

ЗРАСРБ - вх. № ССАК - 1074 от 23 март 2017г



СТ А Н О В И Щ Е

за дисертацията ЕКОЛОГИЧНО СЪВМЕСТИМИ НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ
ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА за ДОКТОР НА НАУКИТЕ
на доц; д-р Александър Руменов Луканов

от проф. д.х.н Галин П. Петров, Софийския университет Св. Кл. Охридски

Дисертационният труд е с тематика в актуално научно направление в съгласувани области на химията, биологията и физиката по отношение на обектите и методите на изследванията. Те са красноречив положителен пример за съвременните тенденции на развитието на природните науки.

Дисертацията е с обем 415 страници в 8 глави и включва въведение, литературен обзор, цел, задачи, използвани при изследванията инструментални експериментални подходи и методи. Изследванията са обобщени в няколко глави със съответни изводи и приложения, обобщени изводи, заключения и научни приноси.

От съдържанието на дисертацията се преценява, че извършените изследвания са планирани и осъществени с прецизни подходи и са коректни и достоверни. Описанието на текстовете в дисертацията е направено с логичен коректен химичен език.

Научните и научноприложните приноси на дисертационния труд са представени реалистично и са подробно пространно мотивирани.

В акцентиран вид тези приноси са

- Изготвени са нанобиосензорни репортери за детекция и проследяване на целеви молекули,
- Синтезирани са флуоресцентни сензорни багрила за корелативна микроскопска детекция на целеви молекули и изобразяване на ултраклетъчни структури,
- Установяване на влиянието на наноструктуриран биосензорен трансдюсер върху физиологичното състояние на анализирани микроорганизми,
- Предложени са нанобиотехнологични методики за манипулиране на олигонуклеотиди и ДНК-макромолекули,
- Получени са магнитни наночастици за адсорбция, редукция и деградация на неорганични и органични ксенобиотици,
- Получени са каталитични наноструктурирани оксиди и ензимни системи за фотоокисление и превръщане в неорганични вещества на органични ксенобиотици,
- Открити са екологично съвместими енергийно преобразователни ене

хибридни системи от диадни нанокompозити, съдържащи въглеродни наночастици и полупроводникови квантови точки.

Посочените научни приноси са новост за био- физико-химичните науки и спомагат за обогатяване на знанията за науките за наночастиците. Те имат и актуално научноприложно значение.

В дисертацията са включени 57 оригинални публикации на дисертанта в реномирани рецензирани чуждестранни и български научни списания. Общият импакт фактор на публикациите е 41,515. Общият брой на цитатите за публикациите на дисертанта е 150.

Освен самостоятелни, дисертантът в повечето случаи има публикации с няколко съавтори. Вероятно някои от тях са партниращи специалисти в определени области, а други са обучаващи се студенти, чиито ръководител е бил доц. А.Луканов. Несъмнено той е имал водеща роля в изследванията по отношение на идеите, постановките и реализацията им.

Изискванията и критериите за научната степен доктор на науките на Минно-геоложкия университет Св. Иван Рилски дисертантът е изпълнил няколкократно.

Доц.д-р А.Луканов е осъществил изследванията си в МГУ Св.И. Рилски, в университета Сайтама – Япония, в институт на Унгарската академия на науките и Калифорнийския университет в Бъркли –САЩ. Това показва, че докторантът е утвърден учен с международно признание

Познавам дисертанта от времето на магистратурата му в Химическия факултет на СУ СВ. Кл.Охридски и бях негов преподавател. Тогава той се прояви като отличен студент с изяви прояви на умен творчески развиващ се млад учен. Тогава той публикува първите си научни работи под ръководството на доц. Ц.Душкин.

Заклучение

Дисертацията на доц. А.Луканов е оригинален многообхватен научен труд със значими научни и научноприложни приноси. Тя надвишава многократно изискванията за целевата научна степен.

Доц. А.Луканов е утвърден учен с международно признание и с реална перспектива за бъдещо развитие.

Поради изложените ми положителни оценки за доц.д-р А-Луканов убедено препоръчвам да му бъде присъдена научната степен доктор на науките.

20 март 2017

проф. дхн Галин Петров

