

Г. В. Мартыанова, М. В. Скуев

УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОДОЛЬНО СЖАТОЙ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ С УПРУГО-ПОДАТЛИВЫМ ЗАКРЕПЛЕНИЕМ КРИВОЛИНЕЙНЫХ КРОМОК

Рассмотрена устойчивость тонкой цилиндрической панели с упруго-податливым закреплением криволинейных кромок. Особое внимание уделено получению граничных условий для функций продольной координаты, используемых для задания поля перемещений при решении задачи методом Ритца–Канторовича в форме Брайана. Получены графики зависимости критического напряжения от длины панели при различных видах закрепления криволинейных кромок.

Stability of longitudinally compressed cylindrical panel with elastic-compliant fixing of curvilinear edges / Martyanova G.V., Skuev M.V. // Vestnik MGTU. Mashinostroenie. 2000. No. 4. P. 73–80.

Stability of thin cylindrical panel with elastic-compliant fixing of curvilinear edges is considered. Special attention is paid to obtaining the boundary conditions for a longitudinal coordinate function. These boundary conditions are used to define a field of displacements at solving the problem by the method of Ritz–Kantorovich in Brian’s form. The plots are obtained characterising critical stress depending on the panel length at different fixing of curvilinear edges. Figs.3. Refs.5.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. А. С. 1340848 (СССР).
2. Алфуртов Н. А. Основы расчета на устойчивость упругих систем. – М.: Машиностроение, 1978. – 312 с.
3. Мартыанова Г. В., Скуев М. В. Устойчивость упругого элемента ограничителя максимальной нагрузки многократного действия // Известия вузов. Машиностроение. – 1998. – № 10–12. – С. 9–15.
4. Бидерман В. Л. Механика тонкостенных конструкций. – М.: Машиностроение, 1977. – 488 с.
5. Бидерман В. Л., Жуков А. А., Мартыанова Г. В. Устойчивость желобчатой полосы при продольном сжатии // Известия вузов. Машиностроение. – 1990. – № 3. – С. 11–15.

Статья поступила в редакцию 14.02.2000

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

G.V. Martyanova (b. 1944) graduated in 1969 from the Bauman Moscow Higher Technical School. 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, ассистент кафедры “Прикладная механика” МГТУ им. Н.Э. Баумана. Автор 8 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.), lecturer of “Applied Mechanics” Department of the Bauman Moscow State Technical University. Author of 8 publications in the field of mechanics of rods and shells.