

dr inż. Anna Andruch-Sobiło

dr Małgorzata Migda

Politechnika Poznańska

Wydział Elektryczny, Instytut Matematyki

E-mail: andruch@math.put.poznan.pl, mmigda@math.put.poznan.pl

## Własności rozwiązań pewnej klasy równań różnicowych wymiernych

Rozważamy równanie różnicowe rzędu drugiego postaci

$$x_{n+1} = \frac{ax_{n-1}}{b + cx_n x_{n-1}}, \quad n = 0, 1, \dots \quad (1)$$

gdzie  $a, c$  są liczbami rzeczywistymi dodatnimi,  $b$  jest liczbą rzeczywistą ujemną, z nieujemnymi warunkami początkowymi  $x_{-1}, x_0$ .

Równanie to należy do klasy równań różnicowych wymiernych, które w ostatnich latach intensywnie badali, m.in. Cinar, Kocic, Kosmala, Ladas, Stevic, Yang, Sun.

Podamy formułę analityczną rozwiązań równania (1), którą wykorzystamy do badania własności rozwiązań. Badamy także lokalną asymptotyczną stabilność punktu równowagi  $\tilde{x} = 0$ .