С Т А Н О В И Щ Е

от проф. дн Мария Пламенова Николова

от Русенски университет „Ангел Кънчев“

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,

научна специалност – Материалознание и технология на машиностроителните материали

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 53 от 09.06.2026 г. за нуждите на Катедра „Материалознание и механика на материалите” (МММ) към Факултет "Машиностроене и уредостроене", като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова.

1. Кратки биографични данни

Гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова е завършила ТУ-Габрово през 2000 г. (магистър по „Машиностроителна техника и технологии“) и от март 2001 г. работи непрекъснато там – като асистент, старши асистент и главен асистент в катедри „Материалознание и технология на материалите“ (2001–2012 г.), „Машиностроителна техника и технологии“ (2012–2020 г.) и от 2020 г. „Материалознание и механика на материалите“ (МММ). През 2016 г. защитава дисертация на тема „Технология за довършващо обработване на отвори, реализираща метода «Сферично дорноване»“ и придобива образователната и научна степен „доктор“ по научна специалност „Технология на машиностроенето“ (диплома № 0052/26.05.2016 г.). Хабилитационният труд (електроннолъчева обработка) е ново направление спрямо дисертацията (пластично деформиране).

2. Общо описание на представените материали

Кандидатът е представил документите, изискуеми от Закона за развитието на академичния състав в Република България, правилника за прилагането му и Правилника на ТУ-Габрово. Съгласно наукометричните таблици (Приложения 2.4 и 2.5) натрупва 50 точки в група А, 183,76 в група В (хабилитационен труд), 211,5 в група Г (16 по показател 7 и 195,5 по показател 8) и 250 в група Д (цитирания); група Е не е попълнена в Таблица 1, въпреки че има участие в проекти и два издадени учебника. Участва в конкурса с:

- хабилитационен труд от 10 публикации (В.4.1–В.4.10) от 2022–2026 г., реферирани и индексирани в Scopus: 1 в Q1, 3 в Q2, 3 в Q3, 1 в Q4 и 2 в сборник без квартил; четири са в списания с импакт фактор (Metals – 2, Crystals, Journal of Manufacturing and Materials Processing). Придружен е от Разширена хабилитационна справка на приносите, еквивалентна на монографичен труд, на тема „Приложения на концентрирани енергийни потоци с непрекъснат електронен лъч за повърхностно уякчаване и заваряване на разнородни материали“;
- още 2 публикации в Scopus (Г.7.1, Г.7.2) и 25 в нереферирани списания с рецензиране или редактирани колективни томове (Г.8.1–Г.8.25) – общо 37 публикации, от които 5 самостоятелни и 21 от 2022–2026 г.;
- 2 издадени учебника: Амуджев, И., М. Атанасова. Планиране разположението на производството. Габрово: Екс-прес, 2019, 91 с., ISBN 978-954-490-646-7, и Атанасова, М.

Технологии за изработване на заготовки. Част I: Получаване на отливки. Габрово: Университетско издателство „Васил Априлов“, 2026, ISBN 978-954-683-745-5.

Шестте публикации по дисертацията са изброени отделно и не се повтарят в материалите по конкурса.

3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата (известни цитирания)

Представени са 25 известни цитирания в издания, реферирани в Scopus, без автоцитирания. Според Scopus кандидатът има 26 цитирания и h-индекс 3; в Web of Science няма профил; според Google Scholar – 55 цитирания и h-индекс 4. Цитирани са шест публикации, но 22 от цитиранията са на колективните работи В.4.3 (8), В.4.4 (9) и Г.7.1 (5). Цитиращите документи са от 2023–2026 г., а 18 от 25 са в източници Q1, което показва международна видимост на резултатите. Цитиранията носят 250 точки в група Д, което надхвърля минималното изискване.

4. Обща характеристика на дейността на кандидата

4.1. Учебно-педагогическа дейност

Д-р Атанасова води лекции и лабораторни упражнения в бакалавърски и магистърски степени по професионално направление 5.6. Материали и материалознание и в направления 5.1. Машинно инженерство и 5.13. Общо инженерство. Те обхващат заготовки и леене, пластична деформация, щанцоване, заваряване, композитни материали и материалознание и технология на машиностроителните материали, т.е. са в пряко съответствие със специалността на конкурса.

Учебникът „Технологии за изработване на заготовки. Част I“ (2026) съответства на едноименния лекционен курс, който кандидатът води в бакалавърската степен по 5.6.

За 2023–2026 г. в справката са посочени 21 записа за дипломанти под нейно ръководство (един е повторен, т.е. 20 различни работи), от които 5 в магистърската програма „Повърхностно обработване на инженерни материали“. Тя е групов отговорник на бакалаври, отговорник за магистърските програми „Технология на материалите и материалознание“ (от 2019 г.) и „Повърхностно обработване на инженерни материали“ (от 2023 г.) и участва в екипите за акредитация на професионално направление 5.6.

От изложеното следва, че кандидатът има достатъчна и успешна педагогическа дейност, включително на магистърско ниво, и добра организационна ангажираност с учебния процес.

4.2. Научна и научно приложна дейност

Гл. ас. д-р инж. М. Атанасова е автор или съавтор на 37 публикации, представени за конкурса; 21 от тях са от 2022–2026 г., което показва съществено активизиране на научната ѝ дейност. Общият импакт фактор на четирите публикации в списания с импакт фактор е 12,4. Хабилитационните публикации са обединени от обща концепция – контрол на структурообразуването при обработка на метали с непрекъснат електронен лъч. Те разглеждат електроннолъчево заваряване (ЕЛЗ) на разнородни материали (Cu/AISI 304L, Ti6Al4V/Al6082-T6, включително с магнетронно разпрашен Cu междинен слой, карбидо-бейнитен чугун CADI/AISI 316L и AISI 316L/адитивно произведена стомана Maraging 300) и електроннолъчево повърхностно уякчаване (ЕЛПУ) на цилиндрични образци от стомана C45. Зависимостите „технологичен режим – структура и фазов състав – механични характеристики и интегритет на повърхността“ са установени с комплекс от съвременни методи (XRD, SEM, EDS, микротвърдост, остатъчни напрежения), което е силна страна на труда.

Публикациите са в шест направления: електроннолъчево заваряване; обработване с концентрирани енергийни потоци (ЕЛПУ, лазерно напластяване и азотиране); карбидо-бейнитни чугуни; хидростатично и хидромеханично формообразуване; биобазирани добавки за полимери; физико-металургични изследвания. Най-актуално е направлението електроннолъчева обработка, към което са насочени всички хабилитационни публикации,

докато хидростатичното формообразуване (Г.8.1–Г.8.12, 2002–2009 г.) и биобазираните добавки са по-встрани.

Новите научни изследвания на д-р М. Атанасова са актуални и с научна и приложна стойност – всичките десет хабилитационни публикации са от 2022–2026 г.; публикувала е и на форуми като UNITECH (Габрово), RaDMI (Сърбия), AMTECH (Русе), MEEST и ETR. Налице е тенденция към по-голяма самостоятелност: четири от петте ѝ самостоятелни публикации (В.4.6, В.4.7, Г.8.20, Г.8.25) и първоавторските ѝ (В.4.10, Г.8.24) са от 2024–2026 г.

Била е член на колективите на 5 национални проекта (сред които КП-06-ПН47/6 по електроннолъчево заваряване, Център за компетентност „Интелигентни мехатронни, еко- и енергоспестяващи системи и технологии“ и два проекта с индустриални партньори – ОСАМ АД и Адтех ООД), на 2 образователни проекта и на 16 университетски проекта на ТУ-Габрово. Реализирала е 5 международни мобилности. Не е ръководила проекти (Приложение 2.5).

Участвала е в модернизирането на материално-техническата база на катедрата: проектирала и изработила е стенд за хидростатично формообразуване, щанцови инструменти и моделно-касова екипировка за сложни отливки и поддържа хидравличните и ексцентър пресите в лабораториите по пластична деформация.

Считам, че д-р М. Атанасова е всестранен специалист с дълъг опит както в учебната, така и в научноизследователската работа.

4.3. Внедрителска дейност, изобретения и други продукти на интелектуалната собственост.

Няма данни за патенти, полезни модели или други продукти на интелектуалната собственост.

4.4. Приноси (научни, научно приложни, приложни)

Научноприложните и приложните приноси са изброени подробно в Авторската справка за приносите и в Разширената хабилитационна справка. Най-съществените от тях са:

Научно-приложни:

• Нов процес за електроннолъчево повърхностно уякчаване на цилиндрични детайли от стомана С45 с линейно сканиране в осово направление, който елиминира термичното препокриване; градиентен слой до 0,2 mm и трикратно повишаване на микротвърдостта ($HV_{0.05}$ = 903) при остатъчни напрежения на натиск [В.4.9, В.4.10, Г.8.21].

• Процеси за електроннолъчево заваряване без пукнатини и дефекти на разнородни двойки: Cu/AISI 304L, CADI/AISI 316L, AISI 316L/Maraging 300 (адитивно произведена) и Ti-6Al-4V/Al6082-T6 [В.4.1–В.4.8].

• Установени зависимости между мощността и позиционирането на лъча, осцилацията, фазовия състав и механичните свойства на шевовете, вкл. ефектът на Cu междинен слой (отношение якост на опън/граница на провлачване от 1,03 на 1,44) [В.4.1–В.4.8, Г.8.24, Г.8.25].

Приложни:

• Оптимални режими за заваряване (без отместване за Cu/AISI 304L; подгряване до 340 °C и отместване към стоманата за CADI/AISI 316L) и за уякчаване (честоти на сканиране до 20 000 Hz за по-ниска грапавост) [В.4.1–В.4.6, В.4.9, В.4.10].

• Технология за лазерно напластяване и азотиране за възстановяване на износени матрици за леене под високо налягане от стомана 1.2343, с 50% повишена микротвърдост [Г.7.2].

• Експериментални стендове, модули и инструменти за пластично деформиране и щанцоване [Г.8.1, Г.8.2, Г.8.5, Г.8.7].

Приемам приносите, посочени в справките. Те са научноприложни и приложни; най-значими са резултатите по електроннолъчево заваряване на разнородни материали и

уякчаване на стомана С45, потвърдени от публикации в Q1–Q2 списания и международни цитирания, и са основа за нови направления в област „Технически науки“.

5. Оценка на личния принос на кандидата

Кандидатът е представил 37 публикации: 5 са самостоятелни, в 2 е първи автор, в 3 – втори, в 19 – трети, а в останалите 8 – от четвърто до девето място. Авторските колективи са относително устойчиви във всяко направление. Тъй като липсват разделителни протоколи, може да се приеме, че участието ѝ в съавторските трудове е най-малко равностойно. Личният ѝ принос е добре изразен и нараства през последните години.

6. Критични бележки

Отправям към кандидата следните препоръки, които по никакъв начин не омаловажават написаното по-горе:

- Препоръчвам кандидатът да засили водещата си роля в публикациите в списания от по-високите квартили. Статиите Q1–Q2 от хабилитационния труд (В.4.3, В.4.4, В.4.8, В.4.9) са колективни трудове на 7–10 автори, в които е от трето до осмо място, докато самостоятелните ѝ и първоавторските работи (В.4.6, В.4.7, В.4.10) са в сборници без квартил или в списание Q3.
- Препоръчвам по-активно участие в научни проекти като ръководител – към момента участва само като член на колективи.
- Добре би било да се фокусира и задълбочи в конкретно направление: шестте включват такива, далечни от основното (биобазирани пластификатори за PVC, хидростатично формообразуване – Г.8.1–Г.8.12, 2002–2009 г.), а повечето университетски проекти (повърхностно пластично деформиране, диамантно заглаждане, умора) нямат отражение в публикациите по конкурса. Консолидирането около електроннолъчевата обработка и повърхностното инженерство би съответствало на магистърската програма „Повърхностно обработване на инженерни материали“, за която отговаря.
- Следва да се поправят технически неточности в справките, които не влияят на оценката: дублирани записи (проект М916; дипломна работа в двата периода); публикации от 2002–2009 г. в резюметата „след защита на докторска дисертация“; Г.8.19 вместо Г.8.18 към биобазираните добавки в същите резюмета; различна база на 50%-ното повишение на микротвърдостта в Г.7.2 (основния материал в авторската справка, състоянието преди азотиране в резюметата).

7. Лични впечатления

Не познавам лично д-р М. Атанасова. От материалите по конкурса съдя, че е всеотдаен преподавател с над 25 години опит в ТУ-Габрово, активен участник в научни колективи и в организацията на учебния процес и колега, който умее да работи в екип. Издадените учебници и проектираните и изработени от нея стендове и инструменти свидетелстват за приложните ѝ умения.

8. Заключение:

Като имам предвид гореизложеното, предлагам гл. ас. д-р инж. Милка Григорова Атанасова да бъде избрана за „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.6. Материали и материалознание, специалност „Материалознание и технология на машиностроителните материали“.

17.10.2026 г.
Русе

Член на журито:
/проф. дн Мария Николова/