

უსასრულობაში ერობადი სისქის პრიზმული გარსი იერარქიული მოდელის ნულოვან მიახლოებაში

ნათია მჭედლიძე

შესწავლილია ისეთი ექსპონენციალურად წამახვილებული პრიზმული გარსის ღუნვის ამოცანა, რომლის ნახევარსისქე იცვლება შემდეგი კანონით

$$h = h_0 e^{-\kappa(x_1+x_2)}, \quad h_0 = \text{const} > 0, \quad \kappa = \text{const} \geq 0, \quad x_1 \geq 0, \quad x_2 \geq 0.$$

განხილულია ორი შემთხვევა:

I. როცა გარსის გეგმილი Ox_1x_2 სიბრტყეზე არის

$$\omega_l = \{(x_1, x_2) : 0 \leq x_1 \leq l; 0 \leq x_2 \leq l\},$$

დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები $X^\kappa(\omega_l) \equiv W_2^1(\omega_l)$ სივრცეში.

II. როცა გარსის გეგმილი Ox_1x_2 სიბრტყეზე არის

$$\omega := \{(x_1, x_2) : 0 \leq x_1 < +\infty; \quad 0 \leq x_2 < +\infty\},$$

დასმული ამოცანის ამონახსნი აგებულია ინტეგრალური ფორმით, ხოლო კერძო შემთხვევაში ჩაიწერება ცხადი სახით.