



РЕЦЕНЗИЯ

относно конкурса за заемане на АД „доцент” по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика; професионално направление 4.5. Математика, научната специалност: Геометрия и топология, обявен в ДВ бр.97 от 21.11.2023 год. с кандидат гл. ас. д-р Димитър Руменов Разпопов от Аграрен университет, Пловдив.

Рецензент: проф. д-р Никола Петков Зяпков, Шуменски университет " Еп. Константин Преславски", област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика, научна специалност: Алгебра и теория на числата, назначен за член на научното жури със заповед № РД—16-43/19.01.2024 год. на Ректора на Аграрен университет, Пловдив.

1. Общи данни за кариерното и тематичното развитие на кандидата

Гл. ас. д-р Димитър Разпопов е роден на 12.12.1973 в гр. Пловдив. Завършва през 1999 г. висшето си образование във Факултета по Математика и информатика на ПУ „Паисий Хилендарски“ със степен магистър със специалност: Математика и информатика. Защищава докторска дисертация по професионално направление 4.5 Математика в ПУ (2019г.). Темата на дисертацията е „Върху геометрията на риманово многообразие с две циркулантни структури“ и е в областта на конкурса. От 2000 г. до 2004 г. е учител по информатика и информационни технологии за ученици от 9 до 12 клас. В АУ-Пловдив работи от 2004 г. последователно като асистент, старши асистент и главен асистент. През периода 2019-2023 г. е работил като главен асистент и в Университета по хранителни технологии.

2. Общо описание на представените материали

В конкурса за „доцент” гл. ас. Разпопов участва с обща продукция от 20 труда, групирани по следния начин:

- ❖ Научни-публикации по номенклатурната специалност – 18 броя, от тях:

- Публикации, свързани с докторската дисертация – 6 броя, които не подлежат на разглеждане;

- Публикации с импакт фактор – 5 броя;

- Публикации в рецензирани и реферирани научни списания – 5 броя;

- Публикации в сборници от конференции – 2 броя;

Личното участие на кандидата в посочените 18 труда се илюстрира с факта, че участието му в съвместните публикации е следното: в 4 - е първи, в 7 – е втори, а в останалите 7 - е трети и следващ автор.

❖ Учебници – 0 брой.

❖ Учебни ръководства – 2 броя.

Публикувана е книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор“ – 1 брой.

За изготвяне на рецензията подлежат на анализ **12 броя публикации и две учебни ръководства.**

За изпълнение на изискванията за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 4.5. Математика

Гл. ас. Димитър Разпопов е представил справка за изпълнението на минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент“, в професионално направление 4.5. Математика.

Показател А – представена е диплома за защитена дисертация за придобиване на образователната и научна степен „доктор“ – 50 точки.

Показател В – представени са 4 публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) - 135 точки (минимални изисквания - 100 точки).

Показател Г – представени са 6 публикации, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) и публикувана книга на базата на защитен дисертационен труд за присъждане на ОНС „доктор“ - 224 точки (минимални изисквания - 200 точки).

Показател Д – представени са цитирания в научни издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus) - 80 точки (минимални изисквания - 50 точки).

Показател Е – представени са участия в 3 национални научни проекта и публикувано ръководство по Висша математика - 35 точки.

Общият брой точки по област 4. Природни науки, математика и информатика,

4.5. Математика, на кандидата е 524 при минимално изискване 430 точки. Кандидатът е представил пълни доказателства по всичките критерии.

Следователно гл. ас. д-р Димитър Разпопов удовлетворява минималните изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАДРБ и ППЗРЗАД на АУ-Пловдив за заемане на академичната длъжност „доцент“ в направление 4.5. Математика.

3. Основни направления в изследователската работа на кандидата

Изследователската работа на гл. ас. Разпопов е в областта на диференциалната геометрия и риманови многообразия. Направленията са следните:

- диференциална геометрия на гладки тримерни многообразия (M, g, q) с допълнителна циркулантна структура q и риманова метрика g
- диференцируеми многообразия с допълнителни структури
- диференциална геометрия на гладки четиримерни многообразия с допълнителна косоциркулантна структура и риманова метрика

Гл. ас. Разпопов има участие в два проекта на ФМИ (ПУ), които са свързани с направлението на конкурса и един интердисциплинарен проект на Аграрния университет. Това показва, че кандидатът може да работи в колектив и да се включва в интердисциплинарни изследвания.

4. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата. Ролята му за обучението на млади научни кадри

От представените документи са вижда, че гл. ас. Разпопов има 19 години и три месеца педагогически стаж като преподавател в катедрата по Математика и информатика при АУ-Пловдив. Имал е голяма учебна заетост през последните пет учебни години. Водил е лекции и упражнения на студенти в ОКС „Бакалавър“ на АУ-Пловдив по следните учебни дисциплини: Приложна математика, Линейна алгебра и аналитична геометрия, Висша математика, Статистика, Биостатистика, Финансова математика, Иконометрия, Теория на игрите, Математически анализ. По седем от изброените дисциплини е изготвил лекции и упражнения в електронна среда – Microsoft Teams.

Гл. ас. Разпопов е съавтор в две ръководства: Ръководство по висша математика и Ръководство по статистическа обработка на данни за докторанти в АУ-Пловдив.

Общо хорариумът на водените лекции, упражнения и извънаудиторна заетост за

последните пет учебни години е 2801 часа – средно по 560 часа на година.

От допълнителните материали на гл. ас. Разпопов по конкурса се вижда, че е бил дипломен ръководител на успешно защитили 4 дипломанта във факултета по икономика на АУ-Пловдив за период 2018-2020 г.

Анализът на педагогическата дейност на гл. ас. Разпопов показва, че той има съществен принос в обучението на студентите от АУ-Пловдив.

5. Значимост на получените резултати, доказана с цитирания, публикации в престижни списания, награди, членство в международни и национални научни органи и др.

Значението за науката и практиката на получените резултати се потвърждава от факта, че пет от статиите са публикувани в списания с импакт-фактор, като общия IF е 3,6. Три от статиите са публикувани в списания с импакт-ранг, като общия SJR е 0,74.

Представени са данни за 19 цитирания в списания с импакт-фактор или импакт-ранг на 9 от публикациите.

Гл. ас. Разпопов е участвал с доклади в 11 международни и национални научни конференции, които имат принос в популяризирането на научната му дейност.

6. Значимост на приносите за науката и практиката

Основните направления, в които работи гл. ас. Разпопов са в областта на диференциалната геометрия и риманови многообразия. Също така участва и в изследвания с приложен характер в земеделието.

I. Научни приноси

- В тримерното риманово многообразие M с циркулантна метрика g и циркулантна структура q , като третата степен на q е равна на идентитета са изчислени компонентите на тензора на кривина R по отношение на свързаността на Леви-Чивита за метриката. Получени са свойства на секционните кривини. Намерен е пример за такова многообразие.

- Получен е клас на почти айнщайнови многообразия (M, g, S) и клас на айнщайнови многообразия (M, g, S) . Намерени са условия, при които съществуват специални ортогонални бази във всяко допирателно пространство на (M, g, S) . Получени са някои кривинни свойства на разглежданите многообразия. Намерено е необходимо и достатъчно условие структурата S да бъде паралелна спрямо метриката g . Получени са условия асоциираното многообразие

(M, g, J) да бъде келерово. Конструирани са примери на разгледаните многообразия върху групи на Ли и са намерени някои техни кривинни свойства.

- Работата извършена от изотропно силово векторно поле по направление на изотропна крива е разгледано четиримерно риманово многообразие M с метрика g и тензорно поле Q от тип $(1,1)$, чиято четвърта степен е идентитета. Изучени са сили, чиито вектори са в едно допирателно пространство на (M, g, Q) . Изчислена е съответната физична работа, извършена от сили по криви по отношение на g .

- Стойността на работа извършена от изотропно силово векторно поле по направление на изотропна крива е разгледано в тримерно диференцируемо многообразие M снабдено с риманова метрика g и ендоморфизъм Q , чиято трета степен е идентитета и Q действа като изометрия на g . Физичните сили са представени чрез векторни полета. Изследвани са сили, чиито вектори са в допирателното пространство TrM на (M, g, Q) . Освен това тези вектори са изотропни и действат по изотропни криви. Изучени са физичната работа, извършвана от такива сили.

- Разглеждано е двумерно диференцируемо многообразие M , снабдено с риманова метрика g и със структура на почти произведение Q , като матриците от координатите на g и Q са циркулантни. Намерено е необходимо и достатъчно условие за паралелност на структурата Q . Получено е уравнение на окръжност, зададена относно присъединената недефинитна метрика, която е определена с помощта на g и Q . Намерени са примери за многообразия (M, Q, g) , които са двумерни повърхнини вложени в тримерно евклидово пространство със зададена декартова координатна система $Oxuz$.

II. Приложни приноси

Гл. ас. Разпопов участва в колективи, които работят по изследвания с приложен характер.

- Направено е сравнително изследване на продуктивните и качествени показатели на обикновените сортове пшеница в североизточния регион на България. Полевият опит е проведен в избрания район на с. Пристое, област Шумен в периода 2017-2019 г. Резултатите показват, че най-висок добив на зърно е получен от сорт Авеню - 790 кг/дка, следван от Жокер - 740 кг/дка и най-нисък - от сорт Невен 660 кг/дка. Най-високи стойности на тестовото тегло и съдържанието на стъкловидност са отчетени за Невен (84,7 kg и 89,6%) съответно сорт Жокер показва най-добри стойности на изследваните технологични свойства на зърното сред изследваните сортове пшеница.

- Направена е математическа оценка на технологичните подходи за производство на кориандър. Технологиата за производство се оценява чрез използване на математически,

дисперсионен анализ и Т-тест. Получените резултати са адекватни и лесни за интерпретация, отразяват целия процес и са валидни само при конкретни условия. Направен е извода, че срокът на сеитба влияе върху добива при отглеждане на кориандр.

7. Критични бележки и препоръки

Нямам критични бележки към д-р Разпопов. Препоръката ми е, да не забавя темпа на работата си в научната и учебна дейност и да публикува като самостоятелен автор.

8. Лични впечатления и становище на рецензента

Не познавам кандидата, но впечатленията ми за д-р Разпопов като учен и преподавател са много добри.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на направения анализ на педагогическата, научната и научно-приложната дейност на кандидата считам, че гл. ас. д-р Димитър Разпопов отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника на Аграрния университет за неговото приложение. Представената от кандидата научна продукция, участие в договори и научни форуми, добър преподавател и ръководител на дипломни работи ми дава основание да оценя **ПОЛОЖИТЕЛНО** цялостната му дейност.

Позволявам си да предложа на почитаемото Научно жури също да гласува положително, а Факултетният съвет на Факултета по икономика при Аграрен университет – Пловдив да избере гл. ас. д-р Димитър Руменов Разпопов за „доцент” по научната специалност **Геометрия и топология**.

Дата: 6.02.2024г.

гр. Пловдив

РЕЦЕНЗЕНТ:.....

(проф. д-р Никола Зяпков.)