

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Daniel Pantuso, Klaus-Jürgen Bathe, Pavel A. Bouzinov. A finite element procedure for the analysis of thermo-mechanical solids in contact. *Computers and Structures* 75 (2000) 551-573.
2. Biswajit Banerjee. *Basic Thermoelasticity* 15 (2006) 1-25.
3. Saoud. S. These de doctorat. Etude et Analyse Mathematique des Problems Non Lineaires Modelisant les Etats Thermiques d'un Superconducteur: Generalisation au Cas Tridimensionnel. December, 2009.
4. Griffith G., Tucker S., Milsom J., Stone G. Problems with Modern air-cooled Generation Stator Winding Insulation, Rep. 0883-7554, *El. Ins. Mag.*, 2000.
5. M.D. Greenberg. *Foundations of Applied Mathematics*, Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1978.
6. M.E. Gurtin. *An Introduction to Continuum Mechanics*. Academic Press, New York, 1981.
7. G.A. Maugin. *The Thermomechanics of Nonlinear Irreversible Behaviors: An Introduction*. World Scientific, Singapore, 1999.
8. T. Belytschko, W. K. Liu, and B. Moran. *Nonlinear Finite Elements for Continua and Structures*. John Wiley and Sons, Ltd., New York, 2000.
9. T.W. Wright. *The Physics and Mathematics of Adiabatic Shear Bands*. Cambridge University Press, Cambridge, UK, 2002.
10. R.C. Batra. *Elements of Continuum Mechanics*. AIAA, Reston, VA., 2006.
11. Zh.M Tashenova, E.N Nurlybaeva, A.K. Kudaiykulov. Method of Solution and Computational Algorithm for Mixed Thermo-Mechanics Problem. *World Applied Sciences Journal* 22 (Special Issue on Techniques and Technologies): 49-57, 2013. ISSN 1818-4952.
12. Huebner, K.H., 1975. *The Finite Element Method for Engineers*. Wiley, pp: 183-187.
13. Lishirong Yangjingning, 1999. Accurate model of post buckling of elastic rod with Mirabel cross sections. *Gansu University of Science*, P: 98-102.
14. Jie Wu, Wei Dong Yang, ZhiHao Yu. An Examination of Blade Load Calculations Based on Rigid-Flexible Coupling Model. *Applied Mechanics and Materials* (Volumes 275 - 277), 2013. P.741-745.
15. Delaey L., Krishnam R.V., Tas H., Warlimont H. Thermoelasticity, pseudoelasticity and the memory effects associated with martensitic transformations // *Sei.* 1974. N 9. P. 1359 -1363.
16. Marin I., Wiseman H. Plastic stress-strain relation for aluminum alloy 14S-T4 subjected to combined tension and torsion // *J. of Metals*. V.5. No 9. Sec. 2. 1953.
17. Naghdi P.M., Rowley J.C. An experimental study of biaxial stress-strain relations in plasticity // *J. Mech. and Phys. Solids*, v.3. 1954.
18. Wasilewski R.J. The effect of applied stress on the martensitic transformations in TiNi // *Met. Trans.* 1975 V. 2, N 11. P. 2973-2981.

19. Johnson C., Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method, Cambridge University Press, Cambridge, 1987
20. Gaspar Jr., Moreira M.L., Desampaio P.A.B. Temperature Distribution Fuel Rods: A study on the Effect of Eccentricity in the Position of UO₂ Pellets., 0-th International Conference «Nuclear Energy for New Europe» 2011. IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics (Volume: 18, Issue:1, Jan-feb. 2012)
21. Timoshenko S, Goodier J.N. Theory of Elastic. N.Y., 1951
22. Zienkiewicz O.C. The method in Engineering science. Butterworth-Heinemann. - Oxford-Auckland-Boston-Johannesburg-Melburne-New Delhi, 2000. – P.690.
23. Korenev B.G. Problems of the theory of heat conduction and thermoelasticity. Solutions in Bessel functions. M., 1980.
24. Zh.Tashenova, E.Nurlybaeva, A.Kudaykulov. Method Preparation and Solution Algorithm for Resolving Stationary Problem of a Rod under Thermo - Stressed Condition Restrained at both Ends Affected by Heat Exchange and Heat Flows. World Applied Sciences Journal 22 (Special Issue on Techniques and Technologies): 49-57, 2013, ISSN 1818-4952.
25. Anarbay Kudaykulov, Tashev Azat, Mukaddas Arshidinova and Kalamkas Begaliyeva Power research technique of thermomechanical condition of a core of restricted length, variable section at influence of heterogeneous types of sources of heat . 1st International conference on sustainable science and technology (ICSuSaT-2018) 12-16 October 2018, Antalya-Turkey
26. B.F. Shorr, Thermal Integrity in Mechanics and Engineering, Foundations of Thermoelasticity, Pages 33-55, Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2015
27. Yiping Li. Investigation of Heat Transfer Characteristics on Rod Fastening Rotor IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Volume 677, Issue 3 Citation Yiping Li 2019 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 677 032032 DOI 10.1088/1757-899X/677/3/032032
28. Khalid S. SHIBIB , Mohammed A. MINSHID, and Nebras E. Alattar: Thermal And Stress Analysis In Nd:Yag Laser Rod With Different Double End Pumping Methods. Thermal Science, Year 2011, Vol. 15, Suppl. 2, pp. S399-S407
29. V.I. Andreev & R.A. Turusov. Nonlinear modeling of the kinetics of thermal stresses in polymer rods. Advanced Materials and Structural Engineering – Hu (Ed.) 2016 Taylor & Francis Group, London
30. D. H. Sukarno Analysis of nuclear fuel rod temperature distribution using CFD calculation and analytical solution AIP Conference Proceedings 2374, 020022 (2021); <https://doi.org/10.1063/5.0058888>
31. Jala M. El-Azab, Hamed M. Kandel, Mohamed A. Khedr, Hatem M. El-Ghandoor Numerical Study of Transient Temperature Distribution in Passively Q-Switched Yb:YAG Solid-State Laser. Optics and Photonics Journal Vol.4 No.3(2014), Article ID:44245,8 pages DOI:10.4236/opj.2014.43007
32. Sirajuddin Elyas Khany , K.N.Krishnan, Mohd Abdul Wahed Study of

Transient Temperature Distribution in a Friction Welding Process and its effects on its Joints. International Journal Of Computational Engineering Research (ijceronline.com) Vol. 2 Issue. 5.2012. Page 1645

33. A Mishchenko Spatially Structure Spatial Problem of the Stressed Deformed State of a Structural Inhomogeneous Rod XIII International Scientific Conference Architecture and Construction 2020 IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 953 (2020) 012004 IOP Publishing doi:10.1088/1757-899X/953/1/012004 1

34. Joong-Ki Hwang Thermal Behavior of a Rod during Hot Shape Rolling and Its Comparison with a Plate during Flat Rolling Processes 2020, 8(3), 327; <https://doi.org/10.3390/pr8030327>

35. Daryl L. Logan. A First Course in the Finite Element Method, CENGAGE Learning 2012. P. 727-764

36. Liu, Q.; He, X. Thermal Analysis of Terfenol-D Rods with Different Structures. Micromachines 2023, 14, 216. <https://doi.org/10.3390/mi14010216>

37. Кошляков Н.С., Глинер Э.Б., Смирнов М.М. Уравнения в частных производных математической физики. М: Высшая школа, 1970. - 712 с.

38. Беляев Н.М., Рядно А.А. Методы нестационарной теплопроводности. М: Высшая школа, 1978. - 328 с.

39. Gaspar Jr., Moreira M.L., Desampaio P.A.B. Temperature Distribution Fuel Rods: A study on the Effect of Eccentricity in the Position of UO2 Pellets., 0-th International Conference «Nuclear Energy for New Europe» 2011

40. Air Force Inst, of Technology Wrights Patterson Air Force base. Dayton, Ohio, 1965.

41. Михайлов В. П. Дифференциальные уравнения с частными производными. М.: Наука, 1976. - 392 с.

42. Larry J. Segerlind. Applied Finite Element Analysis, 2nd Edition. 1985, 1984.

43. Harr M. E. Graund Water and Seepage. McGraw-Hill, N.Y., 1962.

44. Fung Y. C. Foundations of Solid Mechanics, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, N. J., 1965.

45. Krieth F. Principles of Heat Transfer, 3-rd ed. Index Educational Publishers, N. Y., 1977.

46. Huebner K. H. The Finite Element Method for Engineers. Wiley, N. Y., 1975.

47. J. L. Segerlind, "Applied finite element analysis", New York-London-Sydney-Toronto, Jonh Wiley and Song, 1976.

48. Visser W. Finite Element Method for Determination of Non-Stationary Temperature Distribution and Thermal Deformations, Proc. Conf. on Matrix Methods in Structural Mechanics, Air Force Inst, of Technology Wrights Patterson Air Force base. Dayton, Ohio, 1965.

49. Conte S. D. Elementary Numerical Analysis. McGrav-Hill, N. Y., 1965.

50. Kreyszig E. Advanced Engineering Mathematics. 3-rd ed., Wiley, N. Y., 1972.
51. Williams P. W. Numerical Computation. Nelson, Don Mill, Can., 1972.
52. Johnson C. Numerical Solution of Partial Differential Equations by the Finite Element Method. Cambridge University Press, Cambridge, 1987.
53. Gaspar Jh., Moreira M. L., Desampaio P. A. B. Temperature Distribution Fuel Rods: A study on the Effect of Eccentricity in the Position of UO₂ Pellets /7 0-th International Conference „Nuclear Energy for New Europe”, 2011. IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics. Jan-feb. 2012. Vol. 18, Iss. 1.
54. Балабух Л.И., Шаповалов Л.А. О вариационных уравнениях термоупругости // Прикладная математика и механика. — 1960. 24. - № 4. — С.703-707.7." Бате К., Вилсон Е. Численные методы анализа и метод конечных элементов. М.: Стройиздат. - 1982. - 384 с.
55. Био М.А. Вариационные принципы в теории теплообмена. М.: Энергия, 1975.-209 с.
56. Васидзу К. Вариационные методы в теории упругости и пластичности: Пер. с англ. М.: Мир, 1987. - 542 с.
57. Галлагер Р. Метод конечных элементов. Основы: Пер. с англ. - М.: Мир, 1984.-428 с.
58. Зенкевич О., Морган К. Конечные элементы и аппроксимация.- М.: Мир, 1986.-318 с.
59. Коваленко А.Д. Методы и задачи термоупругости // Прочность и пластичность. Сборник науч. трудов. М.: Наука, 1971. - С. 354-365.
60. Шевченко Ю.Н., Бабешко М.Е., Пискун В.В., Прохоренко И.В., Савченко В.Г. Решение осесимметричной задачи термопластичности для тонкостенных и толстостенных тел вращения на ЕС ЭВМ. Киев: Наукова думка, 1980.- 196 с.
61. Altay G. Askar, Dokmeci M. Cengiz. Some variational principles for linear coupled thermoelasticity // Int. J. Solids and Struct. 1996. - 33 - № 26 - P.3937-3949.
62. Cannarozzi A.A., Ubertini F. A mixed variational method for linear coupled thermoelastic analysis // Int. J. Solids and Struct. 2001. - 38. - № 4 -P.717-739.
63. Nicholson D.W., Lin B. Finite element method for thermomechanical response of near-incompressible elastomers // Acta Mech. 1997. - № 124. - P. 181-198.
64. Yang Zhenglin, Chen Haoran. Mixed-state Hamilton semi-analytical method on thermal elastic problem of laminates // Dalian ligong daxue xuebao=J. Dalian Univ. Technol. 1997. - 37. - № 3. - P. 259-264.
65. Kazykhan Rysgul, Tashev Azat, Aitbayeva Rakhatay, Kudaykulov Anarbay, Kunelbayev Murat, Kuanysh Dauren, Arshidinova Mukaddas A variational approach for estimating the temperature distribution in the body of a rectangular parallelepiped shape // International journal of mechanics E-ISSN:

1998-4448, Volume 16, 2022, Art. #8 .Pages: 65-74.DOI: 10.46300/9104.2022.16.8 **Q3-41**

66. Kazykhan Rysgul, Tashev Azat , Aitbayeva Rakhatay , Kudaykulov Anarbay , Kunelbayev Murat , Zhunusova Aliya, **Arshidinova Mukaddas.**, Kazangapova Bayan Development of methods and computational algorithms parallelepiped in the presence of temperature and heat exchange. // International journal of mechanics Volume 17, 2023. Pages: 57-63 DOI: 10.46300/9104.2023.17.9 **Q3-41**

67. **Arshidinova M.**, Tashev A., Kudaykulov A. Developing a method of accounting for the existence of local surface heat exchange in rods of variable cross-section// Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 3(7 (123), 53–64. DOI:[10.15587/1729-4061.2023.273635](https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.273635) **Q3- 47**

68. Кудайкулов А., Ташев А. А., Аскарлова А. **Аршидинова М.** Основные соотношения нелинейных квадратичных элементов и термоупругих энергетических принципов и моделирование термомеханических процессов в стержнях ограниченной длины при наличии переменного теплового потока. **Монография**, Издательство «Гылым», НАН РК.ISBN 978-601-280-995-4, 132с.

69. M. T Arshidinova, A. Kudaykulov, A.A. Tashev, K.B. Begaliyeva, «Numerical Modeling of Nonlinear Thermomechanical Processes In a Rod Of Variable Cross Section In The Presence Heat Flow», 5th International Conference on Information Science and Control Engineering, 2018.

70. A. Kudaykulov, A. A. Tashev, A. Askarova, «Computational algorithm and the method of determining the temperature field along the length of the rod of variable cross section», Journal Open Engineering

71. [Т. К. Коршия](#), [В. Ф. Тишкин](#), [А. П. Фаворский](#), [М. Ю. Шашков](#). Вариационный подход к построению разностных схем для уравнения теплопроводности на криволинейных сетках. Журнал вычислительной математики и математической физики, 1980, [том 20](#), [номер 2](#), страницы 401–421

72. Гладкий С.Л., Ясницкий Л.Н. Решение трехмерных задач теплопроводности методом фиктивных канонических областей. Вестник пермского университета 1(5) 2011, с. 41-45

73. Blomberg, T. Heat conduction in two and three dimensions: computer modelling of building physics applications. [Doctoral Thesis (monograph), Division of Building Physics]. Byggnadsfysik LTH, Lunds Tekniska Högskola, 1996, 206.

74. Y. O. Nurettin, «General solution to a class of unsteady heat conduction problems in a rectangular parallelepiped», International journal of Heat and Mass, vol.12, issue 4, pp 393-411, April 1969.

75. J.W. Vergnaud, J. Bouzon, «Heat conduction n a Rectangular parallelepiped», Cure pf thermosetting Resins, pp 89-93.

76. D. Kumar, F. Y. Ayant, C. Cesarano, «Analytical Solutions of Temperature Distribution in a Rectangular Parallelepiped», Axioms ,2022,11,488.

77. D. Kumar, F. Y. Ayant, «Application of Jacobi Polynomial and Multivariable Aleph-Fuctional in heat conduction in Non-Homogeneous moving rectangular parallelepiped» Kragujevac journal of mathematics, vol 45(3), pp439-448, 2021.

78. Shiah, Y., Tuan, N., & Hematiyan, M. (2019). Thermal Stress Analysis of 3D Anisotropic Materials Involving Domain Heat Source by the Boundary Element Method. Journal of Mechanics, 35(6), 839-850. doi:10.1017/jmech.2019.32

79. Галанин М.П., Прошунин Н.Н., Родин А.С., Сорокин Д.Л. Решение трехмерного нестационарного уравнения теплопроводности методом конечных элементов с учетом фазовых переходов. –М.: Наука, 2016. -28с.

80. Endalew Getnet Tsega, "Numerical Solution of Three-Dimensional Transient Heat Conduction Equation in Cylindrical Coordinates", Journal of Applied Mathematics, vol. 2022, Article ID 1993151, 8 pages, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/1993151>

81. Yuriy Povstenko & Tamara Kyrylych. Fractional heat conduction in solids connected by thin intermediate layer: nonperfect thermal contact. Continuum Mechanics and Thermodynamics volume 31, pages1719–1731(2019)

82. Иванов В.В., Карасева Л.В. Один из возможных вариантов приближенного решения задач нелинейной теплопроводности. [Инженерный вестник Дона](#), №2 (2019),

83. Павлов В.П., Кудоярова В.М. Анализ температурного поля в твердом теле методом сплайнов. [Вестник Уфимского государственного авиационного технического университета](#), т.22, №2(80), с.10-17

84. Петрова Л.С. Математическое моделирование процессов нагрева кусочно-однородных тел с учетом релаксации теплового потока. Интернет-журнал «Науковедение», том 9, №1 (2017), <http://naukovedenie.ru/PDF/38TVN117.pdf>

85. Кутателадзе С.С. Основы теории теплообмена. М.: Атомиздат. 1979. 416 с.

86. Крайнов А.Ю. Основы теплопередачи. Теплопередача через слой вещества: учеб. пособие. – Томск: STT, 2016. – 48 с. ISBN 978-5-93629-558-4

87. Лыков А.В. Теория теплопроводности Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 1967. — 600 с.: ил.

88. Овчинников С.В. Введение в теорию теплообмена: теплопроводность в твердых телах. Саратов: СГУ имени Н.Г. Чернышевского, 2015, с. 104

89. Васильев В.А., Калмыкова М.А. О классификации компьютерных программ. // Современные научные исследования и инновации. – Февраль, 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2013/02/20478>.

90. Кунву Ли. Основы САПР (CAD/CAM/CAE). Издательство: Питер, 2004. – 560 с.

91. CAE. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Computer-aided_engineering

92. Официальный сайт компании ANSYS Inc. URL: <http://www.ansys.com/>

93. Официальный сайт компании URL: <https://blogs.sw.siemens.com/simcenter/star-cd-es-ice-dars-2020-1-released>

94. Официальный сайт компании URL: <https://www.flow3d.com/>

95. Официальный сайт компании COMSOL. URL: <http://www.comsol.com/>

96. Официальный сайт компании «Топ Системы». URL: <http://www.tfex.ru/>

97. **Аршидинова М.Т.**, Кудайкулов А, Ташев А.А. Метод, алгоритм и программное обеспечение исследования термомеханического состояния стержня переменного сечения в зависимости от температуры окружающей среды // Вестник КазАТК . – 2024. - №2. – С.241-249.

98. Мазаков Т.Ж., Тойкенов Г., **Аршидинова М.Т.**, Мазакова А.Т. Решение уравнения теплопроводности цилиндрического стержня // Вестник КазУТБ. - №2 (22) – 2024. С.13-21.

99. Кудайкулов А, Калимолдаев М.Н., Ташев А.А., **Аршидинова М.Т.**, Бегалиева К.Б. Шектеулі температура мен жылу окшаулағыш бір мезгілде болған кезде сырықтың термо-механикалық жай-күйін зерттеу алгоритмі // Вестник КазНУ – технические науки.– 2020. – №3 – С.163-175.

100. Кудайкулов А., Ташев А. , **Аршидинова М.**, Айтбаева Р. Сравнительный анализ аналитического и вариационного методов распределения температуры по длине стержня переменного сечения // Девятнадцатая международная азиатская школа-семинар «Проблемы оптимизации сложных систем» 14-22.08.2023 в Республика Кыргызстан, г. Чолпон-Ата

101. Кудайкулов А., Ташев А. , **Аршидинова М.**, Айтбаева Р. Аналитическое решение задачи определения термомеханических характеристик теплоизолированного стержня переменного сечения // VIII — Международная научно-практическая конференция «Информатика и прикладная математика». Алматы. 26 -27.10.2023

102. A Kudaykulov, A Tashev, **M Arshidinova**, K Begaliyeva Research of a thermo-stressed state of a core of variable section in the presence of a heat flux, thermal insulations and heat exchange. The 16th INTERNATIONAL CONFERENCE INFORMATION TECHNOLOGIES AND MANAGEMENT 2018 April 26-27, 2018, Information Systems Management Institute, Riga, Latvia

103. Кудайкулов А., Ташев А. А., **Аршидинова М.Т.**, Бегалиева К.Б., Аскарова А. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОЙ ЗАДАЧИ ТЕРМОУПРУГОСТИ ДЛЯ СТЕРЖНЯ ПЕРЕМЕННОГО СЕЧЕНИЯ . "III Международная научно-практическая конференция", уровень Международный, УКРАИНА, Украина, Киевская обл, г. Переяслав-Хмельницкий, апрель 2018

104. Кудайкулов А, Ташев А.А., **Аршидинова М.Т.**, Бегалиева К.Б. Исследование метода и вычислительного алгоритма учета локальных поверхностных теплообменов в стержнях ограниченной длины переменного сечения / Материалы IV международной научно-практической конференции

«Информатика и прикладная математика», посвященной 70-летнему юбилею профессоров Биярова Т.Н., Вуйцика В. И 60-летию профессора Амиргалиева Е.Н. часть 1, 2019. – С.271-278.