

Сведения о ведущей организации

по кандидатской диссертации Кузнецовой О.И. на тему: «Конструирование экстремально мультистабильных хаотических систем и их использование для преобразования информации» по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский университет или СПбГУ
Ведомственная принадлежность	Правительство Российской Федерации
Почтовый индекс, адрес организации	199034, Санкт-Петербург, Университетская наб. д.7/9
Адрес официального сайта в сети «Интернет»	www.spbu.ru
Телефон	+7 (812) 328-97-01
Адрес электронной почты	spbu@spbu.ru
Список основных публикаций работников ведущей организации по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет	<p>1. Kuznetsov N.V., Akimova E.D., Mokaev R.N., Morozova M.N. The study of periodic oscillations and global stability in the Tal' model via the Tsytkin method and the LPRS method // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1864. № 1. 012064. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1864/1/012064</p> <p>2. Alexeeva T.A., Kuznetsov N.V., Mokaev T.N. Study of irregular dynamics in an economic model: attractor localization and Lyapunov exponents // Chaos, Solitons and Fractals. 2021. Vol. 152. 111365. https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111365</p> <p>3. Wang F., Liu T., Kuznetsov N.V., Wei Z. Jacobi stability analysis and the onset of chaos in a two-degree-of-freedom mechanical system // International Journal of Bifurcation and Chaos. 2021. Vol. 31. № 05. 2150075. https://doi.org/10.1142/s0218127421500759</p> <p>4. Danca M.F., Kuznetsov N. Hidden strange nonchaotic attractors // Mathematics. 2021. Vol. 9. № 6. 652. https://doi.org/10.3390/math9060652</p> <p>5. Wang N., Zhang G., Kuznetsov N.V., Bao H. Hidden attractors and multistability in a modified Chua's circuit // Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. 2021. Vol. 92. 105494. https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2020.105494</p> <p>6. Kuznetsov N.V., Arseniev D.G., Blagov M.V., Lobachev M.Y., Wei Z., Yuldashev M.V., Yuldashev R.V. The Gardner problem and cycle slipping bifurcation for type-2 phase-locked loops // International Journal of Bifurcation and Chaos. 2022. Vol. 32. №9. 2250138. https://doi.org/10.1142/S0218127422501383</p> <p>7. Zaitceva Yu.S. Prevention of nonlinear oscillations in system based on integral controller algorithm by the nonlinear correction method // Journal of Computer and Systems Sciences International. 2022. Vol. 61. P. 447- 454. https://doi.org/10.1134/s1064230722030157</p>

8. Andrievsky B.R., Zaitceva I.S., Li T., Fradkov A.L. Adaptive multiple synchronization and phase shift control for mechatronic vibrational setup // IEEE Xplore Digital Library. 2022. P. 611-616. <https://doi.org/10.1109/codit55151.2022.9804086>
9. Wang N., Zhang G., Kuznetsov N.V., Li H. Generating grid chaotic sea from system without equilibrium point // Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation. 2022. Vol. 107. 106194. <https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2021.106194>
10. Zelinka I., Diep Q.B., Snášel V., Das S., Innocenti G., Tesi A., Schoen F., Kuznetsov N.V. Impact of chaotic dynamics on the performance of metaheuristic optimization algorithms: an experimental analysis // Information Sciences. 2022. Vol. 587. P. 692-719. <https://doi.org/10.1016/j.ins.2021.10.076>
11. Shoreh A.A.H., Mokaev T.N., Kuznetsov N.V. New adaptive synchronization algorithm for a general class of complex hyperchaotic systems with unknown parameters and its application to secure communication // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. 2022. Vol. 586. 126466. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2021.126466>,
12. Kuznetsov N.V., Akimova E.D., Kudryashova E.V., Kuznetsova O.A., Lobachev M.Y., Mokaev R.N., Mokaev T.N. Global stability boundaries and hidden oscillations in dynamical models with dry friction // Advanced Structured Materials. Springer Nature. 2022. Vol. 164. P. 387-411. https://doi.org/10.1007/978-3-030-93076-9_20
13. Alexeeva T., Diep Q.B., Kuznetsov N., Zelinka I. Forecasting and stabilizing chaotic regimes in two macroeconomic models via artificial intelligence technologies and control methods // Chaos, Solitons & Fractals. 2023. Vol. 170. 113377. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2023.113377>
14. Kuznetsov N., Mokaev T., Ponomarenko V., Seleznev E., Stankevich N., Chua L. Hidden attractors in Chua circuit: mathematical theory meets physical experiments // Nonlinear Dynamics. 2023. Vol. 111. № 6. P. 5859-5887. <https://doi.org/10.1007/s11071-022-08078-y>

Верно

Проректор по стратегическому развитию
и партнерству



А.С. Ярмош

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тульский государственный университет» председателю диссертационного совета 24.2.417.02 д. ф.-м. н., проф. Иванову В.И.

СВЕДЕНИЯ ОБ ОФИЦИАЛЬНОМ ОППОНЕНТЕ

по диссертации Кузнецовой Оксаны Игоревны «Конструирование экстремально мультистабильных хаотических систем и их использование для преобразования информации», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-механических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Фамилия Имя Отчество оппонента	Крысько Антон Вадимович
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Ученая степень и отрасль науки	Доктор физико-математических наук
Ученое звание	Профессор
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»
Занимаемая должность	Профессор кафедры прикладной математики и системного анализа
Почтовый индекс, адрес	410054, г. Саратов, ул. Политехническая, 77
Телефон	+7 (8452) 99-88-25
Сайт	https://www.sstu.ru/
Адрес электронной почты	anton.krysko@gmail.com

**Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации
в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет**

1. T.V. Yakovleva , J. Awrejcewicz, **A.V. Krysko**, A.N. Krechin, V.A. Krysko, 'Quantifying chaotic dynamics of nanobeams with clearance', International Journal of Non-Linear Mechanics, **2022**, 144, 104094, <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2022.104094>, (IF=2.163) **Quartile Q1, (1999 until now)**.
2. **A.V. Krysko**, J.Awrejcewicz, S.A.Mitskevich, M.V.Zhigalov, V.A.Krysko 'Nonlinear dynamics of heterogeneous shells. Part 2: Chaotic dynamics of variable thickness shells', International Journal of Non-Linear Mechanics, **2021**, 121, 103660 (IF=2.163) **Quartile Q1, (1999 until now)**. <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2021.103669>
3. J. Awrejcewicz, **A.V. Krysko**, S.A. Mitskievich, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko, 'Nonlinear dynamics of heterogeneous shells. Part 1: Statics and dynamics of heterogeneous variable stiffness shells', International Journal of Non-Linear Mechanics, **2021**, 130, 103669 (IF=2.163) **Quartile Q1, (1999 until now)**. <https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2020.103660>
4. **A.V. Krysko**, J. Awrejcewicz, I.E. Kutepov, V.A. Krysko, Chaotic dynamics of size-dependent curvilinear euler–bernoulli beam resonators (MEMS) in a stationary thermal field. ZAMM Zeitschrift fur Angewandte Mathematik und Mechanik. **2021**. 101. № 1. C. e202000109. Quartile Q2
5. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko, M.V. Zhigalov, **A.V. Krysko**. Mathematical Modelling and Numerical Analysis of Size-Dependent Structural Members in Temperature Fields.Regular and Chaotic Dynamics of Micro/Nano Beams, and Cylindrical Panels, Springer-Verlag. 2021. 402 pages. ISBN: 3030559920
6. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko, S.A. Mitskievich, I.E. Kutepov, I.V. Papkova, **A.V. Krysko**, 'Principal component analysis (PCA) in the linear theory of vibrations: continuous mechanical systems driven by different kinds of external noise', Part C: Journal of Mechanical Engineering Science, **2020**, 0(0), 1-15 (IF=1.359), **Quartile Q2**. DOI: 10.1177/0954406220932941
7. **A.V. Krysko**, J. Awrejcewicz, I.E. Kutepov, V.A. Krysko, 'Chaotic dynamics of size-dependent curvilinear Euler-Bernoulli beam resonators (MEMS) in a stationary thermal field', Z. Angew Math Mech. ZAMM **2020**; e202000109. (IF=1.467). **Quartile Q2**. DOI: 10.1002/zamm.202000109
8. Tatiana V. Yakovleva , Ilya E. Kutepov , Antonina Yu Karas, Nikolai M. Yakovlev, Vitalii V. Dobriyan, Irina V. Papkova, Maxim V. Zhigalov, Olga A. Saltykova, **Anton V. Krysko** , Tatiana Yu Yaroshenko, Nikolai P. Erofeev, and Vadim A. Krysko EEG Analysis in Structural Focal Epilepsy Using the Methods of Nonlinear Dynamics (Lyapunov Exponents, Lempel–Ziv Complexity, and Multiscale Entropy). The Scientific World Journal, Vol. **2020**. Article ID 8407872. 13 pages. <https://doi.org/10.1155/2020/8407872>. **Quartile Q2**

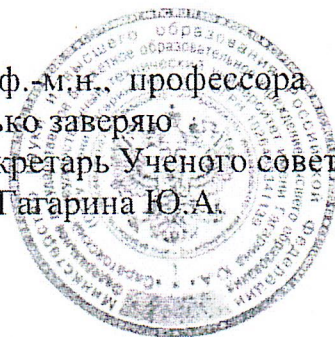
9. Ilya E. Kutepov, Vitaliy V. Dobriyan, Maxim V. Zhigalov, Mikhail F. Stepanov, **Anton V. Krysko**, Tatyana V. Yakovleva, Vadim A. Krysko EEG analysis in patients with schizophrenia based on Lyapunov exponents. Informatics in Medicine Unlocked. 2020. 18 100289. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2020.100289>, (IF = 1.093), Quartile Q3
10. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko, S. Pavlov, M.V. Zhigalov, L.A. Kalutsky, **A.V. Krysko**, 'Thermoelastic vibrations of a Timoshenko microbeam based on the modified couple stress theory', Nonlinear Dynamics. 2020. 99(2), p. 919-943 <https://doi.org/10.1007/s11071-019-04976-w> (IF=4.339) Quartile Q1, (1999 until now).
11. V.A. Krysko, J. Awrejcewicz, I.V. Papkova, O.A. Saltykova, **A.V. Krysko**, 'Chaotic contact dynamics of two microbeams under various kinematic hypotheses', International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation, 2019, 20(3-4), 373-386 Quartile Q2 (IF=1.162).

д.ф.-м.н., профессор



А. В. Крысько

Подпись д.ф.-м.н., профессора
А.В. Крысько заверяю
Ученый секретарь Ученого совета
СГТУ им. Гагарина Ю.А.




А.В. Потапова

Сведения об официальном оппоненте
 по диссертации Кузнецовой Оксаны Игоревны
 на тему «Конструирование экстремально мультистабильных хаотических систем и
 их использование для преобразования информации»
 представленной на соискание ученой степени
 кандидата физико-математических наук
 по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и
 комплексы программ

Фамилия Имя Отчество оппонента	Харламова Анастасия Олеговна
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	05.13.18 — Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ
Ученая степень и отрасль науки	Кандидат физико-математических наук
Ученое звание	
Полное наименование организации, являющейся основным местом работы оппонента	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина»
Занимаемая должность	Доцент кафедры математики
Почтовый индекс, адрес	390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Свободы, д. 46
Телефон	+7 (4912) 97-15-25
Адрес электронной почты	a.harlamova@365.rsu.edu.ru
Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15 публикаций)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мамонов С.С., Ионова И.В., Харламова А.О. Матричные уравнения систем фазовой синхронизации // Чебышевский сборник. 2019. Т. 20. № 2 (70). С. 236-250. 2. Мамонов С.С., Ионова И.В., Харламова А.О. Механизмы возникновения скрытой синхронизации динамических систем // Чебышевский сборник. 2019. Т. 20. № 3 (71). С. 333-348. 3. Kharlamova A.O. Asynchronous modes of phase systems // Journal of Mathematical Sciences. 2020. Т. 248. № 4. С. 476-483. DOI:10.1007/s10958-020-04888-w 4. Mamonov S.S., Kharlamova A.O. First-kind cycles of systems with cylindrical phase space // Journal of Mathematical Sciences. 2020. Vol.

248. № 4. P. 457-466.

DOI:10.1007/s10958-020-04886-y

5. Мамонов С.С., Ионова И.В., Харламова А.О. Синхронизация системы фазовой автоподстройки с нелинейностью в запаздывании // Дифференциальные уравнения и математическое моделирование. Межвузовский сборник научных трудов. Отв. редактор С.С. Мамонов. Рязань. 2021. С. 40-47.
6. Мамонов С.С., Ионова И.В., Харламова А.О. Мультистабильность квазисинхронных режимов системы автоподстройки с запаздыванием // Дифференциальные уравнения и математическое моделирование. Межвузовский сборник научных трудов. Рязань. 2022. С. 32-37.
7. Mamonov S.S., Ionova I.V., Kharlamova A.O. Hidden synchronization in phase locked loop systems // Journal of Mathematical Sciences. 2022. Vol. 262. № 6. P. 835-843. DOI:10.1007/s10958-022-05862-4

Верно

Ученый секретарь РГУ имени С.А. Сенина



/ Е.В. Корчагина/

«08» декабря 2023 г.