

Рецензия

**на доц. д-р Владимир Борисов Периклиев
по конкурс за „професор”**

**в област на висше образование 4. Природни науки, математика и информатика,
Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки, Научна
специалност: 01.01.12 - Информатика (приложения в лингвистичните изследвания
и научното откритие), обявен в ДВ бр. 32/24.04.2012**

**Рецензент: проф. д-р Красен Стефанов, Софийски Университет „Св. Климент
Охридски”, България**

Тази рецензия представям като член на Научното жури по цитирания конкурс на основание на заповед 164 от 23.05.2012 на Директора на ИМИ - БАН, издадена на основание на решение на НС на ИМИ. Протокол 7 от 18.05.2012, както и на решение на Научното жури по процедурата (Протокол 1 от 05.07.2012). Рецензията е изготвена в съответствие със ЗРАСРБ, Правилника на МС за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и съответния Правилник на ИМИ - БАН.

Конкурсът е обявен в ДВ бр. 32/24.04.2012. За участие в него е подал документи доц. д-р Владимир Борисов Периклиев.

1. Общо описание на представените материали

Като член на научното жури по конкурса получих всички необходими административни и научни документи на кандидата: Професионална автобиография, Пълен списък на публикациите, Списък на публикациите за участие в конкурса, Саморъчно подписана авторска справка за научните приноси, Списък на цитирания (без преки и косвени автоцитати), Списък на международни и национални изследователски проекти, Копия от всички публикации, представени за конкурса, Удостоверение за стаж, дипломи за доцент и д-р (кандидат на науките) и други.

Според Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ чл. 29(1)), Правилника за прилагане на Закона, Правилника на БАН и Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в Института по математика и информатика на БАН, кандидатите за заемане на академичната длъжност „професор” трябва да отговарят на следните изисквания:

1. Да са придобили образователната и научна степен „доктор”
2. Да са заемали академичната длъжност „доцент” /.../ не по-малко от две академични години или не по-малко от пет години
3. Да са представили публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания /.../, които да не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен „доктор” /.../ и за заемане на академичната длъжност „доцент”
4. Да са представили други оригинални научноизследователски трудове, публикации, изобретения и други научни и научно-приложни разработки, които се оценяват по съвкупност.

Според представените документи доцент д-р Владимир Периклиев отговаря на всички тези изисквания: притежава степента д-р от 1984 г., доцент (ст.н.с. II ст.) е от 1991 г., представя 2 монографии, както и 30 други оригинални научноизследователски трудове.

за получаване на научната степен „доктор” или академичната длъжност „доцент“, докато останалите 27 работи са публикувани след това, като по този начин е спазено изискването на чл.2 т.6 от Правилника на ИМИ за приложение на ЗРАСРБ. Представените публикации включват: 2 монографии, 18 статии в международни списания и 12 доклада. Монографиите са публикувани от водещите издателства Equinox (Лондон) и LINCUM EUROPA (Мюнхен). 14 от статиите са с ERIH (2011), категории International1 или International2 и/или импакт-фактор, а 4 са в международно списание от Южна Корея. Представените 12 доклада са публикувани в най-авторитетни форуми в информатиката (COLING, AAAI, Spring Symposium of AAAI) и лингвистиката (Международен конгрес на лингвистите). От представените статии 2 са написани по покана за списанието *Linguistic Typology* (ERIH кат. International1), 1 за списанието *The Knowledge Engineering Review* (IF 1.257) и 1 за *Journal of Universal Language* (без категоризация).

Тематично представените работи попадат в следните направления:

I. Машинна обработка на естествен език (8 броя): №№ 16, 18, 24, 26-30

II. Машинно откритие в лингвистиката (17 броя): №№ M-2, 1, 4, 8-15, 17, 20-23, 25

III. Компютъризирано изучаване на еволюцията на езика (7 броя): №№ M-1, 2, 3, 5-7, 19

Общият брой на цитатите (без преки и косвени автоцитати) е 130, като са цитирани 27 работи. 129 цитата са от чужди автори, а 1 е от България. От тях 29 са в чуждестранни книги в авторитетни издателства, 17 в дисертации на чуждестранни университети, 35 в списания (29 от които с ERIH и/или IF), както и в Wikipedia. Правят впечатление цитати с много висок импакт-фактор: 2 в *Science* (IF 31.36) и 1 в *Proceedings of the National Academy of Sciences* (IF 9.771), което прави общия импакт-фактор на цитиранията значителен за областта.

Владимир Периклиев е участвал в два авторитетни индивидуални проекта с Института „Макс Планк” и Университета „Карнеги Мелън”:

1. Индивидуален проект *Computerized linguistic methods in support of evolutionary genetics investigations* (EC Marie Curie Fellowship MCFI-2001-00689) с „Института по еволюционна антропология -- Макс Планк” (гост-изследовател в департаментите по генетика и лингвистика за 7 месеца; приемащ-учен проф. Марк Стоункинг). (2002)

2. Индивидуален проект *Generic tasks of scientific discovery* (Supplement to NSF grant #IRI-9421656 from the USA NSF Division of International Programs) с Университета „Карнеги Мелън” (гост-изследовател в департамента по информатика за 6 месеца; приемащ учен д-р Раул Валдес-Перез). (1997-1998)

и е бил ръководител на два договора с ИФФИ, като за един от тях (*Компютърни средства в помощ на изследователската работа на лингвиста* (дог. МИ-1511/2005)) е награден с 1-ва награда по информатика за 2003 г.

Доцент д-р Владимир Периклиев е извършвал различна рецензионна и експертна дейност (рецензент на хабилитация в Университета „Карнеги Мелън”, рецензии за списания с ERIH/IF и други международни списания, както и за авторитетни конференции по информатика (*International Conference on Discovery Science*, и две издания на *Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics*). Член е на редакционната колегия на международното списание *GLOSSA: An Ambilingual Interdisciplinary Journal*.

Работата на доц. д-р Владимир Периклиев е отличена като научно-приложно постижение по информатика в Отчетния доклад за 2011 г. на БАН (факт, който не изглежда отразен в документите).

областта на химията и физиката, са направени важни приноси в лингвистиката, отнасящи се до:

- (1) откриване на лингвистически-значими проблеми за автоматизиране,
- (2) реализиране на компютърни програми, и
- (3) тяхното приложение за решаване на тези проблеми.

[14] е първата работа, която автоматизира компонентния анализ на роднинските термини. (Изучаването на роднинските термини е много важен проблем както в лингвистиката, така и в антропологията, а компонентният анализ е основно средство в тези изследвания, който не се ограничава само до тази предметна област.) Програмата KINSHIP имитира напълно анализа на агент-човек, а именно започва със същите изходни данни и генерира сходни модели на значението като тези на лингвиста/антрополога. Откритите от програмата компонентни модели по правило превъзхождат тези, предложени от видни специалисти в областта (факт, който се обяснява с изчислителната сложност на проблема и който прави използването на програмата неотменима част от правилното му решаване).

[23] дава по-подробно компютърно описание на модула за профилиране на множество от класове, използван от KINSHIP, но абстрахиран от предметната област. Този начален вариант на система за профилиране на множество от класове получава като вход зададени класове и примери на тези класове, описани в термините на атрибут-стойност, и намира максимално икономичното им разграничение, като използва минимален брой глобални атрибути и минимален брой атрибути за описание на класовете. В [11] този подход се разширява с процедури за приближено профилиране, както и за конструирането на „производни атрибути“ (образувани чрез логически операции върху оригиналните), които да се използват в случай, че абсолютното профилиране с примитивни атрибути е недостатъчно за разграничението на всички класове. Оригинаността на подхода на авторите е както в сравняването на класовете по двойки, така и в генерирания изход, който е конюнкция от атрибут-стойности (а не правила, както е в предишните системи за обучение като напр. класическия метод S4.5 на Куинлън).

Изолирането на други лингвистически значими проблеми, които да се автоматизират със системата за профилиране на класове е друг важен принос на кандидата (другият съавтор на системата със специалисти от други области я прилага в психологията и химията в работи, публикувани в авторитетни списания). Откриването на такива проблеми по принцип представлява най-творческия компонент в работата по машинното откритие. В [22] се показват такива приложения в лексикологията, словореда, синтаксиса и езиковата патология, а в [9] във фонологията. Работите имат и лингвистичен принос в съответните области.

Друг значителен принос на Владимир Периклиев е в областта на езиковите универсали, една от най-обсъжданите тематки в съвременната лингвистика. [13] е първата работа, в която се предлага събираните от лингвистите данни да се обработват машинно, като се подчертава важноста на проблема за статистическата им значимост. Системата на автора UNIVAUTO [21] е първата компютърна програма за научно откритие, която представя своите открития във формата на цялостна научна статия. Системата е генерирала няколко такива текста в областта на словореда (използвайки данните на именития лингвист Дж. Грийнберг), два от които са публикувани без човешка редакция и без предварителното знание на редакцията за машинния произход на статиите, като системата открива както много повече универсали в данните отколкото Грийнберг, така и грешки в предложените от него универсали. Системата е обща по характер и е приложена с успех върху други предметни области в [4] [8] [10], като е получила интересни лингвистични резултати.

научни дейности (формулиране на индуктивни закони, формиране на понятия, разграничаване на класове и пр.) и имат общ характер, което ги прави приложими към различни лингвистични проблеми (както и към такива извън лингвистиката). Кандидатът е приложил тези програми към различни важни лингвистични проблеми от областите на фонологията, семантиката, генетичната лингвистика, типологията и др., като е получил интересни резултати. Забележително място сред тези резултати имат създаването на първата компютърна програма, генерирала научна статия за своите открития, както и откритието на хипотезата за съществуване на езикова връзка между географски отдалечени племена, предполагащо неинцидентни контакти и миграции между Океания и Южна Америка, които са неизвестни на съвременната наука.

Получените от доцент д-р Владимир Периклиев резултати са публикувани в авторитетни списания и утвърдени международни конференции в информатиката и специализираната лингвистична литература. Освен това кандидатът е публикувал две монографии във водещи издателства от чужбина. Едната от тях има основополагащ характер и представлява първата книга по машинно откритие в лингвистиката, оценена положително в официалния орган на Международната асоциация по компютърно лингвистика, списанието "Computational Linguistics". Другата монография е цитирана в сп. "Science" и реферирана в авторитетния сайт в математическата антропология InterSciWiki. Кандидатът има 130 цитата, от които 29 в книги от най-престижни издателства, както и в списания с висок импакт-фактор.

Владимир Периклиев е работил по тематиката на конкурса в Университета "Карнеги Мелън" (по договор с NSF) и в Макс Планк (по програмата "Мария Кюри"). По тематиката на конкурса той е награждаван с първа награда по информатика от МОН през 2002, а през 2011 г. е включен в Годишния отчет на БАН („Най-важни резултати от изследователската дейност през 2011 г.”).

Тези приноси представят кандидата като утвърден учен с високи научни резултати.

5. Заключение

На основание на всички по-горе цитирани факти и съгласно изискванията на закона и правилниците давам положителна оценка на всички представени материали от доц. д-р Владимир Борисов Периклиев. Тъй като кандидатът е представил всички изискуеми документи, като те напълно удовлетворяват всички изисквания на ЗРАСРБ и на останалите нормативни документи, както и поради високото качество на приложените публикации и пълното им съответствие с тематиката на този конкурс, убедено заявявам, че доц. д-р Владимир Борисов Периклиев напълно отговаря на изискванията за заемане на длъжността „професор” в ИМИ, БАН в област висше образование 4. Природни науки, математика и информатика, Професионално направление: 4.6 Информатика и компютърни науки. Научна специалност: 01.01.12 - Информатика (приложения в лингвистичните изследвания и научното откритие).

УСР