

# **Discrete Counterparts of Continuous-time Additive Hopfield-type Neural Networks with Impulses**

Haydar Akça, Rajai Alassar, Valéry Covachev and Zlatinka Covacheva

## **Abstract**

Discrete-time analogues of continuous-time additive Hopfield-type neural networks with impulses are formulated using the semi-discretization method. The cases without delays, with discrete delays, and with distributed infinite delays are considered separately. Using suitable Lyapunov functionals, sufficient conditions for the global exponential stability of a unique equilibrium point are obtained in all three aforementioned cases.

## **Дискретни аналози на адитивни невронни мрежи от Хопфилдов тип с непрекъснато време и импулси**

Хайдар Акча, Раджай Аласар, Валерий Ковачев и Златинка Ковачева

## **Резюме**

Дискретни аналози на адитивни невронни мрежи от Хопфилдов тип с непрекъснато време и импулси са формулирани посредством метода на полудискретизацията. Случаите без закъснения, с дискретни закъснения, и с разпределени върху безкраен интервал закъснения са разгледани поотделно. Получени са достатъчни условия за глобалната експоненциална устойчивост на единствено равновесно положение във всичките три гореспоменати случаи.