

СТАНОВИЩЕ

за заемане на академичната длъжност:

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

Кандидати за заемане на длъжността:

1	доцент	доктор	Катя	Николова	Игнатова	ХТМУ
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

4.2	Химични науки
шифър	наименование

Професионално направление:

5.10	Химични технологии
шифър	наименование

Научна специалност:

Технология на електрохимичните производства

Конкурсът е обявен:

102	23.12.2022	Неорганични и електрохимични производства	Химични технологии
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил становището:

Проф.	Д-р	Антон	Ангелов	Момчилов	ИНН Консулт
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Становище за кандидата:

доцент	Д-р	Катя	Николова	Игнатова
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)

--

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	X
Б) Изследванията са актуални. По всяка от изследваните теми и/или приложения са известни резултати от други автори	6 точки	
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

Актуалността на получаването на сплавни покрития и прахове се обуславя от разнообразното им приложение - в магнитосензорните технологии и магнителектрониката, в суперкондензаторите, биотехнологиите, катализата, металокерамичните и полупроводниковите технологии. Електролизата има специални предимства при получаването на финодисперсни сплавни прахове в сравнение с методите на праховата металургия, химичната редукция и плазменото разпръскване на стопилки, а често е единствено възможният метод за получаване на някои метални сплавни покрития и прахове. Специално внимание е отделено на аномалното отлагане на Ni и Co от различни електролити и характеризирането чрез независими електрохимични методи. Цитируемостта на публикуваните работи потвърждава актуалността на изследванията, а полезните модели - тяхното новаторство и приложение.

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

Една основната цел на изследванията на кандидата е в областта на електроотлагане на сплавни покрития от Ni и Co, Ni-P, Co-P и Ni-Co-P, както и на прахове от същите метали. Направено е задълбочено изследване на протичащите процеси при електроотлагането, както и оптимизация на получаването им. Тяхната насоченост е за корозионно устойчиви покрития,

както и на прахове с приложение в различни производства. Едно обособено приложение е като като катализатори на ORR (Oxygen Reduction Reaction) в катода на метало-въздушни системи. Друга основна насоченост на изследванията е получаването на прахове от Sn-Ni и Sn-Co, както и оптимизирането на процесите на база изучаването им. Тези сплавни прахове са изследвани като отрицателни активни материали за литиево-йонни батерии, както и като катализатори на ORR във въздушни електроди.

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	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

NiCo, NiP, CoP, NiCoP покрития

Получени са Ni-Co сплавни покрития с наноразмерна структура от разраотени нискотоксични електролити. Показано е, че H_3PO_3 съдейства в по-голяма степен отколкото H_3PO_4 внедряването на P в металната матрица на сплавите. Установено е, че импулсният режим на отлагане като цяло води до по-слаба проява на феномена „аномално“ (преференциално) отлагане на кобалт в сплавта NiCoP. Установено е влиянието на токовия режим различие върху микроструктурата на NiCoP сплави. За първи път са получени данни за бариерната способност и корозионната устойчивост на покритията чрез комбинирано прилагане на EIS и LVA методи.

NiCo и NiCoP сплавни прахове

За първи път са получени данни за каталитичната способност на NiCo и NiCoP прахове за реакцията на редукция на кислород (ORR). Установена е добра каталитичната способност на праховете при по-ниски токови натоварвания.

SnNi и SnCo сплавни прахове

Получени са оригинални данни за кинетиката на отлагане и условията за получаване на SnNi и SnCo сплави. Показано е, че с увеличаване на честотата на импулсите се достига до 20%-тно увеличение на съдържанието на Ni и на Co в SnNi и SnCo прахове. За първи път е изследвана електрокаталитичната способност на SnNi и SnCo прахове по отношение на ORR. Установена е по-добра каталитична способност на всички SnNi проби в сравнение с референтен сребърен катализатор. Каталитичната способност на Sn-Co прахове е по-добра от тази на референтния Ag катализатор при по-ниски токови натоварвания.

Изследвани са електрохимични характеристики на Sn-Co и Sn-Ni прахове като анодни материали в реална литиево-йонна батерия. Установено е, че Sn-Co прахове са с най-добри показатели и стабилност при работа.

1.5. 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

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	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

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

Наукометричните показатели и резултатите от дейността на кандидата напълно отговарят на изискванията на ЗРАС и на Правилника на ХТМУ-София, поради което с пълна убеденост предлагам на почитаемото Научно Жури да предложи на Академичния съвет на ХТМУ да избере доцент д-р Катя Николова Игнатова на академичната длъжност „професор“ по научна област „4.2 Химически науки“, професионално направление 5.10 „Химични технологии“ за нуждите на катедра „Неорганични и електрохимични производства“, факултет „Химични технологии“ към ХТМУ.

11.05.2023	Изготвил становището:	
дата	Проф. д-р Антон Ангелов Момчилов	подпис