

СТАНОВИЩЕ

ИНСТИТУТ ЗА КОСМИЧЕСКИ ИЗСЛЕДВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ - БАН	
Вх. №	868
	30.09.2022

по конкурс за заемане на академична длъжност **“доцент”**, в област на висше образование **5. Технически науки**, професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматика**, научна специалност **„Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (нови материали и технологии за космически експерименти и работа в екстремни условия)“**, за нуждите на секция „Космическо материалознание“ при ИКИТ-БАН, обявен в ДВ, бр. 43 от 10.6.2022 г., с единствен кандидат **гл. ас. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова** от ИКИТ - БАН

Член на научното жури: доц. д-р инж. Аделина Митева Митева, секция "Космическо материалознание" при Институт за Космически Изследвания и Технологии, Българска Академия на Науките (ИКИТ-БАН)

Настоящото становище е изготвено на основание на: решение на Научния съвет на ИКИТ-БАН (Протокол № 28 от 08.07. 2022 г.); заповед № 69 от 14.07. 2022 г. на и.д. Директор на ИКИТ-БАН; решение от Първото заседание на Научното жури от 12.08.2022 г.

I. Кратки биографични данни за кандидата

Кандидатът в конкурса, гл. ас. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова, е дипломирана като магистър, с професионална квалификация машинен инженер, със специалност „Технология на металите и металообработваща техника“, след завършване на Техническия университет, гр. София през 1999 г.

От 2000 г. и до сега е на работа в ИКИТ – БАН, в секция „Космическо материалознание“. На 28.02.2017 г. е придобила ОНС „доктор“ по тема „Методика за изследване влиянието на открития космос върху структурни и физико - механични параметри на дисперсно уякчена с нанодиамант алуминиева сплав“. От 2017 г. е главен асистент в секция “Космическо Материалознание” на ИКИТ – БАН.

Общият трудов стаж на кандидатката в секция „Космическо материалознание“ е 22 години, съгласно представената в документите служебна бележка.

II. Описание на представените материали и общи критерии за участие в конкурса

По настоящия конкурс за академичната длъжност „доцент“ д-р Анна Бузекова-Пенкова е представила всички необходими документи съгласно изискванията на Правилника за условията и реда за придобиване и заемане на академични длъжности в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение, Правилника за условията и реда за придобиване и заемане на академични длъжности в Българската академия на науките (ПУЗПЗАД БАН) и Правилника за прилагане на ЗРАСРБ в ИКИТ – БАН (ПП ЗРАСЗБ ИКИТ-БАН).

Представените документи са добре подредени и съдържанието им дава възможност да се направи ясна оценка на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата. Представените материали изцяло покриват тематиката на конкурса.

Постигнатият брой точки от гл. ас. д-р Анна Бузекова-Пенкова са представени в Таблица 1. След прегледа на представената справка и извършената проверка се установява, че по отделните показатели и сумарно постигнатият общ брой точки от д-р Анна Бузекова-Пенкова е 525, което е повече от изискваните 400 точки, т.е. с 125 точки надвишава необходимия брой точки за академичната длъжност „доцент“, съгласно Минималните национални изисквания на НАЦИД, а също и тези на БАН и на ИКИТ-БАН.

Таблица 1. Получени точки от гл. ас. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова по отделни показатели и минимални точки по групи показатели за заемане на академична длъжност „доцент“ в Област 5. Технически науки, професионално направление 5.2. Електротехника, електроника и автоматика.

Група показатели	Изисквани точки за „Доцент“ по НАЦИД, в БАН и ИКИТ	Получени точки от д-р Анна Бузекова-Пенкова по отделни групи
А	50	50
В	100	202.34
Г	200	208.66
Д	50	64
Сумарно	400	525

Кандидатът е автор/съавтор на общо 40 научни публикации, като участва в конкурса с 32 броя от тях, разпределени в две групи: *група В* и *група Г* (като в тях не са включени публикациите от дисертационния труд (*група А*)).

Д-р Анна Бузекова-Пенкова участва с **10 броя** публикации в научни издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и/или Scopus; **група В** от националните изисквания). Пет от тях са с един съавтор. От тях: в 6 броя (4.1 - 4.3; 4.6 - 4.8) тя е първи автор; в 2 броя (4.4 и 4.5) е втори автор, а в останалите 2 броя (В4.9 и В4.10) е в по-задна позиция. Освен това в статия В4.5, където кандидатът е втори автор (от общо двама), тя е и кореспондиращ автор. Тези публикации дават 202.34 точки, което е значително повече от изискваните за академичната длъжност „доцент“, което е 100 точки за категория В.

В публикациите от **група Г (22 броя)**, кандидатът е първи автор в 15 от тях. 5 от публикациите в тази група са самостоятелни, 5 са с един съавтор, 6 са с двама съавтори, а останалите са с повече съавтори. Тези публикации дават 208.66 точки, а минималният брой изисквани точки за академичната длъжност „доцент“ е 200 точки.

Публикациите, включени в група В и в група Г, нямат дублиране с публикациите в дисертационния труд (група А).

В Група Д кандидатът е включил следните цитати:

- Цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни база данни: представени са 4 броя забелязани цитати на 2 броя публикации – 40 точки;
- Цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране: представени са 12 броя забелязани цитати на 6 броя от публикациите в конкурса – 24 точки.

Общият брой точки от цитирания е **64 точки**, които надвишават минималния брой точки - 50, изисквани за академичната длъжност „доцент” на НАЦИД и ИКИТ-БАН. Кандидатът е включил в конкурса само част от всичките си цитати.

Научно-приложната дейност на д-р Анна Бузекова-Пенкова е свързана с активното ѝ участие в 7 броя проекти, от които 3 бр. по двустранно сътрудничество на БАН с институти от РФ (на един от тях е ръководител); 2 бр. , финансирани от ФНИ при МОН, като на един от тях е ръководител; 1 бр. по 6-та Рамкова програма и 1 бр., международно финансиран (ръководител е на част от този проект).

III. Оценка на основните приноси

Д-р Анна Бузекова-Пенкова е представила авторска справка върху научните, научно-приложните и приложните си приноси в публикациите, с които участва в конкурса. Научните изследвания, проведени от д-р Анна Бузекова-Пенкова, са свързани с фундаментални и приложни научни изследвания в областта на материалознанието (наземно и космическо) и могат да бъдат обобщени в следните четири основни тематични направления, в зависимост от изследваните материали:

- i) Изследвания, свързани с изучаване на нов вид композит на базата на високояката алуминиева сплав В95 (7075) уякчена с нанодиамант и волфрам;
- ii) Изследвания, свързани с изучаване влиянието на открития космос върху графит със стъкловъглеродно покритие;
- iii) Изследвания, свързани с изучаване на различни материали за наземни и космически приложения;
- iv) Обзорни изследвания върху приложимостта на някои специфични материали, в различни области: функционално-градиентни материали, наноструктури, квантови ями и алуминиеви сплави.

Всички изследвани от гл. ас. Анна Бузекова-Пенкова материали имат потенциал за приложение за наземни прибори и технологии и такива за космическо приложение. Това определя тези научни изследвания като актуални и важни, както от гледна точка на науката, така и за иновативни приложения в различни области на бита, промишлеността и космоса. Всеки от представените приноси е следствие от изложеното в съответната публикация.

С главното и основно участие на кандидата е създаден нов вид композит, на основата на високояката алуминиева сплав В95 (А7075), уякчена с ултрадисперсен диамантен прах и волфрам. С главното и основно участие на кандидата е осъществено и експерименталното характеризирание на този нов композит. [Г8.1, Г8.2, Г8.6, Г8.7, Г8.8, Г8.9, Г8.10, Г8.11, Г8.12].

Кандидатът участва активно в планирането, конструирането, изработката и провеждането на експеримента с блок ДП-ПМ, който е част от космическия технологичен експеримент „Обстановка 1-етап“, за изследване влиянието на открития космос върху физико-химичните свойства на различни материали, след продължителен престой в открития космос. Кандидатът участва активно в създаването на методики, контрола по провеждането на всички отделни етапи от осъществяването на експеримента с блок ДП-ПМ от качването му на борда на Международната космическа станция (МКС) до доставянето му на Земята [Г8.3, В4.8, Г8.14, Г8.21].

С основното и активно участие на кандидата за пръв път е определено влиянието на космическата радиация и температура върху структурата и свойствата на новосъздадения композит на основата на високояката алуминиева сплав В95 (А7075). Съпоставени са резултатите между „космическите“, върнати от МКС и „референтни“ образци - образци от същия материал съхраняван на Земята за същия период от 28 (двадесет и осем) месеца [В4.1, В4.3, В4.6, В4.2, В4.7, Г8.22].

Кандидатът е участвал активно в определяне влиянието на космическата радиация и резките температурни разлики върху структурата и механичните свойства на стъкловъглеродни покрития, нанесени върху графит. Получените резултати показват, че стъкловъглеродните покрития, нанесени върху графитена подложка, могат успешно да се използват при изработването на сферични сензори с такова покритие, за измерване на постоянни и променливи електрични полета в околземната плазма по метода на двойната сонда [B4.4].

Кандидатът е взел активно участие в изучаване на възможностите за изследване вариациите на функцията на отделителната работа за електрона, при облъчване на сонди с ултравиолетово лъчение. Описана е технологията за импрегниране и покриване на порьозни огнеупорни материали със стъкловъглерод и нейното приложение в космически спътникови експерименти, за измерване на квазипостоянни и променливи електрични полета, осъществени на осем спътника и на МКС. Анализирани са резултати и възможности за различни наземни приложения, в медицината, екологията, металургията, машиностроенето, химическата промишленост и др. [Г.8.16].

Кандидатът е участвал активно и в: анализиране на структурата на стъкловъглеродно покритие нанесено върху детайли от титанови сплави; обосновката на експеримент и обработката на данни, свързани с конверсията на отпадни материали до катализатори с добра активност и селективност в процеса на получаване на водород [B4.10, B4.9].

Кандидатът участва активно в изучаване на приложимостта (наземна и космическа) на някои перспективни материали в различни области, но най-вече на съвременните аерокосмическа и свързаните с нея индустрии като: функционално – градиентните материали [Г8.20, B4.5]; полупроводникови наноструктури [Г8.4]; електростатични взаимодействия в наноразмерни системи [Г8.5, Г8.13]; алуминиеви сплави [B4.7, Г 8.17, Г 8.18, Г8.19].

Широкият спектър от изследвани материали в областта на материалознанието, по които работи д-р Анна Бузекова-Пенкова, е съществен плюс при съвременните научни тенденции за интердисциплинарност.

Приемам и положително оценявам представените научни и научно-приложни приноси на д-р Анна Бузекова-Пенкова. Те пълно отразяват постигнатите резултати в научните публикации, представени за конкурс.

Не буди съмнение, че д-р Анна Бузекова-Пенкова има определен съществен личен принос за представените резултати в научните публикации, представени за конкурса. В публикациите от група В (10 броя), тя е първи автор в 6 от тях. В публикациите от група Г (22 броя), тя е първи автор в 10 от тях и самостоятелен автор в 5. Това говори, че кандидатът е израстнал до ниво както да работи в колектив, така и да може самостоятелно да формулира и решава важни научно-изследователски задачи.

Ще подчертая безспорната актуалност на изследваната научна и научно-приложна проблематика, свързана с приоритетите в съвременната наука като космическите изследвания.

IV. Лични впечатления

Познавам д-р Анна Бузекова-Пенкова от постъпването ѝ в ИКИТ, в нашата обща секция „Космическо материалознание“. Имам отлични, изцяло положителни, лични впечатления от д-р Анна Бузекова-Пенкова, не само от съвместната ни работа, но и от нейни представяния, както в секцията ни, така и на постери и доклади на редица национални научни форуми. Тя е трудолюбива, отговорна, коректна и изпълнителна в работата си. Умее да работи в колектив, тъй като е коректна в отношенията с колегите

си и спазва научната етика. Тя е изграден учен със сериозни познания, способна е да генерира нови научни идеи и да ги реализира.

V. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки по същество, както и по техническото представяне на материалите за участието в конкурса.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Всичко казано по-горе ми дава основание с дълбока вътрешна убеденост да дам положителна оценка за кандидатурата на гл. ас. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова за академичната длъжност „Доцент“. Представените документи и наукометрични показатели, както и проведените научни изследвания, както по обем, така и от гледна точка на научните приноси, са по темата на конкурса и напълно отговарят на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област 5. Технически науки, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (нови материали и технологии за космически експерименти и работа в екстремни условия)“, съгласно Закона за развитие на академичния състав на Република България, Правилника към него и Правилниците за прилагане на закона в БАН и в ИКИТ-БАН. Смятам, че д-р Анна Бузекова-Пенкова, като доцент ще допринесе за развитието на секция „Космическо материалознание“ в ИКИТ-БАН.

С пълна убеденост препоръчвам на почитаемото Научно жури да гласува положително и да направи предложение до Научния съвет на ИКИТ-БАН да присъди академичната длъжност „доцент“ на гл. ас. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова в област 5. Технически науки, професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление (нови материали и технологии за космически експерименти и работа в екстремни условия)“.

27.09.2022 г.

Изготвил становището: /m/

гр. София

/доц. д-р инж. Аделина Митева/

ВЯРНО С ОРИГИНАЛА

