

С Т А Н О В И Щ Е

по дисертационен труд на Стефка Николова Касърова на тема:

**„Изследване и измерване на рефрактометричните
характеристики на оптични полимери“,**

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

**От проф. дхн Никола Малиновски,
Институт по оптически материали и технологии - БАН,
София - 1113, бул. "Акад. Г. Бончев", бл. 109**

В последните години усилията на учените масово са насочени към откриването, изследването и характеризирането на нови материали с обширни приложения. Уникалните свойства на оптичните полимери в съчетание със съвременните технологии на получаване и обработка, позволява използването им и в устройства и системи в които използването на стъкла е затруднено или невъзможно. Актуалността на тематиката на дисертационния труд се обуславя от ценните конструктивни, физико-механични и оптични свойства на оптичните полимери и от липсата на пълни рефрактометрични данни за тях в литературата.

Създадена е експериментална система за рефрактометрични измервания в областта от 405 nm до 1052 nm, включваща гониометър, Vol'3 от рефрактометъра на Пулфрих, набор от интерференчен филтър и фотодетекторно устройство. Максималната стойност на разширената неопределеност на резултатите е $\pm 8,4 \cdot 10^{-4}$ и това дава възможност за детайлно изследване на дисперсионното поведение на полимерните материали.

Извършена е голям обем експериментална работа по измерване и изследване на три класа оптични полимери в диапазона 405 nm до 1052 nm, в който до сега в литературата няма рефрактометрични данни за оптичните полимери.

За първи път са получени данни за 19 оптични полимера, в това число 4 основни оптични полимера, 6 търговски марки и 9 контролни образци при общо 16 дължини на вълната. Получени и изчислени са различни дисперсионни характеристики на изследваните полимери (числа на Аббе в различни спектрални диапазони, частните и относителните частни дисперсии, дисперсионни коефициенти и криви). В работата по дисертацията

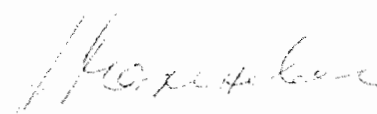
са получени и термооптичните коефициенти на оптичните полимери при 5 дължини на вълната в различни температурни диапазони. Изследвана е и зависимостта на числото на Аббе и дисперсионните криви от температурата за изследваните оптични полимери.

Получените резултати са представени на 6 международни форума с участието на докторантката С. Н. Касърова. Публикувани са в 7 списания от които 5 с импакт фактор. Впечатление прави изключително високата цитируемост на първата статия, публикувана в списанието Optical Materials, която е цитирана 66 пъти от международната научна общност. Общо цитатите на представените в дисертацията трудове на докторантката са 68, което надхвърля всички критерии и изисквания за признаване на научно – образователната степен „доктор“ и е показателно за значимостта на постигнатите резултати в настоящата дисертация.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Главен асистент Стефка Николова Касърова отговаря на изискванията на ЗРАСРБ и Правилника на ИОМТ – БАН и аз убедено препоръчам на колегите от Научното жури и на членовете от Научния съвет на Института по оптически материали и технологии при БАН да гласуват за присъждане на образователната и научна степен „доктор“.

ПРЕДСЕДАТЕЛ НА НЖ:


/проф. дхн Никола Малиновски/