

СТАНОВИЩЕ

от: **доц. Илияна Димитрова Стефанова-Кънчева**, дб, хабилитирана в Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление 4.3. Биологически науки, научна специалност Биофизика и специалист по Медицинска и санитарна физика, определена за външен член на научно жури със Заповед №Р-109-265/30.07.2026 г. на Ректора на МУ- Варна

относно:

конкурс за заемане на академичната длъжност „Доцент“ в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки, специалност „Физика“, за нуждите на Катедра „Физика и биофизика“, Факултет „Фармация“, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна, открит съобразно Правилника на МУ Варна и обявен в Държавен вестник, бр. 50 от 02.06.2026 г.

На основание Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав на Република България (ППЗРАСРБ) и Правилника за развитието на академичния състав на МУ–Варна е разкрита процедура за заемане на академична длъжност „Доцент“ в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.1. Физически науки, специалност „Физика“, за нуждите на Катедра „Физика и биофизика“, Факултет „Фармация“, Медицински университет „Проф. д-р Параскев Стоянов“ – Варна. В законоустановения срок от обявяването на конкурса в ДВ е подал необходимите документи и е допуснат за участие в конкурса само един кандидат – Наталина Константинова Панова, дф, главен асистент в Катедра „Физика и биофизика“, Факултет „Фармация“ на МУ–Варна.

1. ОБЩИ ДАННИ ЗА КАНДИДАТА И ОЦЕНКА НА ПРОФЕСИОНАЛНОТО РАЗВИТИЕ

Наталина Константинова Панова е родена на 03.08.1978 г. в гр. Провадия. През 2000 г. придобива ОКС „магистър“ по специалност „Физика“, професионална квалификация „Физик, учител по физика“. През 2009 г. придобива специалност „Биофизика“ в МУ–Варна. През 2024 г. придобива ОНС „Доктор“ по „Медицинска физика“ след защита на дисертационен труд на тема „Корозионна устойчивост в биологични флуиди на аустенитна стомана AISI 321 след повърхностно въздействие с лазер“. През 2024–2025 г. придобива ОКС „магистър“ по „Изкуствен интелект в биомедицината“. Професионалната и академичната дейност на кандидата е трайно свързана с МУ–Варна. В периода 2001–2024 г. последователно заема длъжността „асистент“ във Факултет „Обществено здравеопазване“ и Факултет „Фармация“. От 2025 г. до настоящия момент е „главен асистент“ в Катедра „Физика и биофизика“, Факултет „Фармация“ на МУ–Варна, като през професионалния си път изпълнява и административни функции.

Предоставените данни показват последователно и целенасочено академично развитие, при което професионалната квалификация се надгражда в посока от фундаменталната физика към

биофизиката и медицинската физика, а впоследствие и към изкуствения интелект в биомедицината. Това формира широк интердисциплинарен профил, съчетаващ теоретични физични знания с приложни направления в медицината и съвременните биомедицински технологии.

Научната продукция на гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, се характеризира с последователна и активно развиваща се интердисциплинарна научноизследователска дейност, насочена към приоритетни за МУ–Варна направления, включително „Хранене и качество на живот“, както и към професионално направление 4.1. „Физически науки“. В изследванията са приложени физични, физикохимични, спектроскопски, електрохимични подходи за характеризиране на природни биоактивни системи и функционални материали, изследване на структура-свойства, електрохимична корозия, лазерно повърхностно обработване и адитивни технологии с потенциал за биомедицински приложения.

2. НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ПРОДУКЦИЯ И БИБЛИОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Кандидатът е автор и съавтор на 60 научни публикации, от които 21 са в международни списания, реферирани и индексирани в Web of Science и Scopus, с импакт фактор и/или импакт ранг: 10 публикации в Q1, 1 в Q2, 7 в Q3 и 3 в Q4. Допълнително са представени 5 публикации, индексирани в други научни бази данни. Научната активност е допълнена от 24 участия с доклади и постери в международни и национални научни форуми.

Библиометричните показатели свидетелстват за добра научна видимост и цитируемост на публикационната дейност. h-index е 5 в Scopus, 3 в Web of Science, 7 в Google Scholar и 6 в ResearchGate, при общ импакт фактор на списанията $IF = 55,3$. Публикациите са цитирани 55 пъти в Scopus, 26 пъти в Web of Science, 133 пъти в Google Scholar и 103 пъти в ResearchGate. Представената научна продукция включва и публикации, формиращи необходимия хабилитационен научен корпус.

Съгласно представената справка научната продукция по групи показатели Г5–Г10 формира 225 точки, надхвърлящи минималния праг от 200 точки за заемане на академичната длъжност „доцент“ в професионално направление 4.1. „Физически науки“ и надвишава публикуваните минимални наукометрични изисквания на МУ–Варна за заемане на съответната академична длъжност.

3. АНАЛИЗ НА ОСНОВНИТЕ НАУЧНИ НАПРАВЛЕНИЯ И ОРИГИНАЛНИТЕ НАУЧНИ ПРИНОСИ

Научната продукция на кандидата се развива в три взаимосвързани направления:

- биологично активни вещества от растителни екстракти и етерични масла;
- микроводорасли, функционални храни и системи за стабилизиране и доставяне на биоактивни вещества;
- материалознание, лазерна обработка, корозионна устойчивост в биологични среди и адитивни технологии във фармацията.

Общото между тях е прилагането на физични, физикохимични, спектроскопски, електрохимични методи за установяване на връзките между състав, структура, свойства и биологична или функционална активност.

В областта на биоактивните вещества съществен принос представлява комплексното характеризирание на природни продукти чрез съчетаване на хроматографски, спектроскопски и спектрофотометрични методи с оценка на биологичната им активност. При етерични масла от *Matricaria recutita*, *Chamaemelum nobile* и *Hypericum perforatum* е установена връзка между химичния профил и антиоксидантните, антимикробните, противовъзпалителните и фотозащитните свойства. При *Moringa oleifera* използването на FTIR, Raman и 3D fluorescence позволява получаването на комплексен химичен и структурен профил на растителния материал, приложим при неговата характеристика и контрол на качеството. Приносен характер има и изследването на зависимостта между метода на екстракция, химичния състав и биологичната активност на природни продукти, включително растителни масла и смоли.

В направлението „Микроводорасли и функционални продукти“ приносите са свързани с характеризирание и оптимизиране на *Chlorella* и *Spirulina* като функционални съставки, както и с разработването на системи за стабилизиране и доставяне на биоактивни вещества. Установена е зависимост между условията на технологична обработка и качествените характеристики на функционални продукти. Разработените Ca(II)-алгинатни системи с хидроколоиди показват значението на състава и pH за стабилността и ефективността на капсулиране на фикоцианин. При *Chlorella vulgaris* е установена връзка между метаболитния състав, размера на частиците и биологичната активност, което допринася за по-пълното разбиране на факторите, определящи функционалните свойства на микроводораслите.

Особено съществено за професионално направление 4.1. „Физически науки“ е направлението, свързано с **материалознанието, лазерната обработка и корозионното поведение на материали в биологични среди**. При AISI 321 е доказана корелация между промените в микроструктурата, предизвикани от лазерно повърхностно разтопяване, и характера на корозионното разрушаване. Чрез OM, SEM/EDS, EBSD и електрохимични методи е проследена морфологията и развитието на корозионните ями. Оригинален е приносът, свързан с предложения механизъм на разрушаване на лазерно обработените слоеве, включващ първоначално разрушаване на δ -ферита, формиране и последващо разрушаване на аустенитна дендритна структура и развитие на корозионните ями, както и установената зависимост между ориентацията на дендритите и посоката на тяхното развитие.

Към научните приноси с приложна насоченост се отнася и систематизирането на възможностите на **адитивните технологии във фармацията**. Анализирани са основните подходи за 3D печат на лекарствени форми – SLA, SLS, FDM, IJP и SSE, с оглед на използваните материали, технологичните ограничения и възможностите за прецизно дозиране и контрол на освобождаването на активни вещества. Резултатите очертават потенциала на тези технологии за разработване на персонализирани фармацевтични форми.

Съществен обединяващ елемент на научната продукция е физичната и физикохимичната методология. Използването на вибрационна и електронна спектроскопия, UV-VIS и флуоресцентен анализ, електрохимични измервания, микроскопски и микроаналитични методи позволява да се изследват структурата, съставът и свойствата на сложни природни и биомедицински системи. В този смисъл научните приноси на кандидата демонстрират приложното значение на физичните методи за решаване на интердисциплинарни задачи на границата между физика, химия, материалознание, фармация и биомедицина.

Цялостната научно-приложната стойност на представените резултати се изразява в разработването и прилагането на аналитични подходи за характеризирание и контрол на природни продукти, оптимизиране на функционални храни и системи за доставка на биоактивни вещества, оценка на материали за биомедицински приложения и изследване на възможностите на адитивните технологии във фармацията. Формулираните приноси имат научно обоснован приложен потенциал, без това да се отъждествява с доказана клинична ефективност.

В обобщение, научната продукция на гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, се отличава с ясно очертана научна насоченост, интердисциплинарност и оригиналност на получените резултати, като съчетава физични и физикохимични подходи с приложни задачи в областта на биофизиката, материалознанието, фармацията и биомедицината и формира значими научни и научно-приложни приноси в професионално направление 4.1. „Физически науки“.

4. ЦИТИРУЕМОСТ И НАУКОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Съществен показател за научната активност на кандидата е цитируемостта на представената продукция. По показателя за цитирания са реализирани 54 точки при изискуеми 50, с което минималният праг е надхвърлен с 4 точки. Цитиранията обхващат широк спектър от научни направления – лазерни технологии и материалознание, медицински и дентални приложения на лазерите, природни биоактивни вещества, растителни екстракти, функционални храни и спектроскопски изследвания. Наличието на цитирания на публикации от последните години, включително от 2024–2026 г., свидетелства за актуалност и продължаваща научна видимост на резултатите, които намират отражение в последващи изследвания в различни интердисциплинарни области. Това позволява да се направи извод, че научните резултати на Наталина Панова не остават изолирани в рамките на собствената ѝ публикационна дейност, а намират отражение и в последващи научни разработки на други авторски колективи.

5. НАУЧНИ ПУБЛИКАЦИИ, ПРЕДСТАВЕНИ ВМЕСТО МОНОГРАФИЯ

Към научната продукция на кандидата са представени 10 научни публикации, заявени като публикационна продукция, заместваща монография. Те формират тематично свързан корпус, обхващащ основни направления от научната дейност на кандидата – лазерна обработка и корозионно поведение на медицински материали, 3D печат на фармацевтични продукти и персонализирана медицина, както и физикохимична и спектроскопска характеристика на природни биоактивни вещества, хранителни добавки и функционални храни.

Публикациите отразяват интердисциплинарния характер на научната работа и приложението на физични, спектроскопски, електрохимични и редица методи в материалознанието, биомедицинските и фармацевтични изследвания. Част от тях са пряко свързани с дисертационната тематика и изследванията върху лазерно модифицирани повърхности на AISI 321 и корозионното им поведение в биологични среди. Сред публикациите се откроява и обзорът върху съвременните технологии за 3D печат на фармацевтични продукти и приложението им в персонализираната медицина. Научните трудове са публикувани в реферирани и индексирани издания, включително в Web of Science и Scopus, с наличие на публикации в Q1 и Q2.

В своята съвкупност 10-те публикации представляват тематично единен научен корпус и отразяват основните направления и приноси в научноизследователската дейност на кандидата и покриват изискуемия брой точки по съответните показатели за публикационна продукция, представена вместо монография.

6. УЧАСТИЕ В НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИ ПРОЕКТИ

Кандидатът гл. ас. Николина Панова, дф, има участие в **шест научноизследователски проекта**, финансирани от Фонд „Наука“, Националния план за възстановяване и устойчивост и инициативата MUVE-TEAM. Проектната ѝ дейност обхваща интердисциплинарни тематики, свързани с **лазерно модифицирани материали и корозионни процеси, биоактивни вещества и микроводорасли, хранителни добавки, транслационна медицина и оптични аналитични технологии**. Участието в тези проекти показва ангажираност с актуални научни направления и способност за работа в интердисциплинарни екипи, като част от разработките имат **научно-приложна насоченост и потенциал за приложение в медицината, фармацията и хранителните технологии**. В съвкупност проектната дейност допълва научната продукция на кандидата и потвърждава активното ѝ участие в съвременни научноизследователски и транслационни инициативи.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧНА ДЕЙНОСТ

Учебно-преподавателската дейност на гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, се характеризира със значителен професионален опит, устойчива учебна натовареност и широк тематичен и специалностен обхват. За **24 години и 9 месеца** академичен стаж тя е преподавала физика, медицинска физика, биофизика, биомеханика, лазерна техника и други специализирани дисциплини на студенти от широк спектър медицински, фармацевтични, технически и здравни специалности. За последните пет години е реализирала **4 795 учебни часа**, което потвърждава трайната ѝ преподавателска ангажираност и опит в организацията и провеждането на учебния процес. Учебно-методичната ѝ дейност е представена с **4 учебни пособия с общ обем 550 страници**, съответстващи на преподаваните дисциплини и подпомагащи подготовката на студентите. В съвкупност тези данни характеризират кандидатката като преподавател с богат практически опит, последователна учебна ангажираност и утвърден принос към обучението на студенти в различни професионални направления.

8. КРИТИЧНА ОЦЕНКА

Научната продукция на гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, се характеризира с широк методичен спектър, интердисциплинарност и последователно прилагане на физични и физикохимични подходи за изследване на връзките между състав, структура, свойства и функционална активност. Положително се оценяват публикационната активност, цитируемостта, участието в научноизследователски проекти и международни научни колективи, както и публикуването на резултатите в реферирани и индексирани издания. Като особеност, а не като недостатък, може да се отбележи интердисциплинарният характер на значителна част от научните трудове. В контекста на професионално направление 4.1. „Физически науки“ приносите се открояват преди всичко чрез използваната физична методология, инструменталните и количествените методи, анализа на структурно-функционалните зависимости и изследванията в областта на материалознанието. Тази връзка

е особено ясно изразена при спектроскопските и оптичните изследвания, лазерната обработка на материали, електрохимичните изследвания на корозията и приложението на 3D печата във фармацията. В съвкупност представената научна, преподавателска и проектна дейност показва последователно академично развитие, научна самостоятелност и утвърден профил на изследовател в областта на физическите науки с интердисциплинарна биомедицинска насоченост.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на представените научни трудове, научни и научно-приложни приноси, наукометрични показатели, преподавателска и проектна дейност считам, че гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, е изградила значима и последователна научноизследователска дейност, характеризираща се с висока публикационна активност, международна научна видимост, интердисциплинарност и оригинални научни и научно-приложни резултати. Научната ѝ работа демонстрира способност за самостоятелно и колективно провеждане на съвременни експериментални изследвания, при които физични, физикохимични и инструментални методи се прилагат за решаване на актуални задачи в областта на природните биоактивни системи, функционалните материали, биомедицинските технологии и персонализираната фармация.

Представената научна продукция покрива и надхвърля определените минимални наукометрични изисквания за академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.1. „Физически науки“, специалност „Физика“. По групи показатели Г5–Г10 кандидатът е реализирал 225 точки при изискуеми 200, а по показателя за цитирания са отчетени 54 точки при изискуеми 50. Значителният преподавателски стаж, високата учебна натовареност, участието в научноизследователски проекти и авторството/съавторството на учебни пособия допълват цялостния академичен профил на кандидата.

След анализ и цялостна оценка на представената научна, преподавателска и проектна дейност считам, че гл. ас. Наталина Константинова Панова, дф, отговаря на изискванията за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“, професионално направление 4.1. „Физически науки“, специалност „Физика“. Давам положителна оценка на кандидатурата и подкрепям избора ѝ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Дата: 28.09.2026 г.

Подпис: _

Заличено на основание чл. 5,
§1, б. „В“ от Регламент (ЕС)
2016/679

Изготвил: доц. Илияна Стефанова, дб