

УДК 539.014: 517.85

М. П. Плахтiєнко

НЕКЛАСИЧНІ ПЕРІОДИЧНІ ФУНКЦІЇ: ЇХ ОБЧИСЛЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ

На однопараметричній множині замкнених плоских в'язей, що мають чотири осі симетрії, побудовано систему неперервних T -періодичних функцій. Вони виражають значення декартових координат рухомої точки як функцій пройденого шляху. Виявлено 2π -періодичні функції, які відрізняються від класичних тригонометричних знаком кривизни в кожній точці її існування.

Обчислено асимптотичні 2^3 -періодичні функції, які застосовано в задачі про рух матеріальної точки по замкнутій плоско-ребристій поверхні та при моделюванні кінематичних збурень несучих платформ твердих тіл.

НЕКЛАСИЧЕСКИЕ ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ: ИХ ВЫЧИСЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

На однопараметрическом множестве плоских замкнутых связей с четырьмя осями симметрии построена система непрерывных T -периодических функций, выражающих значения декартовых координат движущейся точки как функций длины пройденного пути. Выявлены 2π -периодические функции, отличающиеся от классических тригонометрическими функций знаком кривизны в каждой точке ее существования. Вычислены асимптотические 2^3 -периодические функции, которые применены в задаче о движении материальной точки по замкнутой плоско-ребристой поверхности и при моделировании кинематических возмущений несущих платформ твердых тел.

NONCLASSICAL PERIODIC FUNCTIONS: THEIR CALCULATION AND APPLICATION

On the one-parametric set of the flat closed constraints with four axes of symmetry the system of continuous T -periodic functions, expressing the values of Cartesian coordinates of moving point as functions of the length of passed way is constructed. The 2π -periodic functions that differ from the classical trigonometric functions by sign of the curvature at every point of their existence are revealed. The asymptotical 2^3 -periodic functions are calculated which are applied to the problem of motion of a material point in a closed flat-ribbed surface and in the modeling the kinematic perturbations of bearing platforms of solids.

Ін-т механіки ім. С. П. Тимошенка
НАН України, Київ

Одержано
20.09.12