

**Сведения об официальных оппонентах
по диссертации Симаковой Надежды Алексеевны**

«Математические методы совмещения биомедицинских микроскопических изображений»

1. Ф.И.О.: Турлапов Вадим Евгеньевич

Ученая степень: доктор технических наук

Ученое звание: доцент

Научная специальность: 05.01.01 – Инженерная геометрия и компьютерная графика

Должность: профессор кафедры высокопроизводительных вычислений и системного программирования, институт информационных технологий, математики и механики

Место работы: Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского

Адрес места работы: 603022, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23

Тел.:

E-mail: vadim.turlapov@itmm.unn.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.2.2 - «Математические методы совмещения биомедицинских микроскопических изображений» за последние 5 лет:

1. Ensuring Explainability and Dimensionality Reduction in a Multidimensional HSI World for Early XAI-Diagnostics of Plant Stress / Lysov M. A., Pukhkii K. K., Vasilyev E. P., Getmanskaya A. A., Turlapov V. E. // Entropy. № 25(5). V. 801. 2023.

2. Entropy as a High-Level Feature for XAI-Based Early Plant Stress Detection / Lysov M. A., Vasilyev E. P., Maksimova I. I., Getmanskaya A. A., Turlapov V. E. // Entropy. № 24. V. 1597. 2022. P. 1-15.

3. Getmanskaya A. A., Sokolov N. A., Turlapov V. E. Multiclass U-Net Segmentation of Brain Electron Microscopy Data Using Original and Semi-Synthetic Training Datasets // Programming and Computer Software. № 3. V. 48. 2022. P. 164-171.

4. Lysov M. A., Pukhkii K. K., Turlapov V. E. Combined processing of hyperspectral and thermal images of plants in soil for the early diagnosis of drought // CEUR Workshop Proceedings, 3027, pp. 529-541. V. 3027, paper 53, pp. 529-541. 2021. P. 529-541.

5. Study of XAI-capabilities for early diagnosis of plant drought / Maksimova I.I., Vasilyev E.P., Getmanskaya A. A., Kior D. S., Sukhov V. S., Vodeneev V. A., Turlapov V. E. // 2021 International Joint Conference on Neural Networks, IJCNN 2021. IEEE Catalog Number: CFP21IJS-ART ISBN: 978-0-7381-3366-9. 2021. P. Page(s):1-8.

6. Turlapov V. E., Utesheva T. Sh., Pukhkii K. K. Detecting the boundaries of hyperspectral image objects as a special analysis tool // CEUR Workshop Proceedings. V. 2665. 2020. P. 113-117.

7. Lachinov D., Shipunova E., Turlapov V. Knowledge distillation for brain tumor segmentation // Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). V. 11993. 2020. P. 324-332.

8. Turlapov V. E., Getmanskaya A. A., Lachinov D. A. Cephalometric Landmark Regression with Convolutional Neural Networks on 3D Computed Tomography Data // Pattern Recognition and Image Analysis. № 3. V. 30. 2020. P. 512-522.

9. Lachinov D. A., Vasilyev E. P., Turlapov V. E. Glioma Segmentation with Cascaded UNet. In: Crimi A., Bakas S., Kuijff H., Keyvan F., Reyes M., van Walsum T. (eds) Brainlesion: Glioma, Multiple Sclerosis, Stroke and Traumatic Brain Injuries. BrainLes 2018. // Lecture Notes in Computer Science. V. 11384. 2019. P. 189-198.

10. Nosova S. A., Turlapov V. E. Detection of Brain Cells in Optical Microscopy Based on Textural Features with Machine Learning Methods // Programming and Computer Software. № 45. V. 4. 2019. P. 171-179.

2. Ф.И.О.: Фомичев Василий Владимирович

Ученая степень: доктор физико-математических наук

Ученое звание:

Научная специальность: 01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление

Должность: заведующий кафедрой нелинейных динамических систем и процессов управления, факультет вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М.В. Ломоносова

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, д. 1, стр. 52, 2-й учебный корпус

Тел.: +7 (495) 932-88-53

E-mail: fomichev@cs.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.2.2 - «Математические методы совмещения биомедицинских микроскопических изображений» за последние 5 лет:

1. Fomichev V. V., Vysotskii A. O. Stability criterion and sharp estimates for the “super-twisting” algorithm // *Differential Equations*. — 2023. — Vol. 59, no. 2. — P. 260–264.
2. Fomichev V. V., Vysotskii O. A. Sharp observation error estimate for the “super-twisting” algorithm in the presence of measurement error // *Differential Equations*. — 2022. — Vol. 58, no. 12. — P. 1704–1707.
3. Fomichev V. V., Kamenshchikov M. A. Synthesis of suboptimal filters for multivariable multicriteria discrete systems // *Differential Equations*. — 2022. — Vol. 58, no. 8. — P. 1097–1104.
4. Fomichev V. V., Kamenshchikov M. A. Comparative analysis of optimal filters of the second and third order for continuous-time systems // *Differential Equations*. — 2021. — Vol. 57, no. 11. — P. 1527–1535.
5. Фомичев В. В., Краев А. В., Роговский А. И. Об уравнениях нулевой динамики некоторых аффинных нелинейных систем // *Дифференциальные уравнения*. — 2018. — Т. 54, № 12. — С. 1695–1709.

3. Ф.И.О.: Фролов Владимир Александрович

Ученая степень: кандидат физико-математических наук

Ученое звание:

Научная специальность: 05.13.11 - Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Должность: научный сотрудник лаборатории компьютерной графики и мультимедиа кафедры интеллектуальных информационных технологий, факультет вычислительной математики и кибернетики МГУ имени М.В. Ломоносова

Место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова»

Адрес места работы: 119991, Москва, Ленинские горы, МГУ имени М.В. Ломоносова, д. 1, стр. 52, 2-й учебный корпус

Тел.: +7-916-811-45-65

E-mail: vladimir.frolov@graphics.cs.msu.ru

Список основных научных публикаций по специальности 1.2.2 - «Математические методы совмещения биомедицинских микроскопических изображений» за последние 5 лет:

1. Sanzharov V. V., Frolov V. A., Galaktionov V. A. Supporting vector textures in a gpu photorealistic rendering system // *Programming and Computer Software*. — 2023. — Vol. 49, no. 3. — P. 131–139.

2. Image synthesis pipeline for cnn-based sensing systems / V. Frolov, B. Faizov, V. Shakhuro et al. // Sensors. — 2022. — Vol. 22, no. 6.
3. Frolov V. A., Voloboy A. G., Ershov S. V. Light transport in realistic rendering: State-of-the-art simulation methods // Programming and Computer Software. — 2021. — Vol. 47. — P. 298–326.
4. Синтез реалистичных изображений интерьеров для обучения нейросетей / Фролов В. А., Феклисов Е. Д., Трофимов М. А., Волобой А. Г. // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. — 2020. — № 81. — С. 20–10.
5. Система генерации наборов изображений для задач компьютерного зрения на основе фотореалистичного рендеринга / Санжаров В. В., Фролов В. А., Волобой А. Г. и др. // Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша. — 2020. — № 80. — С. 1–29.

Ученый секретарь
диссертационного совета МГУ.012.1,
д. ф.-м. н., чл-корр.РАН Ильин А. В.

Подпись, печать