

GRANÁT Z GRANATICKÉHO RYOLITU Z LOKALITY „POTIČKY“ JUŽNE OD OBCE LESNÁ NA VÝCHODNOM SLOVENSKU

(Ruské a nemecké resumé)

V článku „Petrograficko-chemická povaha niektorých granatických hornín na Slovensku“, ktorý vyšiel v Sborníku Slovenskej vysokej školy technickej v Bratislave v r. 1950, som písal o granatickom ryolite z lokality „Potičky“ južne od obce Lesná na východnom Slovensku. Ide o ryolit holokryštalicko-porfyrickéj štruktúry s veľkými výrastlicami kremeňa, živcov, patriacich do radu oligoklas-andezín a sľudy biotitu. Medzi týmito výrastlicami, ktoré sú už voľným okom viditeľné, vystupuje akcesorický minerál granát. Je farby tmavoružovej až tmavočervenej, má dosť veľkú lesk. Jeho veľkosť dosahuje v priemere sotva 1 mm. Vo výbruse je slabo ružovkastý, dokonale izotrópny, štiepatelnosť nepravidelná. Pod binokulárnym mikroskopom možno jasne rozoznať jeho kryštalografický tvar; kryštalizuje v ikozitetraédri (211).

O chemickej povahe granátu som sa v uvedenom článku nezmienil, preto na tomto mieste by som chcel doplniť uvedenú prácu a podať jeho chemický rozbor, na základe ktorého som mohol určiť jeho príslušnosť.

Materiál pre chemickú analýzu bol starostlivo vybraný pod binokulárnym mikroskopom z rozdrvenej horniny. Chemická analýza bola vykonaná obvyklými metódami, ktoré sa používajú pre analýzy kremičitanov. Mn a Ti boli stanovené kolorimetricky. Skúška na Cr, pomocou boraxovej perličky, bola negatívna. Z troch vykonaných analýz bola zostavená priemerná analýza, ktorej výsledky sú uvedené v prvom stĺpci priloženej tab. 1.

V druhom stĺpci uvedenej tabuľky je analýza prepočítaná na základe predpokladu, že je prítomný andraditový komponent, ktorý viaže na seba množstvo 4,82 % CaO s príslušným množstvom Fe_2O_3 , ktorého hodnota je 4,58 %. Ostatná časť Fe_2O_3 , t. j. 7,78 %, bola po prepočítaní na FeO pripočítaná k ostatnému FeO za predpokladu, že pri stanovení FeO značná časť Fe^{II} prešla na Fe^{III} . V treťom stĺpci je zasa uvedená analýza, v ktorej

Tabuľka I.

Chemická analýza granátu z ryolitu z lokality „Potičky“

SiO ₂	34,93%	34,93%	34,93%
TiO ₂	0,32%	0,32%	0,32%
Al ₂ O ₃	18,29%	18,29%	18,29%
Fe ₂ O ₃	12,35%	4,57%	—
FeO	26,52%	33,93%	37,63%
MnO	0,35%	0,35%	0,35%
CaO	4,82%	4,82%	4,82%
MgO	1,80%	1,80%	1,80%
	99,38%	99,01%	98,14%

všetko Fe^{III} je prepočítané na Fe^{II} za predpokladu, že všetko trojmocné železo vzniklo oxydáciou Fe^{II} jednak vetraním granátu, jednak pri stannovaní FeO. Potom množstvo CaO patrí grosulárovému komponentu.

Tabuľka II.

SiO ₂	34,93%	0,5822	Almandin	78,50%
TiO ₂	0,32%	0,0040	Andradit	14,50%
Al ₂ O ₃	18,29%	0,1793	Pyrop	6,20%
Fe ₂ O ₃	4,57%	0,0286	Spesartín	0,80%
FeO	33,93%	0,4713		
MnO	0,35%	0,0049		
CaO	4,82%	0,0861		
MgO	1,80%	0,0450		
	99,01%			

$$RO_2 : R_2O_3 : RO = 2,8 : 1 : 2,9$$

V tab. 2 a 3 sú uvedené analýzy druhého a tretieho stĺpca tab. 1. spolu s molekulárnymi kvocientami, z ktorých bol vypočítaný aj pomer kyslíčnikov: RO₂ : R₂O₃ : RO. Keď rozpočítame analýzy na jednotlivé granátové komponenty, vidíme, že v oboch prípadoch ide vlastne o granát patriaci do skupiny almandínu so 78,5 %, prípadne 81,0 % složky almandínovej.

Je teraz otázne, či ide o almandín—grosulár alebo o almandín—andradit.

Keď z molekulárnych kvocientov vypočítame smer jednotlivých kyslíčnikov, ktorých v ideálnych prípadoch má byť RO₂ : R₂O₃ : RO = 3 : 1 : 3, vidíme, že v analýze prepočítanej na základe predpokladu prítomnosti andraditového komponentu je tento pomer priaznivejší a preto predpokladám, že analyzovaný granát patrí almandínu so značným množstvom andraditovej složky.

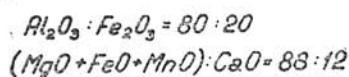
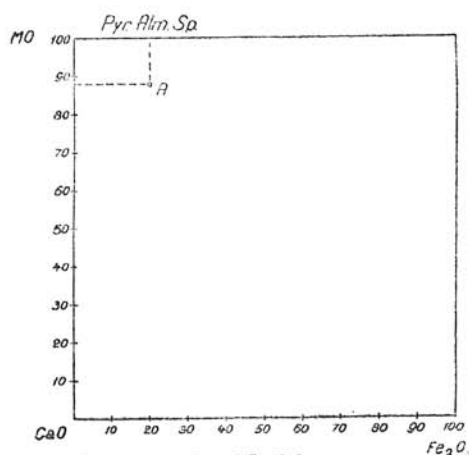
Tabuľka III.

SiO ₂	34,93%	0,5822
TiO ₂	0,32%	0,0040
Al ₂ O ₃	18,29%	0,1793
Fe ₂ O ₃	—	—
FeO	37,63%	0,5573
MnO	0,35%	0,0049
CaO	4,82%	0,0861
MgO	1,80%	0,0450
	98,14%	

Almandín	81,0%
Spesartín	0,8%
Pyrop	6,2%
Grosulár	12,0%

$$RO_2 : R_2O_3 : RO = 3,2 : 1 : 3,8$$

Tabuľka IV.



Keby sme chceli analyzovaný granát zadeliť do niektorej skupiny, ktoré vo svojej klasifikácii uvádza Heritsch (1926), patril by do IV. skupiny almandínov, ktorá je charakterizovaná týmito hodnotami:

pyrop	0,0—16 %
almandín	55,0—75 %
spesartín	0,0—2 %
grosulár	0,0—18 %
andradit	5,0—20 %

Čo sa týka genézy granátu, možno predpokladať, že podnet k jeho vzniku daly autometamorfné pochody, ktoré sa odohraly v magne pri jej kryštalizácii v hlbších partiách zemskej kôry. Z prítomnosti granátu možno tiež usudzovať, že nejde tu o efuzívnu formu ryolitu, ale ide o intruzívne efuzívum, t. č. vypreparovaný prírodný kanál.

Katedra geológie a nerastných surovín
Vysokej školy technickej, Košice

LITERATÚRA — ЛІТЕРАТУРА — BIBLIOGRAPHIE

- Heritsch Fr., 1926: Studien über den Chemismus der Granaten. Neues Jahrbuch f. Mineralogie, Geologie und Paläontologie LV, A. Stuttgart.
- Zorkovský B., 1950: Petrograficko-chemická povaha niektorých granatických hornín na Slovensku. Technický sborník. Bratislava.

ГРАНАТ ИЗ ГРАНАТОВОГО РИОЛИТА ИЗ „ПОТИЧКИ“, ЮЖНЕЕ с. ЛЕСНА, ВОСТОЧНАЯ СЛОВАКИЯ

В статье „Петрографическо-химический характер некоторых гранатоносных пород Словакии“, опубликованной в Сборнике Словацкой Высшей технической школы в Братиславе в 1950 г., автор сообщал о гранатовом риолите месторождения „Потички“, южнее с. Лесна, в Восточной Словакии. Описываемый риолит имеет голокристаллическо-порфировую структуру с крупными фенокристаллами кварца, полевого шпата и черной слюды. Акцессорные минералы представлены темнорозовым, вплоть до темнокрасного, гранатом, в тонком шлифе розоватым. В указанной статье не были приведены химические особенности граната и потому в настоящем сообщении я хотел восполнить этот пробел. Произведенный химический анализ граната показал, что он принадлежит к группе альмандинов со значительным количеством андрадитового компонента. Химический анализ приведен в словацком тексте.

Что касается генезиса граната, можно предполагать, что причиной его возникновения были аутометаморфические процессы, происходившие в магме при ее кристаллизации в глубоких слоях земной коры.

Со словацкого перевел О. Гребенчиков.

*Кафедра геологии Горного института
в г. Кошице*

BELO ZORKOVSKÝ

GRANAT AUS DEM GRANATRHYOLIT AUS DER LOKALITÄT „POTIČKA“ SÜDLICH VON DER GEMEINDE LESNÁ IN DER OSTSLOWAKEI

Im Beitrage „Petrographisch-chemischer Charakter einiger Granatgesteine in der Slowakei“, welcher im Jahrbuche der Slowakischen Technischen Hochschule in Bratislava im Jahre 1950 veröffentlicht wurde, schrieb ich über den Granatrhyolit aus der Lokalität „Potička“ südlich von der Gemeinde Lesná in der Ostslowakei. Es handelt sich um einen Rhyolit mit holokristallinischer porphyrischer Struktur mit großen Quarz-, Feldspat- und Biotiteinsprenglingen. Als akzessorisches Mineral tritt dunkelrosa bis dunkelroter, im Dünnschliffe rosiger Granat auf. Über den chemischen Charakter des Granats tat ich im erwähnten Beitrage keine Erwähnung, darum will ich diesen Beitrag durch die chemische Analyse des Granats ergänzen, auf Grund welcher ich zum Schlusse gelangte, daß der Granat in die Gruppe der Almandine gehört, mit einer bedeutenden Menge von der Andraditkomponente. Die chemische Analyse ist im slowakischem Texte angeführt.

Was die Genese des Granats anbelangt, kann man voraussetzen, daß jene autometamorphen Vorgänge den Anstoß zu seiner Entstehung gaben, welche sich im Magma bei seiner Kristallisation in den tieferen Partien der Erdrinde abspielten.

*Lehrstuhl für Geologie und Mineralrohstoffe
an der Technischen Hochschule,
Košice*