UDC 550.8

SCOPUS CODE 1907

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-3-47-58>

მინერალური რესურსების მარაგების დასავლური და რუსული კლასიფიკაციების შედარებითი ანალიზი

ალექსანდრე თვალჭრელიძე კავკასიის ალექსანდრე თვალჭრელიძის მინერალური ნედლეულის ინსტიტუტი, ივანე ჯავახიშვილის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, საქართველო, 0186, თბილისი, მინდელის 11
E-mail: sandrotval@gmail.com

ნათია ჩომახიძე გამოყენებითი გეოლოგიის დეპარტამენტი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, საქართველო, 0160, თბილისი, მ. კოსტავას 75
E-mail: chomakhidze.na@gmail.com

რეცენზენტები:

გ. მაღალაშვილი, სტუ-ის ი. ჟორდანიას სახელობის საქართველოს საწარმოო ძალებისა და ბუნებრივი რესურსების შემსწავლელი ცენტრის მინერალური და ენერგეტიკული რესურსების განყოფილების გამგე, გეოლოგიურ-მინერალოგიურ მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორ-ემერიტუსი

E-mail: maggeo31@gmail.com

დ. ბლუაშვილი, სტუ-ის სამთო-გეოლოგიური ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი

E-mail: datoblu@yahoo.com

ანოტაცია. მიუხედავად იმისა, რომ საქართველომ ხელი მოაწერა ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებას, დღემდე არ განხორციელებულა საქართველოს სამთო-გეოლოგიური კანონმდებლობის სინქრონიზაცია ევროპულ სამთო კოდექსებთან. საქართველოს კანონი წიადის შესახებ ძველი საბჭოთა კანონის კალკია მინიმალური ცვლილებებით. ამასთან, სამთო საქმეში კერძო ბიზნესის განვითარებას ხელს უშლის პირველ რიგში ძიების ანგარიშგების, მარაგების კლასიფიკა-

ციისა და დამტკიცების მოძველებული სტანდარტები, რომელიც, ასევე, ძველი საბჭოთა სტანდარტების გადმონაშთია. სტატიაში დეტალურადაა განალიზებული რუსული და დასავლური მარაგების გამოთვლის კოდექსები და დამტკიცებულია, რომ საქართველოში სამთო საქმის განსავითარებლად დაუყოვნებლივ უნდა საკანონმდებლო დონეზე მიღებულ იქნეს დასავლური სტანდარტები, დაფუძნდეს კომპეტენტურ პირთა ეროვნული ინსტიტუტი. ეს კი არა მარტო ხელს შეუწყობს სამთო სფეროში კერძო ბიზნესის განვითარებას, არამედ ჩააყენებს

საქართველოს მინერალურ რესურსულ ფონდს ქვეყნის სამსახურში.

საკვანძო სიტყვები: მარაგები; რესურსები; მარაგების გამოთვლა; რუსული კოდექსი; CRIRSCO კოდექსი; JORC კოდექსი.

შესავალი

2016 წლის 1 ივლისიდან სრულად ძალაში შესული ევროკავშირისა და საქართველოს შორის ასოცირების შეთანხმების თანახმად, საქართველომ აიღო ვალდებულება თანდათანობით დაეახლოვებინა საქართველოს კანონმდებლობა ევროკავშირის კანონმდებლობასთან [1, გვ. 12]. ამ თვალსაზრისით, ყველაზე არასახარბიელო მდგომარეობაშია საქართველოს სამთო-გეოლოგიური კანონმდებლობა, რომელიც ეფუძნება მსოფმხედველურად მოძველებულ, საბჭოთა პრაქტიკაზე დაფუძნებულ კანონს წიაღის შესახებ. მრავალი მცდელობის მიუხედავად, ამ კანონის შესაბამისად, საქართველოში სამთო-გეოლოგიური საქმიანობის მართვის სტრუქტურის განახლება ვერ მოხერხდა.

საქართველოს კანონმდებლობის „შავი ხვრელები“ ზოგადად, გაანალიზებულია რამდენიმე პუბლიკაციაში [2, 3]. ამ წერილში ჩვენ შევხებით აღნიშნული კომპლექსური პრობლემის მხოლოდ ერთ, მაგრამ უმნიშვნელოვანეს ნაწილს: მინერალური რესურსების მარაგების დასავლურ და საქართველოში მიღებულ რუსული კლასიფიკაციების შედარებით ანალიზს.

ძირითადი ნაწილი

მსოფლიოში მინერალური რესურსების მარაგების დათვლის რამდენიმე კოდექსი არსებობს. მათ შორის უმთავრესია:

1. გაეროს ჩარჩო კლასიფიკაცია (United Nations Framework Classification for Resources), რომელსაც ერთობ ზოგადი ხასიათი აქვს [4];
2. მარაგების საერთაშორისო ანგარიშგების სტანდარტების კომიტეტის გაერთიანებული კოდექსი (Combined Reserves International Reporting Standards Committee - CRIRSCO), რომელიც გამოიყენება, ძირითადად, აშშ-სა და კანადაში უმეტესწილად ნახშირწყალბადების, მაგრამ, აგრეთვე, მყარი ნედლეულის საბადოების მარაგების დასათვლელად [5];
3. ავსტრალიის სამთო-მეტალურგიული ინსტიტუტის, ავსტრალიის გეომეცნიერებათა ინსტიტუტისა და ავსტრალიის მინერალთა საბჭოს ერთიანი მინერალური მარაგების კომიტეტის კოდექსი (The Joint Ore Reserves Committee of The Australian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia (JORC) Code), რომელიც მიღებულია მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში [6];
4. რუსული, მთლიანად საბჭოურ კლასიფიკაციაზე დაფუძნებული კლასიფიკაცია [7].

გაეროს ჩარჩო კლასიფიკაცია შექმნილია სპეციალურად აფრიკის მინერალური რესურსებით მდიდარი ქვეყნებისთვის, სადაც საძიებო სამუშაოები პრაქტიკულად არ ჩატარებულა და მარაგების ანგარიშგება ფორმალური და შედარებითია.

CRIRSCO და JORC კოდექსები ერთიან პრინციპებს ეფუძნება და რადიკალურადაა განსხვავებული საბჭოური და შესაბამისად, რუსული კოდექსისგან, რასაც სიღრმისეული მიზეზები გააჩნია.

საბჭოთა კავშირში მინერალური რესურსები ყოველთვის განიხილებოდა, როგორც პოლიტიკურ-ეკონომიკური კატეგორია, რომელიც უზრუნველყოფდა რკინის ფარდის მიღმა დარჩენილი უზარმაზარი ქვეყნის რესურსულ, ეკონომიკურ და რაც მთავარია, სამხედრო უსაფრთხოებას. ანგლო-საქსური მიდგომის მიხედვით, მინერალური რესურსები არის უძრავი ქონების თავისებური ფორმა, რომელიც ექვემდებარება გლობალიზებული სამყაროს მართვის ინსტრუმენტებით კაპიტალიზაციასა და ყველა შესაბამისი ეკონომიკური მექანიზმის გამოყენებას [2]. საგულისხმოა, რომ საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ, მიუხედავად მრავალი მცდელობისა [8 და სხვ.], არ მოხერხდა რუსული და დასავლური კლასიფიკაციების სინქრონიზაცია, რაც პრეზიდენტ პუტინის მიდგომამ განაპირობა: მისი თვალსაზრისით, რომელიც მან წინა საუკუნის დასასრულს შეიმუშავა, მინერალური რესურსები რუსეთის ეკონომიკური განვითარების საწინდარი უნდა გამხდარიყო [9]. მეტიც, როგორც ადრე აღინიშნა [10], ფილოსოფიურად და მსოფმხედველურად განსხვავებულია საერთო მიდგომა მინერალური რესურსებისა და მათი საბადოებისადმი, რის გამოც შექმნილია ცოდნის ორი, ერთმანეთთან ნაკლებ

კავშირში მყოფი, მიმართულება. მათი შედარებითი ანალიზი მოცემულია ცხრილში, რომელიც ერთ-ერთი თანაავტორის რამდენიმე პუბლიკაციის [2, 3, 10 და სხვ.] შეჯერების საფუძველზეა შექმნილი. ცხრილიდან აშკარად ჩანს, რომ მინერალური ნედლეულის შემსწავლელი მეცნიერებით დაწყებული და მარაგების დამტკიცების პრინციპით დამთავრებული, ერთი მხრივ, საბჭოთა კავშირში, რუსეთსა და პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში, მათ შორის - საქართველოშიც, ხოლო მეორე მხრივ, გაერთიანებულ სამეფოში, აშშ-ში, კანადაში, ავსტრალიაში, სამხრეთ აფრიკაში და სხვა მინერალური ნედლეულით მდიდარ დასავლურ ქვეყნებში ვითარდებოდა ცოდნის დამოუკიდებელი დარგები.

თუ შევადარებთ, მაგალითად, მინერალური საბადოების გეოლოგიის ყველაზე ცნობილ სახელმძღვანელოებს, ადვილად დავინახავთ ამ ფუძემდებლურ განსხვავებას. ჯერ კიდევ ვალდემარ ლინდგრენით დაწყებული [11], დასავლეთის ქვეყნებში მინერალური საბადოების ყველა სახელმძღვანელო ეფუძნებოდა *სხვადასხვა ეკონომიკური ტიპის კლასიკური საბადოების ფუნდამენტურ აღწერას* [12, 13 და სხვ.]. საბჭოთა სახელმძღვანელოები კი, აკადემიკოს ვლადიმერ სმირნოვის ინიციატივით [14], ეძღვნებოდა *საბადოთა გენეტიკურ მრავალფეროვნებასა და მათი წარმოქმნის პირობების კვლევას*.

მინერალური ნედლეულისადმი საბჭოთა და ანგლო-საქსური მიდგომების შედარებითი ანალიზი

კრიტერიუმი	საბჭოთა (რუსული) მოდელი	ანგლო-საქსური მოდელი
მეცნიერება	სასარგებლო წიაღისეულის გეოლოგია	ეკონომიკური გეოლოგია
კვლევის საგანი	სასარგებლო წიაღისეული	მინერალური რესურსი
საბადოთა შეფასების პრინციპი	გეოლოგიური	ეკონომიკური
მარაგების გამოთვლის პრინციპი	გეოლოგიურ-ეკონომიკური კონდიციები	საბადოს სივრცითი გეოლოგიურ-ეკონომიკური მოდელი
მარაგების დამტკიცების პრინციპი	მარაგების სახელმწიფო კომისია	კომპეტენტური პირის ანგარიში

საბჭოთა გეოლოგიური სკოლისთვის საბადო წარმოადგენდა გეოლოგიურ სხეულს, რომელსაც შემცველ ფორმაციებთან მკვეთრი საზღვარი ჰქონდა. ანგლო-საქსური გეოლოგიური სკოლისთვის კი საბადო იყო დედამიწის ქერქის ის მონაკვეთი, რომელიც სასარგებლო კომპონენტის ანომალური შემცველობით ხასიათდებოდა. ამიტომ საბჭოთა გეოლოგები საბადოს აფასებდნენ გეოლოგიური კრიტერიუმებით იმ ფარგლებში, სადაც დაცული იყო გეოლოგიური სხეულის მთლიანობა. დასავლელი გეოლოგებისთვის შეფასების ძირითადი კრიტერიუმი დასინჯვის შედეგები იყო და საბადო ისაზღვრებოდა გეოლოგიურ არეში სასარგებლო კომპონენტის ანომალური შემცველობების განაწილების საფუძველზე, გეოლოგიური სხეულის საზღვრების სივრცითი გავრცელების მიუხედავად.

ვინაიდან, საბჭოთა გეოლოგიაში საბადო განცალკევებულ სხეულს წარმოადგენდა, მასში მარაგების დასათვლელად შესაბამისი კრიტერიუმები დაინერგა. ამ კრიტერიუმებს გეოლოგიურ-ეკონომიკური კონდიციები ეწოდა. ამ კონდიციებიდან უმნიშვნელოვანესია სასარგებლო კომპონენტის მინიმალური შემცველობა, მადნეული სხეულის მინიმალური სიმძლავრე და მადნეულ სხეულში ფუჭი ქანების მაქსიმალური სიმძლავრე. ამ კრიტერიუმებს განმარტებით ტექნიკური ხასიათი აქვს და ძირითადად ეფუძნება ტექნოლოგიურ შესაძლებლობებს და არა ეკონომიკურ მახასიათებლებს.

ამის ნათელი მაგალითია საბჭოთა კავშირში (და თანამედროვე რუსეთი) ე.წ. გეგმურად წამგებიანი საწარმოების (планово-убыточные предприятия) არსებობა [15, 16]. საქართველოში ასეთ საწარმოებს, სხვაგვარად, ქვასის სამთო-გამამდიდრებელი კომბინატი მიეკუთვნებოდა [10]. ამ გარემოებებიდან გამომდინარე, ვინაიდან გეოლოგიურ-ეკონომიკური კონდიციებს მკვეთრად გამოხატული ეკონომიკური არსი არ გააჩნდა, აუცილებელი გახდა სახელმწიფო დონეზე კონდიციების დამტკიცება და საბადოზე გამოთვლილი მარაგების კონდიციებთან შესაბამისობის ანალიზი, რისთვისაც შეიქმნა მარა-

გების სახელმწიფო კომისია, რომელიც სახელმწიფო დონეზე ყველა საბადოს მარაგს ამტკიცებდა.

გეოლოგიურ-ეკონომიკურ კონდიციებს უზარმაზარი გავლენა ჰქონდა საბადოს მარაგების ოდენობაზე, რაც ნათლად ჩანს 1-ელ სურ-ზე: რაც უფრო დაბალია კონდიციები, მით მაღალია გამოთვლილი მარაგების ოდენობა, ვინაიდან მკვეთრად მატუ-

ლობს მადნების მოცულობა. აქედან მეტად საინტერესო პარადოქსი გამომდინარეობს. მე-2 სურ-ზე ასახულია ოქროს მსოფლიო სამთო წარმოების ისტორია და მოქმედ მაღაროებში ლითონის საშუალო შემცველობა. დიაგრამა შედგენილია უზარმაზარი სტატისტიკური მასალის განზოგადების საფუძველზე [3, 10, 17, 18 და სხვ.].

სურ. 1. მინიმალური შემცველობის გავლენა გამოთვლილი მარაგების ოდენობაზე

სურ. 2. ოქროს მსოფლიო სამთო მოპოვება და მოქმედ მაღაროებში მისი საშუალო შემცველობა

სურათზე აშკარად ჩანს, რომ ოქროს მსოფლიო სამთო მოპოვების ფონზე მოქმედ მადარობებში მისი საშუალო შემცველობა კანონზომიერად მცირდება. სხვა სიტყვებით, ამ კანონზომიერების საფუძველზე, ყოველგვარი დამატებითი ძიებითი სამუშაოების ჩატარების გარეშე, მხოლოდ შემაჯამებელი ანგარიშების ანალიზის შედეგად [15] შესაძლებელი ხდებოდა საბადოებში მარაგების ზრდა.

ვინაიდან მარაგებს საბჭოთა კავშირში ნორმატიული ხასიათი ჰქონდა და ეს სიტუაცია ძალაში დღესაც რუსეთსა და საუბედოროდ, საქართველოშიც, აუცილებელი გახდა ქვეყნის სხვადასხვა სახის მინერალური ნედლეულის მარაგების ბალანსის შექმნა და მისი ყოველწლიური განახლება ნორმატიული აქტის სახით.

საბჭოთა, იგივე რუსულ კოდექსში მარაგად ითვლება წიაღში არსებული სასარგებლო კომპონენტის ოდენობა, რომლის ამოღება შესაძლებელია დღეს არსებული ტექნოლოგიით ან ტექნოლოგიით, რომელიც ახლო მომავალში გახდება ხელმისაწვდომი [10]. სანდოობის მიხედვით, მარაგები დაყოფილია ბალანსურ (ანუ სახელმწიფო ბალანსში რეგისტრირებულ) A, B, C₁ და C₂ კატეგორიებად. ამ კატეგორიების ფარგლებს გარეთ არსებული სასარგებლო კომპონენტის ოდენობა ძიების სანდოობის მიხედვით მიეკუთვნება ან ბალანსგარე მარაგებს, ან პროგნოზულ რესურსებს. ამასთან, საბადოები მათი გეოლოგიური აგებულების მიხედვით, დაყოფილია ოთხ ჯგუფად და კოდექსში ნორმატიულად გაწერილია, რომელი ჯგუფისთვის რა კატეგორიის მარაგების გამოთვლაა დასაშვები [7].

მარაგების დათვლის ასეთი სისტემის არაეფექ-

ტურობა ლაპიდარული სიცხადით გამოვლინდა, როცა ამუშავდა საბადოთა ლიცენზირების სისტემა და სამთო საქმე კერძოდ, მათ შორის უცხოური, კომპანიებისთვის გახდა ხელმისაწვდომი. პირველი, სახელმწიფოს მიერ მარაგების გამოთვლის ხისტი რეგლამენტირება ქმნის აშკარა ინტერესთა კონფლიქტს, ვინაიდან ნებისმიერი სალიცენზიო აუქციონის საწყისი ფასი დამოკიდებულია საბადოს მარაგებზე და სახელმწიფოს სულაც არ აინტერესებს, ამ მარაგების მოპოვება რამდენად რენტაბელურია ან სულაც ტექნიკურად შესაძლებელი. აქედან გამომდინარეობს მეორე გარემოებაც, რომ ამ მეთოდიკით გამოთვლილი მარაგები გამოუდგებია საერთაშორისო საბანკო ინსტიტუტებში კრედიტის მისაღებად ან საერთაშორისო კაპიტალურ ბაზრებზე კომპანიების აქციების ემისიისთვის [3]. საქმე იქამდეც მივიდა, რომ მძლავრი რუსული და ნაწილობრივ, ქართული კომპანიები იძულებულია გამოთვალოს მარაგები ორივე, რუსული და დასავლური, კოდექსებით [იხ., მაგალითად, 19].

CRIRSCO, JORC და მარაგების გამოთვლის სხვა დასავლურ კოდექსებში უმთავრესი ყურადღება ექცევა ინტერესთა კონფლიქტის თავიდან აცილებას. სამთო კომპანიის მიერ დათვლილი მარაგები ვერ გამოდგება საერთაშორისო რესურსული აუდიტისთვის. მარაგებს ითვლის ობიექტური, მიუკერძოებელი ე.წ. კომპეტენტური პირი. განმარტებით, კომპეტენტური პირი არის დიდი გამოცდილების მქონე პიროვნება ან საკონსალტინგო კომპანია, რომელიც რეგისტრირებულია, ან მინერალური მარაგებისა და საერთაშორისო ანგარიშგების სტანდარტების კომიტეტის (CRIRSCO კოდექსი), ან

ავსტრალიის სამთო-მეტალურგიული და გეომეცნიერებათა ინსტიტუტების ერთობლივი საბჭოს (JORC კოდექსი) მიერ. გამოთვლილ მარაგებზე კომპეტენტური პირის ხელმოწერა საკმარისია საერთაშორისო საბანკო ინსტიტუტებისა და საფონდო ბირჟებისთვის. განმარტებით, კომპეტენტური პირი ეწევა მხოლოდ საკონსალტინგო საქმიანობას და მას არა აქვს უფლება პირდაპირ ან არაპირდაპირ მიიღოს მონაწილეობა სამთო საქმიანობაში.

როგორც CRIRSCO, ასევე JORC კოდექსები ერთმანეთისგან მკვეთრად ასხვავებს წიაღში არსებულ რესურსებს დაგეგმილი მადაროს ფარგლებში განლაგებული ამოკრეფადი მარაგებისგან. მარტივად, რესურსების და შემდგომში მარაგების გამოსათვლელად საბადოს მთლიანი მოცულობა იკვრება ერთიან კარკასში, რომელიც იყოფა ელემენტარულ ბლოკებად. ბლოკებში ითვლება სასარგებლო კომპონენტის შემცველობა და ოდენობა. პროდუქტიული და არაპროდუქტიული (outlier) ბლოკების ერთმანეთისგან განსასხვავებლად გამოიყენება ე.წ. ზღვრული შემცველობა (cutoff grade), რომლის დასადგენად ურთულესი გეოსტატისტიკური აპარატია შექმნილი. რესურსების გამოთვლის შემდეგ, სამგანზომილებიან სივრცეში იგეგმება მადარო, რომლის ფარგლებში ითვლება სასარგებლო კომპონენტის მარაგები გადარიბების, სამრეწველო დანაკარგებისა და ამოკრეფის კოეფიციენტების გათვალისწინებით. მე-3 სურ-ზე მოყვანილია ამ სტატიის თანაავტორის მიერ ოქროს ერთ-ერთ სა-

ბადოზე რესურსებისა და მარაგების დათვლის ტექნოლოგია.

სანდოობის მიხედვით, CRIRSCO და JORC კოდექსებში რესურსები იყოფა გაზომილ (measured), მითითებულ (indicated) და სავარაუდო (inferred) რესურსებად.

უკვე ჩვენი საუკუნის დასაწყისიდან დაიწყო ინტენსიური კვლევები რუსული და დასავლური კოდექსების სინქრონიზაციის მისაღწევად. საბოლოო ჯამში, რუსეთის წიაღის ექსპერტიზის ეროვნულმა ასოციაციამ (Национальная ассоциация по экспертизе недр – НАЭПН) მარაგების საერთაშორისო ანგარიშგების სტანდარტების კომიტეტთან ერთად შეიმუშავა მყარი მინერალური რესურსების საჯარო ანგარიშგების რუსეთის ახალი კოდექსი [20], რომელიც, მართალია, არ არის რუსეთის ფედერაციის ნორმატიული აქტი, მაგრამ შესაძლებელს ხდის განხორციელდეს რუსული კოდექსით გამოთვლილი მარაგების კონვერტაცია CRIRSCO-ს კოდექსის რესურსებში. ამის შემდეგ, ადვილი გახდა კონვერტაცია JORC კოდექსშიც [21]. მე-4 სურ-ზე აღწერს ასეთი კონვერტაციის ძირითად არსს.

მიუხედავად რუსეთის, აშშ-ს, კანადის, ავსტრალიის და სხვა ქვეყნების წამყვანი ექსპერტების, მათ შორის – რუსეთის ფედერაციის მარაგების სახელმწიფო კომისიის, გაერთიანებული საშური ძალისხმევით, რუსეთში მაინც არ შეცვლილა მარაგების დამტკიცების პროცედურა, რაც ინვესტორებში პესიმიზმს ბადებს.

სურ. 3. მადნის რესურსები და მარაგები ოქროს საბადოს ოპტიმიზებულ კარიერზე

საქართველოში ასეთი სამუშაოები არამც თუ არ შესრულებულა, არამედ დაგეგმილიც არ არის. ამასთან, მარაგების დათვლისა და ძიების შედეგების ანგარიშების საერთაშორისო კოდექსები დაუყონებლივ უნდა დაინერგოს ჩვენს ქვეყანაში, ვინაიდან ეს შესაძლებლობას მოგვცემს:

1. განხორციელდეს საქართველოს სამთო-გეოლოგიური კანონმდებლობის სინქრონიზაცია ევროკავშირის კანონმდებლობასთან;
2. შეიქმნას კომპეტენტურ პირთა ეროვნული ინსტიტუტი;
3. ქართულმა კომპანიებმა თავისი აქტივების კაპიტალიზაცია განახორციელონ საქართველოში;
4. საქართველოში განვითარდეს საფონდო ბირჟა და დაფუძნდეს სახელმწიფო ბირჟა, რაც ხელს შეუწყობს არა მარტო კერძო ბიზნესის განვითარებას, არამედ მინერალურ რესურსულ ფონდს ჩააყენებს ქვეყნის სამსახურში.

დასკვნა

მიუხედავად იმისა, რომ საქართველომ ხელი მოაწერა ევროკავშირთან ასოცირების ხელშეკრულებას, დღემდე არ განხორციელებულა საქართველოს სამთო-გეოლოგიური კანონმდებლობის სინქრონიზაცია ევროპულ სამთო კოდექსებთან.

სურ. 4. დასავლური და რუსული მარაგების კოდექსების სინქრონიზაციის მეთოდოლოგია

ძიების შედეგების ანგარიშებისა და მარაგების გამოთვლის CRIRSCO, JORC და რუსული კოდექსების დეტალურმა შედარებითმა ანალიზმა ცხადყო, რომ საქართველოში დაუყონებლივ უნდა განხორციელდეს:

1. CRIRSCO და JORC კოდექსების საკანონმდებლო დონეზე აღიარება;
2. ეროვნული კომპეტენტურ პირთა ინსტიტუტის შექმნა;

3. მარაგების სახელმწიფო კომისიის გაუქმება და მარაგების დამტკიცების სრულად ახლებური სისტემის ჩამოყალიბება.

მხოლოდ ასეთი ქმედებები შექმნის სივრცეს საქართველოში საფონდო ბირჟის განსავითარებლად და სანედლეულო ბირჟის დასაფუძნებლად, რაც ხელს შეუწყობს არა მარტო კერძო ბიზნესის განვითარებას, არამედ მინერალურ რესურსულ ფონდს ჩააყენებს ქვეყნის სამსახურში.

ლიტერატურა

1. Association Agreement between the European Union and the European Atomic Energy Community, on the one hand, and their Member States, on the other, and Georgia. (2014). *Tbilisi: Parliament of Georgia*. (In Georgian.);
2. Tvalchrelidze, A., Silagadze, A., Keshelashvili, G., Gegia, D. (2011). Georgian Socio-Economic Development Program. Georgia, Tbilisi: *Neker*. (In Georgian.);
3. Tvalchrelidze, A. (2012). Commodities and information: black holes in information shearing system. In Kervalishvili, P. & Michailidis, S. (Eds.), Amsterdam-Berlin-Tokyo-Washington, DC: AOS Press, *Philosophy and Synergy of Information: Sustainability and Security*, 144-153. (In English);
4. United Nations Framework Classification for Resources Update (ECE ENERGY SERIES No. 61). (2019). Retrieved from: <https://unece.org/sustainable-energy/publications/united-nations-framework-classification-resources-update-2019-ece>. (In English);
5. International reporting template for public reporting of exploration results, mineral resources, and mineral reserves. (2019). *Committee for Mineral Reserves and International Reporting Standards (CRIRSCO) and International Council for Mining & Metals*. (In English);
6. The JORC Code. (2012.) Australia, Crows Nest, NSW: *Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia*. (In English);
7. Calculation of reserves of solid minerals. (2012). Russia, Perm: *Perm National Research Polytechnic University Publishing House*. (In Russian);
8. Poluektov, V. N., Larichkin, V.A., Fedin, A.D. (2002). Mineral resources estimation and accounting systems. Moscow: *Geoinformcenter*. (In Russian);
9. Putin, V.V. (1999). Mineral resources in the development strategy of the Russian Federation. *Notes of the Mining Institute*, (144), 3-17. (In Russian);
10. Tvalchrelidze, A. G. Mineral resources and mineral resource base of Georgia. Moscow, Publishing House of Ores and Metals, 2006 (In Russian);
11. Lindgren W. Mineral deposits. 2nd Edition, New York, McGraw Hill Book Co., 1919.

12. Emmons, W. H. The principles of economic geology. New York, McGraw Hill Book Co., 1940.
13. Park, C.A., MacDiarmid, R. A. (1964). Ore deposits. San Francisco: *W. H. Freeman and Co.*
14. Smirnov, V.I. (1982). Geology of minerals. Moscow: *Nedra Publishing House*. (In Russian);
15. Barnolts, S.B. (1959). Basics of analyzing summary reports. Moscow: *All-Union Correspondence Financial Institute*. (In Russian);
16. Ryakhovskaya, A. N. (2012). Sustainable operation and development of enterprises: basic mechanisms, principles, evaluation criteria. Strategic decisions and risk management. Moscow: *Effective crisis management*. 2 (71), 58-65. (In Russian)
17. Buttermann, W.C., Amey, III E.B. (2005). Mineral commodity profiles—gold. U.S., Reston: *Geological Survey*.
18. GFMS gold survey 2019. (2020). London: *REFINITIV*.
19. Building momentum for growth. PJSC Polyus Annual Report 2019. Moscow, Polyus Gold, 2020.
20. Russian Code for Public Reporting on Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves (NAEN Code). (2011). (In Russian)
21. Fahey, G. (2018). International reporting codes: Mineral resources and ore reserves. How the JORC Code, NI43-101 & other codes work. Australia, Perth: *CSA Consulting*.

UDC 550.8

SCOPUS CODE 1907

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-3-47-58>

Comparative Analysis of Western and Russian Mineral Reserve Classifications

Alexander

Tvalchrelidze

Alexander Tvalchrelidze Caucasus Institute of Mineral Resources, Ivane Javakhishvili
Tbilisi State University, Georgia, 0186 Tbilisi, 11 E. Mindeli str.

E-mail: sandrotval@gmail.com

Natia Chomakidze

Address. Department of Applied Geology, Georgian Technical University, Georgia, 0160
Tbilisi, 75 Kostava str.

E-mail: chomakhidze.na@gmail.com

Reviewers:

G. Magalashvili, Professor Emeritus, Doctor of Geological and Mineralogical Sciences, Head of the Department of Mineral and Energy Resources of the Center for the Study of Industrial Forces and Natural Resources named after I. Zhordania, GTU

E-mail: maggeo31@gmail.com

D. Bluashvili, Associate Professor, Faculty of Mining and Geology, GTU

E-mail: datoblu@yahoo.com

Abstract. Despite that Georgia has signed an Association Agreement with the European Union, by today its geological-mining legislation has not been synchronized with European mining codes. Georgian Law on Earth's Interior is a calque of the obsolete Soviet law with minimum updates. At the same time, development of the private mining business is hampered by olden standards of exploration reporting and estimation and approval of reserves, which also are vestiges of olden Soviet standards. The article analyses in-depth the Russian and the Western reserve reporting codes and proves that development of mining industry in Georgia calls for immediate legislative approval of the Western standards and foundation of the Competent Persons' institute. Such actions will not only promote development of private mining businesses but harness the Georgian mineral resource fund to the betterment of the country.

Key words: CRIRSCO Code; JORC Code; reserves; resources; reserve estimation; Russian code.

UDC 550.8

SCOPUS CODE 1907

<https://doi.org/10.36073/1512-0996-2021-3-47-58>

Сравнительный анализ российской и западной классификаций запасов минеральных ресурсов

Александр Твалчрелидзе Кавказский институт минерального сырья им. Александра Твалчрелидзе, Тбилисский государственный университет им. Иванэ Джавахишвили, Грузия, 0186, Тбилиси, ул. Миндели 11
E-mail: sandrotval@gmail.com

Натия Чомахидзе Департамент прикладной геологии, Грузинский технический университет, Грузия, 0160 Тбилиси, ул. М. Костава 75
E-mail: chomakhidze.na@gmail.com

Рецензенты:

Г. Магалашвили, профессор-эмеритус, доктор геолого-минералогических наук, заведующий отделом минеральных и энергетических ресурсов центра изучения промышленных сил и природных ресурсов им. И. Жордания ГТУ

E-mail: maggeo31@gmail.com

Д. Блуашвили, ассоциированный профессор горно-геологического факультета ГТУ

E-mail: datoblu@yahoo.com

Аннотация. Несмотря на то, что Грузия подписала Договор об ассоциировании с Евросоюзом, до сегодняшнего дня не произведено синхронизации грузинского горно-геологического законодательства с европейскими горными кодексами. Грузинский Закон о недрах является калькой с минимальными изменениями советского закона. Вместе с тем, развитию частного горнорудного бизнеса мешают, в первую очередь, устаревшие стандарты отчетности разведочных работ, а также классификации и утверждения запасов, которые также являются пережитком старых советских стандартов. В статье детально проанализированы западные и русские кодексы подсчета запасов и доказано, что для развития горнорудного дела в Грузии необходимо незамедлительно принять на законодательном уровне западные стандарты, учредить национальный институт компетентных лиц. Это не только послужит развитию частного горнорудного бизнеса, но и поставит ресурсный фонд Грузии на службу стране.

Ключевые слова: запасы; кодекс CRIRSCO; кодекс JORC; подсчет запасов; ресурсы; российский кодекс.

განხილვის თარიღი 15.03.2021

შემოსვლის თარიღი 26.03.2021

ხელმოწერილია დასაბეჭდად 29.09.2021