

## СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Невена Стоянова Пенчева,  
катедра „Здравни грижи“, Факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“,  
Югозападен Университет „Н. Рилски“, гр. Благоевград  
ул. „Иван Михайлов“ бб, 2700 Благоевград; тел.: 0882 566 895,  
ел. поща: [nevena\\_pencheva@yahoo.com](mailto:nevena_pencheva@yahoo.com); [npencheva@swu.bg](mailto:npencheva@swu.bg)

**Относно:** Конкурс за заемане на академичната длъжност "доцент", по професионално направление 4.2. Химически науки /Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества (Биохимия)/, към Катедра „Спорт“ при факултет „Обществено здраве, здравни грижи и спорт“ в ЮЗУ „Н. Рилски“, обявен в Държавен вестник (бр. 57/14.07.2017 г.)

Представям **настоящото становище**, съгласно ЗРАСРБ, правилника за неговото прилагане и критериите за заемане на академична длъжност „доцент“ в ЮЗУ „Неофит Рилски“, Благоевград, като председател на научното жури по настоящия конкурс, съгласно заповед на ректора № 1779/30.08.2017 г. за членовете на журито, и решението на научното жури (Протокол № 1 от 26.09.2017 г., за избора на председател); **единствен кандидат за заемане на академичната длъжност е Татяна Асенова Дзимбова, доктор по Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества.**

Кандидатът отговаря на критериите на ЮЗУ за участие в конкурса, който е обявен по надлежния ред с решение на Академичния съвет на ЮЗУ „Н. Рилски“. Той е представил необходимите документи и материали, поради което е допуснат до участие от Университетска комисия по прием на документи.

### 1. ДАННИ ЗА КАРИЕРНОТО РАЗВИТИЕ НА КАНДИДАТА

Д-р Татяна Дзимбова е родена на 12-ти декември, 1973 година в гр. Благоевград. Тя завършва средното си образование в Усогорск (бивша СССР, понастоящем Руска федерация), а през 1991 год. завършва 1-ви курс на Белоруския държавен технологически университет, Факултет по химически технологии и техника, специалност „Химическа технология на неорганичните вещества, материали и изделия“ в Минск, Белорусия. През 1991 год. Дзимбова постъпва в ЮЗУ Н. Рилски“, като студент по специалност химия. Дипломира се през 1995 година, като магистър по химия, специализация –биоорганик. В периода 1995-1999 и 2003 -2008, тя работи като химик – специалист в Лаборатория по биоактивни пептиди към Института по молекулярна биология „Р. Цанев“ към БАН, филиал Благоевград. Паралелно, след явяване на конкурс, е зачислена за редовен докторант към секция „Молекулен дизайн и биохимична фармакология“ към ИМБ, БАН, София където разработва дисертационния си труд на тема: "Синтез, свойства и опиоидна активност на някои аргининови миметици“, с научни ръководители – акад. Евгени Головински и доц. Тамара Пайпанова. През 2008 год. е удостоена от СНС по Фармация при ВАК с титлата доктор по научната специалност *Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества* (шифър 01.05. 10). В периода 2008 – 2011, тя е научен сътрудник II ст., а от 2011 -2017 и понастоящем е гл. асистент към ИМБ, БАН.

Д-р Татяна Дзимбова е преминала редица дългосрочни и професионални специализации в престижни центрове, университети и други институции в чужбина и България като: - Специализация по Молекулен дизайн и компютърно-подпомогната комбинаторна химия в Триест – Италия (Обучение по програма на ICS UNIDO, 2006 год.); - Специализация по *in silico* изследванията за лекарствен дизайн в Университет на Сиена, Италия през 2011 г., Обучение по програма COST Action CM0801; - Специализация по пречистване на ензими и скрининг методи в лекарствения дизайн

през 2011 год. в Университет на Модена, Италия Обучение по праграма COST Action CM0801 и др.

Д-р Татяна Дзимбова има участия в 3 международни научни проекти по програмите SEEPUS и COST и 7 проекта към Фонд НИ на ЮЗУ и БАН, научно-образователни проекти и др. Тя е член на следните научни организации: - Българско пептидно дружество; - Съюз на химиците в България; и -Европейско пептидно дружество.

## 2. ОЦЕНКА НА НАУЧНАТА ПРОДУКЦИЯ НА КАНДИДАТА

За участие в конкурса д-р Дзимбова е представила следните научни разработки публикувани след придобиване на ОНС „Доктор“: - 4 публикации, приравнени към монографичен труд, една от които с  $IF=1.277$ ; - един колективен монографичен труд, в който кандидатката е първи автор; - **16** статии, публикувани в научни журналы, 10 от които в издания с импакт фактор (общ **IF 12.759**) и 6 в рецензирани и реферирани списания без импакт фактор, както и 25 доклада, изнесени на научни форуми в чужбина (21) и у нас (4) и публикувани в рецензирани научни сборници и книги. В списъка с публикации са представени и публикувани резюмета, някои от които като разширени абстракти, на 10 доклада и 29 постери, като част от тях са в списания с импакт фактор (който д-р Дзимбова е определила като = **29.239**). Голяма част от тези участия касаят престижни научни форуми в областта, в която работи кандидатата, като европейски и американски пептидни симпозиуми, международни проекти по програма COST и др. Това доказва, че резултатите от нейните научните изследвания са достойни на академичната общност в чужбина и у нас.

В над 90 % от публикуваните разработки кандидатът е първи или втори автор, което определя водещата и роля и активното ѝ участие в публикациите. В списъка, представен от кандидатата са посочени 50 цитата, част от които би трябвало да се изключат, защото са автоцитирания или цитирания на дипломанти, ръководени от д-р Дзимбова.

Основни наукометрични показатели на д-р Дзимбова:

- общ импакт фактор на основните публикации, извън резюметата от научни форуми, който е **14.036**; и

- **h индекс, който е 5.**

## 3. ОЦЕНКА НА НАУЧНИТЕ И НАУЧНО-ПРИЛОЖНИТЕ РЕЗУЛТАТИ И ПРИНОСИ НА ПРЕДСТАВЕНАТА ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА НАУЧНА ПРОДУКЦИЯ

Натрупаните умения и компетенции на д-р Дзимбова, както и еволюцията на методичните подходи в нейните разработки, отразяват една актуална тенденция в областта на знанията и методологията, свързани с изследвания върху ефекти и биологична активност на новосинтезирани съединения, лекарствен дизайн, QSAR, рецепторна фармакология и др., и тя се отнася до внедряване и усъвършенстване на *in silico* технологиите за виртуален скрининг при изследване на взаимодействията лиганд – таргет. В своето професионално развитие, Дзимбова активно работи както върху усъвършенстване на схемите за синтез и пречистване на новосинтезирани съединения и проследяване на техните *in vivo* и *in vitro* активности, така и върху биоинформатичните подходи за виртуален скрининг и моделиране на селективни лиган-таргетни взаимодействия. Поради това, научно-изследователските разработки и постиженията с приносен характер на д-р Татяна Дзимбова са обособени в две насоки, които са взаимно свързани и се допълват. Те са: (1) Структура – активност изследвания върху съединения с противоболково, цитостатично и антибактериално действие; и (2)

Биоинформатични изследвания (компютърно моделиране и докинг) за оценка на лиганд-рецепторни (субстрат-ензимни) взаимодействия.

Приносните страни, които бих посочила относно първата тематично обособена област са следните:

- Приложени са оригинални и ефективни авторски схеми за синтез и пречистване на различни органични съединения, предимно аминокиселини и пептидни производни, като: аналози на аргинин, сулфоаналози на аминокиселините - левцин, изолевцин и норлевцин; естери на ацикловира с аминокиселини, съдържащи тиазолов пръстен, пептиди, съдържащи непротеиногенни аминокиселини (невропептиди като аналози на киоторфин, MIF-1, Туг-MIF-1 невротензин, ендоморфин-2 и морфицептин).
- Определена е биологичната активност на новосинтезираните съединения със съвременен набор от *in vitro* и *in vivo* тестове за оценяване на цитостатичен, антибактериален, противовирусен и противоболков ефект. Установените структура-активност зависимости и потенцирана биологичната активност, превръщат някои от новосинтезираните аналози в потенциални лекарствени средства.
- За пречистване и охарактеризиране на новосинтезирани съединения са приложени както традиционни хроматографски методи и ИЧ спектроскопия, така и иновативни електрохимични подходи като square-wave voltammetry и cyclic voltammetry.
- Синтезирани са нови хирални пептид - нуклеинови киселини, определени са основни техни физикохимични характеристики и специфични ефекти, като например по-силното им свързване с РНК и ДНК фрагменти.
- Представени са доказателства, че ИЧ спектроскопия може да бъде използвана като метод за структурно охарактеризиране на аминокиселини и пептидни аналози чрез сравняване с данни от кристалографски изследвания;
- Приложен е иновативен подход за моделиране на взаимодействията на пептиди с биологични мембрани чрез използване на техниката на липидни монослоеве.

Активното участие на д-р Дзимбова при провеждането на биоинформатични изследвания е много добър атестат за нейното професионално развитие. Тези изследвания изискват специализирана подготовка и познаване на интимни механизми на лиганд-рецепторното и субстрат-ензимното разпознаване и взаимодействие. Това предполага един напрегнат и непрекъснат процес на целенасочено поддържане и повишаване на своите компетенции, на информираността и познанията си върху биохимичните, биоинформатичните и молекулярно биологични аспекти в тази интердисциплинарна област. За получените експериментални резултати в това тематично направление бих посочила следните приносни страни:

- Проведени са изследвания чрез виртуален скрининг на различни класове вещества и са оценени техните взаимодействия с рецепторите, което оценявам като актуална и много перспективна насока за изследване на връзките рецептор – лиганд и структура – биологичен ефект, защото спестява много средства на цивилизацията за ненужни синтези и *in vitro* изследвания и драстично намалява убиването на животни за научни цели;
- Подбран е подходящ алгоритъм и оценъчна функция за всеки клас на изследваните съединения;
- Намерени са корелации между биологичното действие и оценъчните функции от докинга за различни аналози и пептиди със съответния рецептор, като критерии за верификация и достоверност на биоинформатичните резултати;
- Получени са данни, които допълват охарактеризирането на веществата от проведените *in vitro* изследвания; установено е, че някои от структурните аналози

на аргинина могат да участват в белтъчната синтеза, което води до възможност за изменения в метаболизма поради нарушени ензимни функции; това ги превръща в потенциални лекарствени средства в групата на онкофармакологичните препарати;

- С биоинформатични изследвания е потвърдена високата бионаличност на аналози на киоторфина, което позволява да се интерпретира високата им стабилност по отношение на ендопептидазите и понижения транспорт.

**4. ПРЕПОДАВАТЕЛСКА АКТИВНОСТ.** През учебната 2008-2009 г. д-р Дзимбова е била ангажирана с преподавателска дейност като асистент към Катедра Химия на ЮЗУ, Благоевград, където води семинарни и лабораторни упражнения по дисциплини като: „Биологично активни вещества като хранителни добавки“, „Нови хранителни добавки“, „Биохимия“ и „Органична химия“. Под нейно ръководство успешно са защитили дипломни работи в катедра „Химия“, 17 дипломанти – 14 бакалаври и 3 магистри, в периода 2009 – 2015 год. На хонорар в периода 2014 – 2016 год. тя е била ангажирана с подготовка на студенти към магистърска програма по Биоинформатика на ПМФ, където е водила курсове по „Основи на молекулната биология и строеж на веществата“ и „Молекулярна генетика“. През учебната 2017-2018 год., д-р Татяна Дзимбова е назначена за редовен асистент в ЮЗУ към Факултет Обществено здраве, здравни грижи и спорт, катедра „Спорт“, където понастоящем е преподавател и в годишното ѝ натоварване са заложили лекционни курсове и упражнения на студенти от бакалавърски специалности по Спорт и Кинезитерапия и магистърски специалности по Кинезиология и Биоинформатика като: „Биохимия“, „Биохимия на физическото натоварване“, „Биостимулиране в спорта“, „Биохимия на спорта“ и др.

#### **5. ПРЕПОРЪКИ**

- Да се прецизират изследователските тематички във връзка с приоритетите на преподавателската активност на д-р Дзимбова във ФЗОЗГС;
- Да се инициират изследвания и проектна дейност в областта на биохимията на физическото натоварване, като се ползват възможностите на Центъра за функционални изследвания в спорта и кинезитерапията.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** Научно-изследователската, преподавателската и научно-приложната активност на кандидата, представена в становището показва, че д-р Татяна Асенова Дзимбова отговаря на изискванията по чл. 24 от ЗРАСРБ и на качествените и количествени критерии за развитие на академичния състав в ЮЗУ „Неофит Рилски“, за придобиване на академичната длъжност „доцент“. В своите изследвания тя прилага иновативни схеми за синтез на различни класове химични съединения, част от които имат потенцирана активност и дават ценна информация за дизайн на нови лекарствени средства, внедрява и прилага перспективни методи за провеждане на съвременни биоинформатични изследвания върху лиганд-таргетни взаимодействия.

Въз основа на изложеното, убедено давам положителна оценка на научната продукция, приложните разработки и преподавателската активност на д-р Татяна Асенова Дзимбова, за заемане на академичната длъжност „ДОЦЕНТ“ в професионално направление **4.2. Химически науки / Биоорганична химия, химия на природните и физиологично активни вещества (Биохимия)/**, и предлагам на уважаемите членове на Научното жури да гласуват положително.

07.11.2017

гр. Благоевград

Рецензент:.....

проф. д-р Невена Пенчева