

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Емилия Миткова Михайлова
професор по физика в Аграрен Университет - Пловдив

за дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен 'доктор'
в област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика;**
Професионално направление **4.1. Физически науки;**
Докторска програма: **Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя**

Автор: **Теодора Иванова Пашова**

Тема: **Флуоресценция на среди в поле на високоенергетично лъчение**

Научен ръководител: **проф. дфн Тинко Александров Ефтимов**

Със заповед № Р33-3548 от 14.07.2016г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определена за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема ” *Флуоресценция на среди в поле на високоенергетично лъчение*” за придобиване на образователната и научна степен ‘доктор’ в област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика**, професионално направление **4.1. Физически науки**, докторска програма **Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя**.

Автор на дисертационния труд е **Теодора Иванова Пашова** – докторант на редовна форма на обучение към катедра “*Експериментална физика*” с научен ръководител **проф. дфн Тинко Александров Ефтимов**.

Представеният от **Теодора Иванова Пашова** комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

Представеният дисертационен труд разглежда оптичните свойства на многокомпонентни материали на основата на ZnO/ZnF_2 , легирани с редкоземния елемент самарий (Sm). Изследвани са зависимости на оптичните свойства на модифицираните материали от техния изходен химичен състав. Разработеният в дисертационния труд проблем е актуален в научно-приложно отношение т.к. много от

съвременните стъклени материали, разработвани на основата на ZnO/ZnF₂, намират интересни оптични приложения в различни технологични области.

Представеният дисертационен труд много добре отразява извършената експериментална работа. Детайлно са изследвани оптичните свойства на:

1. стъклени материали Sm₂O₃: ZnO-P₂O₅-B₂O₃;
2. оксифлуорисни материали от системите ZnO-ZnF₂-P₂O₅-B₂O₃: Sm₂O₃/SmF₃ и ZnO – SrCO₃ – ZnF₂ – SrF₂ – P₂O₅ –B₂O₃ – Sm₂O₃ – SmF₃, които за първи път са получени по метода на високотемпературен синтез;
3. материали на основата на ZnSe добавен към оксифлуоридна матрица ZnO – ZnSe –SrF₂ – P₂O₅ – B₂O₃ –Sm₂O₃ – SmF₃ (ZSPB).

Изследвано е влиянието на лъченията от голям брой светодиоди, с различни дължини на вълната, използвани като възбуждащи източници, за да се установи кои са най-ефективни. Систематично са изследвани флуоресцентните спектри на модифицираните многокомпонентни материали и са установени зависимости на оптичните свойства спрямо изходния състав на материалите.

Наблюдавана е конверсия на Sm йони (Sm³⁺ → Sm²⁺) под въздействие на високоенергетично лъчение. Установено е, че конверсията на Sm е обратим процес. Този резултат посочва една възможност за разработка на детектори.

Част от постиженията на дисертационния труд са публикувани в 6 броя публикации, една от които в списание с импакт фактор 0,349. Публикационната активност на докторантката съответства на изискванията на Физическия факултет на ПУ за защита на дисертационен труд.

Личното участие на докторантката в проведеното дисертационно изследване е несъмнено, т.к. тя е първи автор на 4 от 6-те публикации по темата на дисертационния труд.

В заключение: Дисертационният труд съдържа научни, научно-приложни и приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати напълно съответстват на специфичните изисквания на **Физически Факултет**, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантката притежава задълбочени теоретични знания и професионални умения по научна специалност ***Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя*** като демонстрира качества и умения за самостоятелно провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено от коментирания по-горе дисертационен труд, постигнати резултати и приноси, и ***предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’ на Теодора Иванова Пашова*** в област на висше образование: **4. Природни науки, математика и информатика;** професионално направление **4.1. Физически науки;** докторска програма: **Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя.**

27 октомври 2016 г.

Изготвил становището:.....

(проф. д-р Емилия М. Михайлова)