

УДК 539.3

О. Я. Григоренко<sup>1</sup>✉, М. Ю. Борисенко<sup>1</sup>, О. В. Бойчук<sup>2</sup>

### ЧИСЕЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСТОТ І ФОРМ ВІЛЬНИХ КОЛИВАНЬ РІВНОБЕДРЕНИХ ТРИКУТНИХ ПЛАСТИН З ВІЛЬНИМИ КРАЯМИ

*Досліджено вільні коливання ізотропних пластин у формі рівнобедрених трикутників. Виведено формулу розрахунку частот вільних коливань пластин правильної трикутної форми з вільними краями та обчислено коефіцієнти форми коливань і граничних умов. Методом скінченних елементів розраховано частоти та форми вільних коливань ізотропних тонких рівнобедрених трикутних пластин з вільними краями та різними кутами при вершині.*

**Ключові слова:** трикутні пластини, вільні коливання, коефіцієнти форми коливань і граничних умов, частоти коливань, метод скінченних елементів.

### NUMERICAL EVALUATION OF FREQUENCIES AND MODES OF FREE VIBRATIONS OF ISOSCELES TRIANGULAR PLATES WITH FREE EDGES

*Free vibrations are analyzed for isotropic plates in the form of isosceles triangles. A formula for the evaluation of the frequencies of free vibrations of plates of regular triangular shape with free edges is derived, and the coefficients of the vibration mode and boundary conditions are computed. The frequencies and modes of free vibrations of isotropic thin isosceles triangular plates with free edges and different apex angles are calculated by the finite element method.*

**Keywords:** triangular plates, free vibrations, coefficients of the vibration mode and boundary conditions, frequencies of vibrations, finite element method.

<sup>1</sup> Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка НАН України

<sup>2</sup> Миколаїв. нац. аграр. ун-т

Одержано  
12.08.20