

# SEMINARAS

**2021 lapkričio 16 d. 09:00 ZOOM**

**Ignas Dapšys**

## Diskrečiosios schemos paraboliniams uždaviniams su trupmeninio laipsnio elipsiniais operatoriais (2 dalis)

Trupmeninio laipsnio elipsiniai operatoriai naudojami aprašyti anomaliai difuzijai, kuriai negalioja Ficko dėsnis, veikiančiai ilgais atstumais, turinčiai atminties efektą ir pan. Šiuos efektus įtraukiantys modeliai naudojami įvairiose srityse – pradedant biologija ir fizika, baigiant medicina ir aplinkosauga. Todėl svarbu mokėti tokių modelių lygtis spręsti tiksliai ir efektyviai; turėti galimybę šiuos skaičiavimus atlikti lygiagrečiai.

Yra daug būdų, kuriais galime apibrėžti trupmeninio laipsnio elipsinius operatorius. Vienas patogesnių metodų yra naudoti spektrinę formuluotę, kai operatorių užrašome naudodami jo tikrines reikšmes ir funkcijas. Toks apibrėžimas leidžia operatorius nesunkiai diskretizuoti, o gaunamas lygtis spręsti Furjė metodu. Tačiau šis metodas tinka tik tokiais atvejais, kai sritis stačiakampė ir žinome operatoriaus tikrines funkcijas. Kai šios sąlygos netenkinamos, naudojami racionaliosiomis aproksimacijomis grįsti metodai.

Šiame seminare apžvelgsime trijų šios klasės metodų - AAA, išplėtimo ir skaidymo - tikslumą ir aptarsime jų taikymą reakcijos-difuzijos lygtims, kuriose difuzija aprašoma trupmeninio laipsnio elipsiniais operatoriais.

**Kviečiame dalyvauti.**

**Seminaro sekretorius A. Bugajev**