

СТАНОВИЩЕ

от проф. дхн Петър Стефанов Николов

Институт по органична химия с ЦФ при БАН (в момента пенсионер)

член на научно жури

по процедура за придобиване на образователната и научна степен “Доктор“

Тема на дисертационния труд: **“Дизайн, синтез и логическо поведение на нови оптични хемосензори базирани на 2,4-дихидроксифенилхидразона”**

Дисертант: Ауд Ибрахем Мохамед Саид, редовен докторант по програма ERASMUS-MUNDUS в катедра „Органичен синтез и горива“ при Химикотехнологичен и металургичен университет – София.

Професионално направление: 5.10. Химични технологии (Технология на финия органичен и биохимичен синтез)

Научен ръководител: проф. дхн инж. Владимир Божинов

1. Кратки биографични данни за дисертанта. Ауд Ибрахем Мохамед Саид е роден е на 04 август 1983 в Египет, египетски гражданин, бакалавър от 2006 г., завършва магистратура в областта на синтетичната органична химия в Assiut University, Assiut (Египет) през 2010 г. От декември 2004 г. до февруари 2010 г. работи като демонстратор при обучение на студентите в същия университет, от 2010 г. е асистент лектор по Практическа органична химия, което включва Биохимия, Стереохимия, Органичен синтез, Багрила и влакна, Микроанализ, Горива и Спектроскопски анализ – UV, IR, NMR и Mass спектрометрия. На 01 октомври 2013 г. е зачислен като редовен докторант по програма ERASMUS-MUNDUS в катедра „Органичен синтез и горива“ при Химикотехнологичен и металургичен университет със много кратък срок на докторантурата - 22 месеца, от 01 октомври 2015 г. е отчислен с право на защита. Необходимите документи по процедурата са оформени коректно и в срок.

2. Номенклатура на специалността. Ауд Ибрахем Мохамед Саид е положил всички изпити от докторантския си минимум с отлични оценки. Научните приноси в дисертационния труд съответстват на професионалното направление 5.10. Химични технологии (Технология на финия органичен и биохимичен синтез).

3. Обсъждане в научното звено. Дисертационният труд е обсъден и насочен за защита на 20.10.2015 г. от разширен състав на катедрения съвет на катедра „Органичен синтез и горива” при Химикотехнологичен и металургичен университет.

4. Научни приноси. Въз основа на представените материали основните научни приноси в дисертационния труд на Ауд Саид са свързани с насочения синтез и анализа на спектралните - флуоресцентни и абсорбционни характеристики - на новосинтезирани съединения, които могат да намерят приложение като нови оптични индикатори, съдържащи 2-хидроксифенилхидразонов рецепторен фрагмент. Изследвани са възможностите за приложение на новите съединения и техните трифлуороацетамидни производни като сензори за протони и медни йони във водни разтвори, както и възможността медните им комплекси да бъдат използвани като индикатори за определяне присъствието на сулфиди. Базирайки се на анализа на получените експериментални резултати е установено, че 2,4-дихидроксифенилхидразоновите структури могат да намерят приложение като *XOR*, *INHIBIT*, *IMPLICATION*, *TRANSFER*, *NOT TRANSFER* и *AND*. Резултатите показват, че наличието на рецепторния 2-дихидроксифенилхидразонов фрагмент в молекулата на 1,8-нафталимида повишава значително чувствителността по отношение присъствието на заредени частици. Включването на 2-хидроксифенилхидразонов рецепторен фрагмент в родаминовата молекула позволява получаването на молекулна лаборатория, на базата на която е предложен молекулен дигитален компаратор, изпълняващ едновременно три логически функции *INHIBIT*.

5. Публикации по дисертацията. Част от резултатите в дисертационния труд на Ауд Ибрахим Мохамед Саид са отразени в 1 научна статия, публикувана през 2015 г. в престижното международно списание *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry* (с импакт фактор **2.495**), в която Ауд Саид е първи автор. До момента не са забелязани цитати в литературата. Някои от резултатите са представени на 3 постер-доклада на научни форуми в България.

6. Заключение. Значителната както по обем, така и по качество научна продукция, представена в дисертационния труд, както и илюстрираните възможности за приложение на някои от получените резултати, безспорният образователен ефект от реализирането на дисертационния труд, наукометричните показатели, отговарящи на

изискванията на ХТМУ, ми позволяват убедено да препоръчам на членовете на почитаемото Научно Жури да гласуват „за” присъждането на образователната и научна степен “Доктор” на Ауд Ибрахем Мохамед Саид.

София, 03.12.2015 г

Подпис:



/проф. дхн Петър Николов /