

## СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на **Гергана Емилова Алексиева** на тема

### **„Акустични свойства и приложения на полимерни материали“**

за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ Научна област: 4. Природни науки, математика и информатика. Професионално направление: 4.1. Физически науки

*Изготвил: доц. д-р Стоян Русев, СУ „Св. Климент Охридски“, Физически факултет, катедра Физика на твърдото тяло и микроелектроника*

### **Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите**

Дисертационната работа съдържа 144 страници, 104 фигури, 12 таблици и цитирана литература от общо 126 заглавия. Материалът е добре структуриран и включва Обща (обзорна) и Специална част, където са представени резултатите.

Формулираните в дисертационната работа цели са разработка на акустооптичен метод за изследване на акустичните свойства на полимерни материали и изследвания върху възможностите за използване им в съчетания с различни типове резонатори с обемни и повърхнинни акустични вълни за газова детекция. Считаю, че темата на дисертационния труд е актуална. Поставените конкретни задачи са адекватни на целта на дисертацията – изследвани са няколко вида полимерни и др. материали във връзка с тяхното потенциално приложение за сензори.

В първата Обща част (68 стр.) е направен много подробен литературен обзор, който засяга акустични вълни в твърди тела и физични и акустични свойства на полимерите – теми, пряко свързани с конкретните задачи в дисертацията.

В специалната част на дисертацията са представени разработената експериментална установка за изследване на акустични свойства на прозрачни материали, нейното приложение за изследване на различни материали, както и установка за и резултатите от изследването на приложимостта им като покрития на акустични резонатори за газови сензори. Тези резултати са представени много подробно и там, където е възможно, са сравнени с резултати на други автори. За всички резултати са дискутирани възможните източници на грешки и е направена тяхната оценка.

Приносителите в дисертацията могат да се класифицират като научно-приложни с възможни практически приложения.

### **Оценка на съответствието между автореферата и дисертационния труд**

Авторефератът вярно отразява структурата, съдържанието и резултатите, представени в дисертационния труд.

### **Мнение за публикациите на дисертанта по темата на дисертационния труд**

Материала от дисертацията е представен в 5 излезли от печат статии в специализирани реномирани научни списания (*Sensors and Actuators B, Sensors, Sensor Letters, Optica Applicata, IEEE Trans. Ultrason. Ferroelec. Freq. Control,*) и 3 доклада на

конференции, публикувани в пълен текст. Забелязаните независими цитирания са 8, като h-индексът на кандидата е 2 (Scopus).

Считам, че материалът, включен в дисертацията е представен в достатъчно пълен вид в специализираната научна литература. Това е една много добра публикационна активност и наукометричните данни надхвърлят Препоръчителни изисквания към кандидатите за придобиване на научните степени и заемане на академичните длъжности във Физическия факултет на СУ „Св. Климент Охридски“.

### **Критични бележки и коментари**

Дисертацията е добре написана и оформена и нямам съществени забележки, освен изключително подробно (на места излишно) излагане на материала (което води до значителния обем на работата – 144 страници, без междуредов интервал).

### **Заклучение**

В заключение смятам, че представеният ми за становище дисертационен труд по обем, научни приноси 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 предлагам да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” на **Гергана Емилова Алексиева**.

София

15.12.2012

Автор на становището:

доц. д-р С.Русев