



ДАТА

Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2022. Т. 22, вып. 2. С. 266–273
Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 266–273

<https://mmi.sgu.ru>

<https://doi.org/10.18500/1816-9791-2022-22-2-266-273>

Персоналии

УДК 539.3

К 60-летию со дня рождения профессора Юрия Николаевича Радаева

Л. Ю. Коссович[✉], И. В. Кириллова

Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н. Г. Чернышевского, Россия, 410012, г. Саратов, ул. Астраханская, д. 83

Коссович Леонид Юрьевич, доктор физико-математических наук, президент СГУ, заведующий кафедрой математической теории упругости и биомеханики, president@sgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4775-7348>, AuthorID: 2935

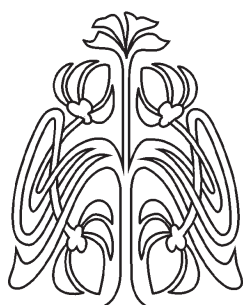
Кириллова Ирина Васильевна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры математической теории упругости и биомеханики, pano-bio@sgu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8053-3680>, AuthorID: 179980

Аннотация. Статья посвящается 60-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Ю. Н. Радаева — известного ученого в области механики деформируемого твердого тела и прикладной математики, члена редакционной коллегии журнала «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика».

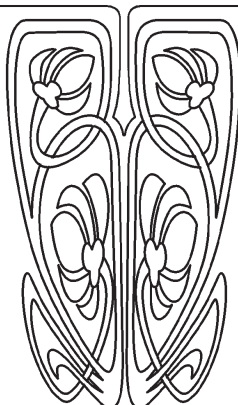
Ключевые слова: механика деформируемого твердого тела, пластичность, разрушение, микрополярный континуум, Ю. Н. Радаев

Для цитирования: Коссович Л. Ю., Кириллова И. В. К 60-летию со дня рождения профессора Юрия Николаевича Радаева // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2022. Т. 22, вып. 2. С. 266–273. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2022-22-2-266-273>

Статья опубликована на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0)



Приложения





Personalia

To 60th anniversary of professor Yuri N. Radayev

Yu. A. Kossovich[✉], I. V. Kirillova

Saratov State University, 83 Astrakhanskaya St., Saratov 410012, Russia

Leonid Yu. Kossovich, president@sgu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-4775-7348>, AuthorID: 2935

Irina V. Kirillova, nano-bio@sgu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8053-3680>, AuthorID: 179980

Abstract. The article is dedicated to the 60th anniversary of professor Yu. N. Radaev, the well-known scientist in the field of mechanics of deformable solids and applied mathematics, the member of the editorial board of the journal “Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics”.

Keywords: mechanics of solids, plasticity, fracture, micropolar continuum, Yu. N. Radaev

For citation: Kossovich Yu. A., Kirillova I. V. To 60th anniversary of professor Yuri N. Radayev. *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2022, vol. 22, iss. 2, pp. 266–273 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2022-22-2-266-273>

This is an open access article distributed under the terms of Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC-BY 4.0)

10 февраля 2022 г. исполнилось 60 лет доктору физико-математических наук, профессору Юрию Николаевичу Радаеву — известному ученому в области механики деформируемого твердого тела и прикладной математики, педагогу, деятелю науки и высшего образования в России.

Ю. Н. Радаев — автор фундаментальных работ по математической теории пластичности, механике разрушения, теории трещин и накопления микрповреждений, связанной гиперболической термоупругости и термомеханике, микрополярной упругости, механике сыпучих и гранулированных сред, механике растущих тел (см., например, [1–38]).

Научные проекты под руководством Ю. Н. Радаева в течение ряда лет были поддержаны Министерством образования и науки РФ, Международным научным фондом и Российским фондом фундаментальных исследований (проекты «Моделирование термомеханических процессов в сложных средах с помощью принципа термомеханической ортогональности», «Гиперболические тепловые волны в твердых телах с микроструктурой», «Волновые задачи связанной гиперболической термоупругости». Он неоднократно принимал участие в крупных научных проектах, таких как «Моделирование процессов производства тканых 3D-материалов» и «Механические аспекты дизайна и анализа изделий аддитивного производства: теория и эксперимент»).

В 1993–1995 гг. Ю. Н. Радаев прошел научную стажировку в университете Нагоя, Япония (Department of Mechanical Engineering, Nagoya University, Nagoya, Japan), финансирование которой осуществлялось Министерством науки и культуры Японии; в 1999–2000 гг. при поддержке CNRS проводил научно-исследовательскую работу в лаборатории математического моделирования в механике при Университете Пьера и Марии Кюри, Франция (Centre National de la Recherche Scientifique, Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), Paris, France); в 2017–2018 гг. работал в Университете Киото в должности visiting professor (Department of Energy Conversion Science, Graduate School of Energy Science, Kyoto University, Japan), где читал курсы по механике разрушения и механике поврежденности.



В 2004–2007 гг. Ю. Н. Радаев руководил крупным научным проектом, реализуемым Самарским государственным университетом, по новому прочтению, переводу и комментированию фундаментальной трехтомной монографии А. Уайтхеда и Б. Рассела «Principia Mathematica» [7]. Современный перевод на русский язык «Principia Mathematica» [8] восполняет существующий пробел в литературе по математической логике и основаниям математики, а также способствует развитию формальной математики в духе ее основоположников.

В составе коллектива исследователей Ю. Н. Радаев работал над вопросами применения алгебры и анализа псевдотензоров к задачам механики растущих тел и микрополярной теории упругости и проблемами условия гиперболичности и факторизуемости дифференциальных операторов изотропной микрополярной упругости.

В настоящее время научные интересы Юрия Николаевича направлены на решение следующих задач: классификация микрополярных упругих моделей с точки зрения преобразований зеркальной симметрии и инверсии; идентификация гемитропных биологических тканей и биоматериалов; моделирование поведения структурных элементов скелетов и экзоскелетов живых организмов под воздействием различных механических и биологических факторов (в том числе патогенных); расчет на прочность пакетов гемитропных сферических оболочек, цилиндров и пакетов цилиндров под действием нагрузок давления, кручения и изгиба.

Ю. Н. Радаев принимает активное участие в подготовке кадров высшей квалификации. Читаемые им курсы «Математическая теория пластичности», «Механика разрушения», «Динамические задачи теории упругости», «Реологические модели сплошных сред», «Математическая физика и ее приложения», «Двумерные задачи теории упругости», «Вязкоупругие и наследственные среды» вызывают большой интерес и способствуют профессиональному развитию молодых ученых. Многие годы он является ведущим организатором Всероссийских конференций по механике деформируемого твердого тела.

С Саратовским университетом Юрия Николаевича связывает долгое научное сотрудничество. Он много лет является членом диссертационного совета по механике деформируемого тела при Саратовском университете и членом редколлегии журнала «Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика» (входит в Web of Sciences, Scopus и RSCI).

Поздравляем Юрия Николаевича с 60-летием и желаем ему новых ярких достижений в науке, талантливых учеников и успехов в его многогранной деятельности.

Список литературы

1. Арутюнян Н. Х., Радаев Ю. Н. Уругопластическое кручение цилиндрического стержня при конечных деформациях // Прикладная математика и механика. 1989. Т. 53, вып. 6. С. 1014–1022.
2. Radayev Y. N., Murakami S., Hayakawa K. Mathematical description of anisotropic damage state in continuum damage mechanics // Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers. 1994. Vol. 60A, № 580. P. 68–76 (in Japanese). <https://doi.org/10.1299/kikaia.60.2750>
3. Radayev Y. N. Thermodynamical model of anisotropic damage growth. Part I. Canonical dynamic state variables of continuum damage mechanics and thermodynamical functions of three-dimensional anisotropic damage state // Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics. 1996. Vol. 21, № 2. P. 129–152. <https://doi.org/10.1515/jnet.1996.21.2.129>
4. Radayev Y. N. Thermodynamical model of anisotropic damage growth. Part II. Canonical damage growth rate equations and theory of damage invariants // Journal of Non-



- Equilibrium Thermodynamics. 1996. Vol. 21, № 3. P. 197–222. <https://doi.org/10.1515/jnet.1996.21.3.197>
5. *Radayev Y. N., Stepanova L. V.* On the effect of the residual stresses on the crack opening displacement in a cracked sheet // International Journal of Fracture. 2001. Vol. 107, № 4. P. 329–360. <https://doi.org/10.1023/A:1007686929863>
 6. *Radayev Y. N.* On directional average of the local anisotropic damage // International Journal of Fracture. 2004. Vol. 128. P. 293–307. <https://doi.org/10.1023/B:FRAC.0000040993.88107.c5>
 7. *Яровой Г. П., Радаев Ю. Н.* О новом прочтении «Оснований математики» А. Уайтхеда и Б. Рассела // Вестник Самарского государственного университета. Естественнонаучная серия. 2004. № 4 (34). С. 5–19.
 8. *Уайтхед А. Н., Рассел Б.* Основания математики : в 3 т. / пер. с англ. Ю. Н. Радаева, И. С. Фролова ; под ред. Г. П. Ярового, Ю. Н. Радаева. Самара : Самарский ун-т, 2005. Т. 1. 722 с.; 2006. Т. 2. 728 с.; 2006. Т. 3. 460 с.
 9. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* Элементы теории поля: вариационные симметрии и геометрические инварианты. Москва : Физматлит, 2009. 156 с.
 10. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* Волновые задачи теории поля и термомеханика. Саратов : Изд-во Саратовского ун-та, 2010. 328 с.
 11. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* Трехмерные определяющие соотношения теории идеальной пластичности и течение на ребре призмы Кулона – Треска // Известия РАН. Механика твердого тела. 2010. № 2. С. 171–188.
 12. *Радаев Ю. Н., Таранова М. В.* Волновые числа термоупругих волн в волноводе с теплообменом на боковой стенке // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2011. № 2 (23). С. 53–61. <https://doi.org/10.14498/vsgtu965>
 13. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* Формы нулевых лагранжианов в полевых теориях механики континуума // Известия РАН. Механика твердого тела. 2012. № 1. С. 169–192.
 14. *Радаев Ю. Н.* Асимптотические оси тензоров напряжений и приращения деформации в механике сжимаемых континуумов // Известия РАН. Механика твердого тела. 2013. № 5. С. 77–85.
 15. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* Об одной форме первой вариации интегрального функционала действия по растущей области // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2014. Т. 14, вып. 2. С. 199–209. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2014-14-2-199-209>
 16. *Ковалев В. А., Радаев Ю. Н.* О нелинейных тензорах и векторах экстрадеформации в теории и механике континуума // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2014. № 1 (34). С. 66–85. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1310>
 17. *Мурашкин Е. В., Радаев Ю. Н.* О сильных и слабых разрывах связанного термомеханического поля в термоупругих микрополярных континуумах второго типа // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2014. № 4 (37). С. 85–97. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1331>
 18. *Murashkin E. V., Radayev Y. N.* On a classification of weak discontinuities in micropolar thermoelasticity // Materials Physics and Mechanics. 2015. Vol. 23. P. 10–13.
 19. *Ковалев В. А., Мурашкин Е. В., Радаев Ю. Н.* О слабых разрывах и уравнениях скачков на волновых поверхностях в микрополярных термоупругих континуумах // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2015. Т. 15, вып. 1. С. 79–89. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2015-15-1-79-89>
 20. *Радаев Ю. Н., Ковалев В. А.* Гиперболические теории и задачи механики континуума // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-



- математические науки. 2015. Т. 19, № 1. С. 186–202. <https://dx.doi.org/10.14498/vsgtu1412>
21. Ковалев В. А., Радаев Ю. Н. Рационально алгебраически полные системы тензоров конечных деформаций сложных континуумов // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2017. Т. 17, вып. 1. С. 71–84. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2017-17-1-71-84>
 22. Murashkin E. V., Radayev Y. N. Analytical solution of cylindrical wave problem in the frameworks of micropolar elasticity // Journal of Physics: Conference Series. 2017. Vol. 937, № 1. Art. 012031. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/937/1/012031>
 23. Kovalev V., Murashkin E., Radayev Y. On a physical field theory of micropolar thermoelasticity // Journal of Physics: Conference Series. 2017. Vol. 788, № 1. Art. 012043. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/788/1/012043>
 24. Murashkin E. V., Radayev Y. N. On thermodynamics of wave processes of heat transport // Advanced Structured Materials. 2017. Vol. 46. P. 363–376. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56050-2_21
 25. Murashkin E. V., Radayev Y. N. Full thermomechanical coupling in modelling of micropolar thermoelasticity // Journal of Physics: Conference Series. 2018. Vol. 991, № 1. Art. 012061. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/991/1/012061>
 26. Радаев Ю. Н. Мгновенно-нерастяжимые директоры в кинематике трехмерных течений сред Кулона – Мора // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2018. Т. 18, вып. 4. С. 467–483. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2018-18-4-467-483>
 27. Radayev Y. N. Asymmetric tensor representations in micropolar continuum mechanics theories // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2019. Т. 23, № 2. С. 246–255. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1669>
 28. Ковалев В. А., Радаев Ю. Н. О волновых решениях динамических уравнений гемитропной микрополярной термоупругости // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Математика. Механика. Информатика. 2019. Т. 19, вып. 4. С. 454–463. <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-4-454-463>
 29. Radayev Y. N., Kovalev V. A. On plane thermoelastic waves in hemitropic micropolar continua // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2019. Т. 23, № 3. С. 464–474. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1689>
 30. Murashkin E. V., Radayev Y. N. On a differential constraint in the continuum theory of growing solids // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2019. Т. 23, № 4. С. 646–656. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1696>
 31. Murashkin E. V., Radayev Y. N. On a micropolar theory of growing solids // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2020. Т. 24, № 3. P. 424–444. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1792>
 32. Радаев Ю. Н. Кинематические соотношения вдоль характеристик в сжимаемых течениях на гранях произвольного кусочно-линейного условия пластичности // Известия РАН. Механика твердого тела. 2020. № 5. С. 161–164. <https://doi.org/10.31857/S0572329920040169>
 33. Kovalev V. A., Murashkin E. V., Radayev Y. N. On the Neuber theory of micropolar elasticity. A pseudotensor formulation // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: Физико-математические науки. 2020. Vol. 24, № 4. P. 752–761. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1799>
 34. Радаев Ю. Н., Мурашкин Е. В. Псевдотензорная формулировка механики гемитропных



- микрополярных сред // Проблемы прочности и пластичности. 2020. Т. 82, № 4. С. 399–412. <https://doi.org/10.32326/1814-9146-2020-82-4-399-412>
35. Радаев Ю. Н. Моделирование гармонического волнового поля в микрополярных средах четырьмя винтовыми векторными полями // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. Серия: Механика предельного состояния. 2020. № 2 (44). С. 27–36. <https://doi.org/10.37972/chgpu.2020.44.2.003>
36. Мурашкин Е. В., Радаев Ю. Н. Об одном обобщении алгебраической теории Гамильтона – Кэли // Известия РАН. Механика твердого тела. 2021. № 6. С. 130–138. <https://doi.org/10.31857/S0572329921060106>
37. Мурашкин Е. В., Радаев Ю. Н. Прямые, инверсные и зеркальные волновые моды связанных волн перемещений и микровращений в гемитропных микрополярных средах // Вестник Чувашского государственного педагогического университета им. И. Я. Яковлева. Серия: Механика предельного состояния. 2021. № 2 (48). С. 115–127. <https://doi.org/10.37972/chgpu.2021.48.2.014>
38. Мурашкин Е. В., Радаев Ю. Н. Об определяющих псевдоскалярах гемитропных микрополярных сред в инверсных координатных системах // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия : Физико-математические науки. 2021. Т. 25, № 3. С. 457–474. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1870>

References

1. Arutyunyan N. Kh., Radayev Yu. N. Elastoplastic torsion of a cylindrical rod for finite deformations. *Journal of Applied Mathematics and Mechanics*, 1989, vol. 53, iss. 6, pp. 804–811. [https://doi.org/10.1016/0021-8928\(89\)90090-7](https://doi.org/10.1016/0021-8928(89)90090-7)
2. Radayev Y. N., Murakami S., Hayakawa K. Mathematical description of anisotropic damage state in continuum damage mechanics. *Transactions of the Japan Society of Mechanical Engineers Series A*, 1994, vol. 60, no. 580, pp. 2750–2758. <https://doi.org/10.1299/kikaia.60.2750>
3. Radayev Y. N. Thermodynamical model of anisotropic damage growth. Part I. Canonical dynamic state variables of continuum damage mechanics and thermodynamical functions of three-dimensional anisotropic damage state. *Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics*, 1996, vol. 21, no. 2, pp. 129–152.
4. Radayev Y. N. Thermodynamical model of anisotropic damage growth. Part II. Canonical damage growth rate equations and theory of damage invariants. *Journal of Non-Equilibrium Thermodynamics*, 1996, vol. 21, no. 3, pp. 197–222.
5. Radayev Y. N., Stepanova L. V. On the effect of the residual stresses on the crack opening displacement in a cracked sheet. *International Journal of Fracture*, 2001, vol. 107, no. 4, pp. 329–360. <https://doi.org/10.1023/A:1007686929863>
6. Radayev Y. N. On directional average of the local anisotropic damage. *International Journal of Fracture*, 2004, vol. 128, no. 1, pp. 293–307. <https://doi.org/10.1023/B:FRAC.0000040993.88107.c5>
7. Yarovoy G. P., Radayev Yu. N. On a new reading of the “Principia Mathematica” by A. Whitehead and B. Russell. *Vestnik of Samara University. Natural Science Series*, 2004, no. 4 (34), pp. 5–19 (in Russian).
8. Whitehead A. N., Russell B. *Principia Mathematica* : in 3 vols. / trans. from English Yu. N. Radaev, I. S. Frolov; ed. by G. P. Yarovoy, Yu. N. Radaev. Samara, Samara State University Publ., 2005. Vol. 1. 722 p.; 2006. Vol. 2. 738 p.; 2006. Vol. 3. 460 p. (in Russian).
9. Kovalev V. A., Radayev Y. N. *Elements of Field Theory: Variational Symmetries and Geometric Invariants*. Moscow, Fizmatlit, 2009. 156 p. (in Russian).



10. Kovalev V. A., Radayev Y. N. Wave Problems of the Field Theory and Thermomechanics. Saratov, Saratov University Press, 2010. 328 p. (in Russian).
11. Kovalev V. A., Radaev Y. N. Three-dimensional constitutive relations of ideal plasticity and the flow on the Coulomb – Tresca prism edge. *Mechanics of Solids*, 2010, vol. 45, no. 2, pp. 295–308. <https://doi.org/10.3103/S0025654410020159>
12. Radayev Yu. N., Taranova M. V. Wavenumbers of type III thermoelastic waves in a long waveguide under sidewall heat interchanging. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2011, no. 2 (23), pp. 53–61 (in Russian). <https://doi.org/10.14498/vsgtu965>
13. Kovalev V. A., Radaev Y. N. Forms of null Lagrangians in field theories of continuum mechanics. *Mechanics of Solids*, 2012, vol. 47, no. 1, pp. 137–154. <https://doi.org/10.3103/S002565441201013X>
14. Radaev Y. N. Asymptotic axes of stress tensors and strain increment tensors in mechanics of compressible continua. *Mechanics of Solids*, 2013, vol. 48, no. 5, pp. 546–552. <https://doi.org/10.3103/S0025654413050105>
15. Kovalev V. A., Radayev Yu. N. On a form of the first variation of the action integral over a varied domain *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2014, vol. 14, iss. 2, pp. 199–209 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2014-14-2-199-209>
16. Kovalev V. A., Radayev Yu. N. On nonlinear strain vectors and tensors in continuum theories of mechanics. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2014, no. 1 (34), pp. 66–85 (in Russian). <https://doi.org/10.14498/vsgtu1310>
17. Murashkin E. V., Radayev Yu. N. On strong and weak discontinuities of the coupled thermomechanical field in micropolar thermoelastic type-II continua. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2014, no. 4 (37), pp. 85–97 (in Russian). <https://doi.org/10.14498/vsgtu1331>
18. Murashkin E. V., Radayev Y. N. On a classification of weak discontinuities in micropolar thermoelasticity. *Materials Physics and Mechanics*, 2015, vol. 23, no. 1, pp. 10–13.
19. Kovalev V. A., Murashkin E. V., Radayev Yu. N. On weak discontinuities and jump equations on wave surfaces in micropolar thermoelastic continua. *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2015, vol. 15, iss. 1, pp. 79–89 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2015-15-1-79-89>
20. Radayev Yu. N., Kovalev V. A. Hyperbolic theories and problems of continuum mechanics. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2015, vol. 19, no. 1, pp. 186–202 (in Russian). <https://doi.org/10.14498/vsgtu1412>
21. Kovalev V. A., Radayev Yu. N. On rationally complete algebraic systems of finite strain tensors of complex continua. *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2017, vol. 17, iss. 1, pp. 71–84 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2017-17-1-71-84>
22. Murashkin E. V., Radayev Y. N. Analytical solution of cylindrical wave problem in the frameworks of micropolar elasticity. *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, vol. 937, no. 1, Art. 012031. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/937/1/012031>
23. Kovalev V., Murashkin E., Radayev Y. On a physical field theory of micropolar thermoelasticity. *Journal of Physics: Conference Series*, 2017, vol. 788, no. 1, Art. 012043. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/788/1/012043>
24. Murashkin E. V., Radayev Y. N. On thermodynamics of wave processes of heat transport. *Advanced Structured Materials*, 2017, vol. 46, pp. 363–376. https://doi.org/10.1007/978-3-319-56050-2_21
25. Murashkin E. V., Radayev Y. N. Full thermomechanical coupling in modelling of micropolar thermoelasticity. *Journal of Physics: Conference Series*, 2018, vol. 991, no. 1, Art. 012061. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/991/1/012061>



26. Radayev Yu. N. Instantaneously not elongated directors in three-dimensional kinematics of the Coulomb – Mohr medium. *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2018, vol. 18, iss. 4, pp. 467–483 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2018-18-4-467-483>
27. Radayev Yu. N. Asymmetric tensor representations in micropolar continuum mechanics theories. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2019, vol. 23, no. 2, pp. 246–255. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1669>
28. Kovalev V. A., Radayev Yu. N. On wave solutions of dynamic equations of hemitropic micropolar thermoelasticity. *Izvestiya of Saratov University. Mathematics. Mechanics. Informatics*, 2019, vol. 19, iss. 4, pp. 454–463 (in Russian). <https://doi.org/10.18500/1816-9791-2019-19-4-454-463>
29. Radayev Y. N., Kovalev V. A. On plane thermoelastic waves in hemitropic micropolar continua *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2019, vol. 23, no. 3, pp. 464–474. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1689>
30. Murashkin E. V., Radayev Yu. N. On a differential constraint in the continuum theory of growing solids. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2019, vol. 23, no. 4, pp. 646–656. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1696>
31. Murashkin E. V., Radayev Yu. N. On a micropolar theory of growing solids. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2020, vol. 24, no. 3, pp. 424–444. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1792>
32. Radayev Y. N. Kinematic equations along characteristics in compressible flows on the facets of an arbitrary piecewise linear yield criterion. *Mechanics of Solids*, 2020, vol. 55, no. 5, pp. 737–740. <https://doi.org/10.3103/S0025654420300032>
33. Kovalev V. A., Murashkin E. V., Radayev Y. N. On the Neuber theory of micropolar elasticity. A pseudotensor formulation. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2020, vol. 24, no. 4, pp. 752–761. <https://doi.org/10.14498/vsgtu1799>
34. Radayev Yu. N., Murashkin E. V. Pseudotensor formulation of the mechanics of hemitropic micropolar media. *Problemy prochnosti i plastichnosti* [Problems of Strength and Plasticity], 2020, vol. 82, no. 4, pp. 399–412 (in Russian). <https://doi.org/10.32326/1814-9146-2020-82-4-399-412>
35. Radayev Yu. N. On modelling harmonic waves in linear micropolar elastic media by four screw fields. *Bulletin of the Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. Series: Mechanics of Limit State*, 2020, no. 2 (44), pp. 27–36 (in Russian). <https://doi.org/10.37972/chgpu.2020.44.2.003>
36. Murashkin E. V., Radayev Y. N. Generalization of the algebraic Hamilton – Cayley theory. *Mechanics of Solids*, 2021, vol. 56, no. 6, pp. 996–1003. <https://doi.org/10.3103/S0025654421060145>
37. Murashkin E. V., Radayev Yu. N. Direct, inverse and mirror wave modes of coupled displacements and microrotations monochromatic plane waves in hemitropic micropolar media. *Bulletin of the Yakovlev Chuvash State Pedagogical University. Series: Mechanics of Limit State*, 2021, no. 2 (48), pp. 115–127 (in Russian). <https://doi.org/10.37972/chgpu.2021.48.2.014>
38. Murashkin E. V., Radayev Yu. N. On the constitutive pseudoscalars of hemitropic micropolar media in inverse coordinate frames. *Journal of Samara State Technical University, Ser. Physical and Mathematical Sciences*, 2021, vol. 25, no. 3, pp. 457–474 (in Russian). <https://doi.org/10.14498/vsgtu1870>

Поступила в редакцию / Received 05.12.2021

Принята к публикации / Accepted 27.12.2021

Опубликована / Published 31.05.2022