

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р Михаил Михайлов Константинов
кат. "Математика", Факултет по транспортно строителство,
Университет по архитектура, строителство и геодезия, София

на материалите, представени за участие в конкурс
за заемане на академичната длъжност „доцент”
на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“

Област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика
Професионално направление 4.5. Математика (Математически анализ)

В конкурса за „доцент”, обявен в ДВ, бр. 49/13.06.2014 и в интернет-страницата на ПУ "П. Хилендарски" за нуждите на катедра „Математически анализ” към Факултета по математика и информатика при ПУ, като единствен кандидат участва гл. ас. д-р Христо Стефанов Кискинов от кат. „Софтуерни технологии” във ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”.

1. Общо представяне на получените материали

Със зап. № Р33-3069/15.07.2014 на Ректора на ПУ „П. Хилендарски" съм определен за член на Научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в ПУ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.5. Математика (Математически анализ), обявен за нуждите на катедра Математически анализ към ФМИ. Впоследствие бях избран за рецензент.

За участие в конкурса е подал документи кандидатът гл. ас. д-р Христо Стефанов Кискинов от кат. „Софтуерни технологии” във ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”. Документите са проверени от комисия, назначена със заповед Р33-3093/16.07.2014 на Ректора на ПУ „П. Хилендарски". Съгласно протокол от заседанието на комисията на 14.08.2014, подписан без забележки, комисията допуска до участие в конкурса кандидата. Деканът на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски” е уведомил кандидата за решението на комисията с писмо.

Като член на Научното жури съм получил всички необходими документи, приложени към молба с входящ номер К2-28/30.07.2014 от гл. ас. д-р Христо Кискинов до Ректора на ПУ „П. Хилендарски" за участие в конкурса. Документите са много добре оформени и подредени.

Представеният от кандидата комплект материали е в съответствие с изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „П. Хилендарски” и включва следните документи.

- ✓ Молба от гл.ас. д-р Христо Стефанов Кискинов за допускане до участие в конкурса.
- ✓ Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” за 2014.
- ✓ Протокол № 6 /16.04.2014 на КС – препис-извлечение.
- ✓ Протокол № 32/07.05.2014 на ФС на ФМИ – препис-извлечение.
- ✓ Удостоверение № У-2390/07.05.2014 за хорариум по учебната дисциплина „Математически анализ”.
- ✓ Протокол № 33/12.05.2014 на АС на ПУ „П. Хилендарски” – препис-извлечение.
- ✓ Държавен вестник, брой 49/13.06.2014 с обявата за конкурса.
- ✓ Удостоверение за трудов стаж № У-2440/24.06.2014.
- ✓ Автобиография по европейски формат.

- ✓ Диплома за завършено висше образование от ПУ „П. Хилендарски”, сер. А 88, № 014900, рег. № 829-М / 30.07.1988.
- ✓ Диплома за образователна и научна степен „доктор” № 1000041 / 22.10.2012.
- ✓ Пълен списък на научните трудове.
- ✓ Списък на научните трудове за участие в конкурса.
- ✓ Резюмета на научните трудове за участие в конкурса (анотации на материалите по чл. 65. от ПРАСПУ за участие в конкурса, включително самооценка на приносите).
- ✓ Авторска справка за научните приноси в трудовете за участие в конкурса.
- ✓ Списък на забелязани цитирания.
- ✓ Документи за учебна работа.
- А. Справка за аудиторна и извънаудиторна заетост.
- Б. Списък на публикуваните учебни материали.
- В. Справка за дейност със студенти и докторанти.
- ✓ Документи за научноизследователска дейност.
- А. Справка за научноизследователска дейност.
- Б. Справка за участие в научноизследователски проекти.
- В. Справка за членство в професионални организации.
- Г. Справка за участия с доклади в международни и национални научни форуми.
- ✓ Служебна бележка от поделение „Научна и приложна дейност” при ПУ “П. Хилендарски” № 708 / 26.06.2014.
- ✓ Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски” съгласно чл. 65. (3) от ПРАСПУ.
- ✓ Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.
- ✓ Научни трудове за участие в конкурса – 13 броя.
- ✓ Автореферат на дисертационния труд на кандидата.
- ✓

От представените документи може да се констатира, че няма процедурни нарушения.

Кандидатът е приложил номериран списък с всичките си публикации. Той се състои от 20 труда: 18 научни публикации, от които едната е автореферат към дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор” и 2 учебни помагала. Четири от публикациите (работи под номера [5], [6], [7] и [8]) са включени в дисертационния труд за придобиване на ОНС „доктор”. За участие в конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент” са включени 11 научни публикации ([3], [4], [10], [11], [12], [13], [14], [15]], [16], [17] и [18]), 2 учебни помагала ([19] и [20]) и автореферат ([9]). Приемат се за рецензиране единадесет научни труда, които са извън дисертацията, и двете учебни помагала. Не се рецензират четири научни труда по дисертацията и ([5], [6], [7] и [8]) и два научни труда [1], [2], публикувани преди придобиването на академичната длъжност главен асистент от кандидата.

От научни статиите за участие в конкурса 7 са в страната и 4 в чуждестранни списания. Една статия от тези под печат вече е отпечатана. От двете учебни помагала, едното е на немски език и е на хартиен носител, а другото е на български и е на електронен носител.

2. Кратки биографични данни на кандидата

Кандидатът Христо Кискинов е роден на 12 декември 1963 в Пловдив. През 1982 завършва с пълно отличие Математическата гимназия „Акад. Кирил Попов” в Пловдив. През 1988 завършва с отличен успех специалността „Математика и информатика”, специализация „Информатика”, в ПУ „Паисий Хилендарски” по индивидуален план за четири години и придобива квалификация „Математик” със специализация „Информатика”, приравнена на магистър. Постъпва във ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски”, където е асистент (1989-1997), ст. асистент (1997-2005) и гл. асистент (2005-). Води лекции и упражнения на различни специалности във ФМИ на ПУ. През 2012 защитава дисертация на тема „Обикновени диферен-

циални уравнения с дихотомично-подобна линейна част в банахови пространства“ и придобива ОНС „доктор“ по математика.

3. Обща характеристика на дейността на кандидата

• Оценка на учебно-педагогическата дейност

Преподавателският стаж на Христо Кискинов е 25 години. Чел е следните лекционни курсове на студенти от ФМИ: „Математически основи на информатиката“, „Дискретна математика“, „Методи за трансляция“, „Програмиране на машини на Пост и Тюринг и Неразрешими алгоритмични проблеми“, „Теория на хаоса“ и компютърни приложения. Водил е семинарни и лабораторни упражнения на студенти от различни специалности по „Математически основи на информатиката“, „Дискретна математика“, „Дискретна математика в бизнеса“, „Методи за трансляция“, „Операционни системи“, „Архитектура на изчислителните системи“, „Програмиране (Fortran)“, „Програмиране (Basic)“, „Програмиране (Pascal)“, „Практикум по информатика“, „Информационни технологии“.

Нямам лични впечатления от водените от кандидата Кискинов учебни занятия, но съм чувал добри отзиви за преподавателската му работа от колеги. Бил е научен ръководител на двама успешно защитили дипломанти и е бил рецензент на три дипломни работи във ФМИ.

Кандидатът е съавтор на две учебни помагала, предназначени за студенти от ФМИ на ПУ „Паисий Хилендарски“.

Книгата [12] е въведение в теоретичната информатика и е създадена по повод обучението на магистри по специалност „Бизнес софтуерни технологии“ във ФМИ на ПУ „П. Хилендарски“ на студенти от CEUS – Wels (Австрия). В книгата, написана на немски език, след кратък обзор на някои основни математически понятия, са разгледани булеви функции, формални езици и поражащи граматика, както и елементи на теорията на крайните автомати.

Учебното помагало на електронен носител [13] представлява изложение на класическата финансова математика и е предназначено за специалността Бизнес-информационни технологии“ във ФМИ при ПУ. То запознава студентите с финансовите изчисления (лихвени, дисконтови и рентни изчисления) и с някои техни практически приложения, като съставяне на погасителни планове на заеми и кредити, оценка на финансовата рентабилност на инвестиционни проекти, пресмятане на амортизационните отчисления и др.

Приемам участието на съавторите в двете учебни помагала за равностойно.

• Оценка на научната и научно-приложната дейност

Представените от кандидата 11 научни статии за участие в конкурса могат да бъдат класифицирани както следва:

- ✓ 9 статии са на английски, 1 е на немски и 1 е на български език;
- ✓ 7 статии са публикувани в страната и 4 в чуждестранни списания;
- ✓ 10 статии са в рецензирани списания и 1 е в сборник на международна конференция;
- ✓ 5 от статиите са публикувани в списания с импакт фактор : 3 в *Доклади на БАН*, 1 в *Electronic Journal of Differential Equations* и 1 в *Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations*;
- ✓ всички статии са в съавторство, като общият брой на съавторите е както следва: 2 статии са с 2 съавтора, 6 статии с 3, и 3 статии с 4; това дава 4.56 на брой приведени към един автор статии.

Кандидатът е участвал в два регионални проекта с възложители ОСНП – Пловдив (1986) и ОСНП – Смолян (1986) и в два научни проекта с възложител фонд “Научни изследвания” при ПУ “П. Хилендарски” 2011/2012 и 2013/2014 според служебна бележка изх. No. НПД

708/26.06.2014. Участвал е с два доклада на международни научни конференции в гр. Пловдив през 2010 и 2014. Член е на Съюза на математиците в България и е рецензент на реферативния журнал *Mathematical Reviews*.

- **Приноси и цитирания**

Приносите на кандидата са научни и научно-приложни. Тематични направления на приносите са както следва.

А. Абстрактни диференциални уравнения (дихотомии за линейни обикновени диференциални уравнения в банахови пространства): статии [6] и [8].

Б. Абстрактни диференциални уравнения (линейни импулсни диференциални уравнения в банахови пространства): статии [2] и [3].

В. Моделиране на биологични процеси с функционално-диференциални уравнения: статии [4], [7] и [10].

Г. Асимптотични свойства на решенията на системи неутрални функционално-диференциални уравнения: статия [5].

Д. Функционален анализ (теория на операторите): статия [1].

Е. Информатика (алгоритми с приложение в обучението): статия [9].

Ж. Учебни помагала и методически статии: работи [12], [13] и [11].

Научни и научно-приложни приноси по тематични направления

- ✓ *По направление А - Абстрактни диференциални уравнения (дихотомии за линейни обикновени диференциални уравнения в банахови пространства).*

В това направление е и дисертационният труд за придобиване на ОНС „доктор” на кандидата, посветен на един нов вид обобщена дихотомия на решенията на линейни диференциални уравнения в банахови пространства. По-нататъшните изследвания в тази област са отразени в работи [6] и [8], публикувани в реномирани списания по диференциални уравнения (и двете с импакт фактор).

В статията [6] е въведено понятието Ψ -експоненциална и Ψ -обикновена дихотомия на решенията на линейни диференциални уравнения в банахови пространства. В нея тегловата функция $\Psi(t)$ е произволен ограничен обратим оператор, което обобщава случая, когато функцията $\Psi(t)$ е неотрицателна диагонална матрица, разглеждан дотогава от други автори в крайномерни пространства. Установени са необходими и достатъчни условия за съществуването на такива дихотомии. Разгледан е геометричният смисъл на Ψ -експоненциалната дихотомия в безкрайномерни пространства. Изследвано е понятието Ψ -ограничен растеж на линейни диференциални уравнения. Намерени са достатъчни условия за съществуване на Ψ -ограничени решения на хомогенните и съответните нехомогенни линейни уравнения с Ψ -експоненциална и Ψ -обикновена дихотомия. Установено е кога тези условия са и необходими.

В статията [8] са разгледани нелинейно смутени диференциални уравнения с Ψ -обикновено и Ψ -експоненциално дихотомична линейна част в банахови пространства. Намерени са достатъчни условия за съществуване на Ψ -ограничени решения на нелинейни уравнения съответно с Ψ -експоненциално и Ψ -обикновено дихотомична линейна част върху положителната полуос и върху цялата права.

- ✓ *По направление Б - Абстрактни диференциални уравнения (линейни импулсни диференциални уравнения в банахови пространства).*

В [2] са разгледани линейни импулсни диференциални уравнения в банахово пространство. С помощта на понятията ω -граничен оператор, стационарност в безкрайността

и компактност, въведени за оператор-функции, е изследвана връзката между спектъра на ω -граничните оператори и генералните показатели на линейни нестационарни импулсни диференциални уравнения. Получени са достатъчни условия, щото спектрите на всички ω -гранични оператори на оператора на уравнението да лежат във вътрешността на лявата полуравнина. Намерена е оценка за генералния показател на уравнението при условие, че неговата оператор-функция е компактна и стационарна в безкрайността.

В [3] е въведено и изследвано понятието допустимост за линейни импулсни диференциални уравнения в банахово пространство. С помощта на теоремата за отвореното изображение са получени оценки за решенията на тези уравнения. Разгледаният проблем е обобщение на някои резултати, получени на Massera и Schaeffer за линейни диференциални уравнения без импулси.

- ✓ *По направление В - Моделиране на биологични процеси с функционално-диференциални уравнения.*

Статиите [4], [7] и [10] доразвиват и обобщават съответно три класически биологични модела: 1. Модел на Mackey-Glass описващ респираторната динамика; 2. Модел на Monod, описващ динамиката на биореактор за периодично култивиране на микроорганизми и ферментационни процеси; 3 Модел на Mackey-Glass, описващ хематопоезиса.

- ✓ *По направление Г - Асимптотични свойства на решенията на системи неутрални функционално-диференциални уравнения.*

В [5] са установени явни и лесно изчислими достатъчни условия за съществуване на ограничени и неограничени неосцилиращи решения на автономни линейни функционално-диференциални системи от неутрален тип с разпределено закъснение. Резултатите са доказани с техника, използваща индефинитна логаритмична норма (мярка на Лозинский) и са нови дори и за случай на системи с постоянно закъснение в неутралната част. Дадени са числени примери, реализирани със системата Wolfram Mathematica.

- ✓ *По направление Д - Функционален анализ (теория на операторите).*

В [1] се изследват комутиращи оператори в произволно банахово пространство. Разгледан е преносът на „добри“ свойства (съществуване на неподвижни точки, периодичност) между комутиращите оператори. Доказано е, че ако за даден нелинеен, непрекъснат и уплътняващ в някое кълбо оператор, съществува комутиращ с него линеен непрекъснат оператор, притежаващ нетривиална неподвижна точка в същото кълбо, то нелинейният оператор притежава в това кълбо единствена неподвижна точка.

- ✓ *По направление Е - Информатика (алгоритми с приложение в обучението).*

В това направление е статията [9], посветена на създаване на базово и приложно програмно осигуряване за обучението. В нея е разгледан създаденият от авторите конструктор на комбинационни схеми Logical Circuits (LC) за представяне на булеви функции при изучаването им в лекционните курсове по дискретна математика. Конструкторът представлява програмна система, позволяваща графично или таблично задаване, изчертаване и изчисляване на комбинационни схеми.

- ✓ *По направление Ж - Учебни помагала и методически статии.*

По това направление е методическата статия [11], посветена на използването на графичния конструктор на комбинационни схеми LC в обучението по дискретна математика. С помощта на конструктора, описан в [9], е създадена методическа разработка за изучаване на метода на каскадите за построяване на комбинационни схеми за представяне на булеви функции. По това направление са и двете учебни помагала, които вече коментирах.

Цитирания

В представения Списък на забелязани цитирания са включени 6 цитирания на 5 публикации, от които 2 са по темата на дисертационния труд. Цитиранията са по същество и не са явни или неявни самоцитирания. Цитиранията са от български учени, имащи общи публикации с кандидата.

Сравнение със специфичните изисквания на ФМИ при ПУ

В следващата таблица е показано, че представените за конкурса материали удовлетворяват (а и по отделните показатели надхвърлят) специфичните изисквания на ФМИ за заемане на академичната длъжност „доцент”.

	Представени за конкурса	Изисквани от ФМИ
Публикации	11	8
Учебни пособия	2	1
Статии в списания	10	5
Статии в списания с ИФ	5	3
Цитирания	6	5

4. Оценка на личния принос на кандидата

Личният принос на кандидата в представените за рецензиране публикации е несъмнен. В съвместните публикации приемам участието на авторите за равностойно.

5. Критични забележки и препоръки

1. Списък със забелязани неточности от технически и редакционен характер в рецензираните работи са представени на автора отделно.
2. Във връзка със забележка 1 препоръчвам на кандидата повече внимание при подготовката на статиите за печат за да се минимизират техническите грешки при набирането; подобни грешки са неприятни, а понякога могат да предизвикат съмнения в коректността на доказателствата и твърденията.
3. В учебните пособия по-широко следва да се застъпи използването на програмни системи за „правене на математика” като MATLAB, Maple и Mathematica на Wolfram. Съвременните електронни пособия трябва да включват хиперлинкове към съответните програми, вкл. и такива към веб-базирани потребителски програми (подобна забележка вече направих по повод на конкурс за даване на академичната длъжност „професор” в ПУ).
4. През периода 1988-2006 кандидатът е публикувал само две статии. Поради тази причина препоръчвам на кандидата да работи с по-равномерно темпо.
5. Всички статии на кандидата са в съавторство. Това не е непременно недостатък, но все пак препоръчвам публикуването и на самостоятелни работи.
6. Общият брой публикации на кандидати отговаря на изискванията на ФМИ към ПУ, но приведенят брой (4.56) е значително по-малък. Отчитането на забележка 5 ще повиши значително броя на приведените към един автор публикации.
- 7.

6. Лични впечатления

Познавам кандидата и някои негови разработки от защитата на дисертацията му през 2012 г. на тема „Обикновени диференциални уравнения с дихотомично-подобна линейна част в банахови пространства“, на която бях рецензент. По тази работа имах редица забележки и препоръки, които той взе под внимание в окончателния вариант на дисертационния си труд. Затова подкрепих даването на ОНС „доктор“ на кандидата, като останах с много добри впечатления от представянето на дисертационния му труд.

7. Становище по възникнала дискусия

Материалът, представен в тази точка, почти дословно повтаря текста от една моя рецензия по конкурс за даване на академичната длъжност „професор“ в ПУ.

По време на процедурата получих становище (и допълнение към становището) от проф. д-мн Снежана Христова, съдържащо редица критични забележки по представените от кандидата трудове. Получи се и отговор от кандидата (и допълнение към отговора), в който той анализира забележките на проф. Христова. Предполагам, че и другите рецензенти и членове на Научното жури са получили и анализирали тези материали. Изобщо, тази нетипична за една академична процедура ситуация изисква специално внимание. Преди това обаче искам да заявя дълбокото си убеждение, че коректните научни дискусии, дори когато са по повод на щекотливи и дори болезнени проблеми и поводи, трябва да бъдат приветствани и насърчавани. Дори само поради факта, че проблемите трябва да се решават, а не да се тикат под килима. Друг е проблемът, който трябва да бъде форумът за осъществяване на подобни дискусии.

Както вече отбелязах, в някои от работите на кандидата има пропуски от редакционен и технически характер. Известно е, че математическият език и особено езикът за писане на алгоритми и компютърни кодове, е с много ниска редувантност в информационен смисъл. Това означава, че дори една грешно поставена запетая може формално да инвалидизира даден доказателствен текст. От друга страна в редица случаи подобни формални дефекти се толерират, когато като цяло останалият текст е интересен и/или приносен. Без да се впускам в подробности ще отбележа, че в конкретния случай практически навсякъде става въпрос за нещо подобно: някои математически текстове в този си вид са формално некоректни, но неточностите са отстранени.

Що се отнася до тази рецензия, преглеждах я няколко пъти за печатни грешки, но съм почти сигурен, че такива все още има. А и в онези над 600 научни труда, които съм публикувал за последните 45 години, съм си откривал (и още си откривам) най-различни грешки. Повечето, за щастие, отстранени. Но не всички, това вече го казвам със съжаление!

И още едно съображение. Някои от обсъжданите статии по този конкурс са публикувани в престижни издания, в които материалите се рецензират и впоследствие реферират от представители на международната научна общност. Без да дава 100-процентова гаранция за качество (нищо на този свят не е 100% сигурно!), това е един процес, който значително подобрява научната продукция. Когато възникнат проблеми с грешки или с недобросъвестно цитиране (или липса на съответно цитиране), това се решава с дискусия на страниците на съответните издания и референтни бази данни. Наличието на тотални интернет-търсачки с достъп до практически всички сайтове в интернет-пространството, прави тези дискусии универсални, а резултатите от тях имат много висока степен на достоверност.

Смятам прочие, че остри дискусийни проблеми могат и трябва да се решават именно там – на местата, където научните трудове се публикуват и/или реферират. Самата дискусия трябва да е също толкова достъпна за публиката, колкото са и дискутираните материали. Това е *conditio sine qua non* в добрата научно-изследователска практика.

Що се отнася до конкретния случай, а именно дискусията между проф. Христова и гл. ас. Кискинов, която се пренесе и на полето на Научното жури, смятам, че страните имат своите основания. В този смисъл очаквам тези основания да бъдат публикувани, за да могат да бъдат преценени обективно от математическата колегия. И съответно всеки да си направи изводите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Документите и материалите, представени от кандидата, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на ПУ „П. Хилендарски“, както и специфичните изисквания на ФМИ за заемане на академичната длъжност „доцент“.

Кандидатът е представил достатъчен брой научни трудове, които не повтарят материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор“ и са публикувани след заемане на академичната длъжност „главен асистент“. В работите има оригинални научни и научно-приложни приноси, които са получили международно признание като част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Част от теоретичните му разработки имат и практическа приложимост. Научната и преподавателската квалификация на кандидата е на много добро ниво и не може да се постави под съмнение.

Постигнатите от кандидата резултати в учебната и научно-изследователската дейност съответстват на специфичните изисквания на ФМИ, приети във връзка с Правилника на ПУ за приложение на ЗРАСРБ.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост и съдържащите се в тях научни и научно-приложни приноси, намирам за основателно да дам положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Факултетния съвет на ФМИ за избор на гл. ас. д-р Христо Стефанов Кискинов на академичната длъжност „доцент“ в ПУ „П. Хилендарски“ по област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика и професионално направление 4.5. Математика (Математически анализ).

17.10. 2014 г.

Рецензент:

(проф. д-р Михаил Константинов)