

ПРО АПРОКСИМАЦІЮ ОБМЕЖЕНОГО РОЗВ'ЯЗКУ ОДНОГО РІЗНИЦЕВОГО РІВНЯННЯ РОЗВ'ЯЗКАМИ ВІДПОВІДНИХ КРАЙОВИХ РІЗНИЦЕВИХ ЗАДАЧ

М. Городній (кафедра фіз.-мат. наук НаУКМА)

Отримано умови, що забезпечують для довільної обмеженої за нормою в комплексному банаховому просторі E послідовності $\{y(n)\}$ існування єдиного обмеженого розв'язку $\{x(n)\}$ різницевого рівняння

$$x(n+2) - 2x(n) + x(n-2) = A(x(n+1) - x(n-1)) + Bx(n) + y(n), \quad n \in \mathbb{Z}. \quad (1)$$

Тут A, B - лінійні обмежені оператори в E . Доведено, що обмежений розв'язок рівняння (1) можна апроксимувати розв'язками відповідних крайових різницевих задач, а також встановлено оцінку швидкості апроксимації.

До аналізу різницевих рівнянь виду (1) зводяться деякі прикладні задачі з радіофізики (див. [1]).

Література:

1. Блюмин С.Л., Фараджев Р.Г. Линейные клеточные машины: подход пространства состояний // Автоматика и телемеханика. - 1982, №2. - С. 125-163.