

გომბორის ქედის (მტკვრის ნაოჭა შეცოცებათა ზონის ჩრდილო-დასავლეთ  
ნაწილის), აღჩაგილ-აფშერონული ასაკის ნალექების პალეოდინების  
ანალიზი

გიორგი მერებაშვილი

*სამაგისტრო ნაშრომი წარდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებისა და საინჟინრო ფაკულტეტზე გეოგრაფიის  
მაგისტრის გეოგრაფიულ საინფორმაციო სისტემების ტექნოლოგიაში აკადემიური  
ხარისხის მოთხოვნის შესაბამისად*

დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები (გეოგრაფია და GIS ტექნოლოგიები)

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ლაშა სუხიშვილი

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი

თბილისი, 2018

## განაცხადი

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

გიორგი მერებაშვილი

01.06.2018

# სარჩევი

გრაფიკული მასალა.....	3
ცხრილები.....	3
აბსტრაქტი.....	4
კვლევის მიზანი და პრობლემატიკა.....	5
ლიტერატურის მიმოხილვა.....	5
საკვლევი ტერიტორია .....	7
მდებარეობა და ძირითადი ფიზიკურ-გეოგრაფიული ობიექტები .....	7
ჰიდროგრაფიული ქსელი.....	8
ზოგადი გეოლოგიური დახასიათება.....	8
ალაზნის სერიის გეოლოგია .....	8
Al <sub>1</sub> ფაციესი.....	9
Al <sub>2</sub> ფაციესი.....	13
Al <sub>3</sub> ფაციესი.....	17
მეთოდოლოგია .....	19
მეთოდოლოგიის პრინციპი .....	19
პრობლემა (შრის დახრილობა).....	20
Stereonet10_ის გამოყენება პალეოდინებების ანალიზში .....	21
საველე კვლევა.....	22
უბანი 1 .....	23
უბანი 2 .....	25
<b>Stereonet10_ს პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენება კლასტების ორიენტაციების მონაცემების დამუშავებაში.....</b>	<b>27</b>
წერტილი 1 (Al <sub>1.1</sub> და Al <sub>1.2</sub> ) და წერტილი 2 (Al <sub>3.1</sub> და Al <sub>3.2</sub> ) მონაცემების დამუშავება.....	28
Fisher Vector Distribution.....	31
პალეოდინებების რეკონსტრუქცია .....	35
დასკვნა .....	35
გამოყენებული წყაროები .....	38

## გრაფიკული მასალა

ფიგურა 1: საკვლევი რეგიონის მდებარეობა .....	7
ფიგურა 2: საკვლევი რეგიონის გეოლოგიური რუკა (B.B. Зедгенидзе 1972) .....	10
ფიგურა 3: საკვლევი ტერიტორიის გამარტივებული გეოლოგიური რუკა და ჭრილი (B.B. Зедგенидзе 1972) .....	11
ფიგურა 4: Al <sub>1</sub> ფაციესის ფენების ფერებს შორის სხვაობა .....	12
ფიგურა 5: Al <sub>2</sub> ფაციესის გამიშვლება კისისხევის და ლომისღელეს შესართავთან.....	14
ფიგურა 6: ქვიშა და წვრილი კენჭნარი Al <sub>2</sub> ფაციესში .....	15
ფიგურა 7: ნაწილაკების ზომების დიაგრამები .....	16
ფიგურა 8: კუთხური უთხხოება ფაციესებს შორის მდ. თურდოს გამიშვლებაში.....	18
ფიგურა 9: კლასტების წყობის და პალეოდინების ილუსტრაცია (Nichols 2009) .....	19
ფიგურა 10: კლასტების ორიენტაციების ნიმუში.....	20
ფიგურა 11: სტერეობადის ნიმუში.....	21
ფიგურა 12: საველე კვლევის არეალი და პალეოდინებების ანალიზის უბნები ( უბანი 1 და უბანი 2).....	22
ფიგურა 13: უბანი 1-ის ილუსტრაცია .....	23
ფიგურა 14: უბან 1-ზე მუშაობის პროცესი.....	23
ფიგურა 15: უბანი 2-ის ილუსტრაცია .....	25
ფიგურა 16: გაზომილი კლასტების მონაცემების ილუსტრაცია სტერეობადის საშუალებით.....	34
ფიგურა 17: გაზომილი კლასტების ორიენტაციები და გომბორის ქედის ჭრილის ილუსტრაცია	34
ფიგურა 18: ალაზნის სერიის (აღზაგილ-ავშერონული ასაკის) ნალექების პალეოდინებების მიმართულებები .....	35

## ცხრილები

ცხრილი 1: გრანულომეტრიული ანალიზი .....	16
ცხრილი 2: უბანი 1, წერტილი 1-ზე გაზომილი კლასტების მონაცემები.....	24
ცხრილი 3: უბანი 1, წერტილი 2-ზე გაზომილი კლასტების მონაცემები.....	25
ცხრილი 4: უბანი 2, წერტილი 1-ზე გაზომილი კლასტების მონაცემები.....	26
ცხრილი 5: უბანი 2, წერტილი 2-ზე გაზომილი კლასტების მონაცემები.....	27
ცხრილი 6: უბანი 1, წერილის 1-ის სტერეობადით შესწორებული მონაცემები.....	28
ცხრილი 7: უბანი 1, წერილის 2-ის სტერეობადით შესწორებული მონაცემები.....	29
ცხრილი 8: უბანი 2, წერილის 1-ის სტერეობადით შესწორებული მონაცემები.....	30
ცხრილი 9: უბანი 2, წერილის 2-ის სტერეობადით შესწორებული მონაცემები.....	31

## აბსტრაქტი

საკვლევ ტერიტორიას წარმოადგენს მტკვრის ნაოჭა შეცოცებათა ზონის სტრუქტურული ერთეული - გომბორის ქედი. საკვლევ ტერიტორია ტექტონიკურად აქტიური ზონაა, ამაზე მეტყველებს ამ ტერიტორიაზე მომხდრი ისტორიული მიწისძვრები: 1530 წ. (M=5.7), 1742 (M=6.7) და 1896 წ. (M=6.2). ასევე აღსანიშნავია ინსტრუმენტალური დაკვირვებით გამოვლენილი ხაშმის (რეგიონისთვის) ძლიერი (M=6.1 1967) და რამდენიმე საშუალოდ ძლიერი მიწისძვრა: (M=4.8-5.3, 1973, 1974, 1978, 1981, 1985, 1997, 2012, 2013). რეგიონის ტექტონიკური კვლევის ერთ-ერთ დამხმარე მეთოდს წარმოადგენს ფლუვიალური ნალექების პალეოდინებების ანალიზი. მისი საშუალებით შესაძლებელია გეოლოგიურ წარსულში არსებული პალეოდინებების მიმართულებების დადგენა. მტკვრის ნაოჭა შეცოცებათა ზონის ფორმირება დაახლოებით 4 მილიონი წლის წინ დაიწყო (A.M. Forte 2009), მისი ფორმირების პარალელურად, გომბორის ქედის ზოგიერთ მონაკვეთზე მიმდინარეობდა ნალექდაგროვების პროცესი, ამ პროცესის პროდუქტს წარმოადგენს აღჩაგილ-აფშერონული ასაკის (3.4 მილიონი წლიდან 0.7 მილიონ წლამდე) ნალექები, იგი კონტინენტური კონგლომერატებითაა წარმოდგენილი (Папава 1974). ტექტონიკურად აქტიურ რეგიონში, ნალექდაგროვების პროცესის პარალელურად, მდინარის (მდინარეების) დინებების მიმართულებების ცვლელეა აისახება დანალექი მასალის კლასტების ორიენტაციებში. სავარაუდოდ სწორედ ეს ნალექები ინახავს ინფორმაციას, გომბორის ქედზე წარსულში მიმდინარე გეოლოგიურ და ტექტონიკურ პროცესებზე. კვლევის მიზანია ზემოთხსენებული ნალექების პალეოდინებების (თუ პალეოდინებების ნალექების) ანალიზი და მის საფუძველზე საკვლევ რეგიონის პალეოგეოგრაფიული რეკონსტრუქცია.