

УДК 624.07.534.1

В. А. Светлицкий, С. А. Лагозинский

**ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ПЛОСКОГО
КРИВОЛИНЕЙНОГО СТЕРЖНЯ,
НАГРУЖЕННОГО СЛЕДЯЩИМИ СИЛАМИ**

Изложен численный метод определения критических нагрузок, при которых плоский криволинейный стержень, нагруженный следящей силой, теряет устойчивость. Показано, что стержень может потерять устойчивость как в плоскости, так и с выходом из нее. Приведены результаты расчета, показано, как изменяется форма упругой линии стержня до критического состояния при нагружении его следящими силами.

Stability of plain curvilinear rod loaded by follower forces / V. A. Svetlitsky, S. A. Lagozinsky // Vestnik MGTU. Machinostroenie. 2000. No. 2. P. 93–105.

Numerical method to determine critical loads that make buckle the plain curvilinear rod loaded by the follower force, is described. It is shown that buckling can occur both in plane and out of plane. Analysis results, elastic curve change till the critical state of rod at its loading by follower forces, are presented. Figs.7. Refs.7.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алфуртов Н. А. Основы расчета на устойчивость упругих систем. – М.: Машиностроение, 1991. – 334 с.
2. Болотин В. В. Неконсервативные задачи теории упругой устойчивости. – М.: Физматгиз, 1961. – 334 с.
3. Буда-Красновский С. В., Лагозинский С. А., Светлицкий В. А. Устойчивость плоской спирали // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 1999. – № 1. – С. 84–91.
4. Валишвили Н. В. Методы расчета оболочек вращения на ЭЦВМ. – М.: Машиностроение, 1976. – 278 с.
5. Светлицкий В. А. Механика стержней: Ч. 1. Статика. – М.: Высшая школа, 1987. – 320 с.
6. Светлицкий В. А. Механика стержней: Ч. 2. Динамика. – М.: Высшая школа, 1987. – 304 с.
7. Чегодаев Д. Е., Пономарев Ю. К. Демпфирование. – Самара: СГАУ, 1997. – 334 с.

Статья поступила в редакцию 17.01.2000

Валерий Александрович Светлицкий родился в 1927 г., окончил Московский авиационно-технологический институт (МАТИ) в 1952 г. 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 the Moscow Institute of Aviation Technology in 1952. D. Sc. (Eng.), professor of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. RF Honoured 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.

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 the Bauman Moscow State Technical University in 1997. Post-graduate of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Specialises in the field of vibration theory and stability of rods.