>1. Нечёткая логика и нейро-нечёткие системы. XX международная научно-техническая конференция «Нейроинформатика-2018», 11 октября 2018 г., гостиница "Интурист-Коломенское", Москва, Россия.</p> <p>2. Solving Inverse Problems by Biologically Inspired Adaptive Machine Learning Algorithms. First International Early Research Career Enhancement School on Biologically Inspired Cognitive Architectures (Second Edition) (FIERCES on BICA 2017), 2 августа 2017 г., Отель "Балчуг-Кемпински", Москва, Россия.</p> <p>3. Adaptive Methods of Solving Inverse Problems in Spectroscopy of Natural Waters. 3rd Student Workshop on Ecology and Optics of Coastal Zones, 11 июля 2017 г., музей Мирового океана, Калининград, Россия.</p> <p>4. Artificial Neural Networks and their Application in the Diagnostics of Aqueous Media 2nd Student Workshop on Ecology and Optics of Coastal Zones), 22 июля 2016 г., музей Мирового океана, Калининград, Россия.</p> <p>5. Solving Inverse Problems by Artificial Neural Networks. Biologically Inspired Cognitive Architectures (BICA) for Young Scientists. First International Early Research Career Enhancement School (FIERCES 2016), 23 апреля 2016 г., гостиница "Интурист-Коломенское", Москва, Россия.</p>
<p>д) Рецензируемые монографии по тематике, отвечающей заявленной научной специальности (выходные данные, тираж)</p>	<p>Нет</p>

е) Препринты, размещенные в международных исследовательских сетях (электронный адрес размещения материалов)	Нет
ж) патенты	Нет

Председатель диссертационного совета

Д 212.125.04, д.ф.-м.н., доцент

А. В. Наумов

Ученый секретарь диссертационного совета

Д 212.125.04, к.ф.-м.н., доцент

Н. С. Северина