С Т А Н О В И Щ Е

от проф. д-р инж. Ангел Петров Анчев,
Технически университет – Габрово, катедра Материалознание и Механика на материалите, председател на научното жури,
на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент” в
област на висше образование – 5. Технически науки,
по професионално направление – 5.6. Материали и материалознание,
специалност – „Материалознание и технология на машиностроителните материали"

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 53/09.06.2026 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Материалознание и механика на материалите”, факултет „Машиностроене и уредостроене, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова от ТУ-Габрово.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Документите, с които гл. ас. д-р инж. Милка Атанасова участва в конкурса за „доцент“ отговарят на Закона за развитие на академичния състав в Р. България, правилника за неговото прилагане и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ-Габрово. Материалите включват: Хабилитационен труд – свързани научни публикации (10 бр.) в международни научни списания с Impact Factor и/или SJR, индексирани от Web of Science и/или SCOPUS на тема: „Приложения на концентрирани енергийни потоци с непрекъснат електронен лъч за повърхностно уякчаване и заваряване на разнородни материали”, 27 научни публикации в група „Г“ от които 2 в международни издания индексирани в световната база от данни SCOPUS, 3 в международни издания с научно рецензиране и 20 в нереферирани издания с научно рецензиране и 2 учебника покриващи темата на обявения конкурс.

В документите за конкурса са представени доказателства и за 25 бр. цитирания в научни издания. Всички те са в издания реферирани и индексирани в WoS и/или SCOPUS. Наличието на цитирания на научната продукция на кандидата в световните наукометрични бази от данни SCOPUS и WoS винаги е доказателство за качеството на научноизследователската ѝ дейност.

Количествените показатели на критериите за заемане на академичната длъжност „доцент“, съгласно Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ-Габрово, са покрити.

Научната продукция на гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова след защита на докторската дисертация е тематично обособена в няколко направления, свързани с актуални научни и приложни проблеми в областта на материалознанието, съвременни технологии за заваряване, Surface Engineering, пластичното фор-

мообразуване, полимерните материали и физико-металургичните изследвания. Представените трудове се отличават с комплексен експериментален подход, използване на съвременни методи за структурен и фазов анализ и ясно изразена практическа насоченост към разработване и оптимизиране на технологични процеси.

Водещо място заемат изследванията върху електроннолъчевото заваряване на разнородни материали. Изследвани са съединения между мед, неръждаеми стомани, титанови и алуминиеви сплави, както и високоякостни стомани и специални чугуни. Определени са оптимални технологични режими и са изяснени механизмите на влияние на основните процесни параметри върху формирането на микроструктурата, фазовия състав и механичните характеристики на заварените съединения. Установени са условията за получаване на бездефектни хетерогенни съединения с контролирано образуване на интерметални съединения и вторични фази, което има съществено значение за разширяване приложението на електроннолъчевото заваряване в съвременното машиностроене.

Съществен принос представляват и изследванията в областта на повърхностното обработване чрез концентрирани енергийни потоци. Доказана е ефективността на електроннолъчевото повърхностно уякчаване за повишаване на експлоатационните характеристики на стоманени изделия чрез формиране на модифицирани градиентни слоеве с благоприятен фазов състав и остатъчни напрежения. Постигнато е значително увеличение на микротвърдостта при запазване на жилавостта на сърцевината. Паралелно с това са разработени решения за възстановяване на износени работни повърхности чрез комбинирано лазерно наваряване и азотиране, както и са изяснени особеностите на електроннолъчевата обработка на титанови сплави.

В направление „Карбидо-бейнитни чугуни“ са проведени задълбочени изследвания върху влиянието на структурните характеристики и режимите на термична обработка върху механичните свойства и износоустойчивостта. Чрез използване на статистически методи и оптимизационни модели са определени оптимални технологични параметри за постигане на висока устойчивост на абразивно износване и сухо триене при съхраняване на добри якостни показатели.

Значителен дял от научната дейност е посветен на хидростатичното и хидромеханичното пластично формообразуване на тънкостенни кухи детайли. Разработени са оригинални експериментални установки, инструментална екипировка и методики за анализ на процесите. Чрез теоретично и експериментално моделиране са оптимизирани параметрите на деформацията, намалена е неравномерността в дебелината на стените и е разширен диапазонът на технологичната пластичност на обработваните материали.

В областта на полимерните материали са разработени нови биобазирани естерни съединения и модифицирани полизахариди, получени чрез сонохимичен синтез и трансестерификация. Доказана е тяхната приложимост като пластифика-

тори и съпластификатори за PVC-композиции. Чрез комплекс от спектроскопски и термични методи е потвърдено влиянието им върху структурата и физикохимичните характеристики на полимерите, като е установен ефективен пластифициращ ефект и повишена макромолекулна подвижност.

Допълнение към научния профил на кандидатката са физико-металургичните изследвания на специални стомани и развитието на методически подходи за съвместно приложение на сканираща електронна микроскопия и рентгенова дифракция. Получени са нови резултати относно влиянието на различни режими на охлаждане върху структурата и фазовата стабилност на легирани аустенитни стомани, както и са систематизирани възможностите на съвременните аналитични методи за структурна и фазова диагностика на материалите.

Представените трудове формират последователна и добре развита научноизследователска дейност, характеризираща се с интердисциплинарност, приложна насоченост и значим принос към развитието на технологиите за обработване, модифициране и изследване на инженерни материали. Получените резултати имат както научна стойност, така и пряка приложимост при разработването и усъвършенстването на съвременни производствени технологии.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност (работа със студенти и докторанти)

Кариерата на гл. ас. Милка Атанасова стартира в ТУ-Габрово през 2001 г. в катедра Материалознание и технология на материалите. През 2016 г. придобива ОНС доктор, по специалност „Технология на машиностроенето“ с дисертационен труд на тема „Технология за довършващо обработване на отвори, реализираща метода „Сферично дорноване““. Съгласно представената справка гл. ас. М. Атанасова е водила лекции и упражнения по 10 дисциплини за студенти в ОКС „бакалавър“ в ПН 5.6 и ПН 5.1, както и по 3 дисциплини за студенти в ОКС „магистър“ в същите професионални направления.

От представената справка е видно, че тя активно работи със студенти в ролята си на групов отговорник на обучението в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ в катедра „Материалознание и механика на материалите“. През последните 5 години кандидатът е бил ръководител на дипломните проекти на повече от 30 студенти от професионалното направление 5.6 и е участник в 2 национални образователни проекта.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

По време на кариерата си в ТУ-Габрово кандидатът гл. ас. М. Атанасова участва в 5 научноизследователски национални проекта с финансиране по европейски програми, както и в 17 проекта финансирани от националния бюджет и в които бенефициент е ТУ-Габрово.

2.3. Внедрителска дейност

В комплекта документи представени за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност доцент няма доказателства за внедрителска дейност от кандидата.

3. Приноси (научни, научно-приложни, приложни). Значимост на приносите за науката и практиката

Кандидатът е дефинирал въз основа на своите материали за участие в конкурса 21 бр. научно-приложни приноси със следното разпределение:

Към **научно-приложните приноси** са отнесени резултатите, свързани с разработването и усъвършенстването на нови технологични процеси, установяването на закономерности между технологичните параметри, структурата и свойствата на материалите, както и разкриването на механизмите на протичащите физико-металургични явления. В тази група попадат изследванията върху електроннолъчевото заваряване на разнородни материали, електроннолъчевото повърхностно уякчаване, карбидобейнитните чугуни, хидромеханичното формообразуване, биобазираните пластификатори и физико-металургичните характеристики на различни метални материали. Получените резултати обогатяват съществуващите знания в съответните научни области и създават предпоставки за последващо практическо приложение.

В категорията на **приложните приноси** са класифицирани 13 на брой резултати. Те са свързани с разработването и внедряването на конкретни технологични решения, конструктивни разработки, експериментални стендове, приспособления и инструментална екипировка, както и с дефинирането на практически приложими технологични режими. Тези приноси имат непосредствено значение за инженерната практика и създават възможности за повишаване на ефективността на производствените процеси, качеството и експлоатационните характеристики на изделията.

В обобщение може да се приеме, че по-голямата част от представените резултати имат характер на научно-приложни приноси, тъй като са насочени към разкриване на нови зависимости, механизми и технологични закономерности при обработването и изследването на материалите. Това свидетелства за успешното съчетаване на фундаментални изследвания с практическа насоченост и за наличие на ясна връзка между научните резултати и тяхното инженерно приложение.

Приемам приносите по начина, по който са представени от гл. ас. д-р инж. М. Атанасова, като съответстващи на тематиката на обявения конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“.

4. Оценка на личния принос на кандидата

Нямам съмнение относно личния ѝ принос в постигнатите от нея научно-приложни резултати. Доказателство за качество им са публикациите в международни

списание индексирани в SCOPUS и WoS. Не бива да се пренебрегва и фактът, че 5 от представените научни трудове са самостоятелни, които и по качество и количество отговарят на изискванията на Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности на ТУ-Габрово.

5. Критични бележки и препоръки

Не откривам значителни забележки към съдържанието на представените материали за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност доцент.

Наред с безспорно приносните изследвания в областта на електроннолъчевите технологии, в група „Г“ се наблюдават публикации, посветени на хидростатично деформиране, изследвания на чугуни и дори сонохимичен синтез на биобазирани пластификатори за полимери. Тази интердисциплинарност до известна степен размива ясния научноизследователски профил на кандидата.

Препоръчвам на гл. ас. д-р инж. Милка Атанасова в бъдещата си изследователска и преподавателска дейност да концентрира усилията си предимно в развиването на водещото за нея направление – приложенията на концентрираните енергийни потоци и повърхностното инженерство, където нейният потенциал е най-силно изразен.

6. Лични впечатления

Познавам Милка Атанасова от първите ѝ дни в ТУ-Габрово и съм свидетел на последователните усилия, които тя полага по време на научната, учебната и организационна работа. През последните 6 години сме колеги в катедра „Материалознание и механика на материалите“ на ТУ-Габрово и наблюдавам отблизо нейната професионална дейност и израстване като изследовател в областта на материалознанието.

Въз основа на наблюденията ми върху нейната преподавателска, научноизследователска и експертна дейност считам, че приносът ѝ в представените материали за заемане на академичната длъжност „доцент“ е в достатъчна степен нейно дело.

7. Заключение:

Въз основа на съдържанието на представените научни трудове и съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси, предлагам на уважаемото научно жури **гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова** да бъде избрана за **академичната длъжност „доцент“** в област на висше образование - 5. Технически науки, Професионално направление - 5.6. Материали и материалознание, специалност – „Материалознание и технология на машиностроителните материали“.

Габрово
15.10.2026 г.

Председател на научното жури:
/проф. д-р инж. Ангел П. Анчев/