

СТАНОВИЩЕ

от от доц. д-р Юлиан Димитров Загранярски,

Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Факултет по химия и фармация,
член на научно жури, назначено със заповед РД-09-06/19.01.2024 г.

на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“

в област на висше образование „Природни науки, математика и информатика“
професионално направление 4.2. „Химически науки“
докторска програма специалност „Органична химия“

Автор: *Мая Трифонова Тавлинова-Кирилова*

Тема: *Хирални аминокбензил-нафтоли и -хинолиноли, и дихидро-1.3-нафтоксазини – синтез и каталитични приложения*

Научен ръководител: *доц. д-р Калина Костова, ИОХЦФ-БАН*

гл. ас. д-р Мариана Каменова-Начева, ИОХЦФ-БАН

Общо представяне на процедурата и докторанта

Представените от асистент Мая Трифонова Тавлинова-Кирилова дисертационен труд, автореферат и документи на хартиен и електронен носител отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН и включва следните документи: молба за допускане до защита; автобиография; копие от диплома за завършена магистърска степен; протоколи от успешно положени изпити по индивидуален план на обучение; дисертационен труд; автореферат на български и английски език; списък и копия на научните публикации по темата на дисертацията; списък на забелязани цитирания; списък на участия в научни форуми; списък на участия в проекти. Документите са добре оформени и систематизирани.

Мая Трифонова Тавлинова-Кирилова е завършила Факултета по химия и фармация на Софийски университет “Св. Кл. Охридски” – като магистър в специалност „Химия“ през 2000 г. През периода 2000-2005 г. работи като химик-специалист в лаборатория „Органичен синтез и стереохимия“ в ИОХЦФ-БАН, в периода 2005-2011 г. е назначена като научен сътрудник III степен в същата лаборатория. От 2011 г. е назначена като асистент, а през 2021 г. е назначена като докторант на свободна подготовка.

Асистент Мая Тавлинова-Кирилова владее английски и руски език, работи в областта на органичния синтез, асиметричния катализ, синтеза на биологично активни вещества, хроматографски и спектрални методи за анализ на органични молекули.

Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е написан стегнато и ясно и съдържа въведение, цели и задачи, литературен обзор, резултати и дискусия, изводи, експериментална част, цитирана

литература, както и списък на използваните съкращения и понятия. В дисертационния труд (с общ обем от 220 страници) са включени 34 фигури, 116 схеми и 11 таблици, а библиографията обхваща 187 заглавия.

Направен е задълбочен анализ на публикуваните изследвания по темата, свързани с реакцията на *Mannich* – обща класификация на компонентите, аминометилиране по *Mannich* на феноли и нафтоли, методи за синтез на дихидро-1,3-оксазини, получаване на бис-дихидро-1,3-бензоксазини и бис-дихидро-1,3-оксазинхинолини, *Mannich* реакция с използване на диамини, кондензация по *Betti* и др. На базата на направените изводи от литературната справка са формулирани ясно целта и задачите на дисертационния труд.

Изследванията в дисертационния труд са в областта на асиметричния органичен синтез и имат за цел разработване на ефективни подходи за получаване на хирални съединения с възможности за приложение като лиганди и катализатори за постигане на висока стереоселективност при различни химични трансформации, както и създаване на серия от съединения с потенциална биологична активност. Докторантът се е насочил към разработване на методи за синтез на дихидро-1,3-нафтоксазини чрез кондензация по *Mannich* на 2-нафтол, формалдехид и хирални амини и тяхната редукция за получаване на аминометилнафтоли, използване на производни на природни аминокиселини, както и получаване на хирални, нерацемични бис-дихидро-1,3-нафтоксазини при използване на енантиомерно чист (*R,R*)- или (*S,S*)-циклохексан-1,2-диамин, кондензация по *Mannich* на хинолин-6-ол, формалдехид и хирални амини и последваща редукция.

Демонстрирани са добри познания за интерпретация на резултатите получени от едномерна и двумерна ЯМР спектроскопия. Структурно са охарактеризирани всички нови хирални съединения с помощта на ЯМР спектроскопия, масспектрометрия специфичен ъгъл на въртене и елементарен анализ.

Извършена е голям обем синтетична и аналитична работа, която е ясно и систематизирано описана и подкрепена с доказателствен и илюстрационен материал.

Преценка на публикациите и личния принос на докторанта

Дисертацията е изградена върху три научни труда, публикувани през 2016 г., 2017 г. и 2023 г. в специализирани и рецензирани научни списания като *Bulgarian Chemical Communications* (класифициран в квантила Q4) и *Crystals* (квантила Q2). До сега върху научните трудове от дисертацията са забелязани два независими цитати. Част от резултатите по дисертацията са представени на седем научни форума. По време на работата си по дисертацията и като асистент ас. Тавлинова-Кирилова е участвала в работните колективи на 24 научно-изследователски проекта, финансирани от ФНИ и МОН, както и с фирми.

Тези факти ми дават основание да приема, че дисертационният труд и приносите в него са в достатъчна степен лично дело на докторанта. Направената справка разкрива, че докторантът изпълнява минималните национални изисквания за придобиване на научната и образователна степен „доктор“ в област „Природни науки, математика и информатика“, направление Химически науки, посочени в Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИОХЦФ-БАН.

Автореферат

Авторефератът на дисертацията е в обем от 42 страници, като точно и коректно отразява съдържанието на дисертацията и е написан в съгласие с утвърдените правила.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд 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 ИОХЦФ-БАН. Представените материали и дисертационни резултати значително надхвърлят специфичните изисквания за придобиване на научната и образователна степен „доктор” в областта на органичния синтез.

Въз основа на изложеното по-горе и като изхождам преди всичко от приносите на дисертационния труд и получените резултати ми дават основание с пълна убеденост да препоръчам на уважаемото научното жури да присъди на асистент **Мая Трифонова Тавлинова-Кирилова** образователната и научна степен „доктор” по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки.

София, 29.02.2024 г.

Изготвил становището:

/доц. д-р Юлиан Загранярски/