

КОМП'ЮТЕРНА ПРОГРАМА РОЗРАХУНКУ КРИТИЧНОГО НАВАНТАЖЕННЯ МЕТАЛЕВИХ ЦИЛІНДРИЧНИХ СТЕРЖНЕВИХ ПОКРИТТІВ

Антонюк В.П.

Науковий керівник - доц., к. т. н. Сіянов О.І.

Робота з розробленою комп'ютерною програмою передбачає введення модуля пружності матеріалу, моменту інерції поперечного перерізу елементів, площі поперечного перерізу елементів, ширини, радіуса кривизни, розміру чарунки, довжини та коефіцієнта заповнення сітки, числа π , кількості півхвиль форми втрати стійкості. Сталими параметрами є: модуль пружності матеріалу, радіус кривизни, розмір чарунки, коефіцієнт заповнення сітки. Решта параметрів задається користувачем. Однак мінімальну кількість півхвиль, за якою можлива втрата стійкості конструкції слід брати рівною двом.

Результатами розрахунку є: співвідношення довжини до ширини, кількість півхвиль і мінімальне значення навантаження, що виявляється критичним та призводить до втрати стійкості конструкції.

Розроблену комп'ютерну програму слід використовувати в розрахунках стійкості одношарових циліндричних стержневих покриттів довільної геометрії, з різними характеристиками жорсткості, контурними умовами та параметрами навантаження. Заповнення чарунки можна змінювати шляхом введення відповідного коефіцієнта.

Комп'ютерна програма рекомендована для визначення несучої здатності одношарових циліндричних стержневих покриттів в рамках виконання досліджень стійкості конструкції з широким діапазоном вхідних параметрів. Зміна геометрії визначається кількістю півхвиль форми втрати стійкості шляхом розрахунку критичного навантаження.

Враховуючи, що комп'ютерна програма розроблена на підставі побудованої математичної моделі визначення критичного навантаження одношарових циліндричних стержневих покриттів, внесення відповідних змін до її структури може призвести до недостовірних результатів.

Вимоги до апаратних засобів: використання персональних комп'ютерів типу IBM PC, які працюють під керуванням 32-х або 64-х розрядної версії операційних систем MS Windows 2000/XP/Vista; мінімальні вимоги до персонального комп'ютера; процесор Pentium III з тактовою частотою 800 МГц та оперативною пам'яттю 512 Мб.

Роздруковка паперових документів можлива за допомогою будь-яких моделей принтерів.