

## СТАНОВИЩЕ

**върху материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в област на висшето образование 5. „Технически науки“, професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми“, научна специалност „Механизация на мините“**

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 2/07.01.2022 г. и на интернет страницата на МГУ „Св. Иван Рилски“ за нуждите на катедра „Механизация на мините“ към Минноелектромеханичен факултет (МЕМФ) на МГУ, като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков от катедра „Механизация на мините“ при МЕМФ на МГУ.

**Изготвил становището:** Доктор на науките Ненчо Станев Делийски, професор по професионално направление 5.1 Машинно инженерство от Лесотехнически университет

### **1. Кратки биографични данни за кандидата**

Гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков е роден на 09.05.1979 г. През 2002 г. става машинен инженер-бакалавър по Минна техника и технологии, а през 2004 г. завършва магистратура по Механизация на мините, специализация „Механизация на добива и транспорта на минерални суровини“ в МЕМФ на МГУ. От 2005 г. е асистент, от 2007 г. е старши асистент, а от 2009 до 2018 г. е главен асистент в катедра „Машинни елементи и неметални конструкции“ при Машиностроителния факултет на ТУ-София. През 2009г. получава ОНС „доктор“ в ТУ-София в научната специалност „Пътни и строителни машини“.

От 2018 г. и понастоящем е главен асистент в катедра „Механизация на мините“ при МЕМФ на МГУ. Има практически умения и дългогодишен опит по администриране на уеб и файлови сървъри и по поддръжка на компютърни системи. Владее английски, руски и немски език. Женен е и има две деца.

### **2. Оценка на научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата.**

Кандидатът гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков участва в конкурса с:

- Монографии – 1 бр. самостоятелна, 125 стр., 2019 г., в която са обобщени и развити резултатите, отразени от кандидата в 10 негови научни публикации;
- Публикации (статии и доклади пред научни форуми извън 10-те, обхванати в монографията на кандидата) – 26 бр.;
- Проекти – 10 бр.

#### **2.1. Участие в научни, научно-приложни и образователни проекти**

Всичките 10 проекта, в които кандидатът е участвал, са научно-изследователски и са разработени в периода от 2013 до 2021 г. с финансиране от НИС при МГУ.

## 2.2. Характеристика на публикуваните научни резултати

В представената по конкурса монография със заглавие «Надеждностно моделиране в минно-обогадителната техника» по подходящ начин са обобщени и интерпретирани редица основни научни резултати от научно-изследователската работа на гл. ас. д-р П. Недялков, които се съдържат в 10 негови публикации в периода от 2005 до 2019 г.

Половината от тези 10 публикации са самостоятелни, а останалите са с един, двама или трима съавтори на кандидата. Три от публикациите са на английски език, а останалите 7 – на български език. Пет от работите са публикувани в научно списание или в годишник на МГУ, а другите 5 – в списание или в сборници на научни конференции в ТУ-София.

Приносите, които се съдържат в тези 10 публикации и в монографията като цяло, се оценяват по-долу обединено с приносите, съдържащи се в 26-те публикации на кандидата, представени извън тези, които са използвани в монографията.

Представените за участие в конкурса за „доцент” общо 26 броя статии и доклади пред научни форуми извън обхванатите от монографията и не повтарящи публикациите по дисертационния труд на кандидата за получаване от него на ОНС „доктор”, се класифицират така:

### По вид:

- Публикации в научни списания и научни трудове на университети – **19 бр.**;
- Публикации в сборници от научни форуми – **7 бр.**

### По важност и място на публикуване:

- Статии и доклади в реферирани във Web of Science (WoS) и SCOPUS български и чуждестранни списания и в сборници от научни форуми – **0 бр.**;
- Статии в български и чуждестранни списания и в сборници от научни форуми, рецензирани и реферирани извън WoS и SCOPUS – **26 бр.** От тях 2 са публикувани в международно списание със свободен достъп, 1 – в Румъния и 23 – в България.

### Език, на който са публикувани:

- На български език – **20 бр.**;
- На английски език – **6 бр.**

### Брой на съавторите:

- Самостоятелни – **3 бр.** Всички те са на български език;
- С един съавтор – **11 бр.** От тях 3 са на английски и 8 на български език;
- С двама съавтори – **8 бр.** От тях 3 са на английски и 5 на български език;
- С трима съавтори – **2 бр.** само на български език;
- С четирима съавтори – **2 бр.** само на български език.

В 2 от колективните публикации кандидатът е първи съавтор, в 16 – втори съавтор, в 4 – трети и в 1 – четвърти съавтор.

Гореизложеното, заедно с приведените от гл. ас. П. Недялков данни за Приложение 2 на НАЦИД за съответствие на материалите му спрямо минималните научни изисквания (МНИ) показва, че научната, научно-приложната и публикационната дейност на кандидата е значителна по количествени и по качествени характеристики, а именно:

1. В самостоятелните научна монография в обем от 125 стр. са застъпени съвременни знания по тематиката на конкурса, изложени на достъпен език за

студентите и специалистите от практиката. Особено ценно е обстоятелството, че в тези трудове са отразени и множество резултати, постигнати от кандидата в неговата научно-изследователска работа.

2. Постигнатите от кандидата научни и научно-приложни резултати са популяризирани широко от него в общо 26 публикации във вид на 19 статии в научни списания и университетски годишници и като 7 доклади в сборници на научни форуми.

3. Кандидатът е участвал в разработването на общо 10 научно-изследователски проекта, тематиката на които има и практическа насоченост.

4. **Научните публикации на кандидата формират 241.3 точки за Приложение 2 на НАЦИД, което е с 21% повече от минималните национални изисквания (МНИ) за доцент в професионално направление 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.**

### 2.3. Отражение на научните публикации на кандидата в литературата

Кандидатът е представил списък и доказателствен материал за установени от него общо 14 броя цитирания на 12 негови или с негово участие публикации.

**Цитиранията са направени, както следва:**

- В реферирани във WoS и Scopus списания и сборници от научни форуми – **3 бр**;
- В нереперирани издания с научно рецензиране – **11 бр**.

**Тези цитирания набират общо 63 точки в Приложение 2 на НАЦИД, което е с 26% повече от МНИ за доцент в професионално направление 5.8 Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми.**

### 2.4. Приноси в трудовете на кандидата

След внимателно анализиране на изложените резултати в приетите за оценяване в становището ми 1 монография и всичките 26 представени от кандидата публикации в списания и сборници от научни форуми, считам, че:

**А. Като *научни приноси* може да се приемат следните:**

**а) Разработване на математични модели с приложение в MatLab за числено решаване на диференциални уравнения, описващи динамичното поведение на следните системи, устройства и машини, използвани при механизация на мините:**

- моногосова система, отразяваща работния орган на добивно-сондажен манипулатор;
- моногосова система, отразяваща двубарабанна задвижващо-опъвателна система на лентов транспортър;
- двугосова система, отразяваща двубарабанна задвижваща система на лентов транспортър;
- системата на окачване на роторната стрела на багер SRs 2000;
- инерционен датчик за измерване на нискочестотни динамични явления в механичната система на багер SRs 2000.

**б) Доказване с нов математичен инструментариум на принадлежността на периодите на ремонтни въздействия за детайли и машини от минно-обогатителната техника към Вейбул функцията на разпределение.**

**Б.** Като основни *научно-приложни приноси* със значимо участие на кандидата може да се приемат следните:

**а)** Разработване на компютърни инженерно ориентирани (CAE) модели за симулиране, изследване и анализ на параметрите на следните устройства:

- добивно-сондажен манипулатор;
- задвижваща система на тежък хидравличен манипулатор;
- галериен крепежен манипулатор;
- задвижващ механизъм на промишлена челюстна трошачка с просто люлеене на челюстта;
- тяло със сложна форма (джанта от автомобилно колело) при типично и при нетипично натоварване.

**б)** Разработване и прилагане на методики и алгоритми за изследване и анализ на:

- концентратори на напрежение и показателите на интензивност на коефициента на напреженията при заварени конструкции в детайли и машини от минно-обогадителната техника;
- кинематични и динамични показатели, описващи силовите и кинематичните взаимодействия в конусно-инерционна трошачка;
- вибрационните показатели и зърнометричните характеристики, а също функциите на качество, производителност и енергоразход по преработен (готов) продукт на конусно-инерционна трошачка КИД 300;
- взаимовръзките между зърнометричните показатели и динамичните параметри на конусна инерционна трошачка;
- показателите на износване на облицовки от топкова мелница МШЦ4.5х6;
- влиянието на размерите на смилещите топки върху характеристиките на вибрационна мелница.

**в)** Разработване на методика за измерване, запис и анализ на динамични параметри чрез тензометрична греда, паралелно разположена спрямо реактивната щанга в окачването на задвижващия редуктор на гумена транспортна лента.

**г)** Предлагане на методика за многоцелева оптимизация с помощта на метода на крайните елементи на показателите на процеса на смилане в топкова мелница МШЦ4.5х6, а също на автомобилна джанта.

**В.** Като основни *приложни приноси* може да се приемат следните:

**а)** Извеждане на функционални зависимости и числови показатели при прилагането на предложените от кандидата и изброени по-горе в т.Б.б методики и алгоритми за изследване и анализ на кинематични, динамични, вибрационни и други параметри на детайли и машини от минно-обогадителната техника;

**б)** Концептуално изясняване на възможностите за прилагане на комбинирания метод на дискретните и крайните елементи за описване разрушаването на материалите във вибрационна мелница.

### **3. Оценка на личния принос на кандидата**

В представените по конкурса работи самостоятелни са 1 монография и 3 публикации на гл. ас. Петко Николов Недялков в списания и сборници от научни форуми. В 2 публикации той е първи, а в други 16 той е втори съавтор.

Това ми дава основание да приема, че отбелязаните по-горе приноси по конкурса за доцент са лично дело на кандидата или са постигнати с негово активно участие.

#### **4. Критични бележки и препоръки**

В оценяваните трудове и в добре оформените материали по конкурса не открих съществени пропуски. Имам следните забележки към тях:

1. Преобладаващата част (23 броя, т.е. 88%) от представените за участие в конкурса общо 26 статии и доклади пред научни форуми е публикувана в България и само 3 броя (т.е. 12%) – в чужбина. При това 20 броя, т.е. 77% са публикувани на български език.

2. Нито една от 26-те публикации не е в реферирано от WoS и SCOPUS издание.

3. Твърде малко литературни източници, по-голямата част от които на български и руски автори, са използвани в 26-те публикации, представени от кандидата, а именно: 1 публикация е с 13 бр. библиографски източници, 1 с 9 бр., 2 с 8 бр., 6 с 7 бр., 1 с 6 бр., 3 с 5 бр., 4 с 4 бр., 4 с 3 бр. и 4 само с 2 броя. Използван е също доста ограничен брой информационни източници от интернет.

4. Представените претенции от кандидата за приносите в неговите публикации са недостатъчно добре систематизирани, редактирани и степенувани по важност.

Позволявам си да направя препоръката в бъдеще кандидатът да насочва научни трудове за публикуване в реферирани във WoS и SCOPUS издания и в такива с Impact Factor, което би било много престижно за катедрата, факултета и университета. Освен това д-р инж. Петко Николов Недялков следва да се ангажира и с научно ръководство при разработването на дисертационни трудове.

#### **5. Лични впечатления**

Не познавам лично кандидата за доцент гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков.

#### **6. Заключение**

Актуалността и значимостта на постигнатите научни, научно-приложни и приложни резултати от гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков, значението им за практиката и учебния процес, отражението на тези резултати чрез цитирания в научни публикации в чужбина и у нас ми дава основание да преценя, че всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав и на Правилника за приложението му в МГУ „Св. Иван Рилски” за академична длъжност „доцент” са изпълнени.

**Във основа на това предлагам гл. ас. д-р инж. Петко Николов Недялков да бъде избран за „доцент“ в Професионално направление 5.8 „Проучване, добив и обработка на полезни изкопаеми”.**

София, 30.03.2022 г.

**Изготвил становището:**

/проф. дн Ненчо Делийски/