

СТАНОВИЩЕ

от доц. д-р инж. Десислава Станева Грабчева,
преподавател в Химикотехнологичен и металургичен университет, София
член на Научното жури, съгласно Заповед № УД – 304/28.11.2019 г., на Ректора на
Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – Бургас, проф. д-р Магдалена Миткова.

за дисертационния труд на Виктория Трифонова Трифонова, на тема ”ПОЛУЧАВАНЕ,
ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ И ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПОЛИМЕРМЕТАЛНИ КОМПЛЕКСИ”,
представен за придобиване на образователна и научна степен „Доктор”,
по научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.10. Химични
технологии, научна специалност „Химия на високомолекулните съединения”
с научни ръководители: проф. д-р Красимир Василев и доц. д-р Анифе Ахмедова

1. Кратки биографични данни на докторанта

Виктория Трифонова Трифонова, след завършване на магистратурата си по специалност „Химия и учител по химия“ в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас, от 2003 год. започва работа първоначално като химик – лаборант, а след това и като асистент в катедра „Неорганична и аналитична химия“, Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас. През 2018 г. е зачислена като докторант на самостоятелна подготовка, по научната специалност „Химия на високомолекулните съединения” в Университет „Проф. д-р Асен Златаров“, Бургас.

2. Актуалност на тематиката на дисертацията

Металните комплекси на разклонени полимери или биомолекули притежават интересни свойства, които могат да намерят разнообразни приложения. Това определя засиления интерес на специалисти от различни области – химици, теоретици, биолози и технолози за изясняване точните механизми на каталитичното им действие, с цел приложението им за технологични цели.

Следователно тематиката на изследванията на дисертацията е актуална, тъй като си поставя за цел получаването и охарактеризирането на нови метални комплекси с полидентантни лиганди, с оглед приложението им за селективно окисление на алкени с

органични хидропероксиди. Освен това получените експериментални данни са сравнени с проведените теоретични изследвания за структурни (геометрични и електронни) характеристики на комплексите. На тази основа са направени предположения за вероятните механизми на протичане на изследвания каталитичен процес.

3. Оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд съдържа 136 страници, 39 фигури, 23 таблици и 7 схеми. В библиографията са включени 163 заглавия. В приложенията са включени 3 фигури и 6 таблици.

След направения обстоен литературен обзор и в изпълнение на поставената цел, са синтезирани няколко комплекси с дендримерни молекули, както и с някои аминокиселини и олигопептиди с различни метални йони. Охарактеризирани са с различни спектрални и аналитични методи (ИЧ, ТГА, ЕПР и елементен анализ). Чрез прилагане на квантово-химични методи са изследвани електронната и пространствената структура на лигандите и получените комплекси, за да се определи корелацията на техния състав и каталитична активност. След това получените комплекси са използвани като катализатори в реакцията на окисление на циклохексен с *трет*-бутилхидропероксид при аеробни условия, за които не са намерени литературни данни. За идентифициране на продуктите на реакцията е използван газ-хроматографски метод с маспектрална детекция.

Установено е, че използваните полимерметални катализатори се характеризират със значима селективност, при което преимуществено се получава циклохексенов оксид. С увеличаване на молекулното тегло на полимерния носител обаче селективното каталитично действие на комплексите намалява.

По този начин дисертационният труд умело комбинира експерименталните данни с теоретичните изчисления и дава своя научно-приложен принос в областта на получаването и приложението на метални комплекси с органични лиганди и потенциалното им приложение в катализа и биомедицината.

4. Публикации по дисертационния труд

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в пет статии, три от които са в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация.

(*Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology, Bulgarian Chemical Communications, Oxidation communications*). В три от статиите докторантката е първи автор. Получените резултати от дисертацията са представени на четири конференции. В документите не са отбелязани цитирания на представените статии, но справка, която направих показва, че статията, публикувана в *Journal of Biomaterials and Nanobiotechnology* е получила вече добър отзвук сред научната общност и е цитирана до момента 8 пъти.

5. Забележки и препоръки

Въпреки че, Правилникът за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в университет „Проф. д-р Асен Златаров” - Бургас не изисква това от докторантите, би било добре Справката за изпълнение на задължителните минимални национални изисквания да се представя и на членовете на научното жури.

Заклучение

Представеният дисертационен труд съдържа научни и научно-приложни резултати, свързани с получаването, изследването и приложението на метални комплекси с органични лиганди и напълно отговаря и дори надхвърля, изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на Бургаския университет „проф. д-р Асен Златаров”. Поради това давам своята положителна оценка на проведените изследвания и получените резултати в дисертационния труд и предлагам на научното жури да присъди образователната и научна степен „Доктор” на Виктория Трифонова Трифонова по научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.10 Химични технологии, научна специалност Химия на високомолекулните съединения.

Подпис заличен
Чл.2 от ЗЗЛД

06.02.2020 год.

доц. д-р инж. Десислава Грабчева