

## არალოკალური ამოცანის შესახებ ულტრაპარაბოლური განტოლებისათვის

**გია ავალიშვილი<sup>ა</sup>, მარიამ ავალიშვილი<sup>ბ</sup>**

ელ-ფოსტა: [gia.avalishvili@tsu.ge](mailto:gia.avalishvili@tsu.ge)

<sup>ა</sup> რიცხვითი ანალიზისა და გამოთვლითი ტექნოლოგიების კათედრა, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ი. ჭავჭავაძის გამზირი 3, 0179 თბილისი

<sup>ბ</sup> ინფორმატიკის, ინჟინერიისა და მათემატიკის სკოლა, საქართველოს უნივერსიტეტი, მ. კოსტავას 77ა, 0175 თბილისი

ნაშრომში განხილულია ორ დროით ცვლადზე დამოკიდებული ულტრაპარაბოლური განტოლება აბსტრაქტულ ჰილბერტის სივრცეებში არალოკალური საწყისი პირობით ერთ-ერთი დროითი ცვლადის მიმართ, რომელიც აკავშირებს სამიხეობიანი ვექტორ-ფუნქციის მნიშვნელობებს ამ დროითი ცვლადის ცვლილების შუალედის საწყის და რომელიმე მომდევნო წერტილში. არალოკალური ამოცანისათვის დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობის და ერთადერთობის თეორემა სათანადო ვექტორული მნიშვნელობების მქონე განაწილებათა სივრცეებში მნიშვნელობებით ჰილბერტის სივრცეებში. აგებული და გამოკვლეულია არალოკალური ამოცანის ამონახსნის კლასიკური ამოცანების ამონახსნების მიმდევრობით აპროქსიმაციის იტერაციული ალგორითმი. არაკლასიკური ამოცანისათვის აბსტრაქტულ ჰილბერტის სივრცეებში მიღებული ზოგადი შედეგების გამოყენებით სობოლევის სივრცეებში შესწავლილია დროით არალოკალური საწყის-სასაზღვრო ამოცანა ულტრაპარაბოლური განტოლებისათვის.