

СТАНОВИЩЕ

за дисертационния труд на **Десислава Антонова Маринкова-Калоянова** на тема

„Изследвания върху формирането, структурата и приложението на биофилми“

за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активните вещества“

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

Становището е изготвено съгласно препоръките от „Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ“.

Преглед на дисертационния труд и анализ на резултатите

Дисертационната работа съдържа 147 страници, 77 фигури, 3 таблици и цитирана литература от общо 184 заглавия. Материалът е добре структуриран и включва Увод, Литературен обзор, Цели и задачи на дисертацията, Материали и методи, Резултати, Дискусия, Изводи и Приноси.

Формулираната в дисертационна работа цел е изследване на формирането и структурата на биофилми от клетки на различни бактерии и дрожди с оглед възможностите им за приложение в биотехнологичните процеси. Приложения като биодеградация на токсични вещества с помощта на биофилми са изключително важни за съвременното общество с оглед на екологичните проблеми. От тази гледна точка считам, че темата на дисертационния труд е актуална. Поставените конкретни задачи са адекватни на целта на дисертацията – две от задачите конкретизират получаване на различни матрици и биофилми върху тях, три – тяхното характеризиране (кинетика на растеж, продуциране на различни вещества, визуализация за определяне на структурата, изследване на реологични свойства) и последната задача е свързана с приложение на получените биофилми.

В първия раздел е направен изчерпателен литературен обзор на текущото състояние на проблема, като се акцентира върху резултати, пряко свързани с конкретните задачи в дисертацията – разгледани са структурата и свойствата на биофилми и различните фактори, влияещи върху растежа и разпространението им. Направен е преглед на методите за получаване, характеризиране и изследване, използвани от дисертанта.

В дисертацията са използвани различни съвременни методи за получаване на подложките, характеризиране и изследване на биофилмите - spin coating, газовата хроматография, сканираща електронна микроскопия, плазмонна микроскопия, микроскопия на пълно вътрешно отражение, оптична микроскопия, реологични методи с кварцова микровезна. Разнообразието от методи е впечатляващо и показва интердисциплинарния характер на тези изследвания. Избраните технологични и характеризиращи методи са добре аргументирани и позволяват решаването на поставените в дисертацията цели и задачи.

Приносите 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 4 излезли от печат статии в специализирани научни списания, 1 изпратена за печат статия, 1 доклад, представен на международна конференция, публикуван в пълен текст и 8 участия в научни конференции и симпозиуми. Две от статиите са в *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* (Импакт фактор: **2.780**; 5 год. ИФ: 2.939); една в *Biotechnology & Biotechnological Equipment* (ИФ: **0.503**), една - в *Bioautomation* и една е изпратена в *Phosphorus, Sulfur, and Silicon and the Related Elements* (ИФ: **0.621**). Забелязаните независими цитирания са четири – три пъти е цитирана работа [1] (по номерацията, използвана в Автореферата) и един път – статия [4].

Считам, че това е една много добра публикационна активност и материалът, включен в дисертацията е представен в достатъчно пълен вид в специализираната научна литература.

Критични бележки и коментари

Дисертацията е добре написана и оформена и нямам съществени забележки, освен на места употребата на някои не много удачно преведени на български език научни термини, основно от областта на реологията.

Лични впечатления от дисертанта

Познанството ми с дисертанта е свързано с използваните от нея апаратура и методи във Физически факултет на СУ – нанасяне на тънки слоеве по метода на центрофугиране (spin coating), електронна и плазмонна микроскопия и др.. Впечатлението ми е много добро - тя показва бързо навлизане в нови за нея методи, тяхното усвояване и компетентното им използване в научна си работа.

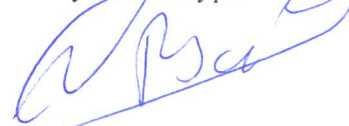
Заклучение

В заключение смятам, че представеният ми за становище дисертационен труд по обем, научни приноси и публикации отговарят напълно на изискванията на закона и правилниците за приложението му за получаване на образователната и научна степен «доктор» и убедено предлагам да бъде присъдена образователната и научна степен „доктор” на **Десислава Антонова Маринкова-Калоянова**.

София

18.02.2012

Член на научното жури



доц. д-р С.Русев