

СТАНОВИЩЕ

От член на Научното жури: доц. д-р Стоян Христов Русев, кат. Физика на твърдото тяло и микроелектроника, Физически ф-т, СУ „Св. Климент Охридски“

за дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен “доктор” по професионално направление: 4.1. Физически науки

Автор на дисертационния труд: Анна Кирилова Амова - Костова, УАСГ, кат. Физика

Тема на дисертационния труд: Синтез, изследване и свойства на многокомпонентни халкогенидни системи.

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем.

Дисертацията е посветена на синтез на нови кристални и аморфни многокомпонентни халкогенидни материали и изследване на техните свойства. Смятам, че темата е актуална в научно и научно-приложно отношение.

2. Познава ли кандидата състоянието на проблема и оценява ли творчески литературния материал?

В обзорната част на работата (61 стр.) са разгледани основни теми от физиката на твърдото тяло – кондензирани среди с близко и далечно подреждане, фононна и електронна структура, електрични и топлинни свойства на диелектрици и полупроводници (т. 1.1-1.4). По-пряко свързани с конкретните задачи в дисертацията са разгледаните в Общата част фазови преходи (т. 1.5), фазови равновесия и диаграми на състоянието (т. 1.6) и т. 1.7, в която е направен литературен обзор и са обсъдени известните досега резултати на получаване, кристална структура, свойства и фазови диаграми на изходните материали и бинарни системи, изграждащи трикомпонентните системи, предмет на изследване в дисертацията. От този обзор, както и от материала, представен в следващите глави личи, че докторантът добре познава състоянието на проблема и критически осмисля и тълкува съществуващата по въпроса информация и я сравнява със своите резултати. Цитираната литература обхваща 162 заглавия на основни монографии и оригинални статии.

3. Избраната методика на изследване може ли да даде отговор на поставените цел и задачи на дисертационния труд?

За постигане на поставените в дисертацията цели и задачи са използвани подходящи методи за синтез. Получените материали са изследвани комплексно с рентгеноструктурен анализ, атомно-силова микроскопия, измерване на микротвърдост, плътност, електропроводност, термични свойства. Смятам, че избраната методика и използваната апаратура са напълно подходящи за постигане на целта и решаване на задачите на дисертационния труд.

4. Кратка аналитична характеристика на научните и/или научно-приложните приноси на дисертационния труд.

Дисертацията се състои от 115 страници. Материалът е представен в две части – Обща и Специална. В Специалната част са представени оригинални резултати от синтеза на кристални и стъкловидни халкогенидни материали, изследване на техните свойства, за пръв път са получени диаграмите на състояние на бинарните халкогенидни системи PbTe-As₂Se₃ и PbTe-Ag₄SSe и са определени областите на стъклообразуване в трикомпонентната система As₂Se₃-Ag₄SSe-PbTe. Резултатите от тези изследвания са получени и представени коректно.

Авторефератът правилно отразява съдържанието на дисертационния труд.

Приносите в дисертацията могат да се класифицират като научно-приложни - получаване на нови материали и факти с възможни практически приложения.

5. До каква степен дисертационният труд и приносите са лично дело на кандидата?

За това мога да съдя косвено по материала, представен в дисертацията, публикациите и представянето на докторанта на предзащитата на дисертационния му труд. Смятам, че приносите са до голяма степен лично дело на докторанта.

6. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

Материалът, включен в дисертацията е представен в достатъчно пълен вид в специализираната научна литература – 4 статии в научни списания, от които 2 в списания с импакт фактор (Termochimica Acta и J. Alloys Comp.).

7. Заключителна оценка за представения дисертационен труд

В заключение смятам, че представената дисертация и публикации отговарят напълно на изискванията на закона, правилниците за приложението му, както и на Препоръчителни изисквания към кандидатите за придобиване на научните степени и заемане на академичните длъжности във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“ и убедено препоръчвам присъждането на автора на дисертационния труд на тема: “Синтез, изследване и свойства на многокомпонентни халкогенидни системи” **Анна Кирилова Амова - Костова** образователната и научна степен “Доктор”.

София, 25.11.2014

Изготвил:

/доц. д-р С. Русев/