

Председателю диссертационного совета
Д 212.243.10 на базе ФГБОУ ВО
«Саратовский национальный
исследовательский государственный
университет имени Н.Г. Чернышевского»
профессору Л.Ю. Коссовичу

О согласии оппонента

Я, Крысько Вадим Анатольевич – доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой «Математики и моделирования» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», г. Саратов, даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Мыльциной Ольги Анатольевны на тему «Термоупругость геометрически нерегулярных пластин и оболочек под действием быстропеременных температурных и краевых условий» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

По теме рассматриваемой диссертации имею за последние 5 лет 63 публикации в рецензируемых научных изданиях:

Монографии и главы в монографиях

1. V.A. Krysko, S.P. Pavlov, M.V. Zhigalov, V.V. Dobriyan Chapter 13 “The study of chaotic dynamics using Lyapunov exponents for functionally graded size dependent beams with transversal shifts”, in the book “Advanced Engineering Research and Applications (AERA)”, pp 163-186, India, 2017
2. J. Awrejcewicz, A.V. Krysko, I.V. Papkova, N.P. Erofeev, V.A. Krysko Chaotic Dynamics of Structural Members Under Regular Periodic and White Noise Excitations Springer International Publishing AG 2017 I. Dimov et al. (Eds.): NAA 2016, LNCS 10187, pp. 25–32, 2017. DOI: 10.1007/978-3-319-57099-0 3
3. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko, I.V. Papkova, A.V. Krysko Deterministic Chaos in One Dimensional Continuous Systems World Scientific, Singapore, 2016, 562 pages, ISBN 978-981-4719-69-8 (Book, WoS)
4. Papkova I.V., Krysko V.A., Awrejcewicz J., Baiburin V.B., Yakovleva T.V. Non-linear phenomena exhibited by flexible cylindrical and sector shells (2014) Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, 93, pp. 23-35. (Part Book, WoS)
5. Papkova I.V., Awrejcewicz J., Krysko A.V., Krysko V.A., Krylova E.Y., Mitskievich S.A., Yakovleva, T.V., Zakharov V.M., Dobriyan V. Turbulent phenomena in flexible plates and shells (2014) Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, 93, pp. 49-76. (Part Book, WoS)
6. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko, I.V. Papkova, T.V. Yakovleva, N.A. Zagniboroda, M.V. Zhigalov, A.V. Krysko, V. Dobriyan, E.Yu. Krylova, S.A. Mitskevich 'Application of the Lyapunov exponents and wavelets to study and control of plates and shells', in: 'Computational and Numerical Simulations', Eds. J. Awrejcewicz, In Tech, 2014, 1-19 (ISBN 978-953-51-1220-4). (Part Book, WoS)
7. Awrejcewicz, I.V. Papkova, V.A. Krysko-jr., M.V. Ruchan, A.V. Krysko Analysis of chaotic parametric vibrations of flexible multi-layer shells in: „Dynamical Systems - Applications“,

- Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, TU of Lodz Press, 2013, 687-694. J. (ISBN 978-83-7283-589-5)
8. A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, I.V. Papkova, V.M. Zakharov, T.V. Yakovleva, V.A. Krysko Non-linear dynamics of multi-layer shells // in: „Dynamical Systems - Applications“, Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, TU of Lodz Press, 2013, 81-92 (ISBN 978-83-7283-589-5).
 9. V.A. Krysko, J. Awrejcewicz, I.V. Papkova, V.B. Baiburin, T.V. Yakovleva Method of relaxation in theory of flexible shells // in: „Dynamical Systems - Theory“, Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, TU of Lodz Press, 2013, 477-490 (ISBN 978-83-7283-588-8).
 10. J. Awrejcewicz, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko-jr., U. Nackendorst, I.V. Papkova, A.V. Krysko Nonlinear dynamics and chaotic synchronization of contact interactions of multi-layer beams // in: „Dynamical Systems - Theory“, Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, TU of Lodz Press, 2013, 283-292 (ISBN 978-83-7283-588-8).
 11. J. Awrejcewicz, A.V. Krysko, N.A. Zagniboroda, V. Dobriyan, E.Yu. Krylova, I.V. Papkova, S.A. Mitskevich, V.A. Krysko Analysis of nonlinear dynamics of plates and shells using the Lyapunov exponents and wavelets // in: „Dynamical Systems - Theory“, Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, TU of Lodz Press, 2013, 273-282 (ISBN 978-83-7283-588-8).
 12. J. Awrejcewicz, A.V. Krysko, E.Yu. Krylova, I.V. Papkova, V.A. Krysko Chaotic parametric vibrations of flexible shells // Dynamical Systems - Theory (Proceedings of the 12th Conference on Dynamical Systems - Theory and Applications), Eds. J. Awrejcewicz, M. Kazmierczak, P. Olejnik, J. Mrozowski, Lodz, Poland, December 2-5, 2013, 93-98 (ISBN 978-83-7283-588-8).

*Статьи в периодических изданиях, включенных в список ВАК РФ,
и в иностранных периодических изданиях
из перечня SCOPUS и Web of Science*

13. Аврејцевич Я., Павлов С. П., Жигалов М. В., Крысько В.А. Chaotic dynamics of the size-dependent non-linear micro-beam model A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, S.P. Pavlov, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko // Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation, 50, 2017, pp 16–28 DOI 10.1016/j.cnsns.2017.02.015
14. J. Awrejcewicz, V.A. Krysko-jr, T.V. Yakovleva and V.A.Krysko, Alternating chaos versus synchronized vibrations of interacting plate with beams, International Journal of Non-Linear Mechanics, Volume 88, January 2017, Pages 21–30
15. A.A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, M.V. Zhigalov, S.P. Pavlov and V.A. Krysko, Nonlinear behaviour of different flexible size-dependent beams models based on the modified couple stress theory. Part 1: Governing equations and static analysis of flexible beams, International Journal of Non-Linear Mechanics, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2017.03.005>
16. A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, M.V. Zhigalov, S.P. Pavlov and V.A. Krysko, Nonlinear behaviour of different flexible size-dependent beams models based on the modified couple stress theory. Part 2. Chaotic dynamics of flexible beams, International Journal of Non-Linear Mechanics, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnonlinmec.2017.03.006>
17. A.V. Krysko , J. Awrejcewicz , S.P. Pavlov , M.V. Zhigalov , V.A. Krysko , Mathematical model of a three-layer micro- and nano-beams based on the hypotheses of the Grigolyuk-

- Chulkov and the modified couple stress theory, *International Journal of Solids and Structures* (2017), doi: 10.1016/j.ijsolstr.2017.04.011
18. . Awrejcewicz , A.V. Krysko, S.P. Pavlov, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko Chaotic dynamics of size dependent Timoshenko beams with functionally graded properties along their thickness, *Mechanical Systems and Signal Processing* 93 (2017) pp 415–430
 19. V.A. Krysko*, S.P. Pavlov*, M.V. Zhigalov*AV Krysko Stability of the size-dependent and functionally graded curvilinear Timoshenko beams *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics J. Comput. Nonlinear Dynam.* 2017; CND-16-1451doi: 10.1115/1.4035668
 20. Jan Awrejcewicz , В.А. Крысько, С.П. Павлов, М.В. Жигалов Nonlinear dynamics size-dependent geometrically nonlinear beam Tymoshenko based on a modified moment theory, *Applied Mathematical Sciences*, Vol. 11, 2017, no. 5, 237 – 247.
 21. M.V. Zhigalov, S.P. Pavlov and V.A. Krysko Nonlinear Dynamics of Multilayer Beam Structures with Gaps between them taking into Account the Geometrical and Physical Nonlinearities *International Journal of Applied Engineering Research* ISSN 0973-4562 Volume 11, Number 21 (2016) pp. 10427-10432
 22. Saltykova O.A., Krysko V.A Chaotic dynamics of two Timoshenko beams with gap *International Journal of Applied Engineering Research* ISSN 0973-4562 Volume 11, Number 21 (2016) pp.
 23. Салтыкова О.А., Крысько В.А. Контактное взаимодействие двух балок Тимошенко, *Нелинейная динамика*, 2017, т. 13, № 1, с. 41-53
 24. Салтыкова О. А., Вецель С.С., Крысько ВА. Исследование нелинейной динамики составных элементов конструкций для нефтеперерабатывающих и химических производств, *Известия Томского политехнического университета.*-2016.-Т.327. № 12
 25. Крысько В.А., Салтыкова О.А., Вецель С.С. Nonlinear dynamics and contact interactions of the structures composed of beam-beam and beam-closed cylindrical shell members *Chaos, Solitons and Fractals* 91 (2016) 622–638
 26. J. Awrejcewicz, S.P. Pavlov, K.S. Bodyagina, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko Design of composite structures with extremal elastic properties in the presence of technological constraints Принята в печать Article accepted for publication 6 Apr 2017, *Composite structure* 10.1016/j.compstruct.2017.04.008
 27. Крысько В.А., Павлов С.П., Бодягина К. С. К вопросу об оптимизации формы геологических выработок и топологии их укрепления, *Известия Томского политехнического университета.* Т.328, №1, 2017, С.6-12
 28. Яковлева Т.В., Крылова Е.Ю., Баженов В.Г., Крысько В.А. Сложные колебания и контактное взаимодействие пластины, подкрепленной балкой с зазором между ними, в условиях экстремальных нагружения, *Известия высших учебных заведений. Строительство.* 2016. № 3 (687). С. 13-23.
 29. Синичкина А.О., Крылова Е.Ю., Мицкевич С.А., Крысько В.А. «Динамика гибких балок при действии ударных нагрузок с учетом белого шума» *Проблемы прочности и пластичности* 2016, т. 78 №3 с. 119-127
 30. Awrejcewicz, J., Krysko, A.V., Papkova, I.V., Zakharov, V.M., Erofeev, N.P. , Krylova, E.Y., Mrozowski, J., Krysko, V.A. Chaotic dynamics of flexible beams driven by external white noise *International Conference on Structural Engineering Dynamics (ICEDyn), Lagos, PORTUGAL: JUN 22-24, 2015 // MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING* Том: 79 Стр.: 225-253, 2016 (ISI-IF 2.771 , Q1)

31. Krylova, E.Y., Papkova, I.V., Erofeev, N.P., Zakharov V.M., Krys'ko, V.A. Complex fluctuations of flexible plates under longitudinal loads with account for white noise (2016) Journal of Applied Mechanics and Technical Physics, 57 (4), pp. 714-719. (ISI-IF 0.274, Q4)
32. Awrejcewicz J., Krys'ko-Jr. V.A., Yakovleva T.V., Krys'ko V.A. / Noisy contact interactions of multi-layer mechanical structures coupled by boundary conditions. // Journal of Sound and Vibration. No. 369. 2016. p. 77–86.
33. Yakovleva T.V., Bazhenov V.G., Krys'ko V.A., Krylova E.Y. Contact interaction plates, reinforced by ribs, with gaps under the influence of white noise. PNRPU Mechanics Bulletin. 2015. No. 4. Pp. 259–272. DOI: 10.15593/perm.mech/2015.4.15 Q3
34. J. Awrejcewicz, A.V. Krys'ko, V.A. Krys'ko, I.V. Papkova Routes to chaos in continuous mechanical systems. Part 1: Mathematical models and solution methods // Chaos, Solitons & Fractals. Nonlinear Science, and Nonequilibrium and Complex Phenomena, 45 (2012) (ISI-IF 1.611, Q2)
35. J. Awrejcewicz, A.V. Krys'ko, V.A. Krys'ko, I.V. Papkova Routes to chaos in continuous mechanical systems: Part 2. Modelling transitions from regular to chaotic dynamics// Chaos, Solitons & Fractals. Nonlinear Science, and Nonequilibrium and Complex Phenomena, 45 (2012) (ISI-IF 1.611, Q2)
36. J. Awrejcewicz, A.V. Krys'ko, V.A. Krys'ko, I.V. Papkova Routes to chaos in continuous mechanical systems. Part 3: The Lyapunov exponents, hyper, hyper-hyper and spatial-temporal chaos// Chaos, Solitons & Fractals. Nonlinear Science, and Nonequilibrium and Complex Phenomena, 45 (2012) (ISI-IF 1.611, Q2)
37. Krys'ko V.A., Krylova E. Yu., Papkova I.V. Wavelet-based analysis fo the regular and chaotic dynamics of rectangular flexible plates subjected to shear-harmonic loading/ // Shock and vibration 19 (2012) p. 979-994 (ISI-IF 0.88, Квартиль Q2)
38. Krys'ko V.A. Chaotic dynamics of flexible beams with piezoelectric and temperature phenomena/ Krys'ko V.A., Awrejcewicz J., Papkova I.V., Kutepov I.E., Zagniboroda N.A., Serebryakov A.V., Krys'ko A.V.// Physics Letters A. - т. 377, 2013 (ISI-IF 1.667, Квартиль Q2)
39. Krylova E.Y. Regular and chaotic dynamics of flexible plates / J. Awrejcewicz, E.Y. Krylova, V.A. Krys'ko // Proceedings of the International Conference on Structural Engineering Dynamics (ICEDyn 2013), Sesimbra, Portugal, June 17-19. 2013. 10 p.
40. Awrejcewicz J., Krys'ko A. V., Yakovleva T. V., Zelenchuk D. S., Krys'ko V. A. / Chaotic synchronization of vibrations of a coupled mechanical system consisting of a plate and beams // Latin american journal of solids and structures, 10(1), 2013, p. 161-172 (ISSN 1679-7817, Scopus 2-s2.0-84874310312, импакт-фактор 1.254, 000314344600016 wos)
41. J. Awrejcewicz, V.A. Krys'ko, I.E. Kutepov, N.A. Zagniboroda, V. Dobriyan, I.V. Papkova, A.V. Krys'ko, Chaotic vibrations of flexible curvilinear beams in temperature and electric fields, International Journal of Non-Linear Mechanics, 76, 2015, 29-41 (ISI-IF 1.977, Q1)
42. J. Awrejcewicz, A.V. Krys'ko, I.V. Papkova, I.Y. Vygodchikova, V.A. Krys'ko, On the methods of critical load estimation of spherical circle axially symmetrical shells, Thin-Walled Structures, 94, 2015, 293-301 (ISI-IF 1.977, Квартиль Q1)
43. J. Awrejcewicz, A.V. Krys'ko, V. Dobriyan, I.V. Papkova, V.A. Krys'ko, Chaotic and synchronized dynamics of non-linear Euler-Bernoulli beams, Computers and Structures, 2015 (ISI-IF 2.425, Квартиль Q1)
44. Ерофеев Н.П., Захаров В.М., Крылова Е.Ю., Крисько В.А., Папкива И.В. Диссипативная динамика геометрически нелинейной балки Бернулли-Эйлера при

- действии поперечной знакопеременной нагрузки с учетом белого шума *Нелинейный мир*. 2015. Т. 13. № 7. С. 57-64
45. Крылова Е.Ю., Яковлева Т.В., Папкина И.В., Крысько В.А. Хаотическая динамика гибких прямоугольных в плане пластин при действии продольных нагрузок *Проблемы прочности и пластичности*. 2015. Т. 77. № 3. С. 235-243.
 46. V. A. Krysko Wavelet-Analysis-Based Chaotic Synchronization of Vibrations of Multilayer Mechanical Structures /Papkova I. V., V. A. Krysko, T. V. Yakovleva, V. V. Dobriyan, I. V. Papkova *International Applied Mechanics*, 50 (6), pp. 706-720, 2014. (ISI-IF 1.02, Q3)
 47. Papkova I.V., Awrejcewicz J., Krysko A.V., Dobriyan V., Krysko V.A. On the Lyapunov exponents computation of coupled non-linear Euler-Bernoulli beams (2013) *Civil-Comp Proceedings*, 102.
 48. Крысько В.А. Математическое моделирование и прогнозирование характера нелинейных колебаний гибких балок/Папкина И.В., Жигалов М.В., Крылова Е.Ю., Папкина И.В. // *Известия ВУЗов. Строительство*. – 2013. - № 1
 49. В.А. Крысько Метод установления в нелинейных задачах балок и пластин с учетом локальности нагружения/ В.А. Крысько, М.В. Жигалов, Т.В. Яковлева, Е.Ю. Крылова, Папкина И.В. // *Вестник СГТУ*. – 2012. – №2 (65). – Вып. 1. – С. 7-17
 50. Крысько В.А. Нелинейная динамика параметрических колебаний двухслойных распределенных систем с учетом зазора между слоями/ Крысько В.А., Папкина И.В.// *Вестник СГТУ*. – 2013. - № 1
 51. Крысько В.А. Переход колебаний пластины в хаотические на основе Фурье-анализа/ Крысько В.А., Крылова Е.Ю., Папкина И.В.// *Нелинейный мир*. – 2012. - № 12. - Т. 10. - С. 903-912
 52. Крысько В. А., Коч М.И, Жигалов М.В., Крысько А.В Фазовая хаотическая синхронизация много-слойных балочных структур, *Прикладная механика и техническая физика*, 2012 №3 С.166-175
 53. Крысько А.В., Ярошенко Т.Ю., Мицкевич С.А., Жигалов М.В., Крысько В.А. Нелинейная динамика вибрационных микромеханических гироскопов (ММГ). Часть I. Обзор исследований, *Вестник СГТУ* 2012, №2 С. 18-23
 54. Крысько А.В., Мицкевич С.А., Загниборода Н.П., Добриян В.А., Кутепов И.В., Жигалов М.В., Крысько В.А. Нелинейная динамика вибрационных микромеханических гироскопов (ММГ). Часть II. Расчет резонатора в виде балки с начальной нелинейностью с учетом геометрической нелинейности, *Вестник СГТУ* 2012, №3 С. 10-17
 55. J. Awrejcewicz, A. Krysko, I. Kutepov, N. Zagniboroda, M. Zhigalov, V. Krysko, 'Analysis of chaotic vibrations of flexible plates using Fast Fourier Transforms and wavelets *International Journal of Structural Stability and Dynamics* DOI: 10.1142/S0219455413400051, Vol.13, No 7 (2013) p. 1340005-1 - 1340004-12
 56. Загниборода Н.А., Добриян В.В., Жигалов М.В., Крысько А.В., Крысько В.А. Хаотическая динамика гибких криволинейных балок Бернулли - Эйлера (ЧАСТЬ 1), *Вестник СГТУ*, №2(70), 2013. С.12-20
 57. Загниборода Н.А., Добриян В.В., Жигалов М.В., Крысько А.В., Крысько В.А. Хаотическая динамика гибких криволинейных балок Бернулли - Эйлера (ЧАСТЬ 2), *Вестник СГТУ*, №2(70), 2013. С.20-28

58. A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, S.P. Pavlov, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko, 'On the iterative methods of linearization, decrease of order and dimension of the Karman-type PDEs', The Scientific World Journal Volume 2014 (2014), Article ID 792829, 15 pages
59. A.V. Krysko, J. Awrejcewicz, O.A. Saltykova, M.V. Zhigalov, V.A. Krysko, Investigations of chaotic dynamics of multi-layer beams using taking into account rotational inertial effects Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 01/2014; 19(8):2568–2589.
60. Tatyana Y. Yaroshenko a, M.V. Zhigalov, Dmitri V. Krysko, Vitalii Dobriyan Hendrik Vos , Peter Vandenabeele , Vadim A. Krysko Wavelet modeling and prediction of the stability of states: the Roman Empire and the European Union, Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation 26 (2015) 1–11
61. A. V. Krysko, J. Awrejcewicz, M.V. Zhigalov, V. A. Krysko On the contact interaction between two rectangular plates Nonlinear Dynamics DOI 10.1007/s11071-016-2858-2 Vol 84, №4 June 2016

Не являюсь членом экспертного совета ВАК РФ.



[Handwritten signature of V.A. Krysko]

/ В.А. Крысько /

Подпись доктора технических наук, профессора Крысько В.А. заверяю
 Ученый секретарь Ученого совета
 СГТУ имени Гагарина Ю.А.,
 профессор

[Handwritten signature of P.I. Bockarev]

04.05.2017

/П.Ю. Бочкарев/