

## СВЕДЕНИЯ

об официальном оппоненте Паровике Романе Ивановиче по диссертации  
Белевцова Никиты Сергеевича на тему «Мультипольные алгоритмы для многомерных дробно-дифференциальных моделей диффузионных и волновых процессов», представленной на соискание  
ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности  
1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

1.	Фамилия Имя Отчество	Паровик Роман Иванович
2.	Ученая степень и наименование отрасли науки	доктор физико-математических наук (Doctor of Sciences, Республика Узбекистан) кандидат физико-математических наук (Российская Федерация)
3.	Научная специальность, по которой присуждена ученая степень	05.01.07 – Математическое моделирование. Численные методы и комплексы программ. (Республика Узбекистан) 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. (Российская Федерация)
4.	Ученое звание	доцент
5.	Академическое звание (при наличии)	
6.	Полное наименование организации, являющейся основным местом работы на момент представления отзыва	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт космических исследований и распространения радиоволн Дальневосточного отделения Российской академии наук
7.	Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
8.	Наименование структурного подразделения	Лаборатория математического моделирования физических процессов
9.	Должность, занимаемая в этой организации	Ведущий научный сотрудник
10.	Контактные данные (адрес, телефон, адрес электронной почты)	683009, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Ак. Курчатова, д. 39, кв. 74, тел. +79247926209, parovik@ikir.ru
11.	Список основных публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (не более 15)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tverdyi D., Parovik R. Hybrid GPU–CPU Efficient Implementation of a Parallel Numerical Algorithm for Solving the Cauchy Problem for a Nonlinear Differential Riccati Equation of Fractional Variable Order // Mathematics. – 2023. – vol. 11. – no. 15. – P. 3358.</li> <li>2. Tverdyi D. A., Parovik R. I., Hayotov A. R., Boltaev A. K. Parallelization of a Numerical Algorithm for Solving the Cauchy Problem for a Nonlinear Differential Equation of Fractional Variable Order Using OpenMP Technology // Vestnik KRAUNC. Fiz.-Mat. Nauki. – 2023. – Vol. 43. – №. 2. – P. 87-110.</li> <li>3. Kim V. A., Parovik R. I., Rakhmonov Z. R. Implicit Finite-Difference Scheme for a Duffing Oscillator with a Derivative of Variable Fractional Order of the Riemann-Liouville Type // Mathematics. – 2023. – Vol. 11. – №. 3. – P. 558.</li> </ol>

4. Kim V. A., Parovik R. I. Application of the Explicit Euler Method for Numerical Analysis of a Nonlinear Fractional Oscillation Equation //Fractal and Fractional. – 2022. – Vol. 6. – №. 5. – P. 274.
5. Tverdyi D., Parovik R. Application of the Fractional Riccati Equation for Mathematical Modeling of Dynamic Processes with Saturation and Memory Effect // Fractal and Fractional. – 2022. – Vol. 6. – №. 3. – P. 163.
6. Kim V. A., Parovik R. I. Some aspects of the numerical analysis of a fractional duffing oscillator with a fractional variable order derivative of the Riemann-Liouville type // AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2022. – Vol. 2467. – №. 1.
7. Твёрдый Д. А., Малкин Е. И., Паровик Р. И. Математическое моделирование распространения плоской электромагнитной волны в полосковом волноводе с неоднородной проводимостью границ // Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки. – 2022. – Т. 41. – №. 4. – С. 66-88.
8. Tverdyi D., Parovik R. Investigation of Finite-Difference Schemes for the Numerical Solution of a Fractional Nonlinear Equation // Fractal and Fractional. – 2021. – vol. 6. – no. 1. – P. 23.
9. Parovik R., Tverdyi D. Some Aspects of Numerical Analysis for a Model Nonlinear Fractional Variable Order Equation //Mathematical and Computational Applications. – 2021. – Vol. 26. – №. 3. – P. 55.
10. Tverdyi D., Parovik R. Research of the hereditary dynamic Riccati system with modification fractional differential operator of Gerasimov-Caputo //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing, 2021. – Vol. 2365. – №. 1.
11. Ким В. А., Паровик Р. И. Исследование вынужденных колебаний осциллятора Дуффинга с производной переменного дробного порядка //Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. – 2020. – №. 1. – С. 46-56.
12. Паровик Р. И. Анализ добротности вынужденных колебаний дробного линейного осциллятора //Журнал технической физики. – 2020. – Т. 90. – №. 7. – С. 1059-1063.
13. Parovik R. I. Chaotic modes of a non-linear fractal oscillator //Journal of mechanics of continua and mathematical sciences. – 2020. – №. S10. – P. 187-200.
14. Parovik R. Mathematical modeling of linear fractional oscillators //Mathematics. – 2020. – Т. 8. – №. 11. – P. 1879.
15. Паровик Р. И. Амплитудно-частотные и фазово-частотные характеристики вынужденных колебаний нелинейного дробного осциллятора //Письма в Журнал технической физики. – 2019. – Т. 45. – №. 13. – С. 25-28.

Председатель диссертационного совета,  
д.ф.-м.н., профессор

Ученый секретарь диссертационного совета,  
д.т.н., доцент



*[Handwritten signatures in blue ink]*

Р. К. Газизов

Н. М. Шерыхалина