

## РЕЦЕНЗИЯ

от д-р Светослав Маринов Марков, проф. асоц. чл. на ИМИ-БАН

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност

**„доцент“ в Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“** по област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика;** професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки, Информатика (Алгоритми и приложения)**

В конкурса за „доцент“, обявен в Държавен вестник, бр. 52 от 10 юли 2012 г. и в интернет-страница на Пловдивския университет "Паисий Хилендарски" за нуждите на катедра **Компютърни технологии** към факултет **Математика и информатика**, като единствен кандидат участва **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** от същата катедра.

### 1. Общо представяне на получените материали

Със заповед № Р33-2690 от 23.07.2012 г. на Ректора на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“ (ПУ) съм определен за член на научното жури на конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент“ в ПУ в област на висше образование **4. Природни науки, математика и информатика;** професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки, Информатика (Алгоритми и приложения),** обявен за нуждите на катедра **Компютърни технологии** към факултет **Математика и информатика.**

За участие в обявения конкурс е подал документи единствено **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** от катедра **Компютърни технологии** към факултет **Математика и информатика (ФМИ)** на ПУ.

Представеният от **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** комплект материали на хартиен носител е в съответствие с Правилника за развитие на академичния състав на ПУ, и включва следните документи:

1. Предложение за обявяване на конкурс за доцент.
2. Протокол № 14 – 2011/2012/13.06.2012 г. на КС – препис-извлечение.
3. Протокол № 10/20.06.2012 г. на ФС на ФМИ – препис-извлечение.
4. Удостоверение № У-814/20.06.2012 г. за хорариум по учебните дисциплини „Операционни системи” и „Програмиране в Интернет с PHP и MySQL”.
5. Протокол № 15/25.06.2012 г. на АС на ПУ „П. Хилендарски” – препис-извлечение.
6. Държавен вестник, брой 52/10.07.2012 г., с обявата за конкурса.
7. Удостоверение за трудов стаж № У-905/31.08.2012 г.
8. Автобиография по европейски формат.
9. Диплома за завършено висше образование от ПУ „П. Хилендарски” Серия А 88, № 018473, регистрационен № 830-М / 30.07.1989 г.
10. Диплома за образователна и научна степен „доктор” № 1000001 / 23.05.2012 г.
11. Пълен списък на научните трудове.
12. Списък на научните трудове за участие в конкурса.
13. Резюмета на научните трудове за участие в конкурса (Анотации на материалите по чл. 65. от ПРАСПУ за участие в конкурса, включително самооценка на приносите).
14. Авторска справка за научните приноси в трудовете за участие в конкурса.
15. Списък на забелязани цитирания.
16. Документи за учебна работа: А. Справка за аудиторна и извънаудиторна заетост. Б. Списък публикувани учебни материали. В. Справка за студенти и докторанти.
17. 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 участие в международни и национални научни форуми. Д. Списък на участия в програмни и организационни комитети.
18. Служебна бележка от отдел „Научна и приложна дейност” при ПУ „П. Хилендарски” № 172 / 05.09.2012 г.
19. Справка за спазване на специфичните изисквания на ФМИ при ПУ „П. Хилендарски”, съгласно чл. 65. (3) от ПРАСПУ.
20. Декларация за оригиналност и достоверност на приложените документи.
21. Научни трудове за участие в конкурса – 12 броя.
22. Автореферат на дисертационния труд на кандидата.

Кандидатът **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** е представил за конкурса общо 12 научни труда, от които 9 статии, една книга и две учебни пособия. От представените девет статии шест са в списания, от които три са с импакт-фактор. Приемам за рецензиране всички представени материали.

## **2. Кратки биографични данни на кандидата**

**Ангел Атанасов Голев** е завършил през 1989 г. магистърска степен Математик със специализация информатика на Пловдивския университет “Паисий Хилендарски”, Факултет по математика и информатика. От 1989 год. досега е последователно асистент, старши асистент и главен асистент към катедра Компютърни технологии на ФМИ-ПУ. От февруари 2010 г. до юни 2011 г. е докторант на самостоятелна подготовка и през май 2012 г. придобива ОНС „доктор” след защита на дисертационен труд на тема *„Генериране и изследване на почти-пръстени над крайни циклични групи”*. От автобиографията на Голев се вижда, че владее обектно-ориентирано програмиране и проектиране, уеб програмиране, клиент сървър приложения; езици за програмиране: (C, Pascal, C++, Java, Perl, PHP, C#, HTML, XML processing, SQL, MySQL, Apache Derby; операционни системи: MS Windows, LINUX, MS-DOS; софтуерни пакети: Microsoft Office, OpenOffice, LaTeX и др. От статия [7] заключавам, че Голев борави добре и със системата за компютърна алгебра (КАС) *Mathematica*.

## **3. Обща характеристика на дейността на кандидата**

А. Голев е автор на 21 научни статии, от които пет в списания с импакт-фактор; Известни са десет цитирания на негови статии. Има разработени четири лекционни курса; публикувани са в интернет четири електронни помагала. Член е на Съюза на математиците в България. Докладвал е на девет национални и международни научни форуми. Зам-председател е на техническия комитет на 12-та Балканска олимпиада по информатика, 2004, Пловдив; на технически комитет на IOI'2009 и на 21-та Международна олимпиада по информатика, 2009, Пловдив. Участвал е в осем договорни научни и научно-образователни проекти, от които три национални проекта към МОН и един по шеста рамкова програма на Европейския съюз.

### **3А. Оценка на учебно-педагогическа дейност на кандидата**

Гл. ас. д-р Ангел Голев е чел лекции и е водил упражнения упражнения за студенти на ПУ „П. Хилендарски” от бакалавърските специалности по дисциплините: „Операционни системи”, „Информационно моделиране”, „Защита на информационните системи”, „Методи на трансляция”, „Алгоритми и структури от данни” и „Езици за програмиране”. Представил е две учебни пособия [10] и [12], както и една книга [11], която може да се използва също за учебни цели.

Ръководство [10], съвместно с от доц. Димитър Шишков, съдържа упражнения към лекционния курс по „Алгоритми и структури от данни” във ФМИ на ПУ. Разглеждат се задачи с масиви, основните сортировки, с динамичните структури, хеш таблици, дървовидните структури, др. Ръководство [12] е самостоятелен труд на А. Голев. То е предназначено за студентите от избираемата дисциплина „Алгоритми и програми в състезанията” на ФМИ-ПУ. Може да се използва за подготовка на студенти и ученици от други ВУЗ-ве, както и от преподаватели. Предложените алгоритми в голяма степен покриват предлаганите типове задачи в ученическите и студентски състезания. Ръководството може да се използва и за затвърждаване на знанията по обектно-ориентирано програмиране. Книгата [11] е ръководство по структури от данни (СД). Всяка глава от нея съдържа подробна теория, както и множество решени и нерешени задачи, повечето дадени на изпитите по СД за студентите по информатика във ФМИ при СУ и ПУ. Книгата е писана от голям авторски колектив от студенти и млади учени, ръководени от доц. Димитър Шишков.

### ***3Б. Оценка на научната и научно-приложна дейност на кандидата***

Статия [1] от 1988 г. е в съавторство с девет колеги, публикувана е в годишния сборник на СМБ и е на образователна тематика. Посветена е на създаването на средства за автоматично проектиране и генериране на програми за нуждите на образователната система в няколко направления. В статия [2] с двама съавтори, публикувана в сп. Математика през 1989 г., се разглежда въпроса за намиране на най-късия път, по който шахматна фигура може да стигне от едно зададено с координати поле до друго. Статии [1], [2] показват разнообразни интереси и умения на Голев още от началото на неговата научно-приложна дейност. Работа [3] е също на образователна тематика. Посветена е на генерирането на въпроси за тестване в програмния език SQL (Structured Query Language); в резултат обучаемият получава уникален тестов въпрос, чрез генериране на случайни стойности на променливите във въпроса. В статия [4] се предлагат алгоритми за намиране на минимален брой тестове за групово изпитване, които зависят от конфигурацията на съседните места в залата, така че две съседни места да бъдат с различни тестове.

Статия [6] е от тематиката на дисертацията на Голев. Конструирани са всички почти-пръстени над  $Z_n$ ,  $n = 30, 31$ , разделени са на класове от изоморфни почти-пръстени и са изследвани за някои свойства. С помощта на натрупания до момента емпиричен

материал от генерирането на почти-пръстени над  $Z_n$ ,  $n \leq 32$  са намерени нови зависимости за структурата им. С тяхна помощ и генерирането на относително малък брой почти-пръстени е намерен точния брой на почти-пръстените над  $Z_{32}$ .

Статията [7] описва софтуерен пакет, разработен в системата за компютърна алгебра *Mathematica*, който съдържа итерационни алгоритми за решаване на системи линейни уравнения. Пакетът предоставя разнообразни опции като проверка за сходимост. Разработен е шаблон, с цел частична автоматизация на процеса на имплементиране на нов алгоритъм. Даден е числов пример, демонстриращ използването на разработения софтуерен пакет.

Статии [5], [8] и [9] се отнасят до алгоритми за решаване на диференциални уравнения с максимуми на неизвестната функция върху предишен интервал от време. Тези уравнения описват реални процеси, на които състоянието в настоящия момент зависи значително от максималната му стойност в отминал интервал от време. Статии [5], [8] и [9] са в съавторство с проф. Снежана Христова и са публикувани в реномирани списания с импакт-фактор. В статия [5] е предложен алгоритъм за конструиране на две монотонно сходящи редици от последователни приближения на решението на началната задача за нелинейни диференциални уравнения с максимуми. Този алгоритъм се обосновава на монотонно итеративната техника. Всеки член на конструираните редици е решение на начална задача за линейно диференциално уравнение с максимуми, и е долно/горно решение на първоначалната задача. Практическото приложение на метода е илюстриран с пример, който е решен с помощта на компютърна реализация на предложения алгоритъм. В статия [8] отново за диференциални уравнения с максимуми е предложен подобрен алгоритъм на монотонно итеративната техника. Разгледан е случая, когато долните и горните решения на дадената задача са известни в различни начални моменти. Допълнително, началните задачи за последователните приближения имат различни, както начални точки, така и начални функции. Това позволява да се построят редици от последователни приближения и редици от начални функции, които са сходящи и клонят към решението, съответно към решението и към началната функция на дадената задача. Предложеният алгоритъм е реализиран програмно и са дадени числови примери, с което се илюстрират предимствата на предложената схема. В работата [9] е предложен алгоритъм за приближено решаване на началната задача за диференциално уравнение с максимум, който базира на метода на квази-линеаризацията. Всяко последователно приближение на неизвестното решение е единствено решение на

линейно диференчно уравнение с максимуми, като е дадена и формула за неговото получаване в явен вид. Освен това, всяко приближение е долно/горно решение на дадената задача. Доказана е квадратичната сходимост на последователните приближения. Предложеният алгоритъм е реализиран програмно и са дадени числови примери, с което са илюстрирани предимствата на предложената схема.

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

От представените материали е ясно, че гл. ас. д-р Ангел Голев има задълбочени познания в областта на информатиката и компютърните технологии, а освен това е добре подготвен във фундаментални математически дисциплини като алгебра, анализ и диференциални уравнения. Тези знания му позволяват да получава интересни резултати в различни области на информатиката и математиката, а също така да разработва числови методи, алгоритми и софтуерни средства за решаване на математически задачи, каквито са задачите за линейни системи и за диференциални уравнения с максимуми. Личният принос в представените публикации е очевиден. Представените софтуерни средства са негово дело. Подготовката му по алгебра и анализ му позволява да участва равностойно и във фундаменталните научни изследвания.

#### **5. Критични забележки и препоръки**

Нямам критични бележки. Бих препоръчал на кандидата да се запознае с уеб-ресурсите на КАС *Mathematica* на сайта на ИМИ-БАН за евентуално съвместяване с неговия софтуерен пакет по линейна алгебра.

#### **6. Лични впечатления**

Познавам кандидата от участието му в международната конференция по математически методи и модели в биологичните науки (БИОМАТ 2012), където той представи интересен доклад: „*Calculating All Positive Values of IRR in InADeS Using Sendov's Method*”, (съвм. с Н. Кюркчиев, Н. Павлов и А. Рахнев). От тази му проява имам добри лични впечатления.

#### **7. ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Документите и материалите, представени от гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев отговарят на всички изисквания на Закона за развитие на академичния състав в

Република България (ЗРАСРБ), Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилник на ПУ „Паисий Хилендарски“ и Специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ.

Кандидатът в конкурса е представил **достатъчен** брой научни трудове, публикувани след материалите, използвани при защитата на ОНС „доктор”. В работите на кандидата има оригинални научни и приложни приноси, които са получили международно признание като представителна част от тях са публикувани в списания и научни сборници, издадени от международни академични издателства. Теоретичните му разработки имат практическа приложимост, като част от тях са пряко ориентирани към учебната работа. Научната и преподавателската квалификация на **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев е несъмнена.**

Постигнатите от **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** резултати в учебната и научно-изследователската дейност, **напълно** съответстват на специфичните изисквания на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски“, 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 съдържащи се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси, давам своята **положителна** оценка и препоръчвам на Научното жури да предложи на Факултетния съвет на Факултета по математика и информатика при ПУ „Паисий Хилендарски“ да избере **гл. ас. д-р Ангел Атанасов Голев** за академичната длъжност „доцент” в ПУ „П. Хилендарски“ по професионално направление **4.6. Информатика и компютърни науки, Информатика (Алгоритми и приложения).**

30.09.2012 г.

Рецензент:

.....  
/проф. дмн Светослав Марков/