

Становище

Относно дисертационния труд за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.4. „Науки за Земята“, по научната специалност „Петрология“

На асистент Стефан Пенков Велев

На тема **“Петрология на вулкански комплекси от Западно Средногорие”**.

Представен за защита пред катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“ при Геолого-географския факултет при Софийски университет „Св. Климент Охридски“

Член на научното жури: професор д-р Росен Недялков Недялков, СУ „Св. Климент Охридски“

Дисертацията на Стефан Велев е посветена на изследването на вулкански комплекси от Западно Средногорие, район с относително по-слабо изследван горнокреден магматизъм. Изследвани са 7 вулкански центъра (Златушенски, Пищенски, Ракитовски, Неделковски, Люлински, Брезнишки, Завалски) представящи вулканизма на трите вулканогенно-седиментни задруги от района. Изследването включва изясняването на геологията на седемте вулкански центъра, петрографското и геохимичното охарактеризиране на вулканските скали (силикатен анализ и LA-ICPMS) и изследване на химизма (микросондов анализ и Раманова спектроскопия) на минералите. Въз основа на така получените първични данни са изведени характеристиките и особеностите на пространственото развитието на магматизма в региона. Последните години районът на Западно Средногорие отново приковава интереса на геолозите изследователи с откриването на медно-златорудно находище „Милин камък“ – Брезнишки район и с наличието на няколко други потенциални обекта за установяване на промишлени рудни минерализации. Тези потенциални възможности и перспективи за развитие на района определят и актуалността на настоящата работа.

Дисертацията се характеризира с добре проведени полеви наблюдения, при които в Западно Средногорие за първи път са установени, опробвани и по-късно изследвани, магматични включения, дълбочинни ксенолити и взривна тръба. Проведен е относително сполучлив фациален анализ позволил по-добро характеризиране на магматичните центрове. Полевите и петрографските изследвания посветени на Средната вулканогенно-седиментна задруга постигат едно разширяване на ареала на разпространение на пилоулавите и разграничаването им на две групи, отличаващи се по своята калиева алкалност. За първи път в българската геоложка литература са охарактеризирани закалените участъци на пилоулавите и са установени специфични микро скелетни минерали на клинопироксените, плагиоклазите и рудните минерали.

Получени са нови данни, които разширяват присъствието на натриеви преходно-алкални вулкански скали, едновременно с развитието на калиевите такива. Допълнени са геохимичните характеристики на вулканитите и от трите вулканогенно-седиментни задруги. За първи път са получени данни за химизма на минералите и са направени оценки на термо-баричните параметри на вулканизма в Западно Средногорие. Определени са наляганията и температурите на кристализация на вулканити, дълбочинни ксенолити и магматични включения, което е позволило да се направят приблизителна оценка и схема на пътя на магмата към повърхността с предполагаемите „спирки“, където са протичали различните процеси на магматичната еволюция. Като основни процеси на магматичната еволюция са изведени кристализационната

диференциация, смесването на магми и коровата контаминация. Магмите са възникнали при нисък процент на топене на мантийно вещество в синсубдукционна тектонска обстановка.

От постигнатите резултати в дисертационния труд са изготвени 3 публикации (две разширени резюмета и един доклад от конгрес публикуван в пълен размер), при които Стефан Велев е първи автор. И трите работи са свързани с конференции или конгреси, при които Стефан Велев е докладвал устно своите разработки. От 2013 до 2017 г. Стефан Велев е асистент към катедра „Минералогия, петрология и полезни изкопаеми“, където е водил упражненията по „Приложна геология“, „Въведение в геохимията“, „Вулканология“, „Металогения“ и др.

Авторефератът на дисертацията е в размер от 44 стр. и отразява правилно резултатите и заключенията постигнати в дисертацията.

Към дисертацията на Стефан Велев могат да се направят следните критични бележки: а) не е извлечена цялата информация, което носи относително богатото на теренни и аналитични данни изследване. Това от своя страна води до усещането за недостатъчна дълбочина на интерпретацията; б) При интерпретирането на новополучените данни, недостатъчно са използвани резултатите и заключенията на предходните изследователи, с което са пропуснати възможностите за намиране на по-комплексни и по-точни интерпретации и заключения свързани с настоящето изследване.

В заключение може да се каже, че дисертационния труд на Стефан Велев е посветен на вулканизма на една широка територия от Западна България и седем самостоятелни магматични обекта в нея. Тази особеност на работата, вероятно е в основата на известно отсъствие на дълбочина в петроложките заключения, но му е позволило да направи някои заключения за регионалните особености на вулканизма, като нарастването на алкалността на магматитите на запад. Въпреки направените критични бележки, в работата има много резултати и заключения, които са постигнати за първи път за този район и съществено обогатяващи информацията за вулканизма (магматизма) на Западно Средногорие.

Всичко гореизложено ми дава основание да предложа на членовете на уважаемото жури да оцени положително представеният дисертационен труд и да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Стефан Пенков Велев.

27.02.2017 г.

София

Проф. Р. Недялков:

/

/