

С Т А Н О В И Щ Е

за дисертационен труд на **инж. Владислава Христова Иванова**
на тема

**„Те-съдържащи халкогенидни тънки слоеве за оптични
приложения ”**

представен за присъждане на образователната и научна степен
„Доктор” по професионално направление **4.1. „Физически науки”**

от доц. д-р **Димана Илиева Назърова,**
Институт по оптически материали „ Акад. Йордан
Малиновски” – БАН

София - 1113, бул. "Акад. Г. Бончев", бл. 109

I. Оценка на дисертационния труд

В настоящия дисертационен труд докторантката е представила резултатите от синтеза и анализа на обемни и тънкослойни образци от системата Ge-Te-In, насочени към използването им в оптоелектрониката и инфрачервената оптика.

Дисертационният труд е в обем 153 страници, увод и три глави. Резултатите от проведените изследвания са онагледени с 91 фигури и 20 таблици, изводи, научни приноси и публикации на автора. Цитирани са 133 източника. Актуалността, целта и задачите на дисертационната работа са представени в увода на дисертацията.

В първа глава е направен обширен обзор на съвременното състояние на изследванията на халкогенидните стъкла, тяхната структура, структурни свойства, атомната и електронната им конфигурация и индуцираните изменения в тях. Обсъжда се и приложенията на тези материали. В изводите на първа глава е подчертана актуалността на тематиката на дисертацията и евентуалните приложения на резултатите.

Във втора глава са представени резултатите от проведените изследвания на обемни образци от системата Ge-Te-In. Синтезирани са

обемни образци с различни съставни елементи с цел получаване на нови свойства на материала и промяна в електричните и оптичните свойства. Съставът, микроструктурата и морфологията на получените обемни образци са изследвани с ренгенова дифракция, сканираща електронна микроскопия, микросондов анализ. В тази глава са определени и физикохимичните свойства на синтезираните образци.

Трета глава е посветена на представянето на експериментални резултати и дискусия за тънки слоеве от система та Ge-Te-In. Описано е получаване на тънки слоеве по два различни метода: чрез вакуумно-термично изпарение и чрез импулсно-лазерно отлагане. Представени са анализи на слоевете със сканираща електронна микроскопия и атомно силова микроскопия. В тази глава са показани и изследвания на механични напрежения, както и изследване на оптичните свойства на тънките слоеве преди и след фотоиндуцирани промени в тях.

II. Обобщено мнение и предложение

• Значимост на приносите

Представените в дисертацията приноси според мен обективно отразяват извършените от докторантката изследвания и получените резултати. Описаните резултати имат научен принос за използването на разработваните материали в инфрачервената оптика.

• Публикации

Считам, че представените 3 доклада в пълен текст на международни форуми и 5 участия в научни форуми са свързани с темата на дисертационния труд. Приемам направените публикации като част от дисертационния труд.

• Автореферат

Авторефератът е разработен напълно съгласно изискванията за защита на дисертация за получаване на образователна и научна степен

„доктор” и отразява напълно най-съществените постижения от дисертационния труд.

• **Забележки**

Забелязах някои пропуски при оформянето на автореферата и дисертацията, като например: липсата на цифрови стойности на ординатната ос на фиг. 34 или нещо малко по съществено като липсата на коментар за грешката при определяне на дебелините на тънките слоеве както преди, така и след фотоиндуцираните промени. Също така и конкретното място и неговата повтаряемост на измерването на дебелината на тънкия слой, защото получените разлики в дебелините преди и след облъчване са съществени и достигат до 203 нанометра, като дебелините са от порядъка на 400 нанометра.

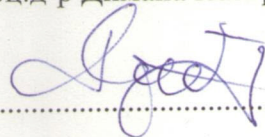
Направените от мен забележки в никаква степен не омаловажават качествата на дисертационния труд.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всичко казано до тук ми дава основание да дам положителна оценка за качествата на дисертационния труд на Владислава Христова Иванова на тема: „Те-съдържащи халкогенидни тънки слоеве за оптични приложения ”и да си позволя да препоръчам на уважаемите членове от Научното жури да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „Доктор”, по професионално направление **4.1. „Физически науки”**, тъй като Владислава Христова Иванова отговаря на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника на ХТМУ за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности.

01.12.2014г.

доц.д-р Димана Назърова

/........../