

## СТАНОВИЩЕ

от д-р Пламен Ангелов Ангелов,  
доцент в Химически факултет на ПУ „Паисий Хилендарски”

относно дисертационен труд за присъждане 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:** Павел Руменов Янев

**Тема:** *Синтез на функционализирани  $\beta$ -кетоамиди и изследване на приложението им като прекурсори за хетероциклени съединения*

**Научен ръководител:** доц. д-р Пламен Ангелов Ангелов – Пловдивски Университет

Със заповед № Р33-6490 от 14.12.2018 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” съм определен за член на научното жури в процедура по защита на дисертационен труд на Павел Руменов Янев за придобиване на образователната и научна степен 'доктор'.

Представеният от Павел Янев комплект документи е в съответствие с Чл.36 (1) от Правилника за развитие на академичния състав на ПУ.

Павел Янев е роден на 03.08.1990 г в град Кърджали. През 2013 г. завършва Пловдивския Университет като бакалавър по Медицинска химия, а през 2014 г. завършва и магистратура по същата специалност. В периода 06.01.2014 - 01.05.2015 работи като химик, на позиция младши експерт, в РЗИ-Кърджали. През 2015 г. е зачислен като редовен докторант под мое ръководство в катедрата по Органична химия на ПУ.

Като студент Павел Янев се отличаваше с добра подготовка, оригинално мислене и активно участие в семинарите по Органична химия. Включването му в научноизследователската работа на катедрата стана първоначално с дипломна работа върху синтеза на изохинолинови производни, под ръководството на доц. д-р Стоянка Атанасова, а след кратко прекъсване и преминаване на конкурсна процедура му бе възложен и докторантски проект, който успешно бе доведен до завършен дисертационен труд.

Тематиката на дисертационния труд е изцяло в областта на органичния синтез. Нейната актуалност се определя от неизменната важност на малките хирални молекули като градивни блокове в синтеза на биологично активни съединения с по-сложна структура, а в някои случаи и като асиметрични катализатори (самостоятелно или в комплекс с подходящ метал). Многообразието на проблемите при синтеза на органични молекули със средна и голяма

сложност изисква арсенал от лесноизпълними методи, с които достъпните от възобновими природни източници хирални съединения (аминокиселини, въглехидрати, терпени), могат да бъдат надградени с допълнителни функционални групи, позволяващи по-нататъшни превръщания. Разработването на такъв един метод за включване на азотно защитени аминокиселинни остатъци в структурата на  $\beta$ -кетоамиди е и основната цел в дисертационния труд на Павел Янев. Методиката за постигане на тази цел предполага извършване на множество опити с вариране на структурата на изходните вещества (аминокиселина, защитна група, заместител в amidната част, защитна група в спомагателния етилендиаминов остатък). Комбинаторните възможности на изследваните структурни параметри са твърде много, което, заедно с необходимите допълнителни опити за оптимизиране на реакционните условия, неизбежно ограничава набора от изследвани аминокиселини (осем) и защитни групи (четири) във времеви рамки на докторантския проект. При все това, постигнатите резултати недвусмислено демонстрират потенциала на разработвания метод и неговата приложимост за синтез на азотно защитени  $\omega$ -амино- $\beta$ -кетоамиди. Посочени са ограниченията в обсега на метода по отношение на  $\gamma$ -амино- $\beta$ -кетоамиди и е получена ценна информация за преодоляване на тези ограничения в бъдещи изследвания.

Втората цел на дисертационния труд е приложение на новополучените функционализирани кетоамиди за синтез на различни хетероциклически съединения с потенциална биологична активност. В изпълнение на тази цел е демонстрирано приложение на някои от кетомидите в синтеза на хинолинови, пиперидинови и пиролидинови производни. Тези примери далеч не изчерпват потенциала на получените кетоамиди като прекурсори за по-сложно построени съединения и имат по-скоро илюстративен характер, допълващ основните резултати в дисертацията.

Изследването върху някои неочаквани странични процеси при синтеза на ациклически функционализирани  $\beta$ -кетоамиди води до разработване на нов метод за синтез на оптически чисти енаминопроизводни на циклически кетоамиди от тетрамов и хомотетрамов тип – резултат, в който се припокриват двете цели, заложи в заглавието на дисертационния труд.

Като научен ръководител на Павел Янев мога да заявя, че личния му принос е несъмнен. Неговата усърдна работа и неизтощима енергия имаха решаващо значение за постигнатите резултати.

При оформлението на дисертационния труд са допуснати някои технически грешки (предимно в литературния обзор) и стилови несъвършенства, които обаче не развалят отличното общо впечатление.

По-голямата част от резултатите са представени в две научни статии, публикувани в утвърдени списания с авторитет в областта на органичната химия (*Tetrahedron Letters* **2017**, 58, 4776-4778 и *Beilstein Journal of Organic Chemistry* **2018**, 14, 2602-2606).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд **съдържа научни и научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката** и отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“. Представените материали и дисертационни резултати **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Химическия факултет, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

Дисертационният труд показва, че докторантът Павел Руменов Янев притежава необходимите теоретични знания и професионални умения по научна специалност Органична Химия, като заедно с това демонстрира качества и умения за провеждане на научно изследване.

Поради гореизложеното, убедено давам своята **положителна оценка** за постигнатите резултати и приноси от проведеното изследване, представено от дисертационния труд и съпътстващия го автореферат. **Предлагам на почитаемото научно жури да присъди образователната и научна степен ‘доктор’** на Павел Руменов Янев в област на висше образование: 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.2. Химически науки, докторска програма Органична Химия.

Пловдив, 28.01.2019 г.

Изготвил становището: .....

доц. д-р Пламен Ангелов