

2021 წლის აგვისტოს თვის მცინვარ ლეხზირისა და ჭალაათის კვლევის შედეგები

მცინვარ ლეხზირისა და ჭალაათის შესწავლისას გამოიყენება საველე და აერო კოსმოსური სურათების დეშიფრირების მეთოდები. აღნიშნული მეთოდების კომპლექსური დამუშავება ნათელ სურათს იძლევა მცინვარების დნობის, აბლაციის და მოძრაობის შესახებ. კვლევებში გამოყენებულია Sentinel 2-ის სატელიტური ორთო ფოტოები.

მცინვარ ლეხზირის და ჭალაათის შესწავლაში, მცინვარების მდგომარეობის შეფასებაში და შედარებისთვის გამოყენებულ იქნა Sentinel 2-ის 18.07.2021 და 27.08.2020 წლის სატელიტური ფოტოები. აღნიშნული ორთოფოტოები დამუშავდა პროგრამა Arc GIS-ის Tools-ში. მოხდა სატელიტური ორთოფოტოების ფენების დამუშავება (composite Bands), რის შედეგადაც მივიღეთ გამოსახულება, სადაც განირჩევა წყალი, ყინული, თოვლი და ღრუბელი ერთმანეთისგან. აღნიშნული მეთოდი საველე მეთოდებთან ერთად იძლევა მცინვარების სრულყოფილად შესწავლის შესაძლებლობას.

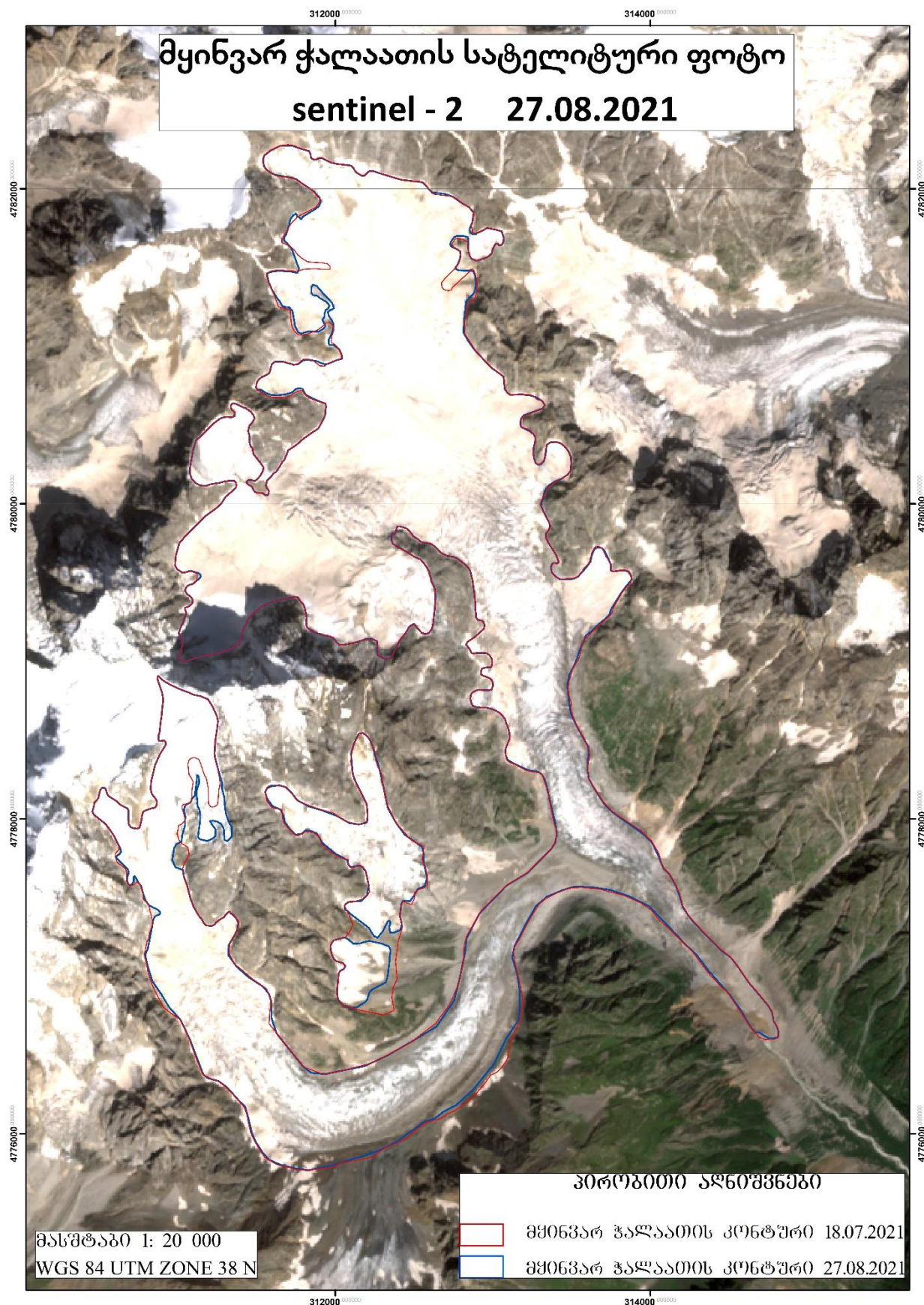
2021 წლის 27 აგვისტოს მონაცემებით მცინვარი ჭალაათი შედგება ორი ძირითადი ნაკადისგან. მარცხენა ძირითად შენაკადზე გვხვდება რამდენიმე ყინულვარდნილი. ყინულვარდნილსა და მცინვარის ენაზე მრავლადაა დიდი ზომის ნაპრალები. მცინვარის ენა დაფარულია ზედაპირული მორენებით. მცინვარის გვერდები სხვადასხვა სისქის ნაშალი მასალითაა დაფარული. მარჯვენა და მარცხენა ნაკადის შეერთების შემდეგ არსებულ ყინულვარდნილს სუსტი კონტაქტი აქვს მცინვარის ენასთან. მცინვარის ენის შუა ნაწილი ძლიერ დახრილი და ნაპრალიანია. მცინვარის ზედაპირზე ნაშალი მასალის არსებობა მცინვარის დნობის სიჩქარეს ზრდის. მცინვარის ენის უკანდახევამ 2021 წლის 18 ივლისიდან 2021 წლის 27 აგვისტომდე შეადგინა 20-25 მეტრი. სატელიტური ფოტოების დამუშავების შედეგად 2021 წლის 27 აგვისტოს მონაცემებით მცინვარ ჭალაათის ფართობი შეადგენს 7,94 კმ²-ს. ასევე აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ 2021 წლის 27 აგვისტოს ორთოფოტოს მიხედვით მცინვარ ჭალაათის გროტის თავზე, მარჯვენა მხარეს კლდის ჩამოშლის ფაქტი კიდევ ფიქსირდება, რომლის მიზეზი არის ფიზიკური გამოფიტვა. მცინვარის გროტის თავზე და მცინვარის ენის წინ მრავლადაა ჩამოშლილი კლდის ნაწილები, რომელთა დიამეტრი 2-4 მეტრს შორის მერყეობს.

2021 წლის 27 აგვისტოს მონაცემებით მცინვარი ლეხზირი შედგება ორი ძირითადი ნაკადისგან, რომლის ფართობი შეადგენს 19,70 კმ²-ს. მცინვარ ლეხზირის დასავლეთ, მარჯვენა ნაკადი ორი მცინვარული ნაკადისგან, ხოლო აღმოსავლეთ მარცხენა ნაკადი ხუთი მცინვარისგან იქმნება. ნაკადის ორივე ენა ბოლო მონაკვეთში დაფარულია მორენული საფარით. აღმოსავლეთ (მარცხენა) ნაკადი ხუთი მცინვარიგან იქმნება, რომელთა შეერთების შემდეგ ვითარდება 290 მეტრამდე ყინულვარდნილი. ხუთი ნაკადის შეერთების ადგილზე ორი მძლავრი შუა მორენაა წარმოდგენილი, აქაც ბოლო მონაკვეთი ნატანი მასალითაა დაფარული. ამავე თარიღის მონაცემებით მცინვარ ლეხზირის ჩრდილოეთ (ცენტრალური) ნაკადის ფართობი შეადგენს 5,36 კმ²-ს, რომელსაც გაწყვეტილი აქვს ორ ძირითად ნაკადთან კონტაქტი და დამოუკიდებლად ვითარდება. მცინვარ ლეხზირის ცენტრალური ნაწილის ენის უკანდახევამ 2020 წლის 18 ივლისიდან 27 აგვისტომდე 40-45 მეტრი. მცინვარის ენის ასეთი უკან დახევა განპირობებულია ყინულ ჩამოქცევების შედეგად. მცინვარის გროტიდან წყლის ნაკადის გამოსვლის შემდეგ წყალი იკარგება ჩამოქცეულ ყინულებს შორის 50 მეტრის მანძილზე და შემდეგ წყლის ნაკადი ისევ ზედაპირზე გამოდის.

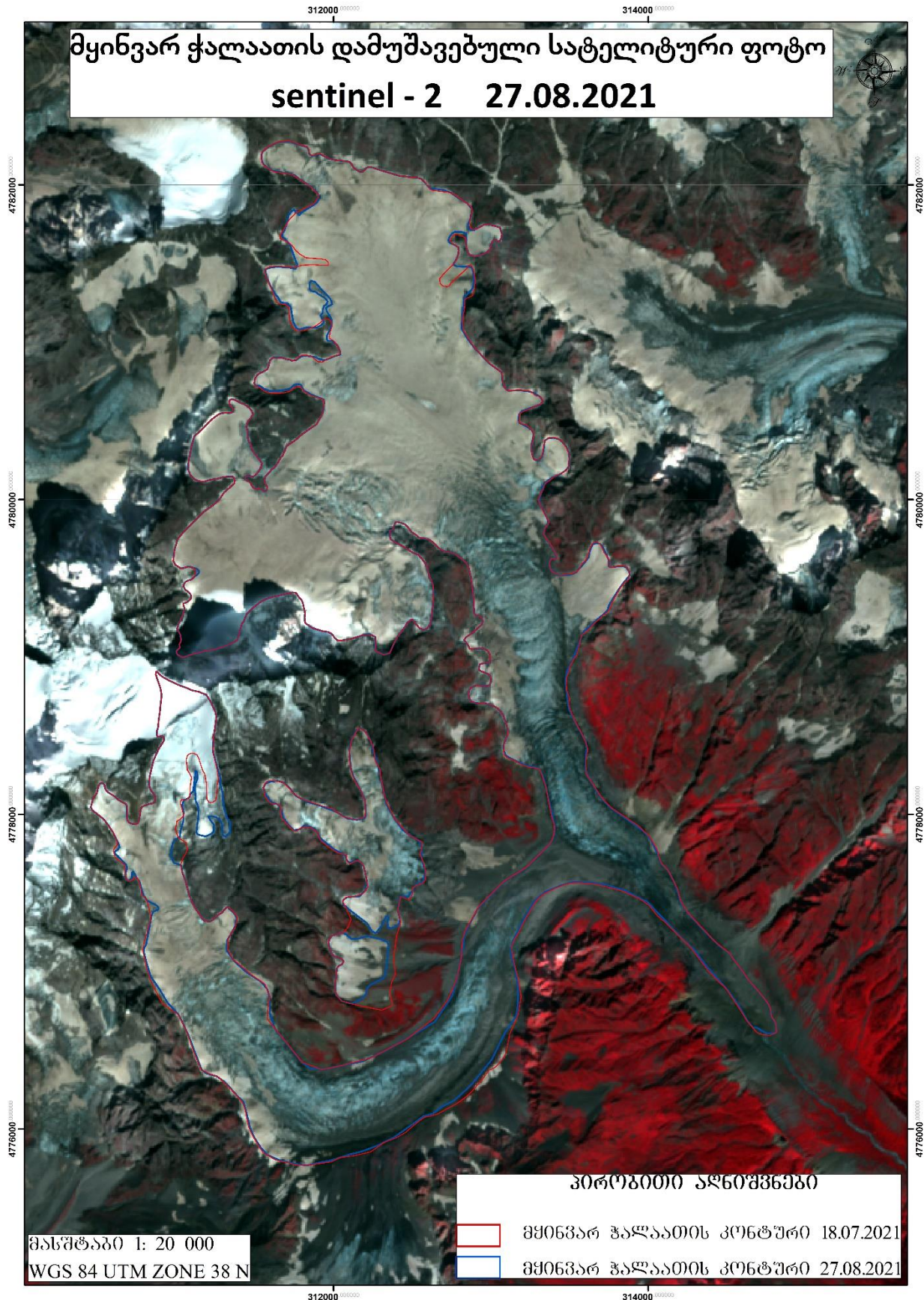
მცინვარ ლეხზირის ზედაპირი და ენა დაფარულია მძლავრი მორენული საფარით. ყინულვარდნილი და ენა დანაპრალიენებულია, მაღალი ტემპერატურისა და ყინულჩამოქცევების გამო მცინვარები კარგავენ მნიშვნელოვან ფართობს.

2021 წლის 27 აგვისტოს მდგომარეობით მცინვარ ლეხზირის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადს აქვთ სუსტი კონტაქტი, მცინვარ ლეხზირის ძირითად ნაკადზე (დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადი) ფიქსირდება დიდი ზომის ნაპრალი და უახლოეს წლებში, მაღალი ტემპერატურის, ყინულჩამოქცევების შედეგად ნაპრალი გაფართოვდება, გაიზრდება, მოხდება ინტენსიური ყინულჩამოქცევა და დნობა, რაც გამოიწვევს მცინვარ ლეხზირის დასავლეთ და აღმოსავლეთ ნაკადებს შორის კონტაქტის გაწყვეტას. აღნიშნული ფაქტი გამოიწვევს საქართველოში ყველაზე დიდი რთული ხეობის ტიპის მცინვარის დაშლას და მცინვარ ლეხზირიდან 3 დამოუკიდებელი ნაკადი დაიწყებს ფუნქციონირებას, ხოლო მცინვარის ენა აიწევს ბევრად მაღლა.

კლიმატის გლობალური ცვლილება, ატმოსფერული ჰაერის მომატება საშუალო მრავალწლიურ ნორმასთან შედარებით ნათლად აისახება მცინვარ ლეხზირის, მცინვარ ჭალათის და მათ ხეობებში არსებული სხვა მცირე მცინვარების დნობის დინამიკასა და აბლაციაზე. ტემპერატურის მომატება იწვევს მცინვარის მახასიათებლების (პარამეტრების) შემცირებას, რასაც ხელს უწყობს მცინვარის ზედაპირზე მძლავრი მორენული საფარი. საბოლოოდ ყველა ეს პროცესი იწვევს მცინვარების ინტენსიურ დნობას და უკან დახევას.



მყინვარ ჭალათის დამუშავებული სატელიტური ფოტო
sentinel - 2 27.08.2021



მყინვარ ჭალაათის დამუშავებული სატელიტური ფოტო
sentinel - 2 27.08.2021

