

ყაზბეგის მყინვარული მასივის ტოპოგრაფიული, სივრცითი და
თემატური რუკების შექმნის მეთოდები

მარიკა იობიძე

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებების და მედიცინის ფაკულტეტზე, დედამიწის
შემსწავლელი მეცნიერებების მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მინიჭების
მოთხოვნების შესაბამისად*

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ხათუნა ქვლივიძე

სალომე გოგოლაძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2022

განაცხადი

როგორც წარდგენილი სადისერტაციო ნაშრომის ავტორი, ვაცხადებ, რომ ნაშრომი წარმოადგენს ჩემს ორიგინალურ ნამუშევარს და არ შეიცავს სხვა ავტორების მიერ აქამდე გამოქვეყნებულ, გამოსაქვეყნებლად მიღებულ ან დასაცავად წარდგენილ მასალებს, რომელიც ნაშრომში არ არის მოხსენიებული ან ციტირებული სათანადო წესების შესაბამისად.

მარიკა იობიძე

07.2022 წ.

სარჩევი

აბსტრაქტი	1
Abstract	2
შესავალი	3
კვლევის მიზანი და საკვლევო კითხვა	5
ფიზიკურ-გეოგრაფიული დახასიათება	6
საკვლევო არეალის მიმოხილვა	8
საკვლევო მასალები	15
CORONA თანამგზავრი.....	16
LANDSAT თანამგზავრი.....	18
კვლევის მეთოდები	21
NDSI ინდექსი.....	27
კვლევის შედეგები და დასკვნები.....	28
დევდორაკის მყინვარი-სტიქიური მოვლენა.....	31
RAMMS პროგრამული პაკეტი	33
ბიბლიოგრაფია	37

აბსტრაქტი

ბოლო პერიოდის განმავლობაში ინტენსიურად მიმდინარეობს მსოფლიო მცინვარის ზედაპირის შემცირება, გახშირდა ბუნებრივი კატასტროფები, რაც საფრთხეს უქმნიან მოსახლეობას, ინფრასტრუქტურას, და ხშირად იწვევს ადამიანურ მსხვერპლსაც. მცინვარევის მონიტორინგისთვის მნიშვნელოვანი და მოხერხებული ინსტრუმენტია დისტანციური ზონდირება, განსაკუთრებით დღეს, როცა ახალი სენსორული ტექნოლოგიები უფრო მეტად ვითარდება და მეტ შესაძლებლობებს იძლევა.

ამ ნაშრომში განვიხილეთ დისტანციური ზონდირების პროდუქტებით და მეთოდებით, თანამგზავრული სენსორის გამოსახულებების გამოყენებით, ყაზბეგის მცინვარული მასივის არეალის კვლევა, რომელიც თითქმის ნახევარსაუკუნოვან პერიოდს მოიცავს. რის საფუძველზეც დავადგინეთ, როგორც მცინვარის მასის ფართობის დინამიური ცვლილებები, ასევე გლაციალურ და პერიგლაციალურ არეალებში ლანდშაფტური საფარის შესაძლო ცვლილებების გამოვლენა. ასევე გამოვიყენეთ ArcGIS-ის პროგრამული პაკეტი, ALOS-ის დემის მიხედვით ჰიდროლოგიური მოდელის შესაქმნელად.

ნაშრომში, მნიშვნელოვანი ადგილი დაეთმო 2014 წლის 17 მაისს, მცინვარ დევდორაკიდან წამოსული ღვარცოფული ნაკადის კვლევას, რომელიც ითვალისწინებს ღვარცოფული ნაკადის სიჩქარისა და გავრცელების არეალის დადგენას სიმულაციური სცენარის შექმნის საფუძველზე.

Abstract

In recent years, the surface of the world's glaciers has been intensively reduced, natural disasters have become more frequent, threatening the population, infrastructure, and often causing human casualties. Remote sensing is an important and convenient tool for glacier monitoring, especially today, when new sensor technologies are more developed and provide more opportunities.

In this study, we discussed the survey of the area of the Kazbegi glacier massif, which covers a period of almost half a century, with remote sensing products and methods, using satellite sensor images. On the basis of which we determined both the dynamic changes in the area of the glacier mass, as well as the detection of possible changes in the landscape cover in glacial and periglacial areas. We also used the ArcGIS software package to create a hydrological model based on the ALOS dem.

In this study, an important place was devoted to the study of the mudflow from the Devdorak glacier on May 17, 2014, which provides for determining the speed and distribution area of the mudflow based on the creation of a simulation scenario.