

СТАНОВИЩЕ
за заемане на академичната длъжност:

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

Кандидати за заемане на длъжността:

1	гл. ас.	д-р	Чавдар	Петров	Чилев	ХТМУ-София
№	акад. дл.	научна степ.	име	презиме	фамилия	месторабота

Научна област:

5	Технически Науки
шифър	наименование

Професионално направление:

5.10.	Химични Технологии
шифър	наименование

Научна специалност:

Процеси и Апарати в Химичната и Биохимичната Технология

Конкурсът е обявен:

74	21.08.2020	Инженерна Химия	Химично и Системно инженерство
в ДВ брой	дата	за нуждите на катедра	факултет

Изготвил становището:

проф.	д-р	Ирен	Хернани	Цибранска	ИИ-БАН
акад. дл.	научна степен	име	презиме	фамилия	месторабота

1. Становище за кандидата:

гл. ас.	д-р	Чавдар	Петров	Чилев
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)

Кандидатът изпълнява и надвишава изискванията съгласно Правилника:

Показател 1	изисквани 50	изпълнени 50
3	100	100
5-11	200	240
12-15	50	814
16 до края	-	80

Прави впечатление голямата разлика в показателя цитируемост, което е добра характеристика за кандидата, но също така говори за подценяване на този показател в Правилника.

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

Научните изследвания на автора са в следните области:

- Водородни технологии - нови методи за складиране на водород с приложение в автомобилостроенето. Темата е ориентирана към съвременното и бъдещето; авторът се фокусира върху адсорбцията под налягане. Публикациите са в специализирано списание *International Journal of Hydrogen Energy* с висок IF=3.2.

- Характеристика на микропорести адсорбенти и моделиране на адсорбцията на газове върху тях. Тази тема не е нова в науката, но авторът се насочва към екстремни условия - свръхкритични газове при високи налягания (до 650 МПа), което е не само актуална тематика, но и авторът прави принос с предлагането на нова адсорбционна изотерма. Като се прибавят изследванията върху структурата на адсорбентите, може да се заключи, че в тази област авторът има най-много резултати и респ. приноси.

- Извличане на биологично активни вещества чрез екстракция от растителни суровини – експериментална кинетика и моделиране. Тази тематика буквално залива научните списания с публикации и актуалността ѝ към днешна дата е очевидна. Авторът е използвал уменията си в моделирането, за да направи едно системно изследване на влиянието на различните фактори върху екстракционната кинетика.

- Математично моделиране и компютърни симулации на химико-технологични

обекти. В това направление с подчертано приложен характер авторът е използвал уменията си за работа със симулатори на химико-технологични процеси - ChemCAD 6.0., ASPEN ONE - за решаване на задачи свързани с проектиране на технологични схеми за: производство на биодизел от пречистено растително масло; разделяне на системата оцетна киселина вода чрез използване на хибридна схема течност-течна екстракция и ректификация; производство на етил ацетат чрез естерификация на етанол и оцетна киселина; производство на водород чрез газификация на отпадна биомаса.

Представените материали говорят за широка квалификация на автора и усет към актуални направления за изследване.

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

В областта *„Водородни технологии и приложението им в автомобилното производство“* целта е съхранение на водорода чрез адсорбция като по-удачно решение от чистото компримиране на газа: физична адсорбция върху микропорести сорбенти (пр. активен въглен) и хемисорбция в с образуване на метални хидриди.

В областта *„Характеристика на микропорести адсорбенти и моделиране на адсорбция на газове върху тях“* целта е описание на адсорбционното равновесие свръхкритични газове при високи налягания с възможност да опише минимум в адсорбционните изотерми появяващ са при много високи налягания, както и предложената от авторите концепция за инфлексна точка на кривите, описващи адсорбционното равновесие.

Друга цел е количественото определяне на порьозност, разпределение на порите по размер и др., използвайки сканираща електронна микроскопия и обработка чрез софтуера *ImageJ*.

В областта *„Извличане на биологично активни вещества чрез екстракция от растителни суровини“* целта са експериментални изследванията и свързана с моделиране на кинетиката на процеса. Последното включва изследване на подходящи функции, апроксимиращи променливия характер на коефициента на ефективна дифузия с времето и температурата на екстракция.

В областта *„Математично моделиране и компютърни симулации на химикотехнологични обекти“* целта е решаване на конкретни задачи, свързани с химическата промишленост, използвайки възможностите на симулаторите на химико-технологични обекти.

Поставените цели са напълно реалистични и свързани с широк спектър от научно-приложни задачи.

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

Приемам справката за основните резултати и приноси от направените изследвания, които кандидатът е представил.

Приносите на кандидата могат да бъдат резюмирани както следва:

- Създаване на нов тип адсорбционна изотерма, подходяща за описание на равновесието при адсорбция на газове в много широк диапазон от налягания;
- Авторите предлагат термодинамично обяснение за появата на минимум в изотермите при адсорбция на суперкритични газове върху микропорести адсорбенти. Експериментални изследвания са проведени с адсорбция на водород, метан, етилен.
- Предложен комбиниран метод за съхранение на водород под налягане, използвайки физична адсорбция и хемисорбция в активен въглен с имплантирани метални частици;
- Процедура за определяне на морфологични характеристики на твърди порести материали;
- Изследване влиянието на различни фактори върху екстракционната кинетика (ефективния коефициент на дифузия) със средствата на математичното моделиране;
- Разработка на технологични схеми за поредица от актуални производства, използвайки възможностите на симулаторите на химико-технологични обекти.

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

Сборът от точките по горепосочените критерии е 78.

Прегледът на материалите по конкурса показва, че кандидатът надвишава изискванията съгласно правилника за доцент в Технически науки в ХТМУ при спазване на Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ (ППЗРАСРБ).

Научната му дейност е изразена в 23 публикации извън тези в дисертационния труд. От тях 15 са в списания с импакт фактор или импакт ранг. Публикуваните трудове имат добра цитируемост в световната научна литература (95 цитата общо). H-индексът на кандидата съгласно Scopus е 5. Представените материали показват добър баланс между преподавателска, публикационна и изследователска дейност, вкл. в международен план (11 пъти е бил гост-преподавател или гост-изследовател в Университета Париж 13). Автор е на монография: „Съвременни тенденции в дестилационните процеси“ и учебник: „Разделяне на Многокомпонентни системи“ (2017). Има впечатляваща преподавателска дейност - представен е списък със 17 лекционни курса за студентите от Инженерна химия (вкл. специалностите на немски и френски) в широк спектър от тематики. Шест пъти е изнасял лекции в чужбина (в Университета Париж 13).

Убедено подкрепям кандидатурата на гл. ас. Чавдар Чилев за академичната длъжност „доцент“ в кат. „Инженерна химия“ при ХТМУ-София.

07.12.2020	Изготвил становището:	
дата	Ирен Цибранска	подпис