

Almost periodic solutions of impulsive Hopfield neural networks with periodic delays

Haydar Akça, Valéry Covachev and Zlatinka Covacheva

Abstract

An impulsive Hopfield neural network with delay which differs from a constant by a small amplitude periodic perturbation is considered. If the corresponding system with constant delay has an isolated ω -periodic solution and the period of the delay is rationally independent with ω , then under suitable assumptions it is proved that in a sufficiently small neighbourhood of this orbit the perturbed system has a unique almost periodic solution. The proof is based on the Contraction Mapping Principle.

Почти периодични решения на импулсни Хопфилдови невронни мрежи с периодични закъснения

Хайдар Акча, Валерий Ковачев и Златинка Ковачева

Резюме

Разглежда се импулсна Хопфилдова невронна мрежа със закъснение, което се различава от константа чрез периодично смущение с малка амплитуда. Ако съответната система с постоянно закъснение има изолирано ω -периодично решение и периодът на закъснението е рационално независим с ω , тогава при подходящи предположения се доказва, че в достатъчно малка околност на тази орбита смутената система има единствено почти периодично решение. Доказателството се основава на Принципа на свиващото изображение.