

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. дн инж. Валери Митков, МГУ „Св. Иван Рилски“, София

Относно: конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование: 5. „Технически науки“, професионално направление: 5.8. „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност: „Механизация на мините“, обявен от Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ – София, в ДВ, бр. 2/07.01.2022 г.

1. Ход на конкурса и основания за изготвяне на рецензията.

Конкурсът е обявен за нуждите на катедра „Механизация на мините“ в Минно-електромеханичен факултет (МЕМФ) на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“.

Съставът на научното жури по конкурса е предложен от факултетния съвет на МЕМФ (Протокол 23/07.02.2022 год.). Със заповед на ректора на университета № Р–84 от 14.02.2022 година е утвърден съставът на научното жури за провеждане на конкурса.

Единствен участник в конкурса е главен асистент д-р инж. Петко Николов Недялков, преподавател в катедра „Механизация на мините“ в състава на МЕМФ.

На своето първо заседание, проведено на 15.03.2022 година, научното жури определя рецензентите, срок за представяне на рецензиите (становищата) и датата на второто заседание (15.06.2022 год.).

2. Общо описание на предоставените документи и материали от кандидата:

- 2.1. Копие от Държавен вестник бр. 2 от 07.01.2022 г. с обявата за конкурса;
- 2.2. Копия от дипломи: за ОКС „Бакалавър“, за ОКС „Магистър“ и за ОНС „Доктор“;
- 2.3. Професионална автобиография – CV;
- 2.4. Документи, удостоверяващи изискванията за трудов стаж;
- 2.5. Авторска справка за оригиналните научни и научно-приложните приноси;
- 2.6. Справка за съответствие с минималните, национални и институционални изисквания по групи: А, В, Г, Д, за заемане на академична длъжност „Доцент“ за професионално направление 5.8 „Проучване добив и обработка на полезни изкопаеми“.
- 2.7. Списък на научните публикации за участие в конкурса по групи: А, В, Г;
- 2.8. Копия на научните публикации по групи: публикации свързани с дисертация за ОНС "доктор", Монографичен труд: Недялков П. , "Надеждностно моделиране

в минно-обогатителната техника" - Монография , ISBN: 978-619-239-270-3, стр.125, изд. Авангард-Прима, София, 2019 и копия на публикациите по конкурса;

- 2.9. Списък с пълно библиографско описание на открити цитирания и копия на публикациите по група Д;
- 2.10. Резюмета на научните публикации по конкурса - в хартиен и електронен вариант
- 2.11. Служебна бележка за научноизследователската и приложна дейност на гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков
- 2.12. Служебна бележка от Деканата на МЕМФ за учебното натоварване на гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков.

Посочените документи са в съответствие с правилата за заемане на академични длъжности в МГУ. Изготвени са коректно и предоставят възможност за оценка на кандидата.

3. Обща характеристика на научната, научно приложната и педагогическа дейност на кандидата.

Кандидатът участва в конкурса с общо 27 научни труда, от които: една монография; 26 статии в не реферирани сборници от доклади с научно рецензиране; Двадесет и една от публикациите са в съавторство. Ясно личи водещият принос на кандидата в съвместните публикации.

Количеството на публикациите оценявам като достатъчно за конкурс за академичната длъжност "доцент".

Изследователските интереси на кандидата са насочени към изучаването на актуални теоретични и приложни проблеми от областта на висшето образование 5. Технически науки“, професионално направление 5.8., „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“ и научната специалност: „Механизация на мините“.

В хода на всички изследвания е прилаган съответстващ инструментариум на научния анализ и синтез.

Предложените публикации представят оригинална конструкция от знания, в която проблемите са изследвани през призмата на богат изследователски и практичен опит.

4. Учебна дейност на кандидата.

В съответствие служебната бележка издадена от деканата на МЕМФ, главен асистент д-р инж. Петко Недялков е преподавател на ОТД и преподава на следните специалности: Еразъм+; РПИ; ЕЕЕО; ММП; КМКМП; в ОКС „бакалавър“ и МПМС в ОКС „магистър“. Дисциплините са свързани с обявения конкурс за нуждите МГУ.

Учебните материали, разработени от кандидата са в съответствие, както с учебните програми, така и със стандартите в МГУ.

Справката предоставена от декана на МЕМФ на МГУ показва, че за учебната 2021/2022 година кандидатът има необходимата аудиторна заетост: 156 часа лекции и 233 часа упражнения. Аудиторната му заетост е предимно в ОКС „бакалавър“.

5. Основни научни и научно-приложни приноси на кандидата.

Представените за рецензиране научни трудове формират следните научни и научно-приложни постижения на кандидата:

- Разработена е методика и алгоритъм за сравнителен анализ на периодите на ремонтните въздействия с използване на разпределение на Вейбул;
- Създадена е и разработена методика и алгоритъм за анализ на концентратори на напрежение чрез метода на крайните елементи с приложение за детайли и машини от минно - обогатителната техника;
- Създадена е и разработена методика и алгоритъм за анализ на концентратори на напрежение, при заварени конструкции чрез метода на крайните елементи, с приложение за детайли и машини от минно - обогатителната техника;
- Създадена е и разработена методика и алгоритъм за анализ на показателите на коефициента на интензивност на напреженията (КИН), при използване на данните за концентраторите на напрежение при заварени конструкции, за детайли и машини от минно - обогатителната техника;
- Разработен е и е изследван CAD/CAE модел на промишлена челюстна трошачка 1500x2100 с просто люлеене на челюстта.
- Разработен е CAE (динамичен) модел на задвижващия механизъм при използване на конструктивните параметри на машината.
- Разработен е и е изследван CAD/CAE модел на галериен крепежен манипулатор.
- Авторски принос в публикацията е разработването на CAD (геометричен и инерционен) модел CAE (динамичен) модел на задвижващия механизъм.
- Разработен е математичен модел с приложение в MatLab за числено решаване на диференциалните уравнения описващи динамичното поведение на системата на окачване на роторната стрела на багер SRs 2000.
- Разработен е математичен модел с приложение в MatLab за числено решаване на диференциалните уравнения описващи динамичното поведение на инерционен датчик с приложение за измерване на нискочестотни динамични явления в механичната система на багер SRs 2000.
- Разработен е математичен модел с приложение в MatLab за числено решаване на диференциалните уравнения описващи динамичното поведение на двумасова система представляваща поведението на двубарабанна задвижваща система на лентов транспортър.
- Разработена е методика за спектрален анализ на динамичните параметри. Разработено е приложението за изследване на ефектите свързани с резонансни

явления в задвижващите системи на транспортъорите, чрез използване на методиката за спектрален анализ.

- Разработена е методика за измерване и анализ на записи при измервания на динамични параметри чрез тензометрична греда поставена паралелно на реактивната щанга в окачването на задвижващия редуктор на гумено транспортна лента.
- Разработен е математичен модел с приложение в MatLab за числено решаване на диференциалните уравнения описващи динамичното поведение на моногomasова система предсавяща поведението на двубарабанна задвижващо-опъвателна система на лентов транспортъор.
- Разработена е методика за анализ на взаимното влияние на елементите от задвижващо-опъвателната система на лентов транспортъор, чрез спектрални методи и в частност използването на амплитудно-фазово-честотни характеристики.
- Разработен е математичен модел с приложение в MatLab за числено решаване на диференциалните уравнения описващи динамичното поведение на моногomasова система за анализ на поведението на работния орган на добивно-сондажен манипулатор.
- Разработени са САЕ (якостно-деформационни) модели за анализ и извличане на еласто-демфиращи параметри на детайли и възли от добивно-сондажен манипулатор.
- Разработена е методика за анализ на взаимното влияние на елементите от задвижващата система на работния орган на добивно-сондажен манипулатор чрез амплитудно-фазово-честотни характеристики.
- Разработена е методика и алгоритъм за изследване на влиянието на размерите на смилещите топки върху характеристиките на вибрационна мелница чрез планиране и провеждане на експериментални изследвания.
- Разработена е методика за отчитане, анализ и алгоритъм за математичен анализ на показателите на барабанна топкова мелница.
- Разработена е методика и алгоритъм за анализ на показателите на износването и приложението им в математичен модел за анализ на износването на облицовки от топкова мелница МШЦ4.5х6.
- Разработена е нова методика за многоцелева оптимизация на показателите на смилането и приложението им в математичен модел чрез нова функция - обобщена функция на полезност (неавторска) за анализ на показателите на процеса смилане в топкова мелница МШЦ4.5х6.
- Разработена е методика и алгоритъм за анализ на показателите на зърнометричните характеристики на преработения продукт и приложението им в математичен модел на зърнометрични характеристики по готов продукт на трошачка КИД 300..
- Разработена е методика и алгоритъм за експериментално изследване на вибрационните показатели на конусно инерционна трошачка КИД 300.

- Разработени са якостно-деформационен и модален САЕ модели за анализ на параметрите на тяло със сложна форма, в частност джанта от автомобилно колело, при типично и при нетипично натоварване.
- Разработена е нова методика и алгоритъм за търсене на математичен модел за оптимално проектиране със средствата на анализ на многофакторни обекти.
- Разработена е методика и алгоритъм за експериментално изследване на функцията на качество по готов продукт за конусно инерционна трошачка КИД 300.
- Разработена е методика и алгоритъм за експериментално изследване на функцията на производителността за конусно инерционна трошачка КИД 300.
- Разработена е методика и алгоритъм за експериментално изследване на функцията на относителен енергоразход по готов продукт за конусно инерционна трошачка КИД 300.
- Разработена е нова аналитична методика и алгоритъм към нея за теоретичен анализ на кинематични и динамични показатели описващи силовите и кинематичните взаимодействия в конусно-инерционна трошачка.
- Разработена е нова методика и авторски алгоритъм към нея за анализ на взаимовръзките между зърнометрични показатели и динамични параметри на конусна инерционна трошачка.
- Разработени са и са изведени нови математически модели за взаимовръзките между зърнометрични показатели и динамични параметри на базата на статистически анализ на експериментални резултати.
- Разработени са и са доказани с математически средства нови и авторски граници в режимното поведение на машината при промяна на експерименталните фактори.
- Разработени са якостно-деформационен и модален САЕ модели за анализ на параметрите на сглобена единица и съответстващите и' възли, в частност хидравличен минен манипулатор за позициониране на къртачен чук, при работни натоварвания. Моделите са използвани за извеждане на якостно-деформационни показатели, както и на показателите за коефициентите на сигурност в опасните сечения.

Основните приноси на кандидата са с научен, научно приложен и приложен характер. Получените резултати са с доказана възможност за приложение в теорията и практиката на обучението в образователните и научните структури в област на висшето образование 5. Технически науки и професионално направление 5.8. Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.

Приносите са самостоятелно дело на кандидата и успешно защитават претенциите за научни, научно приложни и приложни приноси.

6. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата

От предоставената справка за цитиранията се вижда, че кандидатът има 3 (три) цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация или монографии и колективни трудове и 11 (единадесет) цитирания в монографии и колективни томове с научно рецензиране.

7. Съответствие с минималните национални и институционални изисквания

Кандидатът е представил изключително акуратно справка за съответствие с минималните национални и институционални изисквания по отделните групи показатели с посочени заглавия, номера в приложените описи и съответния брой точки.

Количествената оценка на представените от кандидата публикации, справки и документи в съответствие с минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент”, е дадена в таблицата.

Група от показатели	Съдържание	Точки за „Доцент“	Гл. ас. Петко Недялков
А	Показател 1	50	50
Б	Показател 2	-	-
В	Показатели 3 или 4	100	100
Г	Сума от показателите от 5 до 11	200	241,3
Д	Сума от показателите от 12 до 15	50	63
Е	Сума от показателите от 16 до 26	-	-

Както се вижда и от таблицата, гл. ас. д-р инж. Петко Недялков надвишава минималните национални изисквания.

8. Критични бележки.

Малко критични бележки биха могли да се направят върху трудовете на кандидата и те не са съществени, тъй като трудовете са разработени съвестно и акуратно. На отделни места в представените материали се срещат, макар и рядко, печатни грешки, а някъде и стилови неточности.

Кандидатът има натрупани много богат опит и изключително полезни знания. Препоръчвам на автора участие в повече научно изследователски и научно-приложни проекти.

9. Лични впечатления за кандидата.

Познавам гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков като трудолюбив, амбициозен, високо ерудиран и уважаван от студентите преподавател. Професионалната му подготовка е съчетана с трайни научни интереси и задълбочени знания в областта, в която работи. Поддържа етични и колегиални взаимоотношения с преподаватели и учени у нас и в чужбина.

10. Заключение.

Предоставената от кандидата в конкурса главен асистент гл. ас. д-р инж. Петко Недялков документация и научна продукция отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България и Правилника за неговото приложение за заемане на академичната длъжност „доцент“.

От направената справка за изпълнение на минималните национални изисквания и критерии за заемане на академична длъжност „доцент“ в съответствие със ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и съответните правилници на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ – София, считам че кандидатът отговаря на всички изисквания на настоящият конкурс.

Оценката ми за научните трудове и преподавателска дейност на гл. ас. д-р инж. Петко Недялков единствен участник в конкурса за заемане на академична длъжност „доцент“ в област на висше образование 5. Технически науки, професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност: „Механизация на мините“, обявен от Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ – София е „положителна“.

Предлагам на уважаемото Научно жури по конкурса, главен асистент д-р инж. Петко Николов Недялков да бъде избран в конкурса и предложен пред НФС на МТФ да заеме академичната длъжност „доцент“ в Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“ – София.

29.04.2022 год.

Рецензент:

/проф. дн инж. Валери Митков/