

УДК 624.07.534.1

С. В. Б у д а - К р а с н о в с к и й,
С. А. Л а г о з и н с к и й, В. А. С в е т л и ц к и й

УСТОЙЧИВОСТЬ ПЛОСКОЙ СПИРАЛИ

Изложен численный метод определения критических нагрузок, при которых нагруженная моментом плоская спираль теряет устойчивость с выходом из плоскости. Показано, что критическое состояние спирали для общего случая нагружения может быть определено только из нелинейных уравнений равновесия. Приведены примеры численного определения критического момента.

Stability of plane spiral / S.V. Buda-Krasnovsky, S.A. Lagozinsky, V.A. Svetlitsky // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 1999. No. 1. P. 84–91.

Numerical method for estimating critical loads, when a plane spiral loaded by a moment lose stability and becomes non-plane. It is shown that the spiral critical state can be determined for a general case from only non-linear equilibrium equations. Examples of a critical moment numerical calculation are applied. Figs.2. Tabs.1. Refs.2.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. С в е т л и ц к и й В. А. Механика стержней: Ч. 1. Статика. – М.: Высшая школа, 1987. – 320 с.
2. В а л и ш в и л и Н. В. Методы расчета оболочек вращения на ЭЦВМ. – М.: Машиностроение, 1976. – 278 с.

Статья поступила в редакцию 3.07.1998

Святослав Владимирович Буда-Красновский родился в 1972 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1996 г. Аспирант кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области механики стержней.

S.V. Buda-Krasnovsky (b. 1972) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1996. Post-graduate of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of rod mechanics.

Сергей Антонович Лагозинский родился в 1973 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1997 г. Аспирант кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Специализируется в области теории колебаний и устойчивости стержней.

S.A. Lagozinsky (b. 1973) graduated from Bauman Moscow State Technical University in 1997. Post-graduate of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Specializes in the field of vibration theory and stability of rods.

Валерий Александрович Светлицкий родился в 1927 г., окончил в 1952 г. МАТИ. Д-р техн. наук, профессор кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Заслуженный деятель науки и техники России, член Российского национального комитета по теоретической и прикладной механике, лауреат премии Совета Министров СССР, награжден медалью имени академика Келдыша. Член Американского Общества инженеров-механиков. Автор 14 монографий и учебников, более 100 научных работ в области механики деформируемых тел и теории прочности машин, статистической механики.

V.A. Svetlitsky (b. 1927) graduated from Moscow Institute of Aviation Technology in 1952. D. Sc. (Eng.), professor of “Applied Mechanics” Department of Bauman Moscow State Technical University. RF Honored Worker of Science and Technology, member of Russian National Committee on theoretical and applied mechanics, USSR Council of Ministers Prize Winner, awarded to Academician Keldysh Medal. Member of American Society of Mechanical Engineers. Author of 14 monographs and textbooks, of more than 100 publications in the field of mechanics of deformed body, machine strength theory, statistic mechanics.