მდინარე ვერეს აუზის ტექტონიკურ-გეომორფოლოგიური ანალიზი

ილია ღარიბაშვილი

სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა და მედიცინის ფაკულტეტზე დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის შესაბამისად

დედამიწის შემსწავლელ მეცნიერებათა სამაგისტრო პროგრამა

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:

ლაშა სუხიშვილი, დოქტორი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2026

სარჩევი

აბსტრაქტი 2
1 შესავალი 3
1.1 საკვლევი არეალი 6
1.2 კვლევის მიზნები 8
2 მეთოდები 10
2.1 მდინარის ციცაბოობის ინდექსი Ksn 10
2.2 χ ანალიზი 12
2.3 გარდატეხის წერტილები 14
2.4 პროგრამული უზრუნველყოფა 15
2.5 Ksn მნიშნველობების გამოთვლა 16
2.6 χ მნიშვნელობების გამოთვლა 18
2.7 გარდატეხის წერტილების გამოთვლა 18
2.8 კვლევის ლიმიტები 19
3 შედეგების განხილვა 21
3.1 Ksn შედეგები 21
3.2 χ შედეგები 30
3.3 გარდატეხის წერტილები 33
4 შეჯამება 41
4.1 სამომავლო კვლევის პერსპექტივები 43
5 ბიბლიოგრაფია 45

აბსტრაქტი

დედამიწის ზედაპირის ფორმებს შორის მდინარეები განსაკუთრებული დინამიურობით გამოირჩევა, რის გამოც ისინი კარგად ასახავენ არეალში მოქმედ ინტრუზიულ თუ ექტრუზიულ ძალებს. მდინარეს აქვს თვისება, ყოველთვის მიისწრაფოდეს გაწონასწორებული პროფილისკენ, რათა დააბალანსოს მასალის ეროზია და ტრანსპორტირება, თუმცა მასზე მოქმედ ძალებში ცვლილებას შეუძლია მდინარე ამოაგდოს წონასწორობის ფორმიდან. ტექტონიკური-გეომორფოლოგიის მეთოდებით შესაძლებელია მდინარის გაწონასწორებული პროფილიდან გადახვევები დავაკავშიროთ რიგ ფაქტორებზე, როგორიცაა განსხვავებული ლითოლოგიები, მეწყრები, ადამიანის ჩარევა, კლიმატი და ტექტონიკური დეფორმაცია, ასევე მომიჯნავე აუზებთან მიმართებაში შესაძლებელია შეფასდეს წყალგამყოფების წონასწორობა, რისი გაუწონასწორებლობის შემთხვევაშიც სავარაუდოა წყალგამყოფების მიგრაცია. ნაშრომში გამოვიყენე ტექტონიკური-გეომორფოლოგიის თანამედროვე მეთოდები - ციცაბოობის ინდექსი (Ksn), ქაი (χ) ანალიზი, გარდატეხის წერტილების დადგენა - მდინარე ვერეს აუზში, მისი წონასწორობიდან გადახვევების ზემოთ-მოცემულ ფაქტორებთან დაკავშირების და წყალგამყოფის მიგრაციის შემთხვევების დადგენის მიზნით. შედეგებით გამოჩნდა, რომ მდინარე ვერე არ იმყოფება გაწონასწორებულ მდგომარეობაში, რაზეც მიუთითებს მაღალი Ksn ზონები, გარდატეხის წერტილების განაწილება და χ პროფილიდან გადახვევები. წონასწორობიდან ამოვარდნილი მონაკვეთები სათითაოდ დავაკავშირე შესაძლო გამომწვევ ფაქტორებთან. კლიმატის კორელაცია წონასწორობიდან გადახვევასთან არ გამოჩნდა. რამდენიმე მონაკვეთი ემთხვეოდა ლითოლოგიის ცვლილებას და წარსულ მეწყრის ადგილებს და სავარაუდოდ მათით იყო გამოწვეული. დარჩენილი ზონები დავაკავშირე ტექტონიკურ აზევებასთან. გარდატეხის წერტილების განაწილების მიხედვით დადგინდა წარსულში 2 სავარაუდო ცვლილება ტექტონიკური აზევების ტემპში, რაც გამოიწვევდა მდინრის პროფილის ცვლილებას. χ ანალიზის გამოყენებით მდინარე ვერესა და მომიჯნავე აუზებს შორის ორ მხარეს დადგინდა წყალგამყოფის გაუწონასწორებლობა და მიგრაციის ტენდენცია, რომლებიც სავარაუდოდ საერთო ჯამში მდინარე ვერეს ფართობის კლებას გამოიწვევს.