

SEMINARAS

2018 gruodžio 4 d. 09:00, SRL-I 427

Vadimas Starikovičius

Lygiagrečių skaitinių algoritmų, skirtų trimačių trupmeninės difuzijos uždavinių sprendimui, išplečiamumo analizė ir palyginimas.

Kuriant naujas medžiagas ir technologijas vis dažniau atsiranda poreikis modeliuoti neklasikinius difuzinio pernešimo mechanizmus. Anomalios difuzijos aprašymui, kai difuzijos procesas nėra lokalus, būtina atsižvelgti į tolimo nuotolio sąveikas (angl. long range interactions). Tokios difuzijos aprašymui siūlomi nauji matematiniai modeliai su trupmeninio laipsnio elipsiniais operatoriais. Šie modeliai naudojami taikomi įvairiosiose srityse: fizikoje, biologijoje, finansuose, vaizdų apdorojime.

Trupmeninio laipsnio elipsiniai operatoriai veikia uždavinio srities erdvėje naudojant ne lokalų diferencijavimą, o globalų integravimą su singuliariniu branduoliu. Tai kelia rimtus iššūkius uždavinių su trupmeninio laipsnio elipsiniais operatoriais sprendimui. Naujieji tokių uždavinių sprendimo metodai yra orientuoti į šių uždavinių aproksimaciją lokaliaisiais (klasikiniais) elipsiniais operatoriais, apibrėžtais didesnės dimensijos erdvėje.

Pranešime bus pristatytos keturios tokios aproksimacijos. Pagrindinis dėmesys bus skirtas gaunamų aproksimuojančių uždavinių sprendimui lygiagrečių skaičiavimų pagalba. Pranešime bus aptariamas efektyvių lygiagrečių šių uždavinių sprendimo algoritmų sudarymas ir realizavimas. Pabaigoje bus pristatomi ir palyginami lygiagrečių algoritmų testų rezultatai.

**Kviečiame dalyvauti.
Seminaro sekretorius A. Bugajev**