

**Сведения об официальном оппоненте**  
 по диссертации Минушкиной Лилии Сергеевны  
 «Периодические траектории динамических систем, моделирующих  
 функционирование генных сетей», представленной на соискание ученой  
 степени кандидата физико-математических наук по специальности  
 1.1.2 Дифференциальные уравнения и математическая физика

Фамилия, имя, отчество	Чиркунов Юрий Александрович
Ученая степень, наименование научных специальностей, по которым защищена диссертация	Доктор физико-математических наук, 01.01.02
Ученое звание	Доцент
<b>Место работы</b>	
Полное наименование организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин)»
Сокращенные наименования организации в соответствии с уставом	ФГБОУ ВО «НГАСУ (Сибстрин)», НГАСУ (Сибстрин)
Ведомственная принадлежность	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Почтовый индекс, адрес, телефон, электронная почта, официальный сайт организации	630008, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Ленинградская, д. 113 Телефон: +7 (383) 266-41-25 E-mail: rector@sibstrin.ru Сайт: <a href="https://www.sibstrin.ru/">https://www.sibstrin.ru/</a>
Подразделение	Кафедра высшей математики
Должность	Заведующий кафедрой
<b>Список публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях за последние 5 лет (2020–2024)</b>	
<b><u>I. Статьи в журналах, индексируемых в Web of Science и Scopus</u></b>	
<b>2020</b>	
1. Yu. A. Chirkunov. Submodels of the three-dimensional model of Khokhlov-Zabolotskaya-Kuznetsov nonlinear hydroacoustics in a cubically nonlinear medium, describing the nonlinear extinction of the ultrasonic beams in the presence of dissipation. <b>International Journal of Non-Linear Mechanics</b> . 2020. V. 120. 103401. 9 p. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2020.103401">10.1016/j.ijnonlinmec.2020.103401</a> . <b>Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 2.985. Квартиль Q1</b>	
2. Yu. A. Chirkunov. Nonlinear longitudinal deformations of an elastic rod under the action of a non-stationary singular source. <b>International Journal of Non-Linear Mechanics</b> . 2020. V. 124. 103514. 11 p. DOI: <a href="https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2020.103514">10.1016/j.ijnonlinmec.2020.103514</a> . <b>Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 2.985. Квартиль Q1</b>	

3. **Yu. A. Chirkunov.** Invariant submodels of the self-focusing powerful ultrasonic beams in a cubically nonlinear medium. **AIP Conference Proceedings.** 2288, 030098 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0028752>. Published: Oct 26, 2020.  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.402.**
4. **Yu. A. Chirkunov.** Invariant submodels describing the nonlinear attenuation of high-power ultrasonic beams in a cubically nonlinear medium. **AIP Conference Proceedings.** 2288, 030096 (2020); <https://doi.org/10.1063/5.0028753>. Published: Oct 26, 2020.  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.402.**
5. **Yu. A. Chirkunov, E. O. Pikmullina.** Nonlinear longitudinal vibrations of an elastic inhomogeneous rod. **AIP Conference Proceedings.** 2288, 030097 (2020). <https://doi.org/10.1063/5.0028754>. Published: Oct 26, 2020.  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.402.**
6. **Yu. A. Chirkunov.** Nonlinear longitudinal oscillations of an elastic rod in the presence of the nonstationary source. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.** V. 953. 2020. 012062. Published online: 26 November 2020.  
**DOI:10.1088/1757-899X/953/1/012062. Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0.45.**
7. **Yu. A. Chirkunov, Yu. L. Skolubovich.** Mathematical models of filtering in an extended loading layer. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.** V. 953. 2020. 012022. Published online: 26 November 2020. **DOI:10.1088/1757-899X/953/1/012022.**  
**Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0.45.**
8. **V. Molodin, Y. Chirkunov, S. Shpanko, E. Garms, K. Gorshkova and A. Lazarev.** Mathematical modelling of winter concreting. **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering.** V. 953. 2020. 012027. Published online: 26 November 2020.  
**DOI: 10.1088/1757-899X/953/1/012027. Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0.45.**

## 2021

9. **Yu. A. Chirkunov.** Invariant submodels describing a propagation of the ultrasonic beams in a cubically nonlinear medium without dissipation after self-focusing. **International Journal of Non-Linear Mechanics.** 2021. V. 133. 103731. 15 p.  
**DOI: 1016/j.ijnonlinmec.2021.103731. Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 2.985. Квартиль Q1.**
10. **Yuriy Chirkunov, Elena Pikmullina and Ivan Gasenko.** On thermoelastic deformation of a transversally isotropic medium in 3D construction printing. December 2021. **IOP Journal of Physics Conference Series.** V. 2131(3): 032024. DOI: 10.1088/1742-6596/2131/3/032024.  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.48. Квартиль Q4.**
11. **Yuriy Chirkunov, Vladimir Molodin, Alexander Lazarev, Ksenia Gorshkova, Polina Gulenkova.** Calculation of the temperature fields spread at subzero temperature in a monolithic beam. December 2021. **IOP Journal of Physics Conference Series.** V. 2131(5): 052065. (2021). DOI: 10.1088/1742-6596/2131/5/052065. **Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.48. Квартиль Q4.**

## 2023

12. **Yu. A. Chirkunov.** Description of the attenuation of invariant ultrasonic beams after formation of the shock fronts in a cubic nonlinear medium in the absence of dissipation. **Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation**. Vol. 117 (2023). 106942. 11 p. DOI [10.1016/j.cnsns.2022.106942](https://doi.org/10.1016/j.cnsns.2022.106942).  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 4.12. Квартиль Q1.**
13. **Yu. A. Chirkunov, E. O. Pikmullina, V. V. Molodin, A. A. Lapidus, D. V. Topchiy.** Submodels of the model of dynamic deformation of a transversally isotropic thermoelastic medium for solving the problems of horizontal crack formation at 3D printing. **Acta Mechanica**. Vol. 234 (2023). Pp. 4315–4321. DOI: [10.1007/s00707-023-03587-2](https://doi.org/10.1007/s00707-023-03587-2).  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 2.76. Квартиль Q2.**
14. **Yu.A. Chirkunov, V.V. Molodin, E.V. Garms, K.E. Gorshkova, A.A. Lazarev.** Nonlinear Modeling of Heat Distribution during a Concreting Beam. Using a Heating Electric Wire Materials Science Forum. Vol. 1082 (2023). Pp. 248 – 253.  
DOI: [10.4028/p-152hw3](https://doi.org/10.4028/p-152hw3). **Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 0.48. Квартиль Q3.**
15. **Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov.** New submodels describing attenuation of the ultrasonic beams in 3-d cubic nonlinear medium in the absence of dissipation. **International Journal of Non-Linear Mechanics**. V. 155. (2023) 104460. 7 p.  
DOI: [10.1016/j.ijnonlinmec.2023.104460](https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2023.104460).  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 3.336. Квартиль Q1.**
16. **Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov, V.V. Molodin, A.A. Lapidus, and D.V. Topchiy.** Heat distribution in the rod in presence of external non-stationary source. **E3S Web of Conferences**. V. 458. 02027. (2023). 9 p. Опубликовано онлайн: 07 декабря 2023 года.  
DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202345802027>. **Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0,59.**
- 2024**
17. **Yu. A. Chirkunov.** Exact solutions of the shallow water system with an inclined bottom. **Discontinuity, Nonlinearity, and Complexity**. Vol. 13 (2) (2024).279–289.  
DOI:[10.5890/DNC.2024.06.006](https://doi.org/10.5890/DNC.2024.06.006).  
**Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0,59. Квартиль Q4.**
18. **Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov.** New nonlinear models of dynamic longitudinal deformation of a viscoelastic rod. **International Journal of Non-Linear Mechanics**. V. 160. (2024). 104654. 10 p. DOI: [10.1016/j.ijnonlinmec.2024.104654](https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2024.104654).  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 3.336. Квартиль Q1.**
19. **Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov.** Submodels of 2-d model of the motion of fluid or gas in a porous medium with an external non-stationary source or absorption. **International Journal of Non-Linear Mechanics**. V. 163 (2024). 104759. 12 p.  
DOI: [10.1016/j.ijnonlinmec.2024.104759](https://doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2024.104759)  
**Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 3.336. Квартиль Q1.**
20. **Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov.** Nonlinear dynamic longitudinal deformation of a viscoelastic rod with power-law nonlinearity. **Computational and Applied Mathematics**. V. 43, article number 243, (2024) 43:243. 22 p. DOI: [10.1007/s40314-024-02733-3](https://doi.org/10.1007/s40314-024-02733-3).

Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 2.6. Квартиль Q2.

21. Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov. Invariant nonlinear heat distribution in a rod in the presence of an external nonstationary source of heating or cooling. *Chaos, Solitons and Fractals*. V. 187 (2024) 115370. 11 p. DOI: 10.1016/j.chaos.2024.115370. Индексирована в Web of Science и Scopus. Impact Factor: 9.922. Квартиль Q1.
22. Yu. A. Chirkunov, M. Yu. Chirkunov, V.V. Molodin, A.A. Lapidus, and D.V. Topchiy. Study of thermoelastic waves at the interface between layers during 3D printing of building structures. *E3S Web of Conferences*. V. 592. 03037. (2024). 6 p. Published online: 20 November 2024. DOI: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202459203037>. Индексирована в Scopus. Impact Factor: 0.59. Квартиль Q4.

## II. Статьи, опубликованные в российских журналах из списка ВАК РФ

2020

1. Сколубович Ю.Л., Соппа М.С., Чиркунов Ю. А., Зеркаль С.М. Математическая модель процесса фильтрации водных растворов в расширенном слое загрузки. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2020. № 4. С. 96–102. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.
2. Ю.А. Чиркунов. Нелинейное моделирование динамических продольных деформаций упругого стержня при экстремальном нестационарном внешнем воздействии. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2020. № 5. С. 31–41. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.
3. В.В. Молодин, Ю.А. Чиркунов, Н.Ф. Бельмезев, Е.В. Гармс, К.Е. Горшкова, Д.С. А.А. Лазарев. Нелинейное моделирование распределение тепла при зимнем бетонировании колонны. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2020. № 5. С. 118–131. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.
4. Ю.А. Чиркунов, Ю.Л. Сколубович. Подмодели двумерного движения жидкости или газа в пористой среде при наличии нестационарного источника или поглощения. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2020. № 7. С. 77–84. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.

2021

5. Чиркунов Ю. А., Сколубович Ю.Л., Пешков В.В. Автомодельное фильтрование в расширенном слое загрузки при наличии нестационарного сингулярного источника или поглощения. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2021. № 7. С. 75–81. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.
6. Чиркунов Ю. А., Сколубович Ю.Л., Пешков В.В. Об использовании мощных ультразвуковых пучков для очистки оборудования, применяемого при фильтровании воды. *Известия ВУЗов. // Строительство*. 2021. № 7. С. 114–121. Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.

## 2022

7. Ю. А. Чиркунов, Ю. Л. Сколубович. Применение ультразвуковых пучков для очистки решеток, используемых при фильтровании воды при отсутствии диссипации. **Известия ВУЗов. // Строительство**. 2022. № 2. С. 51–58. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**
8. Ю.А. Чиркунов, Е.О. Пикмуллина, В.В. Молодин. Исследование влияния воздействия морских волн на разрушение портовых сооружений с использованием модели мелкой воды с наклонным дном. **Известия ВУЗов. Строительство**. 2022. № 3. С. 68–79. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**
9. Ю.А. Чиркунов, Е.О. Пикмуллина, В.В. Молодин, А.А. Лapidус, Д.В. Топчий. Подмодели модели динамического деформирования трансверсально-изотропной термоупругой среды для решения задач расслоения при 3-D печати. **Известия ВУЗов. Строительство**. 2022. № 4. С. 99–108. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**
10. Ю.А. Чиркунов, М.Ю. Чиркунов. Автомодельные динамические продольные деформация упругого стержня со степенной нелинейностью при экстремальном нестационарном внешнем воздействии. **Известия ВУЗов. Строительство**. 2022. № 8. С. 53–64. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**

## 2023

11. Ю.А. Чиркунов, Е.О. Пикмуллина. Математическое моделирование движения частиц газа внутри торнадо. **Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика**, 2023, № 3, Июль – Сентябрь. С. 18 – 31. **Входит в список ВАК РФ. Категория К 2.**
12. Ю. А. Чиркунов, М. Ю. Чиркунов, В. В. Молодин, А. А. Лapidус, Д. В. Топчий. Нелинейные модели для описания тепловых процессов при зимнем бетонировании. **Известия ВУЗов. Строительство**. 2023, № 11. С. 82– 92. DOI: 10.32683/0536-1052-2023-779-11-82-92. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**
13. Ю.А. Чиркунов, М. Ю. Чиркунов, А. Ю. Сколубович, Е. В. Алексеев, С. Е. Алексеев. Новые нелинейные модели пористой среды для описания процессов фильтрования. **Известия ВУЗов. Строительство**. 2023, № 12. С. 112-121. DOI: 10.32683/0536-1052-2023-780-12-112-121. **Входит в базу данных RSCI (на платформе Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.**

## 2024

14. Ю.А. Чиркунов, М.Ю. Чиркунов. Нелинейное динамическое продольное деформирование вязкоупругого стержня со степенной нелинейностью. **Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Физика. Математика**, 2024, № 2, Апрель – Июнь. С. 3 – 17. **Входит в список ВАК РФ. Категория К 2.**
15. Ю.А. Чиркунов, Д. А. Саютинский. Бегущие волны в двумерной трансверсально-

изотропной термоупругой среде. Известия ВУЗов. Строительство. 2024, № 11. С. 92-98.  
DOI: 10.32683/0536-1052-2024-791-11-92-98. Входит в базу данных RSCI (на платформе  
Web of Science) и ядро РИНЦ. Входит в список ВАК РФ. Категория К 1.

27.12.2024.

д.ф.-м.н., доцент

*Ю.А.*

Чиркунов Ю.А.

