

СТ А Н О В И Щ Е

за заемане на академичната длъжност:

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

Кандидати за заемане на длъжността:

1	Главен асистент	доктор	Ани	Ангелова	Стоилова	ХТМУ, катедра ФИЗИКА
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

4	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	Физика	Химични технологии
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил становището:

проф.	дхн	Асен	Ангелов	Гиргинов	ХТМУ (пенсионер)
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Становище за кандидата:

гл. ас.	доктор	Ани	Ангелова	Стоилова
акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия

1.1.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)

Главен асистент д-р Ани Стоилова е представила за участие в конкурса общо **21** публикации, от които **13** в списания с импакт фактор и **8** в индексирани списания без импакт фактор.

Заслужава да се отбележи, че някои от нейните научни трудове са отпечатани в реномирани специализирани списания като: *Spectrochimica Acta* (IF=4.098), *Journal of Photochemistry and Photobiology* (IF=3.982), *Optical Materials* (IF=2.779), *Surface and Interface Analysis* (IF=1.374), *The European Physical Journal* (IF=0.993).

Националните научни списания, в които са публикациите трудове на д-р Стоилова са основно: *Bulgarian Chemical Communications* и *Journal of Chemical Technology and Metallurgy*. Гл. ас. Стоилова е участвала с доклади на специализирани научни форуми, които са отпечатани в пълен текст. Като цяло, обект на нейните изследвания са сложни системи, при което е необходимо да се използват голям брой различни физични методи. Това обяснява нейното сътрудничество и с други изследователи. Няма съмнение обаче, че в представените научни трудове Стоилова има съществено участие.

Научната дейност на д-р Стоилова е известна на изследователите, работещи в областта на формирането и приложението на халкогенидните материали. В представените от нея материали за конкурса са забелязани **37** цитата.

В заключение, може да се отбележи, че материалите, с които гл. ас. д-р инж. Ани Ангелова Стоилова участва в конкурса надвишават минимално изискваните точки по групи показатели за заемане на академичната длъжност „доцент“ в областта (4) „Природни науки“, по професионално направление (4.1) „Физически науки“.

1.2. 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)	8 точки	
Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори	6 точки	X
В) По-голямата част от изследванията са актуални, но са представени и резултати, които нямат научна и/или приложна стойност	4 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

Необходимо е да се отбележи, че проблематиката, в която са постигнати основните научни и научно-приложни резултати представени от д-р Стоилова, е както много **актуална**, така и много **важна**. Тя е актуална, защото е тясно свързана със създаването и изследването на свойствата на нови поляризационно чувствителни материали за нуждите на оптиката и опто-електрониката. Изучаването на кинетиката на формиране на този тип материали и установяването на техните основни характеристики са от съществено значение за създаване на ефективни и устойчиви комерсиални продукти. В този смисъл, формираните обемни и тънки аморфни слоеве са много интересен обект както за фундаментални, така и за приложни изследвания. Те дават възможност да бъде изучено тяхното поведение в условия на миграцията на електрични товари през различни фазови граници.

Тематиката на проведените изследвания е и много важна, защото тези материали са от ключово значение за иновациите и технологичния прогрес, като те вече успешно са реализирани в много различни индустриални отрасли. Това е причината развитието на научно-изследователската и внедрителска дейност, свързана с тези материали, да придобива все по-нарастваща важност.

Проведените систематични изследвания върху разпространението на поляризираната светлина в някои хистологични системи, от своя страна открива реални възможности за създаването на нови, неинвазивни методи за медицинска диагностика.

1.3.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

Като цяло представената научна и научно-изследователска дейност на д-р Стоилова е хомогенна. Основната цел на научните изследвания са синтезирането на нови иновативни материали за нуждите на оптиката и опто-електрониката. Проведените изследвания на тези материали са свързани с детайлното изследване на процесите на тяхното формиране, състав и свойства. Проведените изследвания са добре планирани и проведени на основата на обстоен и задълбочен литературен преглед. В него е направен критичен анализ за състоянието на проблемите, като строго са ограничени и ясно мотивирани задачите на изследванията. Заслужава да се отбележи също така логичната последователност на провеждане на изследванията и представяне на резултатите.

Поставените и реализирани цели на проведените научни и научно-приложни изследвания могат да бъдат обобщени в две основни направления: Синтез, структура, свойства и приложение на нови, поляризационно чувствителни материали и Изследване на възможностите за използване на поляризационни методи при визуализация на настъпили промени в биологични тъкани.

1.4. Приноси на изследванията на кандидата:

А) С траен научен и/или приложен отзвук, представляват основа за нови направления на изследвания и приложения	20 точки	
Б) Представляват значим научен и/или приложен интерес, завършват и/или обобщават предходни изследвания	16 точки	X
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

Представената от гл .ас. Стоилова справка точно и пълно отразява научните и научно-приложни приноси в нейните трудове. Накратко те могат да обобщени в две основни направления:

I. Получаване на нови, поляризационно чувствителни материали и изучаване на техните структура и свойства

За пръв път са синтезирани и е изучена структурата на обемни халкогенидни материали от системите Ge-Se-In, Ge-Se-B и Ge-Te-Cu, като са определени основните кристалографски параметри на идентифицираните фази. Изследвана е кинетиката на изпарение (и кондензация) на вакуумно-термично изпарение на тънки аморфни слоеве от системата Ge-Se-In. За получаването на слоевете са използвани различни методи: вакуумно-термично изпарение, центрофужно нанасяне и електроразпръскване. В резултат са получени нови тънкослойни композитни материали на основа на новосинтезираните халкогениди и чрез съответно легиране на азо багрило (PAZO полимер).

Определени са енергиите на изпарение и кондензация в зависимост от съдържанието на халкогенида с цел оптимизиране на условията за получаване и приложение на този тип тънки слоеве с предварително зададени свойства. Определени са също така някои основни оптични параметри: коефициентите на пречупване, на екстинкция, на абсорбция, ширина на забранената зона, на тези ново синтезираните халкогенидни тънкослойни материали и на съответно получените композитни слоеве.

Получените нови поляризационно чувствителни материали, както и определянето на тяхната структура и свойства дава реална перспектива за тяхното успешно приложение като функционални материали в областта на оптиката.

II. Поляризационни методи за визуализация на промени в биологични тъкани

Проведени са систематични изследвания върху измененията на поляризираната светлина при разпространението ѝ в някои хистологични препарати. На основа на статистически обработените данни са предложени нови, неинвазивни методи за медицинска диагностика. Представена е възможността, след подходяща реконструкция на изображенията получени с поляризирана светлина, да се визуализират с по-добър контраст патоморфологичните изменения в тъканите в резултат на различни заболявания. Получените поляризационни изображения, визуализират патоморфологични изменения в хистологични препарати от бял (и черен дроб) със значително по-висок контраст в сравнение с тези, получени с неполяризирана светлина.

1.5. Участие на кандидата при постигане на представените резултати:

А) Кандидатът има поне равностойно участие в представените трудове	8 точки	
Б) Кандидатът има поне равностойно участие в по-голямата част от представените трудове	7 точки	X
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

--

--

1.6. 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	
Б) Кандидатът има достатъчна педагогическа дейност във ВУЗ. Издадените учебни помагала удовлетворяват изискванията на Правилника Гл.ас. Стоилова е съавтор на учебното помагало „Physikalisches Praktikum“ (R. Harizanova, A. Stoilova) за студентите от специалността „Химично инженерство“, с преподаване на немски език (2022), Sofia (ISBN: 978-954-465-133-6).	6 точки	X
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

1.7. 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.

--

1.8. Заключение

А) Оценката за дейността на кандидата е ПОЛОЖИТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив от най-малко 50 точки	X
Б) Оценката за дейността на кандидата е ОТРИЦАТЕЛНА	Оценката се поставя при общ точков актив под 50 точки	
		със знака "X" се отбелязва един от посочените отговори

Попълва се при желание на члена на журито

Научните и научно-приложни резултати представени от гл. ас. д-р Стоилова са получени в една важна област на материалознанието, свързана със създаването на нови функционални материали с приложение в оптиката и опто-електрониката. Създаването на този тип нови материали в последните години се обособи като бързоразвиващ се дял на материалознанието. Д-р Стоилова е направила задълбочен анализ на редица проблеми в изследваните области и се е насочила систематично към решаването им. Резултатите са постигнати чрез голям обем комплексни изследвания върху сложни системи. Те са актуални и важни, като са получени на основата на високо ниво на научно-изследователска дейност. Научните приноси на Стоилова са получили добра международна оценка. На този етап д-р Стоилова определено е учен, който може да поставя и изпълнява важни научни и научно-приложни задачи.

Нейната научна дейност, приносите, научно-метричните показатели (импакт-фактор, цитируемост) и компетентност напълно отговарят на изискванията на Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ХТМУ. Ето защо, убедено и с удоволствие си позволявам да препоръчам на Уважаемото научно жури да предложи на Научния съвет на Факултета по химични технологии да даде академичната длъжност **ДОЦЕНТ** на **гл. ас. д-р инж. Ани Ангелова Стоилова** по професионално направление 4.1 „Физични науки“, Научна специалност „Електрични, магнитни и оптични свойства на кондензираната материя“.

дата	Изготвил становището:	подпис
10.06.2022	проф. дхн Асен Ангелов Гиргинов	