

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Огнян Петров

относно: дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“, професионално направление „4.4. Науки за Земята“ (Минералогия и кристалография)

Автор на дисертационния труд: главен асистент **Валентин Йорданов Ганев**, ИМК-БАН (докторант на самостоятелна подготовка, отчислен с право на защита)

Тема на дисертационния труд: „LA-ICP-MS аналитичен подход за изотопни изследвания на твърдофазни геоложки обекти”

Член на Научното жури: проф. д-р Огнян Евтимов Петров, ИМК-БАН

Актуалност: Разработената от гл. ас. Ганев дисертация е актуална поради масовото прилагане на модерна мас-спектрометрична апаратура, базирана на лазерна аблация с индуктивно свързана плазма и мас-спектрометрия (LA-ICP-MS) - едно обещаващо съвременно направление, особено при изучаването на геоложките обекти – техните геохимични трендове и изотопни характеристики.

Кандидатът добре познава основната литература, формираща базата на извършените изследвания и обосноваваща факта, че в последните години LA-ICP-MS техниката е един от основните аналитични инструменти на изотопната геохимия с основен акцент върху точността, прецизността, повтаряемостта и правилната интерпретация на получените с метода LA-ICP-MS данни.

Целта и задачите на дисертационния труд са формулирани ясно и логично. Дисертацията е изработена на високо апаратурно, методично и калибрационно-статистическо ниво. Налице е потенциал за прецизен количествен мулти-елементен анализ в скални обекти. В детайли са разработени различни калибрационни стратегии за получаване на данни за главните елементи.

Използвани са мощни софтуерни пакети за обработка и анализ на експерименталните данни. Извършени са множество корелации на резултатите от обработката с тези програми и са специфицирани важни методични подходи за получаване на прецизни данни.

В тази връзка, смятам за добре подбрани и правилно дефинирани основните цели на дисертацията, както и свързаните с тяхното постигане задачи.

Представеният дисертационен труд съдържа 133 стандартни страници, 67 фигури, и 13 таблици. В него са обособени следните основни части: увод, три глави, обобщение на резултатите, приноси, приложение и цитирана литература съдържаща 123 източника.

Научните приноси на дисертационния труд на кандидата могат да бъдат формулирани като доказване със модерна апаратура и разработена от кандидата специфична методология на нови данни и получени за първи път резултати относно:

- аспекти на геохимичните и геохронологични анализи на циркони от магмени и метаморфни скали.

- включени са резултати от датировки на скали, измерени за първи път с метода LA-ICP-MS.

- представена и тествана е методика за количествено измерване с LA-ICP-MS на съдържанията на главните оксиди във валови скални проби с цел определяне на техните геохимични характеристики. Направен е сравнителен анализ на резултатите, получени с техниката LA-ICP-MS и данни от XRF измервания.

- подробно са разгледани различните методични аспекти и използваните решения, приложени в процеса на изследване на съответния вид геоложки обекти (напр. гранодиорит – GSP 1, метагранит, шист).

Формулираните изводи и приноси напълно съответствуват на представеното в дисертацията.

До каква степен дисертационния труд и приносите са лично дело на кандидата. Не буди никакво съмнение, че разработената дисертация е изцяло лично дело на дисертанта. Гл. ас. Валентин Ганев е един от малкото специалисти в България с висока компетентност в областта на LA-ICP-MS методологията и нейното приложение в научни изследвания.

Преценка на публикациите на докторанта. Получените резултати са докладвани на 3 конференции, като са публикувани в 5 статии – 2 кратки съобщения на годишната конференция на БГД (Geosciences 2009, 2010) 2 пълни текста на доклади на международната конференция SGEM-2011 и една е публикувана в списание с импакт фактор (Докл. БАН).

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

Заклучение

Представеният дисертационния труд на гл. ас. **Валентин Йорданов Ганев**, както и приложените документи и публикации напълно отговарят на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“, формулирани 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“. Това ми дава основание да изразя положително мнение и да предложа на уважаемото жури да присъди на **Валентин Йорданов Ганев** образователната и научна степен „доктор“.

Без съмнение геоложката научна общност в България придобива съвременен инструментариум на базата на завършената дисертация на г-н Ганев, с който геоложките изследвания у нас са с ново продуктивно измерение.

14 декември 2013 г.
г. София

С уважение:

(проф. д-р Огнян Петров)