

УДК 517.51

С. А. Іліка, І. М. Червко

АПРОКСИМАЦІЯ НЕЛІНІЙНИХ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ РІВНЯНЬ

Досліджено апроксимацію елемента запізнення в \mathbb{R}^n у випадку неперервної вхідної функції. Побудовано та обґрунтовано схему наближення розв'язків початкової задачі для нелінійного диференціально-функціонального рівняння розв'язками задачі Коші для системи звичайних диференціальних рівнянь. Обчислення, виконані для модельного прикладу на основі запропонованої схеми апроксимації, узгоджуються з відомими результатами в літературі.

АППРОКСИМАЦИЯ НЕЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Исследована апроксимация элемента запаздывания в \mathbb{R}^n в случае непрерывной входной функции. Построена и обоснована схема приближения решений начальной задачи для нелинейного дифференциально-функционального уравнения решениями задачи Коши для системы обыкновенных дифференциальных уравнений. Вычисления, выполненные на основе предложенной схемы аппроксимации для модельного примера, согласуются с известными в литературе результатами.

APPROXIMATION OF NONLINEAR DIFFERENTIAL FUNCTIONAL EQUATIONS

The approximation of an element with delay in \mathbb{R}^n in the case of continuous input function is investigated. An approximation scheme for solutions of an initial problem for a nonlinear differential-functional equation by solutions of the Cauchy problem for a system of ordinary differential equations is constructed and justified. Calculation for the model example on the basis of the proposed approximation scheme are agreed with known results in the literature.

Чернів. нац. ун-т
імені Юрія Федьковича, Чернівці

Одержано
14.11.11