

СТАНОВИЩЕ

от Румен Златев Янков, професор в Института по механика – БАН

във връзка с материали , предоставени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент“ към Института за космически
изследвания и технологии (ИКИТ), БАН,

в 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 екстремални условия)“

като член на научното жури назначено със заповед № 69/14.07.2022 г. на Директора на ИКИТ,
съгласно решение на Научния съвет на ИКИТ – БАН (пр. № 28/08.07.2022 г.) по конкурс за
„доцент“, обявен в ДВ бр.43 от 10.06.2022 г. .

Документи за участие в конкурса е подала гл. ас. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова,
секция към ИКИТ – БАН "Космическо материалознание".

1. Кратки биографични данни

Гл. ас. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова се дипломира през 1999 г. в Техническия
университет, София – ОКС магистър в „Технология на металите и металообработваща
техника“. През 2000 г завършва Свободния факултет „Международни икономически
отношения“ на Техническия университет, София.

В периода от 2000 до 2022 г. последователно заема длъжностите инженер, ръководител на
металографска лаборатория, научен сътрудник III ст., асистент и главен асистент в секция
„Космическо материалознание“ на ИКИТ-БАН.

През 2017 г. успешно защитава дисертация на тема „Методика за изследване влиянието на
открития космос върху структурни и физико-механични параметри на дисперсно уякчена с
нанодиамамент алуминиева сплав В95“.

2. Общо описание на представените материали

Представените от гл. ас. Анна Бузекова материали са изготвени в съответствие със ЗРАСРБ,
ППЗРАС и изискванията на правилниците на БАН и на ИКИТ-БАН. Представени са следните
материали за участие в конкурса: копие на „Държавен вестник“, бр. 43 от 10.06.2022 г. с
обявата на конкурса; автобиография по европейски образец; копие от диплома за ОНС
„доктор“; копие от дипломата за завършено висше образование; удостоверение за трудов
стаж по специалността; авторска справка за изпълнение на минималните национални
изисквания по чл.2б, ал.2, 3 и 5 от ЗРАСРБ и на минималните изисквания на ИКИТ и БАН за
заемане на академична длъжност „доцент“; пълен списък на научните трудове на кандидата;
списък на научните трудове, използвани при придобиване на ОНС „доктор“; списък на
научните трудове, представени за участие в настоящия конкурс за академична длъжност
„доцент“; авторска справка за научните и научно-приложните приноси в трудовете за участие
в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“; пълен списък на цитиранията на
научните трудове на кандидата; списък с цитиранията на научните трудове на кандидата,
представени за участие в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“; резюмета
на научните трудове, представени за участие в конкурса за заемане на академична длъжност
„доцент“; научните трудове в пълен текст, представени за участие в конкурса за заемане на

академична длъжност „доцент“; други документи, показващи приносите на кандидата: списък на научно-изследователски проекти; списък с доклади, изнесени на научни форуми с авторско участие на кандидата и автореферат за присъждане на ОНС „Доктор“.

За участие в конкурса гл. ас. д-р Анна Бузекова е представила 32 научни публикации обхващащи периода 2001-2022 г. От тях 28 са излезли от печат, 4 са приети за печат. 5 от научните публикации са с импакт фактор . От тях 3 попадат в Q2, 2 в Q3 и 4 в Q4 (съгласно Web of Science), 1 от научните публикации е само с импакт ранг.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

Гл. ас. д-р Анна Бузекова е изграден учен в областта на разработване на уякчени алуминиеви сплави; оптимизиране на концентрацията на ултрадирсперсен диамантен прах; влияние на ултрадирсперсен диамантен прах върху движението на дислокациите в алуминиеви сплави; влияние на ултрадирсперсен диамантен прах върху физико-механичните показатели на алуминиеви сплави, вкл. кристална структура и кристален растеж; влияние на космическата радиация върху материали. Гл. ас. д-р Анна Бузекова е водещ участник в редица научно-приложни проекти.

4. Научни и научно-приложни приноси

Приносите на гл. ас. д-р Анна Бузекова са в съответствие с професионалното направление 5.2. Приемам класификацията за научните приноси от авторската справка на кандидата.

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.

В направление I изследванията на кандидата са свързани с :

- изучаването на възможностите за уякчаване на металите и сплавите с различни добавки [Г8.1, Г8.2, Г8.8, Г8.9, Г8.10, Г8.11];
- структурен анализ на новосъздаден композит на основата на високояката алуминиева сплав В95 [Г8.1, Г8.7, Г8.8, Г8.10, Г8.12];
- изследване на механичните характеристики на създаден нов композит, на основата на високояката алуминиева сплав В95 (А7075) [Г8.1, Г8.7, Г8.8, Г8.10, Г8.12]

В направление II изследванията на кандидата са свързани с :

- определяне влиянието на космическата радиация и резките температурни промени върху структурата и механичните свойства на стъкловъглеродни покрития, нанесени върху графит [В4.4];
- изучаване на възможностите за изследване вариациите на функцията на отделителната работа за електрона при облъчване на сонди с ултравиолетово лъчение [Г.8.16].

В направление III изследванията на кандидата са свързани с :

- получаването на стабилни суспензии на нанодиамант в органични масла (SN 500) като перспективни лубриканти [Г8.15];
- изучаване и анализиране на структурата на стъкловъглеродно покритие нанесено върху детайли от титанови сплави [В4.10].

В направление IV изследванията на кандидата са свързани с :

- изучаване на приложимостта на функционално – градиентните (функционално подредени) материали [Г8.20, В4.5];
- изучаване на приложимостта на полупроводникови наноструктури в различни области на съвременното машиностроене [Г8.4];
- изучаване и изследване на електростатичните взаимодействия в наноразмерни системи с наземно и космическо приложение под влияние на постоянно външно електрично поле.

Кандидатът има редица участия в проекти с приложни приноси:

- участие в създаването на нов композит на основата на високояката алуминиева сплав В95 (7075) уякчена с нанодиамант и волфрам и термична обработка;
- участие в подготовка за реализиране на космически експеримент „Обстановка 1-ви етап“ - в частност блок ДП-ПМ [В4.8, Г8.3];
- участие в създаването на методики за качване на борда на Международната космическа станция (МКС) на блок ДП-ПМ, изнасяне в открития космос на блок ДП-ПМ, монтиране от външната страна на руския сегмент на МКС блок ДП-ПМ, прибиране на борда на МКС на блок ДП-ПМ, както и завръщането му на Земята [В4.8, Г8.14, Г8.21];
- участие в разработването на методика и установени критерии, по които да се изследват метални композити за установяване влиянието на открития космос върху структурата и физико-механичните свойства [В4.1, В4.2, В4.3, В4.6, Г8.22];
- участие в приложението на стъкловъглеродни покрития върху титанови сплави с цел използването им в космически спътникови експерименти за измерване на електрични полета [В4.4];
- участие в приложението на стъкловъглеродни покрития върху титанови сплави с цел приложение в медицината при изработването на различни видове импланти [В4.4, В4.10, Г8.16];
- участие в развитието, дооборудването и използването на металографска лаборатория, лабораторията за получаване на стъкловъглеродни покрития върху порьозни огнеупорни материали, чиста стая с високо вакуумна камера и използване мониторингова станция “NARDA AMB-8057-03”, за контрол на електромагнитните полета в околната среда от 0 до 7 GHz.

5. Отражение на научните публикации на кандидата

Гл. ас. д-р Анна Бузекова е представила справка на независимите цитирания на своите научни публикации за участие в конкурса общо - 16 цитата на 8 публикации в специализирани научни издания. В представена справка за изпълнение на минималните изисквания кандидатът има 525 точки при изискуем минимален брой - 400 точки.

6. Участие в проекти

Гл. ас. д-р Анна Бузекова е представила справка за участие в научни и научно-приложни проекти – списък от 7 проекта с национално и международно финансиране. В два проекта е ръководител, а в един е ръководител на работен пакет.

7. Оценка на личния принос на кандидата

Приемам, че в съвместните статии кандидатът има равностойна роля. В 63% от предствените публикации за конкурса кандидатът е първи автор.

8. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към представените материали по конкурса. В бъдещата си работа д-р Бузекова е добре да акцентира на публикуване на резултатите си в издания с по-добри наукометрични показатели.

9. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р Анна Бузекова от представяне на резултати от изследванията и нейното участие в научни проекти пред научни семинари и/или доклади на научни конференции. Прави впечатление стремежът на гл. ас. д-р Анна Бузекова за работа по актуални теми в областта на материалознанието.

10. Заключение

Кандидатът по обявения конкурс, гл. ас. д-р Анна Бузекова, отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, както и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ИКИТ-БАН. Постигнатите научни и научно приложни резултати, както и личните качества на гл. ас. д-р Анна Бузекова, ми дават основание да предложа да бъде избрана 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

30.09.2022 г.

София

Член на научното жури:

проф. Румен Янков

