

РЕЦЕНЗИЯ

за заемане на академичната длъжност:

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

Кандидат за заемане на длъжността:

1	гл. ас.	д-р	Ани	Ангелова	Стоилова	ХТМУ
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

	Природни науки
шифър	наименование

Професионално направление:

4.1	Физически науки
шифър	наименование

Научна специалност:

Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя

Конкурсът е обявен:

№ 14	18.02.2022 г.	Физика	Химични технологии
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил рецензията:

доц.	д-р	Ружа	Георгиева	Харизанова	ХТМУ
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Рецензия за кандидата:

гл. ас.	д-р	Ани	Ангелова	Стоилова
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	0 точки	

Правилника		
	3 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

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

1.2. Удовлетворяване на минималните изисквания, съгласно Правилника:

А) Кандидатът удовлетворява минималните изисквания	20 точки	x
Б) Кандидатът не удовлетворява минималните изисквания	0 точки	
	20 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)

Единственият кандидат, гл. ас. д-р инж. Ани Ангелова Стоилова участва в обявения конкурс с общо 21 научни статии. 13 от тях са в списания с импакт фактор (IF), като сумарният импакт фактор е 23,22. 8 от представените в конкурса публикации са в реферирани и индексирани издания без импакт фактор. В 7 от публикациите по конкурса д-р Стоилова е първи автор. В общия списък с публикации на д-р Стоилова са представени и две публикации, приложени към документите по защитената от нея дисертация за придобиване на ОНС „Доктор“.

Гл. ас. Ани Стоилова е съ-автор на 1 учебно помагало на немски език – “Практикум по физика” за студентите от специалността "Химично инженерство с преподаване на немски език" за студенти от ХТМУ. Към момента на подаване на документите по конкурса са забелязани 39 цитата на общо 9 от публикациите - една публикация е цитирана 15 пъти, други две - 8 и 6 пъти, съответно.

Съгласно установените от ППНСЗАД индикатори, кандидатът получава следните точки: 1) за **показател 1 – 50 точки**; 2) за **показател 4 „Хабилитационен труд“ - 123 точки**; за **показатели 5-10** (за участие с публикации в реферирани и индексирани в Scopus и Web of Sci. издания) - **201 точки**; 3) за **показатели 12-14** (цитирания) – **78 точки**. Общ брой точки – **452 точки при необходимими 400**. Точките по всички показатели отговарят на или надхвърлят изискванията на ППНСЗАД за заемане на академичната длъжност „доцент“ в научната област на обявения от ХТМУ конкурс.

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	

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

Оценката за актуалността на изследванията се аргументира задължително

Резултати от направените изследвания, представени в документацията по конкурса от д-р Ани Стоилова, са актуални и имат фундаментално-приложен характер. Открояват се две направления на изследване:

- 1) Прилагане на технологии за получаване нови оптични материали на основата на халкогенидни стъкла и азобензен-базирани полимери и композити на основата на тези два вида материали и тяхното физико-химично и структурно характеризиране.
- 2) Разработване на методики за поляризационно изследване и визуализация на патоморфологични изменения в човешките тъкани.

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	
	6 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се аргументира оценката, ако е отбелязан отг. В

Направеният преглед на цитираната в научните трудове, приложени от д-р Стоилова по конкурса, литература показва, че кандидатът е добре запознат с текущото състояние на изследванията по разработваните от нея тематика. Прегледът на приложените публикации показва задълбочено познаване на използваните изследователски техники и умения за задълбочен анализ на получените нови резултати.

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	
	4 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

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

Представените по конкурса за заемане на АД "Доцент" трудове са с фундаментално-приложен характер. Могат да се открият следните две области на научни изследвания на кандидата:

- 1) Синтез на нови материали на основата на халкогенидни стъкла и азополимери с потенциал за приложение в оптиката и оптоелектрониката и характеризирани на техните състав, структура и оптични свойства.
- 2) Използване на поляризационни методи като иновативен, неинвазивен подход за визуализация на промените в биологични тъкани в следствие различни заболявания и с приложение в медицинската диагностика.

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	
	8 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват целите. Аргументира се типа на поставените цели

Целите на изследванията се отнасят до намирането на нови състави и синтез на обемни и тънкослойни халкогенидни материали от системите Ge-Se-In, Ge-Se-B и Ge-Te-Cu, а също характеризирането на структурата и физичните свойства на тези материали, конструиране на модели за структурата им. Следваща цел е получаването на авангардни азополимер-базирани тънкослойни материали с висока способност за двойно лъчепречупване и приложимост в биомедицината.

Броят и съдържанието на представените по конкурса научни публикации и отзвукът им, съгласно цитиранията от други автори, са доказателство за това, че поставените цели са реалистични и значими.

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	
	8 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват методите. Аргументира се типа на използваните методи

Методите за изследване, използвани за постигане на поставените цели, са удачно подбрани и включват както утвърдени изследователски техники (методи за синтез на халкогенидните и азополимерни материали; методи за характеризирани на фазовия състав, структурата и оптичните свойства – ВТИ, центрофужно отлагане, електроразпръскване, РФА, ИЧ спектроскопия, неутронна дифракция, сканираща електронна микроскопия), така и сравнително нови техники, касаещи основно изучаването на структурата и състава на халкогенидните стъкла (различни рентгенографски абсорбционни техники за изследване на елементния състав и структурата) и приложението на азополимер-базирани материали в биомедицината. Докладвани са резултати от използване на Монте Карло методи за симулация структурата на

стъклата в различни халкогенидни системи. Предложена е нова процедура за определяне на комплексния показател на пречупване на тънки азополимерни слоеве.

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	
	20 точки	със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Задължително се отбелязват приносите. Аргументира се типа на постигнатите резултати

Научните приноси на д-р Стоилова са с фундаментално-приложен характер и в рамките на двете изследователски направления, в които е работила, могат да бъдат систематизирани както следва:

1. Намиране на нови състави за синтез на:

- обемни халкогенидни материали в системите Ge-Se-In, Ge-Se-B и Ge-Te-Cu;
- тънкослойни композитни материали на основата на азо-багрила, включени в полимерна матрица.

2. Получаване на нови данни:

- Определени са енергиите на изпарение и кондензация в зависимост от концентрацията на халкогенида и е направена оптимизация на процедурата за получаване на тънки слоеве.
- Измерени са оптичните параметри (показател на пречупване, коефициент на екстинкция, коефициент на абсорбция, ширина на забранената зона) на новите халкогенидни тънкослойни материали и на композитните слоеве на основата на азо-полимери, напълнени с частици от халкогенидни или метални комплекси.
- Докладвани са нови резултати от изследване на кинетиката на фотоиндуцирано двулъчепречупване в слоеве на базата на шифови бази, характеризиращи се с тавтомерни превръщания и е изучена връзката между големината на фотоиндуцираното двулъчепречупване и вида и броя на хромофорните групи в молекулата, наличието на донори/акцептори или легирането на азополимера.
- Определена е дифракционната ефективност за тънки аморфни халкогенидни слоеве от системите Ge-Se, Ge-Se-Ga (In) и е установено, че добавянето на Ga (In) води до нарастване на дифракционната ефективност, а също, че добавянето на индий води до най-висока дифракционна ефективност.
- Натрупани са нови данни за възможността за прилагане на поляризационни методи за визуализация на промените в биологични тъкани и е сравнено качеството на получаваните изображения с наличните в момента техники, използващи неполяризирана светлина.
- Доказано е, че е възможен многократен оптичен запис в тънкослойни материали на основата на новите разработени азо-багрила.

3. Създаване на хипотези за структурата на синтезираните нови материали

- Направени са предположения за структурата на получаваните халкогенидни стъкла, които се потвърждават от резултатите на други автори, цитирали изследванията на д-р Стоилова.

- Изследвана е кинетиката на изпарение и кондензация при отлагането чрез вакуумно-термично изпарение на тънки аморфни слоеве от системата Ge-Se-In и са определени енергиите на изпарение и кондензация като функция на съдържанието на халкогенидните елементи.

- На база на резултатите от записа на поляризационни дифракционни решетки в композитни слоеве на основата на азополимери е намерена и изучена връзката между максималната концентрация на пълнителите и максималната стойност на разликите в показателите на пречупване на обикновения и необикновения лъч, а също и на получената морфология на съответните тънки слоеве.

Приносите в научните трудове, представени по конкурса, имат фундаментално-приложен характер и са предпоставка за продължаване на изследователската дейност на кандидата.

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	
	8 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

Представените материали по конкурса показват, че без съмнение гл. ас. Стоилова има равностойно участие в получаването на посочените резултати и подготовката на отразяващите ги публикации. Нейните приноси към представените материали по конкурса се състоят основно в получаването на халкогенидните материали, изследването и анализа на техните структура и оптични свойства. Във второто изследователско направление личният принос на д-р Стоилова е предимно в получаването по различни физични методи на тънките азополимерни слоеве и изследването на техните термични и оптични характеристики.

Лични ми впечатления от д-р Стоилова като колега-преподавател и научен работник, а също и като човек са изцяло положителни.

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	
	8 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
<p>Гл. ас. д-р Ани Стоилова има педагогическа дейност в ХТМУ, която е в съответствие с изискванията на Правилника. През последните 3 години е водила лекционни курсове по „Класическа физика II част“ на френски език за студентите от специалност „Химично и биохимично инженерство“ (с преподаване на френски език), редовна форма на обучение, ОКС „Магистър“ и „Въведение в химичното инженерство“ на немски език, зимен сместър на учебните 2016/2017; 2018/2019 и 2020/2021 години за студенти от специалност „Химично инженерство“ (с преподаване на немски език), редовно обучение, ОКС „Бакалавър“. Ръководила е упражнения по Физика на български, немски и френски език. Д-р Стоилова е съ-автор на 1 учебно помагало на немски език за студенти от специалността „Химично инженерство“ (с преподаване на немски език).</p>

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	
	8 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
<p>Представените материали по конкурса и откритите научно-приложни приноси в тях, а също и педагогическата дейност на гл.ас. д-р инж. Ани Ангелова Стоилова отговарят на изискванията на Чл. 29, ал. (1), т. 5 от ЗРАСРБ и на препоръчителните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“ съгласно Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ХТМУ.</p> <p>На база на представените научни трудове, научно-изследователската дейност и</p>

педогогическия опит на д-р Ани Стоилова, с пълна убеденост предлагам на Научното жури по конкурса да препоръча на Факултетния съвет на Факултета по Химични Технологии при ХТМУ да гласува „**ЗА**“ заемане на академична длъжност „**доцент**“ по професионално направление 4.1 „Физически науки“ (специалност „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя“) в ХТМУ от кандидата - гл ас. д-р инж. Ани Ангелова Стоилова.

10.06.2022 г.	доц. д-р Ружа Георгиева Харизанова	
дата	Изготвил рецензията	подпис