

SEMINARAS

2013 lapkričio 12 d. 10:20, SRL-I 427 kab.

Andrej Bugajev

„Kai kurių EUREKA projekto POWEROPT eigos matematinių problemų pristatymas“

MMK katedros darbuotojų grupė vykdo projektą, skirtą šiluminių (ir ne tik) efektų kabeliuose matematiniam modeliavimui. Seminaro metu siūloma susipažinti su šia MMK darbuotojų vykdoma veikla, bus pristatytos kai kurios matematinės problemos, jų sprendimo strategijos, rezultatai. Dabartinėje projekto būsenoje sprendžiama lygtis yra:

Uždavinys

$$\begin{cases} c\rho \frac{\partial T}{\partial t} = \nabla(\lambda \nabla T) + q, & t \in [0, t_{max}], x \in \Omega, \\ T(x, 0) = T_b, & \text{kai } x \in \Omega, \\ T(x, t) = T_b, & \text{kai } x \in \partial\Omega, \end{cases} \quad (1)$$

čia $x = (x_1, x_2)$, $u(x, t)$ yra temperatūra, $\lambda(x)$ – šilumos laidumo koeficientas, $q(x, t, T)$ – šaltinio funkcija. $\partial\Omega$ yra Ω srities kontūras. ρ – medžiagos tankis, c – šiluminės talpos koeficientas. t_{max} - uždavinio konstanta.

Projekto pabaiga nusimato negreitai, tačiau jau kilo nemažai kliūčių ir iššūkių, kurie buvo išspręsti/sprendžiami.

Tarp problemų yra: Baigtinių Tūrių Metodo (BTM) paklaidos dėl neortogonalumo, dideli lygties koeficientų trūkiai skirtingų medžiagų susijungimų vietose, maži modeliuojamų objektų matmenys didelėje erdvėje (adaptyvusis tinklelis), ilgas modeliuojamo laiko intervalas.

Planuojama, kad seminaro metu kiti projekto dalyviai papildys pateiktą informaciją papildomomis detalėmis.

[Kviečiame dalyvauti.](#)
[Seminaro sekretorius A. Bugajev](#)