

Równania momentów dla rozwiązań homograficznego równania różnicowego z losowymi współczynnikami

Tomasz Czyżycki

Uniwersytet w Białymstoku

e-mail: tomczyk@math.uwb.edu.pl

Celem referatu jest zaprezentowanie metody badania stabilności rozwiązań homograficznego równania różnicowego z losowymi współczynnikami, zależnymi od łańcucha Markowa. Ponieważ rozwiązania takiego równania są zmiennymi losowymi, badanie ich stabilności oprzemy o analizę własności ich momentów pierwszego oraz drugiego rzędu. Momenty te spełniają odpowiednie deterministyczne równania rekurencyjne, wynikające z postaci badanego równania homograficznego z losowymi współczynnikami. Stabilność czy zbieżność rozwiązań tych równań deterministycznych gwarantuje stabilność czy zbieżność momentów, co określa charakter i własności rozwiązań badanego równania.

W referacie zostaną wyprowadzone oraz rozwiązane równania momentów, zbadana ich stabilność a także zaprezentowane będą wyniki symulacji komputerowych, pokazujące zgodność zachowania rozwiązań równań momentów z rozwiązaniami wyjściowego równania.

Wystąpienie zostało przygotowane na podstawie pracy [1].

MSC (2020): 39A30, 39A33, 60J10

Literatura

- [1] T. Czyżycki, I. Dzhalladova, M. Ružičková, *Stability of solutions to a class of homographic difference equations with random coefficient*, Nonlinearity, 2025, ukaże się.
- [2] J. Diblík, I. Dzhalladova, M. Ružičková, *A Dynamical System with Random Parameters as a Mathematical Model of Real Phenomena*, Symmetry, 2019, 11(11), 1338, DOI: [10.3390/sym11111338](https://doi.org/10.3390/sym11111338).