

18. Paimushin V.N., Polyakova N.V. The stability of a ring under the action of a linear torque, constant along the perimeter // Journal of Applied Mathematics and Mechanics. 2011. No. 6(75). Pp. 691–699. DOI 10.1016/j.jappmathmech.2012.01.009
19. Karnovsky I.A. Theory of Arched Structures: Strength, Stability, Vibration. 1st ed. Springer. New York, 2012. DOI 10.1007/978-1-4614-0469-9
20. Karnovsky I.A., Lebed O. Advanced Methods of Structural Analysis. 1st ed. Springer. New York, 2010. DOI 10.1007/978-1-4419-1047-9
21. Галишников В.В., Паль П.Я. Анализ устойчивости рам без учета классификации по возможности поперечных смещений // Строительная механика инженерных конструкций и сооружений. 2018. No. 4(14). С. 299–312. DOI: 10.22363/1815-5235-2018-14-4-299-312.
22. Han Q., Cheng Y., Lu Y., Li T., Lu P. Nonlinear buckling analysis of shallow arches with elastic horizontal supports // Thin-Walled Structures. 2016. No. 109. Pp. 88–102. DOI 10.1016/j.tws.2016.09.016
23. Zhou Y., Yi Z., Stanciulescu I. Nonlinear Buckling and Post-buckling of Shallow Arches with Vertical Elastic Supports // Journal of Applied Mechanics. 2019. No. 6(86). Pp. 1–16. DOI 10.1115/1.4042572
24. Ghayesh M.H., Farokhi H. Mechanics of tapered axially functionally graded shallow arches // Composite Structures. 2018. No. 188. Pp. 233–241. DOI 10.1016/j.compstruct.2017.11.017
25. Kiss L.P. Nonlinear stability analysis of FGM shallow arches under an arbitrary concentrated radial force // International Journal of Mechanics and Materials in Design. 2019. No. 2. Pp. 1–18. DOI 10.1007/s10999-019-09460-2
26. Cai J., Zhou Y., Feng J. Post-buckling behavior of a fixed arch for variable geometry structures // Mechanics Research Communications. 2013. No. 52. Pp. 74–80. DOI 10.1016/j.mechrescom.2013.07.002
27. Lu Y., Cheng Y., Han Q. Experimental investigation into the in-plane buckling and ultimate resistance of circular steel arches with elastic horizontal and rotational end restraints // Thin-Walled Structures. 2017. No. 118. Pp. 164–180. DOI 10.1016/j.tws.2017.05.010
28. Guo Y.L., Yuan X., Bradford M.A., Pi Y.L., Chen, H. Strength design of pin-ended circular steel arches with welded hollow section accounting for web local buckling // Thin-Walled Structures. 2017. No. 115. Pp. 100–109. DOI 10.1016/j.tws.2017.02.010
29. Guo Y.-L., Chen H., Pi Y.-L., Dou C., Bradford M.A. In-Plane Failure Mechanism and Strength of Pin-Ended Steel I-Section Circular Arches with Sinusoidal Corrugated Web // Journal of Structural Engineering. 2016. No. 2(142). Pp. 15–21. DOI 10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0001393
30. Guo, Y.L., Chen, H., Pi, Y.L. In-plane failure mechanisms and strength design of circular steel planar tubular Vierendeel truss arches // Engineering Structures. 2017. No. 151. Pp. 488–502. DOI 10.1016/j.engstruct.2017.08.055
31. Перельмутер А.В., Сливкер В.И. Устойчивость равновесия конструкций и родственные проблемы. Т. 1. Общие теоремы. Устойчивость отдельных элементов механических систем. М.: Изд-во СКАД СОФТ, 2010. 681 с.
32. Лалин В.В., Розин Л.А., Кушова Д.А. Вариационная постановка плоской задачи геометрически нелинейного деформирования и устойчивости упругих стержней // Инженерно-строительный журнал. 2013. № 1(36). С. 87–96. DOI 10.5862/MCE.36.11
33. Simo J.C. A finite strain beam formulation // The three-dimensional dynamic problem. Part I. Comput. Methods Appl. Mech. Eng. 1985. No. 1(49). Pp. 55–70. DOI 10.1016/0045-7825(85)90050-7
34. Лалин В.В., Зданчук Е.В., Кушова Д.А., Розин Л.А. Вариационные постановки нелинейных задач с независимыми вращательными степенями свободы // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 4(56). С. 54–65. DOI 10.5862/MCE.56.7
35. Lang H., Linn J., Arnold M. Multi-body dynamics simulation of geometrically exact Cosserat rods // Multibody System Dynamics. 2011. No. 3(25). Pp. 285–312. DOI 10.1007/s11044-010-9223-x
36. Jelenić G., Crisfield M.A. Geometrically exact 3D beam theory: Implementation of a strain-invariant finite element for statics and dynamics // Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering. 1999. No. 1–2(171). Pp. 141–171. DOI 10.1016/S0045-7825(98)00249-7
37. Gerstmayr J., Shabana A.A. Analysis of thin beams and cables using the absolute nodal co-ordinate formulation // Nonlinear Dynamics. 2006. No. 1–2(45). Pp. 109–130. DOI 10.1007/s11071-006-1856-1
38. Дмитриев А.Н., Семенов А.А., Лалин В.В. Устойчивость равновесия упругих арок с учетом искривления оси // Строительство уникальных зданий и сооружений. 2018. № 4(67). С. 19–31. DOI:10.18720/CUBS.67.2.
39. Bespalov V., Semenova M. Influence of masonry adhesion on mechanical performance of arches-walls // MATEC Web Conf. 245 02002. 2018. DOI 10.1051/mateconf/201824502002
40. Калдар-оол А.Б., Бабанов В.В., Аллахвердов Б.М., Саая С.С. Дополнительная нагрузка на коробовый свод в памятнике архитектуры // Инженерно-строительный журнал. 2018. № 84(8). С. 15–28. DOI:10.18720/MCE.84.2.
41. Зубков С.В., Улыбин А.В., Федотов С.Д. Исследование механических свойств кирпичной кладки методом плоских домкратов // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 8(60). С. 20–29. DOI:10.5862/MCE.60.3.
42. Орлович Р.Б., Новак Р., Ватин Н.И., Беспалов В.В. Оценка прочности кирпичебетонных Прусских сводов // Инженерно-строительный журнал. 2018. № 6(82). С. 95–102. DOI:10.18720/MCE.82.9.
43. Хирковский А., Сердюк Д.О., Горемыкин В.В., Пакрастиньш Л., Ватин Н.И. Анализ работы несущих элементов из алюминиевых сплавов // Инженерно-строительный журнал. 2015. № 5(57). С. 86–96. DOI 10.5862/MCE.57.8
44. Гусев Е., Сердюк Д.О., Артебякина Г.И., Афанасьева Е.А., Горемыкин В.В. Behaviour of load-carrying members of velodromes' long-span steel roof // Инженерно-строительный журнал. 2016. № 5(65). С. 3–16. DOI:10.5862/MCE.65.1.
45. Эйгенсон С.Н., Корихин Н.В., Головин А.И. Экспериментальное исследование напряженного состояния некоторых ответственных конструкций крупных гидроэнергетических сооружений // Инженерно-строительный журнал. 2014. № 1(45). С. 59–70. DOI:10.5862/MCE.45.7.
46. Колосова Г.С., Лалин В.В., Колосова А.В. Влияние строительных швов и трещин на напряженно-деформированное состояние арочно-гравитационной плотины // Инженерно-строительный журнал. 2013. № 5(40). С. 76–85. DOI 10.5862/MCE.40.9

Контактные данные:

Владимир Владимирович Лалин, +7(921)319-98-78; эл. почта: vllalin@yandex.ru
Андрей Николаевич Дмитриев, +7(999)249-09-00; эл. почта: dmitriefan@outlook.com
Станислав Федорович Дьяков, +7(921)300-89-17; эл. почта: stass.f.dyakov@gmail.com

© Лалин В.В., Дмитриев А.Н., Дьяков С.Ф., 2019