

УДК 539.3

Г. В. Мартыанова, М. В. Скуев

УСТОЙЧИВОСТЬ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ С ШАРНИРНО ОПИРАЮЩИМИСЯ КРИВОЛИНЕЙНЫМИ КРОМКАМИ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ СЖАТИИ

Приведено решение задачи устойчивости цилиндрической панели с шарнирно опирающимися криволинейными кромками. В результате расчета построены графики зависимости критического напряжения от длины панели. Кроме того, получено поле бифуркационных перемещений при симметричной и кососимметричной формах потери устойчивости относительно средней образующей.

Stability of Cylindrical Panel with Hinged Curvilinear Edges in Longitudinal Compression /G.V. Martyanova, M.V. Skuev // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2002. No. 2. P.17–25.

The solution of the stability problem for the cylindrical panel with hinged curvilinear edges is given. As a result of calculation, the critical stress against the panel length is plotted. Besides, the bifurcation movement field under the condition of symmetric and antisymmetric forms of the stability loss with reference to the medium generatrix is derived. Figs.5. Refs.8.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. С. 1340848 СССР, МКИ В 21 В 33/02. Предохранительное устройство / Л.М. Бобров, Ю.И. Дунаевский, А.Я. Усвят и др. // Открытия. Изобретения. – Бюллетень – № 38. – 1987. – С. 54.
2. В о л ь м и р А. С. Устойчивость деформируемых систем. – М.: Наука. – 1967. – 488 с.
3. М а р т ь я н о в а Г. В., С к у е в М. В. Устойчивость упругого элемента ограничителя максимальной нагрузки многократного действия // Изв. вузов. Машиностроение. – 1998. – № 10–12. – С. 9–15.
4. М а р т ь я н о в а Г. В., С к у е в М. В. Устойчивость продольно сжатой цилиндрической панели с упруго-податливым закреплением криволинейных кромок // Вестник МГТУ. Сер. Машиностроение. – 2000. – № 4. – С. 73–80.
5. Б и д е р м а н В. Л., Ж у к о в А. А., М а р т ь я н о в а Г. В. Устойчивость желобчатой полосы при продольном сжатии // Изв. вузов. Машиностроение. – 1990. – № 3. – С. 11–15.
6. Б и д е р м а н В. Л. Механика тонкостенных конструкций. – М.: Машиностроение, 1977. – 488 с.

7. А л ф у т о в Н. А. Основы расчета на устойчивость упругих систем. – М.: Машиностроение, 1978. – 312 с.
8. В л а с о в В. З. Тонкостенные упругие стержни. – М.: ГОСИЗДАТ строительной литературы, 1940. – 276 с.

Статья поступила в редакцию 31.05.2001

Галина Васильевна Мартянова родилась в 1944 г., окончила МВТУ им. Н.Э. Баумана в 1969 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 50 научных работ в области механики оболочек.

G.V. Martianova (b. 1944) graduated from the Bauman Moscow Higher Technical School in 1969. Ph.D. (Eng.), ass. professor of “Applied Mechanics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 50 publications in the field of mechanics of shells.

Михаил Валерьевич Скуев родился в 1970 г., окончил МГТУ им. Н.Э. Баумана в 1993 г. Канд. техн. наук, доцент кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 10 научных работ в области механики стержней и оболочек.

M.V. Skuev (b. 1970) graduated from the Bauman Moscow State Technical University in 1993. Ph.D. (Eng.), assistant of “Applied Mechanics” department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 10 publications in the field of mechanics of rods and shells.