



## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Деница Янчева Панталеева,  
Института по органична химия с Център по фитохимия - БАН,  
Лаборатория „Структурен органичен анализ“,  
член на научно жури, съгласно заповед № УД-304/28.11.2019 г. на Ректора на Университет  
„Проф. д-р Асен Златаров“ – гр. Бургас

относно: придобиване на образователна и научна степен “Доктор” от Виктория Трифонова Трифонова, асистент в катедра „Биотехнологии” към Факултет по Технически науки, Университет „Проф. д-р Асен Златаров” – гр. Бургас

### 1. Актуалност на тематиката

Дисертационният труд на Виктория Трифонова за придобиване на образователната и научна степен „Доктор“ е посветен на получаването, охарактеризирането и изследването на каталитичните свойства на полимерметални комплекси на основата на полиетиленгликол, аминокиселини и олигопептиди. Всички получени комплексите са охарактеризирани с набор от експериментални техники и теоретични методи за описание на пространствената и електронната структура. За да се очертаят възможностите за практическо приложение е изучена и каталитичната активност на полимерметалните комплекси в реакция на окисление на циклохексен с трет-бутилхидропероксид при аеробни условия.

Тематиката на изследванията е актуална и значима, предвид важноста на каталитичното окисление на алкени с органични хидропероксида като индустриален процес за получаването на епоксидни съединения и нуждата от разработване на нови и по-ефективни катализатори за този процес.

### 2. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е написан на 136 страници и е организиран по следния начин: Въведение, Литературен обзор, Цел и задачи, Експериментална част, Резултати и обсъждане, Изводи, Приноси и Литература. Цитираните литературни източници са общо 163. Дисертацията включва 39 фигури, 23 таблици и 7 схеми. Авторефератът отразява правилно и изчерпателно съдържанието, изводите и научните приноси на дисертационния труд.

Литературният обзор обширно представя различни дендримерни и пептидни молекули, техните метални комплекси, подходите за получаването им и охарактеризирането им, механизмите на каталитичното окисление на алкени с органични хидропероксиди. Включените в литературния обзор източници обхващат широк диапазон от научни изследвания, включително такива от последните години, което е добро свидетелство както за актуалността на научната тематика, така и за успешното навлизане на докторанта в нея. Литературният обзор завършва с обобщение на информацията в заключения, което по мое мнение значително е допринесло за ясно и коректно формулиране на целта на дисертацията и основните задачи за постигането ѝ.

За изпълнението на поставената цел и задачи, докторантът се е фокусирал върху получаването на три групи комплекси: комплекси на Mo(VI) с немодифицирани и модифицирани дендримери; метални комплекси на аминокиселините лизин, метионин и фенилаланин; метални комплекси на дипептида глицилглицин и трипептида глутатион. Охарактеризирането на получените комплекси е извършено посредством съчетаното използване на експериментални спектрални и аналитични методи (ИЧ, ТГА, ЕПР, елементарен анализ) и квантово-химични изчисления, което е позволило определяне на пространствената структура и редица електронни характеристики на комплексите. Като резултат от проведеното изследване на каталитичните свойства, е намерена значима селективност на комплексите за преимуществено получаване на циклохексенов оксид при реакцията на окисление на циклохексен с третбутилхидропероксид и са изведени важни зависимости относно връзката между структурата на изследваните катализатори и селективността им.

Резултатите от собствените изследвания са добре систематизирани и придружени с подходящи фигури, схеми и таблици, което улеснява проследяването на данните. Дискусията на резултатите е изчерпателна и в добър научен стил.

### **3. Публикации по дисертационния труд**

Изследванията по дисертационния труд са отразени в пет публикации, две от които в списания с импакт фактор, една – в списание, реферирано и индексирано в световноизвестните бази данни с научна информация и две - в нереферирани списания с научно рецензиране. Резултатите са докладвани на 4 научни форума. В значителна част от публикациите и докладите от конференциите Виктория Трифонова е водещ автор, което показва и водещата ѝ роля в изследванията.



#### **4. Забележки и препоръки**

Като се има предвид актуалността на тематиката и обещаващите резултати, получени в хода на изследванията по дисертацията, препоръчвам изследванията по отношение на структурата на комплексите на йоните на преходните метали с лизин, метионин, фенилаланин и глутатион да бъдат продължени и допълнително задълбочени посредством прилагането на теорията на функционала на плътността подобно на останалите изследвани полимерметални комплекси.

#### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представеният ми за становище дисертационен труд на Виктория Трифонова съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката и отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“. Представените материали и резултати покриват специфичните изисквания за придобиване на научната и образователна степен „доктор“ в областта на комплексите на високомолекулни съединения.

В резултат на гореизложеното, убедено давам своята положителна оценка за проведеното изследване, представено от дисертационния труд и предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ на Виктория Трифонова Трифонова по научна област: „Технически науки“, професионално направление 5.10. „Химични технологии“, Научна специалност „Химията на високомолекулните съединения“.

София, 10.02.2020 г.

Изготвил:

Подпис заличен  
Чл.2 от ЗЗЛД

/ проф. д-р Деница Панталеева /