

СТАНОВИЩЕ

от д-р Станимир Петров Манолов – доцент
в Химически факултет, Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

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

по: област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма Органична химия

Автор: Мария Валентинова Бъчварова

Тема: „Синтетични трансформации на 2-арил тиазолови и бензотиазолови съединения“

Научен ръководител: доц. д-р Стела Статкова-Абегхе – Пловдивски университет
„Паисий Хилендарски“

1. Общо представяне на процедурата и докторанта

Със Заповед на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ РД-22-1002/15.05.2026 съм определен за член на научното жури за осигуряване на процедура за защита на дисертационен труд на тема „*Синтетични трансформации на 2-арил тиазолови и бензотиазолови съединения*“ за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма „Органична химия“.

Автор на дисертационния труд е Мария Валентинова Бъчварова – докторант към катедра „Органична химия“ на Химическия факултет при Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“, с научен ръководител доц. д-р Стела Статкова-Абегхе.

Представеният комплект материали е в съответствие с изискванията на Правилника за развитие на академичния състав на ПУ и включва всички необходими документи за провеждане на процедурата. Представени са дисертационен труд, автореферат и публикации по темата на дисертацията.

2. Актуалност на тематиката

Изследванията, свързани със синтеза и химичните трансформации на хетероциклени съединения, представляват едно от най-динамично развиващите се направления в съвременната органична и медицинска химия. Тиазоловите и бензотиазоловите производни са сред най-значимите хетероциклени системи поради широкия спектър от биологични активности, които проявяват – противотуморна, противогъбична, антивирусна, противовъзпалителна и други.

Особен интерес представляват структурните аналози на природните фитоалексини от типа на камалексина, както и възможностите за тяхната целенасочена модификация с цел получаване на нови съединения с подобрени свойства. В този контекст разработването на нови синтетични подходи за функционализиране на 2-арил и 2-хетероарил тиазолови и бензотиазолови производни е напълно актуална научна задача с потенциално приложение както в медицинската химия, така и в растителната защита.

Темата на дисертационния труд е съвременна, перспективна и с ясно изразена научна и приложна значимост.

3. Познаване на проблема

Докторантът демонстрира отлично познаване на научната проблематика и актуалното състояние на изследванията в областта. Литературният обзор е изготвен задълбочено и обхваща голям брой публикации, свързани с биологичната активност на тиазолови и бензотиазолови съединения, природните фитоалексини, методите за синтез на камалексинови аналози, реакциите на α -амидоалкилиране и различни окислителни трансформации.

Особено впечатление прави критичният анализ на съществуващите синтетични подходи и ясното формулиране на нерешените проблеми, които обосновават поставените цели и задачи на дисертационния труд.

Използваната литература е актуална и показва много добра литературна осведоменост на докторанта.

4. Методика на изследването

За реализиране на поставените цели са използвани съвременни методи на органичния синтез, включително реакции на α -амидоалкилиране, окислителни трансформации и редуктивни процеси за функционализиране на тиазолови и бензотиазолови производни.

Получените съединения са охарактеризирани посредством комплекс от съвременни физикохимични методи, включително ЯМР спектроскопия, инфрачервена спектроскопия и маспектрометрия с висока резолюция.

Методиката е добре подбрана и адекватна на поставените задачи. Проведените експерименти са описани подробно и позволяват възпроизводимост на получените резултати.

5. Характеристика и оценка на дисертационния труд и приносите

Дисертационният труд е разработен в обем от 146 страници и включва въведение, литературен обзор, резултати и обсъждане, експериментална част, обобщени резултати и изводи, публикации и използвана литература.

Основните научни приноси могат да бъдат обобщени както следва:

1. Разширен е обхватът на реакцията на α -амидоалкилиране чрез разработване на нови синтетични подходи за функционализиране на 2-арил и 2-хетероарил тиазолови и бензотиазолови системи.
2. Получени са нови прекурсори за синтез на природния фитоалексин N-метилкамалексин и различни окси-камалексинови производни.
3. Изследвани са окислителни трансформации на 2-индолил-тиазолини и N-ацил-2-(1-фероценил)-бензотиазолини, като са установени ефективни условия за тяхната ароматизация.
4. Разработени са подходи за разкриване на „скрита“ алдехидна функционална група чрез редуктивни трансформации на Трос-защитени хетероциклени производни.
5. Получени са нови хетероциклени структури, представляващи интерес като потенциални биологично активни съединения и перспективни прекурсори за бъдещи изследвания.

Получените резултати имат оригинален характер и представляват реален принос към развитието на синтетичната органична химия.

6. Преценка на публикациите и на личния принос на докторанта

Резултатите от дисертационния труд са представени в 2 научни публикации и 15 доклади на научни форуми. Публикационната дейност отразява основните резултати на дисертацията и свидетелства за тяхната научна значимост. Забелязан е един цитат.

От представените материали е видно, че Мария Бъчварова е участвала активно във всички етапи на изследването – планиране и провеждане на синтетичните експерименти, анализ на резултатите, структурно охарактеризиране на получените съединения и подготовка на научните публикации.

Считам, че личният принос на докторанта е съществен и безспорно доказан.

7. Автореферат

Представеният автореферат е изготвен в съответствие с изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ и напълно отразява съдържанието на дисертационния труд. В обем от 32 страници са представени ясно и последователно актуалността на изследването, целта и задачите на дисертационния труд, използваните експериментални подходи, получените резултати и направените изводи.

Авторефератът коректно отразява научните приноси на дисертацията, свързани с разработването на нови синтетични подходи за функционализиране на 2-арил и 2-хетероарил тиазолови и бензотиазолови съединения, синтеза на природния фитоалексин N-метилкамалексин и серия нови окси-камалексинови аналози, както и изследваните окислителни и редуктивни трансформации на съответните прекурсори.

Считам, че авторефератът представя по достоверен и обективен начин най-съществените резултати от дисертационния труд и дава ясна представа за неговата научна стойност и приносите на докторанта.

8. Препоръки за бъдещо използване на дисертационните приноси и резултати

Получените резултати създават добра основа за бъдещи изследвания върху биологичната активност на синтезираните съединения и за разработване на нови аналози на природни фитохалексини с потенциално приложение в медицинската химия и растителната защита.

Бих препоръчал част от синтезираните структури да бъдат подложени на по-задълбочени биологични изпитвания, което би позволило по-пълна оценка на техния приложен потенциал.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представеният дисертационен труд съдържа оригинални научни резултати и научноприложни приноси в областта на органичния синтез и химията на хетероциклените съединения. Трудът е изпълнен на високо научно ниво и напълно отговаря на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България, Правилника за неговото прилагане и Правилника на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

Дисертационният труд убедително показва, че Мария Валентинова Бъчварова притежава задълбочени теоретични знания и необходимите умения за самостоятелно провеждане на научноизследователска работа в областта на органичната химия.

Поради изложеното по-горе давам своята положителна оценка и убедено предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Мария Валентинова Бъчварова образователната и научна степен „доктор“ в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма „Органична химия“.

08.06.2026 г.

Изготвил становището:

(подпис)

доц. д-р Станимир Манолов