

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“, професионално направление „4.4. Науки за Земята“, научна специалност “Минералогия и кристалография“

Автор на дисертационния труд: асистент (редовен докторант, отчислен с право на защита) ЕЛЕНА СЛАВЧЕВА ТАЧЕВА, ИМК-БАН

Тема на дисертационния труд: „Минералого-геохимична характеристика на акцесорни минерали от Петроханския плутон“

Член на Научното жури: доц. д-р Михаил Павлович Тарасов (председател), ИМК-БАН

1. Актуалност. Предложеният дисертационен труд цели получаване и интерпретация на минералого-геохимични данни за акцесорни минерали от скали на Петроханския плутон (Западна Стара Планина), като индикатори за процесите на смесване на магми с контрастен състав. Проблемът е актуален поради широкото участие на смесване на магми при формиране на различни по състав плутонични тела и сравнително малката изученост на акцесорните минерали, като носители на генетична информация за тези процеси.

2. Кандидатът добре познава основната литература, посветена на акцесорни минерали и техните свойства, индикаторни за възрастта, източника и генезиса на магмени скали. Сравнително бегло, но информативно, е разгледан проблемът за процесите на смесване на магми и значението на акцесорните минерали за интерпретация на тези процеси.

3. Целта и задачите на дисертационния труд са формулирани ясно и логично. Избраните акцесорни минерали - апатит, циркон, титанит, магнетит и илменит, са подходящи за проведеното изследване, т.к. се срещат във всички скали от изследвания плутон и са едни от най-разпространените акцесорни минерали в магмени скали. Получените за тях данни ще могат да бъдат използвани за корелации с други плутони, формирани чрез смесване на магми. Избраната методология, включваща съчетаване на полеви наблюдения на взаимоотношенията между скалите от Петрохански плутон, представителни за смесване на магми, минералого-петрографски изследвания на тези скали и прилагане на съвременни физични методи като масспектрометрия с индуктивно свързана плазма и лазерна аблация – LA-ICP-MS, масспектрометрия с термална йонизация и изотопно разреждане - ID-TIMS; сканираща електронна микроскопия (SEM) и електронносондов микроанализ (EPMA); рентгено-флуоресцентен анализ – XRF, е подходяща и удачна за провежданото изследване и може да даде отговор на поставените цел и задачи в дисертационния труд.

4. Научните приноси на дисертационния труд на кандидата могат да бъдат формулирани като доказване с полеви наблюдения и петрографски описания на процеси за смесване на базична и кисела магма в рамките на Петроханския плутон и установяване на минералого-геохимични характеристики на акцесорни минерали, индикаторни за процесите на смесване на магми с контрастен състав (морфология на апатит, Sr в апатит; елементни отношения Zr/Hf и Nb/Ta в циркони; поведение на REE в титанити; контрастно поведение на магнетити и илменити при смесването на магми и постмагматичните промени; и др.), и могат да бъдат квалифицирани като „доказване с нови средства на

съществени нови страни на съществуващи научни проблеми и теории“, „получаване и доказване на нови факти“.

5. До каква степен дисертационния труд и приносите са лично дело на кандидата. Повечето аналитични изследвания са извършени от други лица – специалисти за съответния метод, много често с непосредствено участие на кандидата. Основните дейности на кандидата са полеви наблюдения, минералого-петрографска характеристика на скалите, подготовка на материалите за изследване, участие в интерпретативната част на аналитичните изследвания, написване на текста на дисертационния труд, участие в написване на публикации.

6. Преценка на публикации. Авторът прилага списък с 6 публикации: 5 разширени резюмета от национални конференции с международно участие със статут „short communications“ и една статия в списание с импакт-фактор (Доклади на БАН, под печат); в три от публикациите тя е първи автор, в останалите работи тя е трети или четвърти автор. Кандидатът не прилага списък с цитирания.

7. Критични бележки. В работата има малко технически и терминологични грешки, свързани главно с използваните методи (непонятни параметри за СЕМ изследване и микроанализ; нов термин „мапинг“; и др.). Може да се отбележи и сравнително бедна литературна справка по проблема (списък на използваната литература включва 73 заглавия). Интерпретативната част на работата е сравнително слабо представена - наблюдава се отчетлив превес на фактологията над интерпретирането. Някои данни, например, като тези, приведени в таблици 17 и 18 в дисертацията (температурни оценки на кристализация на апатита и циркона) изобщо не се коментират.

8. Авторефератът и краткото резюме на английски към него правилно отразяват основните положения и научните приноси на дисертационния труд.

9. Заключение. Предложеният дисертационен труд на Елена Славчева Тачева, приложените документи по процедурата, включително и публикациите на кандидата, напълно отговарят на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, формуирани в „Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ – БАН“.

Този факт, както и цялостното ми положително мнение, с някои критични забележки, за работата на докторантката, ми дават основание да изразя положително мнение относно дисертационния ѝ труд и да предложа на уважаемото жури да присъди на Елена Славчева Тачева образователната и научна степен „доктор“.

06.08.2013.

Доц. д-р Михаил Тарасов