

STABILNOŚĆ ZAGADNIEŃ RÓŻNICOWYCH GENEROWANYCH PRZEZ NIESKOŃCZONE UKŁADY PARABOLICZNYCH RÓWNAŃ RÓŻNICZKOWO-FUNKCYJNYCH

Danuta Jaruszewska-Walczak^a

^aUniwersytet Gdański

Gdańsk

DANA@MAT.UG.EDU.PL

Abstrakt

Rozważamy zagadnienia brzegowe dla przeliczalnego słabo sprzężonego układu quasilin-
iowych funkcyjnych równań różniczkowych o pochodnych cząstkowych drugiego rzędu.
Dowodzimy zbieżność jawnej metody typu Eulera bazującej na nieskończonym układzie
funkcyjnych równań różnicowych. Wybór operatorów różnicowych aproksymujących pochodne
mieszane w każdym punkcie zależy od znaku współczynnika w równaniu różniczkowym.

Następnie nieskończony układ równań różniczkowych odpowiednio obcinamy do
skończonego i stosujemy do niego skończone schematy różnicowe. W twierdzeniu o zbieżności
tych schematów do rozwiązania wyjściowego problemu nieskończonego korzystamy z twierdzeń
porównawczych związanych z nieskończonymi układami parabolicznych funkcyjnych równań
różniczkowych.

Dla danych funkcji zakładamy nieliniowe oszacowania typu Perrona. Zwyczajne
zagadnienia porównawcze są układami nieskończonymi.