

РЕЦЕНЗИЯ

на представените трудове за участие в конкурс за академична длъжност **ПРОФЕСОР** в професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление” (Електромагнитни полета, нови материали за космически експерименти и работа в екстремни условия), обявен в ДВ № 61/ 29.07.2025г.

Рецензент: **проф. д.н. инж. Галина Петкова Чернева**
/Висше транспортно училище „Тодор Каблешков”/

Кандидат: **доц. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова**

I. Кратки биографични данни за кандидата

В настоящия конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” в професионалното направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление” (Електромагнитни полета, нови материали за космически експерименти и работа в екстремни условия) участва като единствен кандидат доц. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова. Тя завършва висшето си образование през 1999 г. като магистър специалност „Технология на металите и металообработваща техника” в Технически университет (ТУ) София. Има допълнителна квалификация „Международни икономически отношения” от Свободен факултет към ТУ-София от 2000г.

Професионалното ѝ и академично развитие е както следва:

От 2000 г. до 2003 г. работи в Институт за космически изследвания (ИКИ)-БАН, понастоящем Институт за космически изследвания и технологии при БАН (ИКИТ-БАН) в секция „Космическо материалознание” като инженер. През 2002г. е ръководител на металографска лаборатория. От 2003г. до 2012г. е научен сътрудник III степен в ИКИ-БАН, секция „Космическо металознание”.

От 2012 г. до 2022 г. последователно е асистент и главен асистент в същата секция.

През 2017 г., след успешна защита на дисертационен труд „Методика за изследване влиянието на открития космос върху структурни и физико-механични параметри на дисперсно уякчена с нанодиамант алуминиева сплав В95”, получава образователна и научна степен „Доктор” по научната специалност „Физика на океана, атмосферата и околоземното пространство”.

От 2022 г. до момента заема академичната длъжност „Доцент” в секция „Космическо металознание” - ИКИТ-БАН.

Общият трудов стаж на доц. д-р инж. Анна Бузекова в ИКИТ-БАН е над 24 години. Дейността ѝ е свързана с научни изследвания и разработки на нови материали и технологии в областта на космическото материалознание. Вниманието заслужават разработките, свързани с изучаване влиянието на открития космос върху физико-химичните свойства на стъкловъглеродно покритие, нанесено върху графит, както и с изучаване влиянието на открития космос върху физико-химичните свойства на нов композит на основата на алуминиева сплав В95 (AA7075), уякчена с нанодиамант и волфрам.

Доц. д-р инж. Бузекова – Пенкова получава заслужено признание за своята научно-изследователска работа - един проект по ФНИ, на който е ръководител, е оценен с оценка „много добър“, два проекта, признати от ИКИТ-БАН за важно научно-приложно постижение.

Освен научно-изследователска, доц. д-р инж. Бузекова - Пенкова има и богата административна дейност: технически секретар на Научния съвет на ИКИТ-БАН, заместник председател на атестационната комисия в същия институт – 2024г., а от 2023г. до момента - член и секретар на Научния съвет на ИКИТ-БАН.

Кандидатката в конкурса владее английски и руски език. Има отлична компютърна подготовка и работа със специализирани софтуерни продукти.

II. Характеристика на научната и научно-приложната продукция на кандидата

Доц. д-р инж. Бузекова - Пенкова представя следните основни материали по конкурса за професор:

- ✓ Автобиография;
- ✓ Справка за изпълнение на минималните национални изисквания за заемане на академична длъжност „професор“ по ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности (ППНСЗД) на ИКИТ-БАН ;
- ✓ Копие на дипломата и списък публикации за ОНС „Доктор“;
- ✓ Копие на дипломата за „доцент“ и списък на публикациите за „доцент“;
- ✓ Списък на приложените публикации по конкурса;
- ✓ Авторска справка за приносите в публикациите;
- ✓ Резюмета на научните трудове;
- ✓ Справка за цитирания на научните трудове;
- ✓ Справки за участието на кандидата в НИП;
- ✓ Служебна бележка за стаж по специалността;
- ✓ Справки за участие в научни форуми, журита и експертна дейност;
- ✓ Медицинско свидетелство и свидетелство за съдимост;
- ✓ Копие на Държавен вестник с обявата на конкурса.

Представените трудове, общо 40 на брой, могат да бъдат класифицирани по следния начин:

➤ - 10 научни публикации, отпечатани в списания и сборници, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus, Web of Science), представени като хабилитационен труд. От тях 2 са статии, публикувани в издания с импакт ранг (SJR), 6 са в Q4 и 2 са в Q3 - *показател B4*;

➤ 8 научни публикации, отпечатани в списания и сборници, реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus, Web of Science). 6 от тях са статии публикувани в издания с SJR, а 2 статии са публикувани в Q4 - *показател Г7*

- 22 броя публикации, отпечатани в нереферирани списания с научно рецензиране и редактирани колективни трудове – *показател Г8*;

Според броя на авторите, рецензираните трудове се разпределят както следва: 9 от публикациите са самостоятелни. Останалите трудове са в съавторство, като на 11 кандидатката е първи автор.

25 от публикациите са на английски език.

Според мястото на публикуване: сборници с доклади от International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment, включени в база данни на Scopus, с SJR, Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences (Scopus), списание Aerospace Research in Bulgaria (Web of Science), International journal for science, technics and innovations for the industry "Machines, Technologies, Materials", научно списание „Механика, транспорт, комуникации“ и др.

Приемам за рецензиране всички представени трудове от кандидатката. Те участват само в настоящия конкурс и не повтарят резултати от предшестващи публикации.

Научната продукция на доц. д-р Бузекова е добре позната на колегиалната общност у нас и в чужбина. Представена е справка за общо 83 цитирания на научни трудове. От тях 42 цитирания са в научни реферирани и индексирани в световно известни бази данни с информация (Scopus, Web of Science) - *показател D12*. 41 цитирания са в нереферирани списания с научно рецензиране - *показател D14*.

Научноизследователската дейност на доц. д-р Бузекова е представена в конкурса чрез участие в 16 научноизследователски проекта. От тях 4 международни (*показател E19*), 9 национални (*показател E18*). Три от проектите са по ФНИ.

Доц. Бузекова е ръководител на един национален (*показател E20*) и 2 международни проекта (*показател E21*). Един от международните проекти е за фундаментални космически изследвания.

Финансовите средства, привлечени по научноизследователски проекти под нейно ръководство, са в размер на 20000лв (*показател E22*).

Всички научноизследователски проекти, в които участва и ръководи доц. Бузекова са с голямо практическо значение в областта на авиацията, космонавтиката и транспорта.

Полученият резултат от обработката на данните от представените трудове на кандидатката за професор, по отношение на изпълнението на минималните национални изисквания, залегнали в Правилника за приложение на ЗРАСБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности (ППНСЗД) на ИКИТ-БАН е представен в таблица 1.

Цялостната научноизследователска и приложна дейност на кандидатката за професор доц. д-р инж. Бузекова-Пенкова е в областта на конкурса. Тя е значителна по обем и съдържание и е на много високо ниво. Кандидатката е добре подготвен и изграден изследовател, който може да открива, изследва и решава със съвременни методи и средства разнообразни инженерни задачи.

Таблица 1

Група показатели	Минимален брой точки	Брой точки на кандидата	Брой точки по основни показатели от група
A	50	50	Диплома - 50
B	100	125,6	B4 - 125,6
Г	200	393,67	Г7 Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация - 121,33
			Г8 Научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томове - 272,34
Д	100	502	Д12 Цитирания или рецензии в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или в монографии и колективни томове - 420
			Д14 Цитирания в нереферирани списания с научно рецензиране - 82
Е	150	274	Е18. Участие в национален научен или образователен проект - 90
			Е19 Участие в международен научен или образователен проект - 80
			Е20 Ръководство на национален научен или образователен проект - 20
			Е21 Ръководство на международен научен или образователен проект - 80
			Е22 Привлечени средства по проекти, ръководени от кандидата - 4
Общо	600	1345,27	

Вижда се, че набраните от кандидатката точки (1345,27 т.) значително надхвърлят необходимия минимален брой от 600 точки за заемане на тази академична длъжност.

III. Основни приноси в научната и научно-приложна дейност на кандидата

Приносите за науката и практиката в изследванията на кандидата за професор са в няколко тематични направления:

- ✓ приложение на специфични материали и сплави в космическите технологии и транспорта;
- ✓ проектиране на образци от различни материали и сплави и изследване на характеристиките им при продължителен престой в космическото пространство;
- ✓ изследване и анализ на зони с повишена интензивност на електромагнитни полета и т.нар. „топлинни острови“;

- ✓ изследвания в областта на спектрометрични системи.

Оценката на представените публикации ще направя по следните обобщени критерии за приноси:

- 1) създаване на нови методи и технологии;
- 2) получаване и доказване на нови факти;
- 3) получаване на потвърдителни факти;
- 4) приноси за внедрявания.

Научни приноси

Основните научни приноси, които се отнасят към „създаване на нови класификации, методи и технологии“, се откриват в:

- ✓ разработени методики за анализ и оценка на влиянието на открития космос върху стъкловъглеродни покрития (СВП), нанесени върху графит [B4.2, B4.3, B4.4, B4.5, B4.6, B4.7, B4.8, Г8.16];
- ✓ предложени методи и технологии за приложение на стъкловъглеродно покритие при изработка на чувствителни елементи на измервателни сензори за спътникови системи [B4.1, Г8.17, Г8.18];

Научно-приложни приноси

Научно-приложните приноси в публикациите са в резултат на приложението на създадените образци и разработени методики за изследване и анализ на техните свойства и характеристики.

Нови и/или потвърдителни факти са установени вследствие изследвания на:

- ✓ влиянието на електромагнитните излъчвания и температурните промени в открития космос върху характеристиките на нови вид композит на базата на алуминиева сплав 7075 (B95), уякчена с нанодиамант и волфрам [B4.10, Г7.2, Г8.9, Г8.10].
- ✓ електромагнитно замърсяване в урбанизирана среда [B4.9, Г7.3, Г7.4, Г8.11, Г8.13, Г8.14, Г8.15];
- ✓ декомпресия и електромагнитна интерференция на електронни устройства [Г8.12];
- ✓ „топлинни острови“ [Г7.3, Г7.4, Г7.7 Г7.8].

Приложни приноси

Широкият спектър от изследвания на различни образци и материали чрез разработените методики и технологии определя богатия приложен характер на резултатите от научно-изследователската дейност на доц. д-р инж. Бузекова-Пенкова.

Съществен приложен принос имат изследванията, свързани с:

- ✓ приложение на съвременни алуминиеви сплави в авиацията и всички видове транспорт (автомобилен, железопътен, морски) [Г8.22, Г8.26, Г8.27] и др.;
- ✓ влияние на електромагнитните лъчения в открития космос върху характеристиките на използваните сплави [Г8.10];
- ✓ влияние на космическото пространство върху материалите и оборудването на космическите апарати [Г8.23];

- ✓ корозия и защита на алуминий и алуминиеви сплави [Г8.24, Г8.25];
- ✓ различни спектрометрични измервания [Г7.5].

IV. Значимост на приносите за науката и практиката

Значимостта на приносите на доц. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова за науката и практиката е безспорна. Тя е признат учен у нас и в чужбина. Голям процент от научните ѝ разработки са доказали своята ефективност и качество при изследване на реални обекти в космическото пространство.

Считам, че представените приноси са лично дело на кандидатката за професор.

V. Лични впечатления на рецензента

Познавам доц. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова от съвместни участия в научни конференции и научни журита.

Тя е добре подготвен професионалист, решава самостоятелно приложни инженерни задачи и се ползва със заслужен авторитет сред колегиалната ни общност.

VI. Критични бележки и препоръки.

Нямам критични бележки по представените материали за участие в конкурса. Те са достатъчни, за да бъде оценена кандидатката и потвърждават, че доц. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова е известен учен у нас и в чужбина, с високо ниво на изследователска дейност.

Моите препоръки към доц. д-р Бузекова са:

- ✓ да продължи научноизследователската си работа в областта на космическите технологии;
- ✓ да създаде школа от млади изследователи в тази област на техниката;
- ✓ да обедини и доразвие по-важните резултати от изследванията си в монографичен труд.

VII. Заключение

Въз основа на направения анализ на представените научни трудове и съдържащите се в тях приноси на доц. д-р инж. Анна Бузекова-Пенкова, считам че са изпълнени и преизпълнени изискванията на ЗРАСБ, Правилника към закона и ППНСЗД на ИКИТ-БАН за заемане на академичната длъжност „Професор“.

Убедено предлагам на Уважаемото научно жури да присъди на доц. д-р инж. Анна Димитрова Бузекова-Пенкова академичната длъжност „Професор“ в професионално направление 5.2 Електротехника, електроника и автоматика научна специалност „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ (Електромагнитни полета, нови материали за космически експерименти и работа в екстремни условия)..

Дата: 10.11.2025 г.



Handwritten signature



Handwritten signature
/проф. д.н. инж. Г. Чернева/