

**СТАНОВИЩЕ****върху дисертационен труд****за получаване на образователната и научната степен “Доктор”****в професионално направление 4.2 Химически науки (Неорганична химия)**

**Автор:** магистър Костадинка Андонова Сезанова, ИОНХ-БАН  
**Тема:** Получаване на фазови трансформации на йонномодифицирани калциеви ортофосфати, приложими като костни заместители  
**Член на журито:** доц. д-р Ивайла Недялкова Панчева-Кадрева, ФХФ, СУ „Св. Кл. Охридски“

Темата на дисертационния труд е в областта на биоматериалите, приложими за костна регенерация и реконструкция, в която маг. Сезанова работи интензивно по време на своята докторантура. Разработката е насочена към синтеза на йонномодифицирани калциеви ортофосфати в електролитна среда на симулирани тъканни течности и тяхната последваща трансформация за целите на синтетичната биоматерия.

Литературният обзор е изчерпателен, като въз основа на намерените данни е направен преглед на видовете калциеви ортофосфати, кристалните им структури и методите за получаване. Обърнато е и особено внимание на свойствата на „биологичния апатит“ и потенциала на йонномодифицираните калциеви ортофосфати като костни заместители. На база направения преглед логично са изведени (и по-късно успешно реализирани) целта и задачите на настоящия дисертационен труд.

Чрез набор от теоретични и експериментални подходи маг. Сезанова успешно доказва образуването на метастабилни калциеви и магнезиеви съединения, както и формирането на моно- и двуфазни калциеви ортофосфати. И в двете направления са изучени термодинамични и кинетични фактори, които повлияват свойствата на материалите. На база проведени систематични изследвания е разработен метод за получаване на йонномодифицирани калциевофосфатни прахове със строго дефинирани свойства. Удачно като модифициращи йони са подбрани тези на двувалентните магнезий и цинк, които проявяват изразено биологично действие.

Личното ми впечатление е, че маг. Сезанова е надградила познанията си в областта на биоматериалите с медицинско приложение. От друга страна, част от постигнатите научни

резултати притежават и потенциална приложна стойност. По този начин дисертантът изпълнява и двете изисквания за ОНС „доктор“.

Трудът е написан логически и отговаря на съвременните изисквания за подобна разработка. Базира се на 8 научни публикации (със забелязани 5 цитата), текущи резултати са представени на 6 международни и 4 национални специализирани форуми.

Минималните научни изисквания за ОНС „доктор“ според действащите ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ са достигнати и надминати. Представените количествени показатели са в съответствие и с допълнителните критерии в Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Института по обща и неорганична химия – БАН.

Въз основа на гореизложеното преценявам дисертационния труд на маг. Костадинка Андонова Сезанова като нейно лично дело и напълно отговарящ на изискванията и препоръчителните наукометрични критерии за присъждане на образователната и научната степен "доктор".

Авторефератът представя в сбита и ясна форма най-същественото от дисертационния труд.

**Убедено препоръчвам на Почитаемото Научно жури да присъди на магистър Костадинка Андонова Сезанова образователната и научната степен “Доктор” в професионално направление 4.2 Химически науки (Неорганична химия).**

София, 17 юни 2019  
доц. д-р Ив. Панчева