

СТАНОВИЩЕ

относно дисертационен труд на тема

„Вибрационно поведение на матрично-изолирани тетраедрични йони и H₂O молекули в неорганични соли – сулфати, селенати, хромати и формиати”

представен за придобиване на образователната и научна степен „Доктор” по професионално направление 4.2 „Химически науки” (неорганична химия) на

Докторант на самостоятелна подготовка към ИОНХ-БАН:

ас. Деляна Маринова Манасиева (ИОНХ-БАН)

Научни ръководители: проф. д-р Донка Стоилова (ИОНХ-БАН) и доц. д-р Митко Георгиев (ХТМУ-София)

Член на научно жури: доц. д-р Радостина Константинова Стоянова (Институт по обща и неорганична химия – БАН)

Представеният изследователски труд е посветен на изучаване на локалните ефекти, вида на водородните връзки и катионното разпределение в неорганични соли с методите на матричната вибрационна спектроскопия. Обект на изследване са три групи от соли: сулфати, селенати и хромати на алкалоземните метали и оловото (MeXO₄), хромати кристалохидрати със структура тип кръонкит K₂Me(CrO₄)₂·2H₂O и формиати на магнезия, мангана и цинка (M(HCOO)₂·2H₂O). Структурните особености на солите са изследвани чрез прилагане на три подхода на матричната вибрационна спектроскопия, а именно техника на изотопно разреждане, спектроскопия на твърди разтвори и двойно-матрична спектроскопия. Тези изследвания попадат в една съвременна област на неорганичната химия, а именно спектроскопски методи за анализ на вещества в твърдо състояние.

Научните приноси в дисертацията могат да се отнесат, от една страна, към обогатяване на съществуващи знания в областта на синтеза на неорганични соли, а от друга към методично развитие на двойно-матричната вибрационна спектроскопия на неорганични соли. Също така, дисертационният труд съдържа редица нови данни за структурата на кръонкитов-тип соли.

Дисертацията е изградена върху 10 научни труда, осем от които са публикувани в едни от реномираните в тази област списания като Vibrational Spectroscopy (три работи) и Journal of Molecular Structure (пет). Върху тях са забелязани до сега 30 положителни цитата. Това разкрива, още веднъж, значимостта на проведените изследвания. Освен дисертантката и нейните ръководители, пет от публикациите са в съавторство с чуждестранни учени, специалисти в областта на рентгеноструктурния анализ. Този факт, както и водещата роля на изследователската група на проф. Стоилова доц. Георгиев в областта на инфрачервената спектроскопия на неорганични соли, ми дава основание да приема, че дисертационният труд и приносите в него са в достатъчна степен лично дело на Деляна Манасиева.

Принципни възражения към материала в дисертацията нямам. От методологична гледна точка интерес представлява дисертантът да направи сравнителен анализ на възможностите на вибрационната спектроскопия и други спектроскопски методи за локален структурен анализ.

В заключение, извършено е съвременно, задълбочено и аналитично изследване върху приложението на матричната вибрационна спектроскопия за структурен анализ на неорганични соли. Научните приноси и наукометричните показатели на дисертацията надхвърлят значително препоръчителните изисквания. Всичко това ми дава основание да подкрепя най-убедено присъждането на образователната и научна степен **“доктор”** на ас. Деляна Манасиева.

11.10.2011 г.

Радостина Стоянова