

## Streszczenie

W pracy omówione zostały zagadnienia oszacowań Gevreya oraz sumowalności rozwiązań formalnych wybranych klas moment-różniczkowych równań cząstkowych. Główny obiekt badań stanowią równania liniowe o zmiennych współczynnikach.

Szczegółowo omówione zostały główne narzędzia wykorzystywane w teorii sumowalności – funkcje jądrowe i funkcje momentów oraz transformaty Borela i Laplace’a. Następnie zaprezentowane zostały własności szeregów formalnych i rozwinięć asymptotycznych funkcji holomorficznej, w szczególności Lemat Watsona mówiący o jednoznaczności rozwinięcia ustalonego rzędu Gevreya na sektorach o dużym kącie rozwarcia.

W głównej części pracy zajmujemy się oszacowaniem rzędu Gevreya dla moment-różniczkowych równań cząstkowych o zmiennych współczynnikach. W przypadku, gdy współczynniki równania zależne są wyłącznie od zmiennej czasowej, korzystamy ze specjalnie zdefiniowanych norm formalnych. W ogólniejszym przypadku, gdy współczynniki mogą zależeć od wszystkich zmiennych, stosujemy normy oparte na normach Nagumo. Następnie, korzystając z zaprezentowanych wcześniej narzędzi omawiamy problem sumowalności rozwiązania formalnego dla uogólnionego równania przewodnictwa cieplnego oraz dla ogólniejszego równania liniowego o współczynnikach niezależnych od zmiennej czasowej.