

ტალღების გავრცელება სამკუთხა ბადეში სასრულ მონაკვეთებზე განლაგებული დისკრეტული წყაროებით

ზურაბ ვაშაკიძე

საქართველოს უნივერსიტეტი (UG), თბილისი, საქართველო;
ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი, თბილისი,
საქართველო

ანოტაცია

ნაშრომში შესწავლილია სასრულ მონაკვეთებზე განლაგებული წყაროებიდან დროით-ჰარმონიული ტალღების გავრცელება უსასრულო სამკუთხა მესერში. დისკრეტული ჰელმჰოლცის გარე დირიხლეს ამოცანისთვის მიღებულია არსებობისა და ერთადერთობის შედეგი, ხოლო მისი ამონახსენი წარმოდგენილია სხვაობანი პოტენციალების საშუალებით. მიღებული შედეგისთვის ეფექტურობა ნაჩვენებია მეტამასალების მაგალითებზე.

ეს არის ერთობლივი ნაშრომი დავით კაპანაძესთან (ანდრია რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი) და გამოქვეყნებულია *Georgian Mathematical Journal*-ში; იხილეთ [1].

ლიტერატურა

[1] D. Kapanadze and Z. Vashakidze. Propagation of waves from finite sources arranged in line segments within an infinite triangular lattice. *Georgian Math. J.*, 32(5):837–858, 2025. DOI: 10.1515/gmj-2025-2007.

Propagation of Waves in a Triangular Grid with Discrete Sources Positioned Along Line Segments

Zurab Vashakidze

The University of Georgia (UG), Tbilisi, Georgia;
Ilia Vekua Institute of Applied Mathematics, Tbilisi, Georgia

Abstract

We study time-harmonic wave propagation from finite line-segment sources in an infinite triangular lattice. For the discrete Helmholtz exterior Dirichlet problem, the work proves uniqueness, derives a Green representation via difference potentials, and tests efficient Green-function computation for metamaterial examples.

This is joint work with David Kapanadze (Andrea Razmadze Mathematical Institute), and published in the *Georgian Mathematical Journal*, please see [1].

Reference

[1] D. Kapanadze and Z. Vashakidze. Propagation of waves from finite sources arranged in line segments within an infinite triangular lattice. *Georgian Math. J.*, 32(5):837–858, 2025. DOI: 10.1515/gmj-2025-2007.