

РЕЦЕНЗИЈА

НА РАКОПИСОТ НА СКРИПТА „АЛТЕРАЦИИ И МИНЕРАЛНИ ПАРАГЕНЕЗИ” ОД ДОЦЕНТ Д-Р ГОРАН ТАСЕВ, ФАКУЛТЕТ ЗА ПРИРОДНИ И ТЕХНИЧКИ НАУКИ, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр. 2202-342/5 на 12.12.2013 од 19. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки, одржана на 10.12.2013 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р Тодор Серафимовски, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип,
- д-р Орце Спасовски, редовен професор на Факултет за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип,

за изготвување на извештај - рецензија на ракописот на скрипта со наслов „Алтерации и минерални парагенези” од авторот д-р **Горан Тасев**, доцент на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип. По добивањето и деталното прегледување на ракописот, Комисијата го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Доставениот материјал кој е опфатен во ракописот за скриптата со наслов „Алтерации и минерални парагенези” е во согласност со Наставната програма по предметот Алтерации и минерални парагенези, кој според студиската програма на Факултетот за природни и технички науки, Институт за геологија, на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип се изучува како задолжителен предмет во осми семестар (четврта година) со неделен фонд на часови 2+2+1, со оптовареност на студентите од 6 кредити.

Ракописот треба да им овозможи на студентите запознавање со методите на изучување и проучување на основите на алтерациите и алтерационите процеси, во улога на проспекциски фактори, минерализациони процеси и индикатори на рудните минерализации.

Скриптата треба да претставува основна литература во изучување на предметната програма од горенаведената наставна дисциплина.

Материјалот во ракописот за скриптата е изложен прегледно и концизно, проследен со соодветни илустрации и дијаграми, што овозможува истиот полесно да се разбере, следи и усвои од страна на студентите.

Текстот содржи 104 страници, со 35 илустрации и 7 табели, систематизирани во 11 поглавја (и соодветни 33 потпоглавја):

Вовед; Потекло и еволуција на флуидите во магматско-хидротермалните системи; Магми и хидротермални системи; Транспорт на метали од страна на хидротермалните флуиди; Хидротермални алтерации; Хемиска рамнотежа; Реакции хидротермален флуид - околна карпа и контрола врз рудоносниот хидротермален флуид; Минерални состави карактеристични за хидротермалните алтерации; Минерални парагенези; Структури и текстури поврзани за минералните парагенези и Литература.

Во понатамошната анализа на текстот, Комисијата ќе се задржи на содржината и оценката на одделните поглавја за кои се смета дека се значајни за овој труд.

Во воведот авторот дал општи напомени за алтерациите и алтерационите процеси, нивната просторна распределба и поврзаност со одредени геолошки епизоди и настани, како и кратки напомени за практичното значење на алтерациите во процесите на регионални и детални геолошки истражувања.

Во *првото поглавје* е даден осврт на потеклото на флуидите во магматско-хидротермалните системи преку приказот на водите од магматско, конатно, метеорско и метаморфно потекло. Начините на нивното манифестирање и одредби за кој тип станува збор во одредени конкретни системи.

Во *второто поглавје* е направен успешен обид за објаснување на магмите и хидротермалните системи, тргнувајќи од нивната меѓусебна поврзаност, преку составите и еволуцијата, преку деталните проучувања на гасно-течните инклузии во хидротермалните рудни наоѓалишта и останати геотермометриски испитувања.

Во *третото поглавје* авторот доц д-р Горан Тасев дал појаснување за транспортот на метали од страна на хидротермалните флуиди, главно давајќи насоки за обликот на хемиските смеси и форми во кои се пренесуваат рудните метали. Тука, пред сè, авторот ги потенцирал преносот во гасна фаза, преносот во водени раствори, преносот со колоидни раствори и преносот во вид на прости јони.

Во *четвртото поглавје* насловено Хидротермални алтерации авторот се обидел да ги презентира основите на предметната дисциплина. Тука тој особено внимание посветил на хидротермални алтерации и нивната врска со составот на рудоносните флуиди, хидротермалните алтерации во рудообразувачките „стапици“, оксидацијата, промената на рН, промената на концентрацијата на водородните сулфиди, промената на температурата на растворот, коагулацијата на колоидите и градиентот на притисок, во функција на формирањето на хидротермалните алтерации во нивната севкупна палета.

Во *петтото поглавје* е обработен проблемот на хемиските рамнотежи, кои авторот остроумно ги објаснил преку претставување на рамнотежите во минералите, појаснувањето на токот на реакциите и трансферот на маса за време на соодветните алтерации, стабилноста на алтерационите минерали, реакциите на дехидратација, реакциите на декарбонизација, хидролиза и други придружни рамнотежни замени.

Во *шестото поглавје*, наречено реакции на хидротермален флуид-околна карпа и контрола врз рудоносниот хидротермален флуид, детално се опишани меѓусебните реакции на хидротермалните раствори и околните карпи, како и алтерациите на околните карпи како причина за образување на рудна минерализација.

Во *седмото поглавје* авторот ја дал сржта на минералните состави карактеристични за хидротермалните алтерации претставени преку карактеристичните хидротермални алтерации од редот на скарнови, грајзени, силификација, серицитизација, хлоритизација, аргилитска алтерација, „напредна“ аргилитска алтерација, карбонизација, доломитизација, калцитизација, фелдспатизација (К-метасоматоза), биотитизација, зеолитизација, хематитизација, флуоритизација, баритизација, серпентинизација, листовенизација, алуни-тизација, физичките промени на околните карпи при алтерациите, зоналноста на алтерациите и односите кон локализацијата на рудните тела.

Во *осмото поглавје*, кое е посветено на минералните парагенези, во детали се опишани одделните парагенетски групи на самородните метали, семи-металите и неметалите, сулфидите и сулфосолите, па потоа преку оксидите и хидроксидите, халогенидите, нитратите, карбонатите и боратите, сулфатите од редот на молибдати и волфрамати, па фосфатите, ванадатите, арсенатите и класата на силикатите. Тука многу остроумно се прикажани и илустрации на соодветни парагенези од рудни примероци набљудувани во одбиена светлина под поларазиационен микроскоп.

Во *деветтото поглавје* се дадени главните структури и текстури поврзани за минералните парагенези. Имено, нивното дефинирање и појаснување е направено преку детална дискусија за етапите и стадиумите на минерализација, поимите минерален агрегат (било да се тоа сингенетски или епигенетски), морфолошките типови на структури и текстури, како и морфолошките типови структури и текстури на парагенезите.

На крајот од ракописот, во делот посветен на користените литературни податоци, авторот сосема коректно ги навел сите 79 наслови, цитирани во материјалот, предмет на оваа скрипта.

ЗАКЛУЧОК

Врз основа на претходно изнесеното, Рецензентската комисија констатира дека ракописот за скриптата „Алтерации и минерални парагенези” од авторот д-р Горан Тасев, доцент на Факултетот за природни и технички науки при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, е напишан според програмската содржина на предметот за кој е наменет и ќе биде од особена корист на студентите при совладувањето на наставните содржини по предметот Алтерации и минерални парагенези.

Предметната проблематика во скриптата е коректно обработена, избрани се соодветни методолошки пристапи базирани на најсовремените лабораториски техники и научни достигнувања во полето на геолошката наука, а добиените резултати имаат нагласено значење.

Рецензентската комисија со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за природни и технички науки при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип да го поддржи издавањето на скриптата „Алтерации и минерални парагенези” од авторот доц. д-р Горан Тасев.

РЕЦЕНЗЕНТСКА КОМИСИЈА

**Проф. д-р Тодор Серафимовски, с.р.
Проф. д-р Орце Спасовски, с.р.**