

## СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте по диссертации Иванова Дмитрия Владимировича «Методы идентификации моделей динамических систем дробного порядка по неполным данным», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Место работы, должность	Ученая степень (с указанием шифра специальности научных работников, по которым защищена диссертация)	Основные работы, опубликованные в рецензируемых научных журналах за последние 5 лет
1	Цыганова Юлия Владимировна	АНО ВО «Университет Иннополис» 420500, Республика Татарстан, г. Иннополис, ул. Университетская, д.1. Центр образовательных программ топ-уровня в сфере искусственного интеллекта, профессор	Доктор физико-математических наук, 05.13.18. – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	<p>1. Цыганов, А. В. Общий подход к построению градиентных методов параметрической идентификации на основе модифицированной взвешенной ортогонализации Грама - Шмидта и алгоритмов дискретной фильтрации информационного типа / А. В. Цыганов, Ю. В. Цыганова // Компьютерные исследования и моделирование. – 2025. – Т. 17, № 5. – С. 761-782. – DOI 10.20537/2076-7633-2025-17-5-761-782.</p> <p>2. Цыганова, Ю. В. Квадратно-корневой метод идентификации параметров дискретных линейных стохастических систем с неизвестными входными сигналами / Ю. В. Цыганова, Д. В. Галушкина, А. Н. Кувшинова // Журнал Средневолжского математического общества. – 2025. – Т. 27, № 3. – С. 341-363. – DOI 10.15507/2079-6900.27.202503.341-363</p> <p>3. Tsyganov, A. Parameter identification of discrete-time linear stochastic systems based on decentralized square-root information filtering / A. Tsyganov, Yu. Tsyganova // Cybernetics and Physics. – 2025. – Vol. 14, No. 2. – P. 191-199. – DOI 10.35470/2226-4116-2025-14-2-191-199.</p> <p>4. Tsyganov, A. SVD-Based Parameter Identification of Discrete-Time Stochastic Systems with Unknown Exogenous Inputs / A. Tsyganov, Yu. Tsyganova // Mathematics. – 2024. – Vol. 12, No. 7. – P. 1006. – DOI 10.3390/math12071006.</p> <p>5. Цыганова Ю.В., Цыганов А.В., Кувшинова А.Н., Галушкина Д.В. Идентификация параметров модели конвекции-диффузии-реакции и неизвестных граничных условий при наличии случайных помех в измерениях</p>

// Вестн. Сам. гос. техн. ун-та. Сер. Физ.-мат. науки, 2024, том 28, № 2, с. 345–366. DOI: 10.14498/vsgtu2059.

6. Алгоритмы дискретной фильтрации на основе модифицированной взвешенной ортогонализации Грама - Шмидта для дискретных стохастических систем с мультипликативными и аддитивными шумами / А. В. Цыганов, Ю. В. Цыганова, А. Н. Кувшинова, А. В. Голубков // Вычислительные технологии. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 70-86. – DOI 10.25743/ICT.2023.28.5.007.

7. Tsyganov, A. SVD-Based Identification of Parameters of the Discrete-Time Stochastic Systems Models with Multiplicative and Additive Noises Using Metaheuristic Optimization / A. Tsyganov, Yu. Tsyganova // Mathematics. – 2023. – Vol. 11, No. 20. – P. 4292. – DOI 10.3390/math11204292.

8. Tsyganova, Yu. Parameter identification of the linear discrete-time stochastic systems with unknown exogenous inputs / Yu. Tsyganova, A. Tsyganov // Cybernetics and Physics. – 2023. – Vol. 12, No. 3. – P. 219-229.

9. Tsyganov, A. Parameter Identification of the Discrete-Time Stochastic Systems with Multiplicative and Additive Noises Using the UD-Based State Sensitivity Evaluation / A. Tsyganov, Yu. Tsyganova // Mathematics. – 2023. – Vol. 11, No. 24. – P. 4964. – DOI 10.3390/math11244964.

10. Tsyganov, A. Algorithmic Differentiation of the MWGS-Based Arrays for Computing the Information Matrix Sensitivity Equations within the Problem of Parameter Identification / A. Tsyganov, J. Tsyganova // Mathematics. – 2022. – Vol. 10, No. 1. – DOI 10.3390/math10010126.

11. Tsyganov, A. V. Extended Square-Root Covariance Filtering Algorithm for Discrete-Time Systems with Multiplicative and Additive Noises / A. V. Tsyganov, Yu. V. Tsyganova, T. N. Kureneva // Lobachevskii Journal of Mathematics. – 2022. – Vol. 43, No. 6. – P. 1438-1445. – DOI 10.1134/S199508022209027X.

Профессор Центра образовательных программ  
топ-уровня в сфере искусственного интеллекта  
АНО ВО «Университет Иннополис»,  
д.ф.-м.н., доцент

*Цыганов*

Ю.В. Цыганова

Подпись *Цыгановой Ю.В.*  
Директор по развитию и кадровой политике  
АНО ВО «Университет Иннополис»



*Смирнов*  
1.06.2026 г.