

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Емил Георгиев Михайлов, Химикотехнологичен и металургичен университет – София, по конкурс за академичната длъжност „доцент“, по професионално направление: 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, научна специалност „Маркшайдерство“, обявен в ДВ, бр. 84 от 21 октомври 2022 г. със срок от два месеца, за нуждите на катедра „Маркшайдерство и геодезия“, МГУ „Св. Иван Рилски“

В конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 84 от 21.10.2022 г., както и на интернет страницата на МГУ „Св. Иван Рилски“, за нуждите на катедра „Маркшайдерство и геодезия“, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска.

1. Общо представяне и оценка на получените материали

Със заповед № Р-832 от 10.11.2022 г. на Ректора на МГУ „Св. Иван Рилски“ съм определен за член на научното жури на конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“ в МГУ „Св. Иван Рилски“. На първото заседание на научното жури, състояло се на 22.12.2022 г. съм избран за рецензент. За участие в обявения конкурс са подадени документи от един кандидат: гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска от МГУ „Св. Иван Рилски“.

Представеният от гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска комплект от документи на хартиен и електронен носител (usb) е в пълно съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, както и с Правилата за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“. Кандидатката е представила следните документи:

1. Копие (извадка) от Държавен вестник, бр. 84, от 21.10.2022 г. с обявата за конкурса.

2. Копия от дипломи:

- за висше образование - Серия МГУ-98, № 029132, регистрационен № 10268/19.10.1998 г.
- за ОНС „доктор“ - № 72/29.06.2018 г.
- документ, удостоверяващ заемане на академичната длъжност „главен асистент“ (копие от свидетелство № МГУ-ГлА-041/17.04.2019 г., копие от допълнително споразумение № /04.01.2022, към трудов договор № ТД-3/03.01.2019).

3. Творческа автобиография.

4. Документ, удостоверяващ изискванията за трудов стаж (служебна бележка).

5. Авторска справка за оригиналните научни и научно-приложни приноси (на български и английски език).

6. Справка за съответствие с минималните, национални и институционални изисквания.

6.1. По група показатели А:

- Екземпляр на автореферата на дисертацията за придобиване на ОНС „доктор“;
- Списък и резюмета на публикациите (на български и английски език), представени за придобиване на ОНС „доктор“.

6.2. По група показатели В - Екземпляр от отпечатана монография.

6.3. По група показатели Г:

- Екземпляр от отпечатана книга на база защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“;
- Списък с пълно и точно библиографско описание, и резюмета (на български и английски език) на представените публикации за участие в конкурса за академичната длъжност „доцент“;
- Копия от представените в списъка научни публикации.

6.4. По група показатели Д:

- Списък с пълно библиографско описание за открити цитирания по съответните показатели;
- Копие (извадка) от цитиращата публикация, в която се вижда библиографичната информация и направеното цитиране.

7. Справка за допълнителни изисквания и критерии за заемане на академична длъжност „доцент“ при равен брой точки от минималните изисквания и други равни условия:

- Копия от разработени учебни програми;
- Справка за успешно защитили дипломанти;
- Заповед и свидетелство за правоспособност за извършване на дейности по кадастър;
- Сертификати за членство в авторитетни професионални организации;
- Справка за участие с доклади в международни научни форуми;
- Допълнително споразумение за участие в практическо обучение по проект BG05M2OP001-2.013-0001 „Студентски практики“ – Фаза 2.

Представените научни трудове са систематизирани, както следва:

- 1 бр. монография (хабилитационен труд), по група показатели В;
- 1 бр. публикувана книга на база защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“, по група показатели Г;
- 24 бр. научни публикации в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете (по група показатели Г);

Представени са и цитирания в монографии, колективни томовете с научно рецензиране и в нереферирани списания с научно рецензиране 34 бр. Всички представени документи и материали по конкурса са прецизно оформени и прегледно подредени. Декларирам, че нямам общи публикации с кандидатката. Всички представени за участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“,

научни трудове ги приемам за рецензиране, тъй като те са извън дисертацията за присъждане на ОНС „доктор“ и са по темата на конкурса.

Съгласно националните минимални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“, посочени в Правилника за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България, необходимият минимален брой на точките е 400. Представените за рецензиране комплект от документи на гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска превишават минималните изисквания, поради което кандидатката изпълнява изискванията за участие в конкурса.

2. Кратки биографични данни

Милена Бегновска е главен асистент, катедра „Маркшайдерство и геодезия“ на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“. През 2018 г. защитава дисертационен труд на тема „Методи и средства за маркшайдерско заснемане на недостъпни повърхнини“ за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, докторска програма „Маркшайдерство“ на Минно-геоложки университет „Св. Иван Рилски“. Преди това е била старши асистент и асистент в катедра „Маркшайдерство и геодезия“. Била е и учител в Софийска гимназия по строителство, архитектура и геодезия „Христо Ботев“.

3. Оценка на учебно-педагогическата дейност

Гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска като преподавател в МГУ „Св. Иван Рилски“ е участвала в разработване на нови учебни програми, лекционни курсове и упражнения по дисциплините:

- Кадастър;
- Специализирани кадастри в геодезията и маркшайдерството;
- Учебна практика: Геодезия.

Тя е била :

- академичен наставник по Проект BG05M2OP001-2.013-0001 „Студентски практики“ – Фаза 2
- ръководител на учебна практика по „Маркшайдерство при подземно разработване на находища“
- ръководител на учебна практика по „Геодезия“

Кандидатката е научен ръководител на 49 бр. успешно защитили дипломанти. Вписана е в регистъра на лицата, правоспособни да извършват дейности по кадастъра, по чл. 18, ал. 2 от ЗКИР, чл. 12, ал. 1 от Наредба № 3 от 16.02.2001 г., под регистрационен № 2739, въз основа на Заповед № РД-15-85/31.07.2014 г. на Изпълнителния директор на Агенцията по геодезия, картография и кадастър. Има завършен курс на обучение за поддържане и повишаване на професионалната квалификация, съгласно чл. 20, ал. 4 от ЗКИР, Удостоверение № 45/03.12.2021г. Работи със съвременни геодезически инструменти и софтуер, CadIS, MKAD, Pythagoras, Civil 3D, Microsoft Office. Наградена е с „Преподавател на годината“, МГУ „Св. Ив. Рилски“ за 2013 г.

Тя е индивидуален член на Международната организация по скална механика

и инженерство (ISRM – International Society for Rock Mechanics and Rock Engineering), член на Научно-технически съюз по минно дело, геология и металургия и на Съюза на геодезистите и земеустроителите в България.

Издадената от нея монография „Съвременни методи, технологии и средства в маркшайдерското осигуряване на минни обекти“, и книга „Безрефлекторни технологии в маркшайдерската практика“ на базата на защитен дисертационен труд могат да бъдат използвани и като учебни пособия.

Горепосоченото ми дава основание да дам висока положителна оценка на учебно-педагогическата дейност на кандидатката.

4. Оценка на научната и научно-приложна дейност

Научните публикации на гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска в количествено отношение напълно съответстват на националните и институционални изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“. Кандидатката има публикувана самостоятелна монография, автор и съавтор е на 24 бр. научни публикации в нерепубликани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете.

Гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска значително надвишава минимума от точки, които се изискват от закона, при минимум от 400 точки за заемане на академична длъжност „доцент“, кандидатката има 535 (541 - с 6 т. Съгласно Допълнителните изисквания и критерии) точки, разпределени, както следва по-долу:

Група показатели	Минимален брой точки за заемане на академична длъжност „доцент“	Точки на кандидатката
А	50	50
Б	-	-
В	100	100
Г	200	292
Д	50	93
Допълнителни изисквания и критерии (съгласно Правилата за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“)		6
Общо:	400	541

Представените трудове, както и тяхната публичност, цитирания, както и ръководството на 49 броя успешно защитили дипломанти дават основание да се твърди, че кандидатката е утвърден в областта на конкурса изследовател и преподавател, и има необходимите качества за придобиване на академичната длъжност „доцент“.

5. Научни и научно-приложни приноси

Приемам приложената справка за научните и научно – приложните приноси, които се съдържат в научните трудове на кандидатката. Те могат да се систематизират в следните основни направления, а именно:

1. Маркшайдерство

- 1.1. Маркшайдерски наблюдения при изследване на геомеханични процеси;
 - 1.2. Приложение на фотограметрията в маркшайдерството;
 - 1.3. Изследване ефективността на съвременни снимачни технологии при различни руднични условия.
2. Изследване на отражателната способност на различни образци (скални, рудни, строителни материали и др.) при безрефлекторни измервания;
 3. Специализирани кадастри в геодезията и маркшайдерството;

В първата подобласт на Маркшайдерство – „Маркшайдерски наблюдения при изследване на геомеханични процеси“ е изучавано състоянието на скалния масив и на протичащите в него процеси. Приносите са с научно-приложен и приложен характер.

Предложена е технология на маркшайдерски измервания за следене устойчивостта на скалния масив при добив на оловно-цинкова руда.

Изградена е специална наблюдателна станция с цел осигуряване надеждно и точно определяне на пространственото положение на стабилизирани в две галерии реперни точки. Създадени са графични модели за деформационното състояние на скалния масив около изследваните минни изработки. Регистрирани са закономерности между стойностите и посоките на деформационните показатели на скалния масив и съответните минно-геоложки и минно-технически фактори на обектите.

На базата на анализ на маркшайдерски наблюдения за определяне изменението на пространственото положение на наблюдавани точки от бортове на открит рудник за продължителен период от време на основата на резултати от продължителни наблюдения от създадена мониторингова система е установена разлика в преместванията на наблюдаваните точки в зависимост от различните скални разновидности в бортовете на рудника.

При статистическото обработване на резултатите и след проверка и оценка на различни модели е избран квадратичен модел на изменение на наблюдаваните премествания. Избраният модел е проверен чрез прогнозиране на стойност за следващ интервал от време. След декомпозиция на времевия ред са определени съставните компоненти на тенденцията на развитие: тренд, циклични, сезонни и случайни колебания на деформационния процес.

С оглед получаването на реални и достоверни резултати, при разнообразните природни и сезонни условия (температурата и атмосферното налягане се променят непрекъснато в денонощието и през сезоните) в откритите рудници е предложено използването на променлив коефициент на рефракция при маркшайдерските измервания. При използване на резултати от проведени целогодишни наблюдения в рудник „Асарел“ и след въвеждане на корекция в коефициента на рефракция, за всеки конкретен момент на измерване, е извършена корекция на получената стойност на измерваната величина. За проведения експеримент, при поредица от измервания, е установено, че отклоненията от изчислената средна стойност за различните часове на деня варират в границите на точността, определена въз основа на техническите характеристики на използваните инструменти и конкретните условия на измерване.

Във втората подобласт на Маркшайдерство – „Приложение на фотограметрията в маркшайдерството“ приносите са с научно-приложен и приложен характер.

Анализирани са възможностите на безпилотните летателни системи при извършване на геодезически дейности. За целите на анализа е осъществено заснемане по два метода - с хексакоптер Trimble ZX5 и с тотална станция Trimble S6. Доказано е, че заснемането с безпилотни летателни системи осигурява нужната точност и детайлност, необходима за създаването на числени модели, карти и планове и могат успешно да бъдат използвани при изпълнение на геодезически задачи.

Изследвани са различни възможности за изучаване на процесите в скалния масив при подземно разработване на полезни изкопаеми. Предложен е метод за съвместното използване на различни методи и средства, което улеснява работния процес и позволява да се определи текущото състояние на масива. Препоръчано е извършването на периодичен мониторинг чрез топлинни изображения (анализи в реално време) за локализиране на проблемни зони в масива.

В третата подобласт на Маркшайдерство - „Изследване ефективността на съвременни снимачни технологии при различни руднични условия“ приносите са с научен, научно-приложен и приложен характер.

Предложен е алгоритъм за изчисляване на обеми отработено пространство в подземни минни изработки. Доказано е с конкретни експериментални резултати, че видът на повърхностите към които се извършват измервания в безрефлекторен режим е от съществено значение при изчисляването на обеми на иззети пространства. Потвърдено е по-силното влияние на физикохимичните и оптични свойства (при конкретно изследваните образци) върху скоростта на разпространение и отражение на сигнала, отколкото грапавостта на отражателната им повърхност.

В областта на „Изследване на отражателната способност на различни образци (скални, рудни, строителни материали и др.) при безрефлекторни измервания“ са анализирани резултатите от проведени линейни измервания до обекти (минерали, различни видове скали и строителни материали) с различни оптични свойства и отражателни характеристики. Дефинирани са открояващи се проблеми и са направени съответни изводи и заключения относно влиянието на разстоянието, ъгъла между оста на излъчване и повърхността до която се извършва измерването, осветеността, вида и грапавостта на отразяващата повърхност, албедото, запрашеността, влагата и мъглата.

В областта на „Специализирани кадастри в геодезията и маркшайдерството“ са дадени насоки при разработване на нормативна уредба, регламентираща методите за набиране на информация и изискванията за точност и актуалност при изработването на специализирани кадастрални карти на минно-добивните предприятия.

6. Оценка на личния принос на кандидата

Убедено считам, че всички представени в конкурса за академичната длъжност „доцент“ научни трудове на гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска са нейно дело и заслуга, като в съвместните публикации тя има поне равностойно участие.

7. Критични забележки и препоръки

Всички документи и материали за конкурса са много грижливо подготвени и подкрепени документално. Препоръчвам на гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска да продължи своите изследвания в областта направление „Маркшайдерство“, както и да разшири научната тематика, което би допринесло за бъдещото ѝ развитие.

8. Лични впечатления

Нямам лични впечатления от гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска, но подредената информация и окомплектоването на представените документи, нейната теоретична и практическа подготовка, както и богатият ѝ опит ми дават основание да смятам, че би се справила успешно в бъдещата си преподавателска, научна и практическа дейност.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представените от гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска комплект от документи и материали е в пълно съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав на Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, както и с Правилата за заемане на академични длъжности в МГУ „Св. Иван Рилски“.

Кандидатката е представила 24 бр. научни трудове, публикувани след придобиване на ОНС „доктор“. Научните и научно-приложни разработки на кандидатката са намерили приложимост в практиката, както и в учебната работа със студенти.

Въз основа на представените в конкурса комплект от документи и материали, анализирайки тяхната значимост, както и съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, които са намерили отзвук в научната литература, вземайки под внимание цялостната научна и преподавателска дейности на кандидатката, давам своята положителна оценка и препоръчвам на Научното жури да избере гл. ас. д-р инж. Милена Бегновска на академичната длъжност „доцент“ по професионално направление: 5.7. „Архитектура, строителство и геодезия“, научна специалност „Маркшайдерство“.

Дата
гр. София

Рецензент:
/проф. д-р Емил Михайлов/