

РЕЦЕНЗИЯ

за заемане на академичната длъжност:

"професор"	X
"доцент"	
	със знака "X" се отбелязва една от посочените академични длъжности

Кандидат за заемане на длъжността:

1	доц.	д-р	Петър	Тодоров	Тодоров	ХТМУ
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

4.	Природни науки, математика и информатика
шифър	наименование

Професионално направление:

4.2.	Химически науки
шифър	наименование

Научна специалност:

Органична химия

Конкурсът е обявен:

67	13.08.2021	Органична химия	Химични технологии
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил рецензията:

проф.	дхн	Иво	Коцев	Грабчев	СУ „Св. Кл. Охридски“, Медицински факултет
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Рецензия за кандидата:

доц.	д-р	Петър	Тодоров	Тодоров
акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

1.1. Окомплектоване на предоставените документи:

А) Документите по конкурса съответстват напълно на Правилника	3 точки	X
Б) Документите са окомплектовани, но не съответстват напълно на изискванията на Правилника	2 точки	
В) Документите не са окомплектовани съгласно изискванията на Правилника	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се описват липсващите документи и нарушените изисквания, ако е отбелязан отг. В

Представените документи по конкурса напълно съответстват на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ХТМУ, както и ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ. Материалите са прецизно подредени и съдържат всички необходими данни, удостоверяващи информацията в приложените справки от кандидата.

1.2. Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	X
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се попълва, ако е отбелязан отг. Б. Анализира се публикационната активност на кандидата. Анализира се отзвукът на постигнатите резултати (цитирания)

Документите и съответния брой точки, с които доц. Петър Тодоров участва в конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“ не само удовлетворяват минималните изисквания, съгласно Правилника, но и многократно ги надвишават.

Точките по **група А**, показател 1 са 50.

В **група В**, показател 4, кандидатът представя 10 публикации, които са реферирани в Scopus. Тези статии имат 202 т. при необходими 100 т. 5 от тези статии са публикувани в списание с Q1; 1 – с Q2; 3- с Q3 и 1 – с Q4.

По **групата от показатели Г**, който допълнително охарактеризират публикационната активност на кандидата са представени 16 бр. реферирани и индексирани публикации (показател 7), 1 бр. глава от книга (показател 8). Общият брой точки е 274 т. при необходими 200 т.

По **групата от показатели Д**, получените точки от представените цитати са 496 т. при необходими 100 т.

Сумата от точките по **група Е** (показатели 13, 14, 15, 16, 18 и 20) са 180, 66 т. при необходими 150 т. Този показател охарактеризира проектната дейност на доц. Тодоров и свързаните с нея финансови резултати, обучението на докторанти и издадените учебни пособия.

Общият брой точки по всички показатели е 1202,66 т., което е над два пъти повече от изискваните 550 т. за заемане на длъжността „професор“.

1.3. Актуалност на научните и/или приложните изследвания:

А) Изследванията са актуални. Част от изследванията са пионерни (не са известни резултати по темата от други автори)	7 точки	X
Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори	5 точки	
В) По-голямата част от изследванията са актуални, но са представени и резултати, които нямат научна и/или приложна стойност	3 точки	
Г) По-малката част от изследванията са актуални	2 точки	
Д) Изследванията не са актуални	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

Изследванията на доц. Тодоров са насочени към синтез и изследване на нови биологично активни молекули (ендогенни пептиди и хидантоинови производни). Създаването на лекарствени средства с ниска токсичност и отсъствие на странични ефекти е актуална научно-приложна задача, необходима за разработването на нови медицински терапии. Получени са редица нови съединения, които са детайлно охарактеризирани и е изследвана биологичната им активност.

1.4. Познаване на изследваните проблеми:

А) Кандидатът познава детайлно постигнатото от други автори по изследваните теми и/или приложения	6 точки	X
Б) Кандидатът познава частично постигнатите резултати по изследваните теми и/или приложения	4 точки	
В) Кандидатът няма предварителни знания за състоянието на изследваните проблеми	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се аргументира оценката, ако е отбелязан отг. В

Цитираните чужди публикации при проведените изследвания и актуалността на научната тематика показват, че кандидатът детайлно познава изследванията в областта, следи непрекъснато им развитие и допринася за обогатяването им с нови знания.

1.5. Тип на изследванията:

А) Теоретични	4 точки	
Б) Приложни	4 точки	
В) Теоретични с елементи на приложения	4 точки	X
Г) Не отговарят на нивото, определено в ЗРАСРБ и Правилника	0 точки	

		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори
--	--	--

Задължително се аргументира нивото на изследванията, ако е отбелязан отг. Г

Представените за участие в конкурса научни работи отговарят на областта Органична химия, в която е обявен конкурса за длъжността „професор“. Те са свързани с дизайн, синтез и охарактеризиране на биологично активни вещества. Проведените изследвания са с теоретично-приложен характер, тъй като при създаването на новите съединения, техният потенциал като лекарствени средства е доказван с помощта на биологични изследвания, с цел извеждането на зависимости относно структура – биологична активност.

1.6.Цели на изследванията:

А) Реалистични и представляват научен и/или приложен интерес	8 точки	X
Б) Реалистични, но не представляват научен и/или приложен интерес	4 точки	
В) Недостижими (нереалистични)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Целта на изследванията е синтез на нови биологично активни пептиди с подобрени терапевтични свойства (антиконвулсантни и антиноцицептивни). Представените изследвания са разделени в две направления, които са свързани с целенасочен дизайн и синтез на нови ендогенни пептиди и на нови хидантоинови производни. Техните свойства са детайлно охарактеризирани и е изследвана биологичната им активност, което позволява да се правят изводи за влияние на структурата на съединенията върху фармакологичното им приложение.

1.7.Методи на изследванията:

А) Адекватни на изследванията и поставените научни цели и/или приложения	8 точки	X
Б) Частично подходящи, даващи възможност за постигане на част от научните цели и/или приложения	4 точки	
В) Неподходящи методи	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват методите. Аргументира се типа на използваните методи

За синтеза на новите съединения е използван твърдофазен пептиден синтез, а за охарактеризирането им са приложени редица подходящи съвременни методи за анализ. Проведени са множество изследвания за установяване на биологичната активност на всички съединения. При синтеза на нови N-модифицирани аналози на ендоморфините е въведен фосфонатен остатък чрез модификация на реакцията на Кабачник-Филдс. Получените неuropeптиди са пречистени с помощта на обратно-фазова високоефективна течна хроматография. Молекулните им маси са определени чрез използването на електроспрей

йонизационна масспектрометрия и чрез определяне на специфичните ъгли на оптично въртене.

Получаването на нови комплексни съединения на 3-амино-5,5'-диметилхидантоина с Cu(II) и Co(II) йони са потвърдени чрез IR, UV-Vis спектрометрия, волтаметрия и елементен анализ. Изследвана е *in vitro* противотуморната активност на две комплексни съединения върху човешки туморни клетъчни линии. Получените нови Cu(II)-аминохидантоинови комплекси също са охарактеризирани чрез спектроскопски и електрохимични методи.

При изследване на комплексообразователните свойства на 3-амино-5,5'-диметилхидантоин с Ni(II) и Zn(II) йони са използвани UV/Vis, FTIR спектроскопия и електрохимични методи. За потвърждение на тяхната структура са направени и DFT квантово химични изчисления. По този начин е определена стехиометрията на комплексните съединения и техните стабилитетни константи чрез диференциално импулсна полярография.

1.8. Приноси на изследванията на кандидата:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	X
Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	
В) Представляват научен и/или приложен интерес	12 точки	
Г) Липса на съществени приноси	8 точки	
Д) Липса на приноси	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Представените научни трудове имат значителен брой цитати в различни научни издания, което показва, че са постигнали висока международна оценка и са създали основа за нови изследвания във всяко от представените направления.

Следвайки последователността дизайн-синтез-охарактеризиране-биологична активност е доказано влиянието на структурата на съединенията върху терапевтичните им свойства. Синтезирани са редица нови хеморфинови аналози, нови опиоидни пептиди, аналози на ноцицептина и ендоморфина, както и нови хидантоинови производни и е изследвана биологичната им активност. Във тази връзка могат да бъдат посочени следните приноси:

- За първи път е въведен аминокиселинен остатък в пептиди от типа на N-модифицирани аналози на VV-хеморфин-5, които са охарактеризирани и са изследвани за антиконвулсивна активност.
- Чрез модифицирана реакция на Кабачник-Филдс е въведен фосфонатен остатък в пептидната верига.
- Синтезирани са нови модифицирани с различни аминокиселини аналози на хеморфин-4, VV-хеморфин-5 и VV-хеморфин-7.
- Чрез замяната на природни аминокиселини в структурата на хексапептидите, съдържащи β^2 -триптофанови аналози са получени съединения с подобрени аналгетични свойства.
- Получените съединения могат да бъдат приложени като лекарствени средства с ниска токсичност и отсъствие на странични ефекти.
- Разработен е бърз електрохимичен метод за селективно определяне на мед във водни проби с използване на нетоксични и лесно разградими пептидни молекули, каквито са аналозите на VV-хеморфин-5.

1.9. Участие на кандидата при постигане на представените резултати:

А) Кандидатът има поне равностойно участие в представените трудове	8 точки	X
Б) Кандидатът има поне равностойно участие в по-голямата част от представените трудове	7 точки	
В) Кандидатът има второстепенно участие в по-голямата част от представените трудове	4 точки	
Г) Участието на кандидата е незабележимо	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. В или отг. Г

Доц. Тодоров участва в конкурса с 26 публикации. В 10 публикации той е първи автор, а в 11 - е кореспондиращ автор. Вижда се, че в повечето от тях неговата роля е водеща. Тя е свързана както с идеята и осъществяването на синтеза на новите съединения, така и в създаването на подходящи научни колективи, с участието на които те да бъдат цялостно охарактеризирани, а получените резултати да бъдат публикувани в списания с висок импакт фактор.

1.10. Педагогическа дейност:

А) Кандидатът има безупречна и достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни пособия са съвременни и полезни (отговарят на изискванията на Правилника). Работата със студенти и докторанти е на високо професионално ниво	8 точки	X
Б) Кандидатът има достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни помагала удовлетворяват изискванията на Правилника	6 точки	
В) Педагогическата дейност и/или издадените учебни помагала са недостатъчни (не отговарят на изискванията на Правилника)	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. Б или отг. В

Доц. Тодоров през последните 5 години е бил лектор по дисциплините Органична химия – I част и II част и Въведение в специалността в ОКС „Бакалавър” и по дисциплината „Газова и Високоэффективна Течна Хроматография - приложение за анализ на биологично активни органични съединения за ОКС „магистър“. Бил е ръководител на 1 успешно защитил докторант. Съавтор е на две учебни пособия в електронна форма по Органична химия – лекции и лабораторни упражнения. За периода 2013-2021 г. е бил ръководител на 4 дипломанти в ОКС Бакалавър и на 5 дипломанти в ОКС Магистър.

1.11. Критични бележки:

А) Липса на критични бележки	8 точки	X
Б) Критични бележки, които имат технически характер	7 точки	

В) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в малка част от изследванията	5 точки	
Г) Критични бележки, които частично биха подобрили постигнатите резултати в по-голямата част от изследванията	3 точки	
Д) Съществени критични бележки	0 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се представят критичните бележки, ако е отбелязан един от отг. В, отг. Г или отг. Д

1.12. Заключение

А) Оценката за дейността на кандидата е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 65 точки	X
Б) Оценката за дейността на кандидата е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 65 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на рецензента
Въз основа на представените материали и на анализа на научната и преподавателска дейност на доц. д-р инж. Петър Тодоров убедено препоръчам на Уважаемото жури, той да бъде избран за „професор“, по научна специалност 4.2 Химически науки (Органична химия)

25.11.2021	Изготвил рецензията:	
дата	проф. дхн инж. Иво Грабчев	подпис