

## СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на научната степен "доктор на науките"

Автор на дисертационния труд: **Д-р Венцислав Русанов Янков**, доцент в кат. Атомна физика на Физически факултет на СУ "Св. Кл. Охридски", Тема: *"Някои приложения на Мьосбауеровата спектроскопия като изследователски метод в естествените науки"*, становище от член на научното жури Проф. дфзн Борислав Динчев Славов

Главният експериментален метод прилаган в представения ми дисертационен труд е Мьосбауеровата спектроскопия. Основна характеристика на метода е неговата висока разделителна способност по енергия. Освен резултати от така наречения "енергиен интервал" на Мьосбауеровата спектроскопия са представени и резултати от нейния "времеви интервал", т. е. гама-резонансни изследвания със синхротронно лъчение. Използваните тук техники включват ядрено резонансно разсейване и ядрено нееластични разсейване. Доколкото ми е известно доц. Русанов е единствения у нас провеждал подобни изследвания. Експериментите с използване на синхротронно лъчение са достъпни само в големи изследователски центрове, каквито са на разположение например в Германия, САЩ и др. При Мьосбауеровата спектроскопия може да се работи в две геометрии: на преминаване и на разсейване. Представените в дисертацията спектри са в геометрия на преминаване. Втори по обем са рентгенофлуоресцентни изследвания и изследвания със сканиращ електронен микроскоп. Изследванията са актуални, като част от тях имат методичен, а други приложен характер.

Дисертацията съдържа 411 страници, като са цитирани 332 литературни източника. Големият обем на дисертацията се дължи на решението на автора да обедини текста на дисертацията с копия на статиите, в които материалът е публикуван. Дисертацията е разделена на три части. Първата съдържа Увод и Обзорна част, втората е посветена на експерименталните методи, а третата представя получените резултати. Редуването на текст със съответни авторски публикации се отнася за тази трета част на дисертацията. От цялото изложение се вижда, че осведомеността на дисертанта е безспорна.

Проведени са голям брой изследвания в различни актуални области на естествените науки. Показани и обсъдени са резултати в няколко научни направления. Многобройните резултати от приложните и фундаментални изследвания са групирани от автора в шест тематични части, както следва: 1) Върху теорията и практиката на

Мьосбауеровата спектроскопия. Тук става дума за експерименти както със синхротронно лъчение, така и за изследвания по метода на трансмисионната Мьосбауерова спектроскопия; 2) Светлинно индуцирани нови състояния SI и SII в нитропрусиди (желязосъдържащи съединения); 3) Приложение на Мьосбауеровата спектроскопия в минералогията, изследване на околната среда и палеоклиматологията; 4) Мьосбауерови спектроскопски изследвания на кобалтов ферит; 5) Някои екзотични приложения на Мьосбауеровата спектроскопия; 6) Някои фундаментални приложения на Мьосбауеровата спектроскопия. Само изброяването на приносите по отделните тематични части би надхвърлило обема на едно становище. Определено може да се каже, като общо заключение, че авторът коректно е формулирал приносите към отделните тематики.

Дисертацията се базира на 25 публикации от които 24 отпечатани в периода 1998-2013 г. Броят на авторите варира от 1 до 11. Дисертантът е първи автор в 18 от тях, а в 5 втори. Това ми позволява да считам, че личния принос на дисертанта към включените в дисертацията резултати е водещ. От представените публикации 23 са публикувани в реферирани научни списания. Общият импакт фактор (ИФ) е 35.6. От тях 9 са в *Hyperfine Interactions*, 3 в *Nuclear Instruments and Methods B*, по една работа е публикувана във *Physical Review B* (ИФ 3.6), *Journal of American Chemical Society* (ИФ 10.7), *Journal of Solid State Chemistry* (ИФ 2.3), *Dyes and Pigments* (ИФ 3.4), *Solid State Communications* (ИФ 1.9), и др. Публикациите са забелязани от научната общност, което е очевидно от големия брой на независимите цитирания - 311. Общият брой на публикациите на дисертанта е около 80, а факторът на Хирш е 12. По теми свързани с тематиката на дисертацията д-р Русанов е ръководил трима успешно защитили докторанти.

Авторефератът правилно отразява основните положения и научните приноси на дисертационния труд. Въпроси и съществени забележки нямам.

**Заключение:**

Въз основа на казаното по-горе смятам, че предлаганият дисертационен труд отговаря на изискванията за присъждането на научна степен “доктор на науките” и предлагам на научното жури да присъди на Венцислав Русанов Янков научната степен “доктор на науките”.

София, 01.02.2016 г.

Становище от:

(Проф. дфзн Б. Славов)