

შოვის კატასტროფის მოდელირება: 2023 წლის აგვისტოს ღვარცოფული ნაკადის ანალიზი და სიმულაცია

თამარ წამალაშვილი

ელ-ფოსტა: tamar.tsamalashvili@tsu.ge

გეოგრაფიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი
ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი
ი.ჭავჭავაძის გამზირი 3, თბილისი, 0179, საქართველო

ამ მოხსენებაში განვიხილავთ შოვის, 2023 წლის 3 აგვისტოს (საქართველო) კატასტროფული ღვარცოფული ნაკადის წარმოქმნის პროცესს, თანამედროვე მოდელირების მეთოდის, კერძოდ, RAMMS::debrisflow მოდელის გამოყენებით, მოვახდინეთ პროცესის რეკონსტრუქცია, რათა დავადგინოთ მოვლენის ფუნდამენტური მიზეზები და დინამიკა. ეს კვლევა უზრუნველყოფს მოვლენის დეტალურ ანალიზს, დაწყებული მთა ბუბასზე არსებული კლდის ჩამოშლით, რომელიც გარდაიქმნა ღვარცოფულ ნაკადად და გამოიწვია კურორტ შოვის განადგურება.

ანალიზი მოიცავს გეოლოგიური და მეტეოროლოგიური პირობების დეტალურ შესწავლას და იმ პირობების დადგენას რომელიც წინ უძღოდა ღვარცოფულ მოვლენას, განსაკუთრებული დეტალობით განვიხილავთ კლიმატის ცვლილების ზემოქმედებას პერიგლაციალურ პროცესებზე. პრეზენტაცია მოიცავს მონაცემთა შეგროვების მეთოდებს, მათ შორის ფოტო დოკუმენტაციას, და შემდგომ მონაცემთა შეფასებასა და სიმულაციებს RAMMS::debrisflow მოდელის გამოყენებით.

ჩვენი დასკვნები აღწერენ მოვლენასთან დაკავშირებულ კრიტიკულ ფაქტორებს, როგორცაა კლდის მასის გეოლოგიური არასტაბილურობა, მყინვარებისა და პერიგლაციური მყინვარის დნობა და იმ დროს არსებული მეტეოროლოგიური პირობები. მოვლენის უკუსიმულაციის საშუალებით, ჩვენ შევძელით მოდელის კალიბრაცია და ნაშალ ნაკადის სიჩქარის, დეპოზიციის სიმაღლეებისა და გადაცემის მანძილების ზუსტი გამოთვლა და დადგენა, ეს მოდელი არა მხოლოდ დაგვეხმარება 2023 წლის აგვისტოს პროცესის აღწერაში, არამედ წარმოადგენს პროგნოზირების ინსტრუმენტს რეგიონში მომავალი ნაშალ ნაკადის საშიშროების შეფასებისთვის.

გარდა ამისა, ვისაუბრებთ შემსუბუქების შესაძლო ღონისძიებებზე, მათ შორის მონიტორინგის სისტემებსა და მიწის გამოყენების გეგმარებაზე, მსგავსი მოვლენების თავიდან აცილების მიზნით. საფრთხეების ეფექტური მართვისთვის რეკომენდირებულია სატელიტური მონაცემების გამოყენება და მრავალსაფეხურიანი პროცესის ანალიზი.