

## СТАНОВИЩЕ

от

д-р Ангел Борисов Дишлиев – професор в  
Химикотехнологичен и металургичен университет – София

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“

за нуждите на **Институт по математика и информатика – БАН (ИМИ – БАН)**

**област на висше образование:** 4. Природни науки, математика и информатика;

**професионално направление:** 4.5. Математика;

**научна специалност:** Диференциални уравнения

Конкурсът за ‘доцент’ е обявен в Държавен вестник, бр. 30 от 13.04.2021 г. и на интернет-страницата на ИМИ – БАН. Академичната длъжност е за нуждите на секция Диференциални уравнения и математическа физика на същия институт. Единствен кандидат за участие в конкурса е **ас. д-р Борислав Цонев Йорданов** от ИМИ – БАН.

### 1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОЦЕДУРАТА И КАНДИДАТА

Аз (проф. А. Дишлиев) съм определен за редовен член на научното жури на конкурса за заемане на посочената по-горе академичната длъжност ‘доцент’ от Научния съвет на ИМИ - БАН (Протокол № 11 / 10.06.2021 г.). По този повод е издадена заповед на Директора на ИМИ № 105 / 15.06.2021 г. На първото заседание на научното жури съм определен да изготвя становище по конкурса.

Представеният от д-р Б. Цонев комплект материали на електронен носител е в съответствие с Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика при БАН. Комплектът включва следните документи:

**1.1. Професионална автобиография по европейски образец:** Кандидатът за заемане на академичната длъжност „доцент“ завършва висше образование (ОКС бакалавър и ОКС магистър) във Факултета по математика и информатика (ФМИ) на Софийски университет (СУ) „Св. Климент Охридски“ през 1990 г. От 1998 г. до 2002 г. изпълнява докторска програма и защитава докторска дисертация в University of Wisconsin – Milwaukee, USA.

Професионалната реализация на кандидата е както следва:

- ИМИ – БАН (научен сътрудник),
- Технически университет – София (асистент),
- University of California-Riverside, California, USA (главен асистент),
- University of Tennessee-Knoxville, Tennessee, USA (главен асистент),
- Hokkaido University, Sapporo, Japan (главен асистент).

Преподавателската му дейност включва учебни курсове в бакалавърски програми по учебни дисциплини: линейна алгебра, математически анализ, векторен анализ, обикновени диференциални уравнения, частни диференциални уравнения, числени методи и др.;

**1.2. Диплома за завършено висше образование:** Дипломата е издадена от ФМИ на СУ през 1990 г. Д-р Йорданов е завършил с отличен среден успех от следването и отличен успех от защитата специалност Диференциални уравнения;

**1.3. Диплома за образователна и научна степен „доктор“:** Темата на дисертацията на Б. Йорданов е: „Global solutions of nonlinear wave equations with damping“. Образователната и научна степен „доктор“ е придобита през 2002 г. в University of Wisconsin, USA. Дипломата е призната в България;

**1.4. Общ списък на публикации:** Списъкът на публикациите на д-р Б. Йорданов се състои от 21 публикации с импакт фактор, които са реферирани в Web of Science и Scopus и 2 публикации, реферирани в други вторични издания. Съгласно Scopus H-индексът е 14;

**1.5. Списък на публикации за участие в конкурса:** Списъкът включва 18 публикации с импакт фактор, които са реферирани в Web of Science и Scopus. За качеството на публикациите можем да съдим от високата класификация на списанията, в които са публикувани, а именно:

брой публикации	класификация на списанието, в което са публикувани
12	Q1
3	Q2
2	Q3
1	Q4

**1.6. Копия от публикациите за участие в конкурса:** Представените научни трудове (без изключение) приемам при изготвяне на становището по конкурса, тъй като:

- не са използвани при изготвяне на дисертацията на кандидата,
- отговарят на областта, професионалното направление и научната специалност на дискутирания конкурс,
- получените резултати в представените научни трудове не съвпадат,
- нямам съмнение за присвояване на резултатите на други автори (плагиатство).

По броя на авторите, публикациите можем да разпределим както следва:

- 10 са с двама съавтори,
- 7 са с трима съавтори,
- 1 е с петима съавтори;

**1.7. Общ списък с всички цитирания на трудовете на д-р Б. Йорданов:** Съгласно Scopus цитатите на научните трудове на кандидата са 766 (не са изключени някои автоцитати). Цитираните трудове са общо 21. Цитиранията са направени в 503 публикации.

**1.8. Списък с цитиранията на трудовете за участие в конкурса:** Представени са 197 броя цитирания на общо 16 научни труда на кандидата за доцент. Цитиранията са съгласно Scopus и са без автоцитати. Посочените цитирания са по-малко от реално съществуващите, тъй като за по-голямата част от цитираните публикации на кандидата са дадени само последните им цитирания.

**1.9. Справка по образец за изпълнение на минималните национални изисквания по чл. 26, ал.2 и 3, и на изискванията по чл. 26, ал. 5 от ЗРАСРБ,**

**както и на минималните изисквания на ИМИ-БАН:** Изпълнението на минималните изисквания е показано в следващата таблица:

показател	минимален брой точки	представено	достигнат брой точки
А. Дисертационен труд	50	Дисертационен труд	50
В. Хабилизационен труд – научни публикации	100	4 публикации в списания с класификация Q1 в Web of Science и Scopus: 4x50=200 точки	200
Г. Научни публикации (извън хабилизационния труд)	220	14 публикации в списания с класификация както следва: Q1 – 11 броя, 11x50=550 точки; Q2 – 2 броя, 2x40=80 точки; Q3 – 1 брой; 1x30=30 точки	660
Д. Цитирания в научни издания	70	Представени са 24 цитирания в публикации, издадени в списания, които са реферирани в Web of Science и Scopus 24x6=144 точки	144
Е. Участие в национален проект; Участие в международен проект	20	Участие в 2 национални проекта: 2x10=20 точки Участие в един международен проект: 1x20=20 точки	40

От горната таблица се вижда, че минималните показатели се надхвърлят поне два пъти – при това не са отчетени всички постижения на кандидата.

Към документите за участие в конкурса са приложени още 6 документа, които се изискват от съответните правилници:

**1.10. Справка за научни приноси в трудовете по конкурса;**

**1.11. Резюмета на публикациите за участие в конкурса;**

**1.12. Държавен вестник с обявата за конкурса;**

**1.13. Удостоверение за стаж по специалността;**

**1.14. Декларация за не използване на научните резултати по конкурса за доцент в дисертации на кандидата за придобиване на научни степени;**

**1.15. Декларация за съгласие за съхранение и обработка на лични данни.**

## **2. ОБЩА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ДЕЙНОСТТА НА КАНДИДАТА**

**2.1. Оценка на учебно-педагогическа дейност на кандидата:** Кандидатът притежава дългогодишен преподавателски опит, придобит във висши училища, както в България (Технически университет-София), така и в чужбина (University of Tennessee-Knoxville, University of California-Riverside, Hokkaido University). Водил е упражнения по основни учебни дисциплини в ОКС бакалавър. Бил е ръководител на студент в ОКС магистър, който е защитил успешно. Не е автор на учебни помагала и учебни програми.

**2.2. Оценка на научната дейност на кандидата:** Най-общо, научните резултати на кандидата за доцент се заключават в попълване, обогатяване и обобщаване на научното познание по определени теми от теорията на хиперболичните частни диференциални уравнения. По същество неговите резултати представляват формулиране и доказване на нови научни факти, както и потвърждаване на хипотези. Изследванията имат предимно теоретичен характер, но са провокирани от изучаване на реални динамични процеси. Получените резултати значително надвишават изискванията (както и моите очаквания) за количество и качество на

представените изследвания за заемане на академичната длъжност „доцент“ в престижен научен институт.

Научното творчество на Б. Йорданов (макар и редуцирано за участие в дискутирания конкурс) е разнообразно и в значителна степен оригинално по отношение на изследваните конкретни задачи. Както казах по-горе, основен обект на изследване са хиперболични частни диференциални уравнения от втори ред (вълнови уравнения). Резултатите на д-р Йорданов можем да разделим на три основни групи:

- **Приближения на решенията на вълнови уравнения с линейно затихване:** Изучени са няколко въпроса, свързани с поведението на решението  $u(.,t)$  на съответната начална задача на Коши за вълново уравнение. Изследванията се извършват: в пространство  $L^2$ ; при неограничено нарастване на времето ( $t \rightarrow \infty$ ) и при специални десни страни ( $f = 0$ ;  $f = \pm |u|^{p-1} u$ ,  $p > 1$ ). За разглежданата задача е въведен аналог в подходящо Хилбертово пространство  $H$ . Изучаването на поставената задача се свежда до оценка на поведението на решението на аналогичната задача в  $H$ . Основните трудности произтичат от липсата на обща формула на решението. Най-сериозният резултат е намирането на оценка между два сложни израза, в единия от който участва решението на разглежданата задача, а в другия - началните данни на задачата. При конкретни сравнително прости предположения са намерени оценки на скоростта на намаляване решението  $u(.,t)$  при нарастване на времето.
- **Асимптотично поведение и гладкост на решенията на вълнови уравнения с нелинейно затихване:** Изследва се взаимодействието между нелинейно затихване и нелинеен източник в класове вълнови уравнения. В разглежданите класове енергията намалява във времето. В някои частни случаи (които се получават при определени ограничения върху параметри на уравнението) се изследва гладкостта на решенията на уравненията в зависимост от качествата на началните данни. Интересна е получената от кандидата неявна оценка за намаляване на енергията на разглежданото уравнение при определени ограничения на параметрите.
- **Отсъствие на глобални решения (избухване на решения) на класове нелинейни вълнови уравнения:** Кандидатът изучава типично вълново уравнение с дясна страна от вида  $|u|^p$ , където  $u$  е неизвестното решение. Степента  $p$  има определяща роля за избухване на решението за ограничено време. По-точно при „малки стойности“ на степента решението има ограничено съществуване във времето, а при „големи стойности“ на степента решението е глобално. Приносите на кандидата се отнасят за случая, когато степента  $p < p_0(n)$ , където  $p_0(n)$  е положителният корен на уравнението  $2+(n+1)p-(n-1)p^2=0$  и размерност  $n \geq 4$ . В този случай е установено, че решението има крайно време на съществуване.

**2.3. Оценка на личния принос на кандидата:** Всички трудовете, с които кандидатът участва в конкурса, са в съавторство с други специалисти. Не съм информиран за съществуване на декларация за вътрешно разпределение на участието на авторите при изготвянето и публикуването на изследванията, приложени към обсъждания конкурс. Поради това считам, че участието на д-р Б. Йорданов е еквивалентно на останалите негови съавтори. Не считам, че „подреждането“ на авторите в колективните научни трудове има отношение към степента на участието им в изработването на публикацията.

**2.4. Критични забележки и препоръки:** Нямам критични бележки. Документите са подготвени прецизно. На места авторът демонстрира професионална етика и скромност, която предизвиква уважение в читателя. Струва ми се, че получените научни резултати на кандидата би трябвало да се систематизират в монография, която безспорно ще предизвика интерес сред научната общественост.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от д-р Б. Йорданов, отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и съответния Правилник на ИМИ - БАН.

Кандидатът за заемане на академичната длъжност е представил достатъчен брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на образователната и научна степен „доктор“. Работите на кандидата представляват оригинални научни приноси, които са получили международно признание като всичките са публикувани в списания с импакт фактор, отразени са в базата данни Web of Science и Scopus и са цитирани многократно от други автори.

Постигнатите от кандидата резултати в научно изследователската дейност значително надвишават специфичните минимални изисквания на ИМИ - БАН, приети във връзка с ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Българска академия на науките.

След запознаване с представените в конкурса материали и научни трудове, анализ на тяхната значимост, намирам за основателно да дам своята положителна оценка и да препоръчам на Научното жури да изготви доклад-предложение до Научния съвет на ИМИ за избор на Борислав Цонев Йорданов на академичната длъжност „доцент“ в ИМИ - БАН по професионално направление: 4.5. Математика и научна специалност: Диференциални уравнения.

05.08.2021 г.

Изготвил становището:.....

(проф. дн Ангел Дишлиев)