

აჭარა-თრიალეთის რიფტულ-ნაოჭა ზონის ძირითადი
მადანმატარებელი პლუტონები და მათი ცირკონების U-Pb
გეოქრონოლოგია

სულხან გურეშიძე

სამაგისტრო ნაშრომი წარმოდგენილია ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის
საბუნებისმეტყველო და საინჟინრო ფაკულტეტზე გეოლოგიის მაგისტრის
აკადემიური ხარისხის მინიჭების მოთხოვნის შესაბამისად

პროგრამა: დედამიწის შემსწავლელი მეცნიერებები - გეოლოგია

სამეცნიერო ხელმძღვანელი: გეოლოგიის მეცნიერებათა დოქტორი
ავთანდილ ოქროსცვარიძე

ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტი
თბილისი, 2018

აბსტრაქტი

აჭარა-თრიალეთის რიფტულ-ნაოჭა ზონა გაიდევნება სუბ-მერიდიანულად თბილისიდან შავ ზღვამდე, 350 კმ. მანძლზე. იგი მეზოზოურის წინა სუბსტრაქტში ჩაისახა ცარცული პერიოდის ბოლოს, განვითარდა პალეოგენის ეპოქაში და ამავე ეპოქის დასასრულს განიცადა დანაოჭება. ზონა ძირითადად აგებულია ტრაქიტული და ტრაქიტ-ანდეზიტური ვულკანოგენურ-დანალექი ქანებით, თუმცა მის სტრუქტურაში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პლუტონური წარმონაქმნები, რომლებიც ძირითადად წარმოდგენილი არიან სიენიტებით, მონცონიტებით და გაბროებით. ზონაში პლუტონების კონტაქტები შემცველ ტუფოგენურ ქანებთან ყველგან აქტიურია და ხასიათდება ენდოკონტაქტური შეცვლებით და პოსტმაგმური ინტენსიური ჰიდროთერმული პროცესებით. ჰიდროთერმულად შეცვლილ ზონებში ხშირად განვითარებულია მადნიანი მინერალიზაციის ინტენსიური პროცესები, რომლის შედეგადაც ზოგ უბანზე ჩამოყალიბდა ისეთი მძლავრი მადნიანი ველები როგორცაა მერისის, ნამონასტრევის, ვაკიჯვრის, ზოტის და სხვა. აღნიშნულიდან გამომდინარე ამ პლუტონების რეალური, იზოტოპური ასაკების განსაზღვრა მნიშვნელოვან ინტერესს წარმოადგენს, როგორც სამეცნიერო, ისე პრაქტიკული თვალსაზრისით, თუმცა ეს კვლევა აქამდე ჯერ არ ჩატარებულა.

ტაივანის ნაციონალური უნივერსიტეტის გეომეცნიერებათა დეპარტამენტის იზოტოპურ ლაბორატორიაში U-Pb მეთოდით განხორციელდა აჭარა-თრიალეთის ზონის მერისის, ნამონასტრევის, ვაკიჯვრის და ზოტის პლუტონების ცირკონებით დათარიღება. მიღებული შედეგები კი არის შემდეგი: მერისი (დიორიტი) ნიმ. #12Ge-03=43.42±0.61 მლნ. წ.; მერისი (სიენიტი), ნიმ. #12Ge-04=42.78±0.65 მლნ. წ.; ნამონასტრევი (დიორიტი) ნიმ. #12Ge-05 =42.42±0.52 მლნ. წ.; ნამონასტრევი (დიორიტი) ნიმ.#12Ge-06 =42.03±0.83 მლნ. წ.; ვაკიჯვარი (სიენიტი) ნიმ. #12Ge-13=43.26±0.74 მლნ. წ.; ზოტი (სიენიტი) ნიმ. #12Ge-06 =43.86±0.43 მლნ. წ.; ზოტი(გაბრო) ნიმ. #12Ge-16 =46.77±0.81 მლნ. ამ შედეგების ანალიზიდან აშკარაა, რომ აჭარა-თრიალეთის მადანმატარებელი პლუტონები დროის მცირე მონაკვეთში, კერძოდ 46-42 მილიონი წლების ინტერვალში (შუა ეოცენი) შემოჭრილან ვულკანოგენურ-დანალექ ქანებში. აღსანიშნავია, რომ პალეონტოლოგიური მონაცემების მიხედვით, ამ ზონის ვულკანური აქტივობის პიკიც შუა ეოცენურად თარიღდება. თუ ამ მონაცემებს გავიზიარებთ და გავითვალისწინებთ ჩვენს მიერ მიღებულ შედეგებს, მაშინ უნდა დავუშვათ, რომ აჭარა-თრიალეთის ზონაში ვულკანურ მოქმედებებს მალევე მოჰყოლია პლუტონური ინექციები და ისინი ერთიან, ვულკანურ-პლუტონურ სისტემად უნდა განვიხილოთ.

საკვანძო სიტყვები: ცირკონები, U-Pb , აჭარა-თრიალეთი, პლუტონები.

Abstract

Adjara-Trialeti rift-folded zone will be withdrawn by sub-meridian direction from Tbilisi to west. It was fecundated in mesozoic substract in the end of Cretaceose period. It developed in the paleogene epoch and experienced folding in the end of the same epoch. The zone is generally constructed by tract and tract-andesitic volcanogenic-sedimentary rocks , although plutonic rocks play an important role in its structure, which are mainly represented by syenite , monzonite and gabbros. Pluto contacts with the host tuffogenic rocks are everywhere active and it is characterized by endocontact alteration and post magmatic intensive hydro-thermal processes. In hydrothermal altered zones intensive processes of ore-mineralization is frequently developed, due to its consequences in some places solid ore areas as Merisi, Namonastrevi, Vakijvari, Zoti etc. were developed. According to this, determining real, isotopic age of these Plutons is a subject of a crucial interest of scientific and practical issues as well, however this research hasn't been conducted yet. In the Isotopic laboratory of Geosciences Department of Taiwan National University, Pluton-Zircon aging of Adjara-Trialeti zone as Merisi, Namonastrevi, Vakijvari, Zoti was implemented via the U-Pb method. The obtained results are as following: Merisi (diorite) sm.#12Ge-03=43.42±0.61 Ma; Merisi (syenite) sm.#12Ge-04=42.78±0.65 Ma; Namonastrevi (diorite) sm. #12Ge-05=42.42±0.5 Ma; Namonastrevi (diorite) sm.#12Ge-06=42.03±0.83 Ma; Vakijvari (syenite) sm.#12Ge-13=43.26±0.74 Ma; Zoti (syenite) sm.#12Ge-0 =43.86±0.43 Ma; Zoti (gabbro) sm.#12Ge-16=46.77±0.81 Ma. Based on the analysis of the results, it is obvious that the ore bearing plutons of the Adjara-Trialeti rift-folded were intruded through the volcanic-sedimentary rocks within a short time interval, between 46-42 Ma. It should be noted that according to paleontological data, the peak of volcanic activity in the Adjara-Trialeti rift zone was similarly dated as the Middle Eocene. If we rely on these data and envisage the results of the plutons zircons dating by U-Pb method above, we should assume that the volcanic activities in the region were shortly followed by plutonic injections and these should be considered as unified Volcanic-Pluton system.

Key words: Zircons, U-Pb , Adjara-Trialeti, plutons.