

СТАНОВИЩЕ

за конкурс за академичната длъжност „професор”, ДВ, бр.26/23.03. 2018 г,
с кандидат: **доцент дн Любка Атанасова Дуковска**

за нуждите ИИКТ-БАН, секция „Интелигентни системи” професионално направление
4.6 „Информатика и компютърни науки”, специалност 01.01.12 „Информатика”

от проф. дтн Красимира Стоилова – Институт по информационни и комуникационни
технологии – БАН

Със заповед № 90 от 21.05.2018 г. на Директора на ИИКТ-БАН съм определена за член на научното жури по конкурс за заемане на академичната длъжност „професор” по направление 4.6 „Информатика и компютърни науки”, специалност 01.01.12 „Информатика” за нуждите на секция „Интелигентни системи”. За обявения конкурс документи е подал само един кандидат - доцент дн Любка Атанасова Дуковска. Всички документи, срокове за конкурса и показатели са изпълнени и спазени съгласно изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и специфичните условия на ИИКТ-БАН съгласно таблицата по-долу.

Доцент Л.Дуковска е завършила ХТМУ през 1995 г, специалност „Автоматизация на производството в химическата и металургичната промишленост”. През 2006 г. е защитила образователната и научна степен „доктор” по специалността 01.01.12 „Информатика” пред специализиран съвет на ВАК. От 2009 г. е доцент по същата специалност в ИИТ-БАН, а от 2010 г. и в ИИКТ-БАН. През 2017 г. защитава дисертация на тема „Откриване и оценяване на параметрите на движещи се цели в условията на интензивна шумова среда”, за която ѝ е присъдена научната степен „доктор на науките” в направление 4.6 „Информатика и компютърни науки”.

Научните интереси на доц. Л. Дуковска са за прилагане на интелигентни подходи за решаване на актуални технологични проблеми. За участие в конкурса представя 6 научни публикации, от които всички са в списания с импакт фактор. Има участие в 38 проекта, от които 1 е международен с ЕК, 14 са с МОН, 3 са по Оперативни програми, 2 са с МО, 6 са с фирми, 5 са по ЕБР. От тези проекти доц. Дуковска е ръководител на 10 проекта (3 – с МОН, 3 – по ЕБР, 4 – с ИИКТ). Приложени са списъци със 144 публикации и 201 цитирания на 46 публикации, което е много добро признание за резултатната ѝ продукция сред световната научна общност.

Характеристика и оценка на приносите в научните публикации

Представените 6 научни труда по конкурса са по две основни теми: „Интелигентна техническа диагностика и предсказващо поддържане на технологични съоръжения” [1,2,3,4] и „Интеркритериален анализ като нов подход за вземане на решения” [5,6]. Приносите ѝ са научни и научно-приложни. Създадени са подходи за предсказващо поддържане на технологични съоръжения с цел повишаване на ефективността на работата, удължаване на безаварийната експлоатация и по-редки спирания, което се отразява на крайната себестойност на произведената енергия.

- Създаден е оригинален подход за техническа диагностика на реално функциониращ индустриален мелещ вентилатор и съответен математически модел и алгоритъм [1]. Мелещите вентилатори са основни съоръжения в ТЕЦ, работещи с въглища, които най-често се ремонтират заради ерозия на работните колела при смилане на нискокалорични лигнитни въглища. Създаденият подход позволява

диагностициране и до увеличение на надеждността поради избягване на загубите от спиране на работа заради планова поддръжка.

- Създаден е подход за подобряване на работата на системите за автоматично управление на принципа на използване на познанията за процесите и свързаността на проблемите и съответните решения в тях. Подходът се основава на принципи на Изкуствения интелект въз основа на прецеденти за техническа диагностика на система от мелещи вентилатори, която обменя информация с модула за диагностика на откази, идентифицира технически проблеми, сходни с целевия, адаптира известните решения към текущия проблем [2].
- Предложен е подход за откриване и изолиране на грешки при обслужване на технологично оборудване при неправилно дефинирани системи, трудни за моделиране, с големи интервали на решенията. Подходът е на базата на методологията на изкуствения интелект, позволяващ да се използват неточни, несигурни и непълни данни за обекта на управление, които често се срещат в реални производствени системи [4].

Създаденият в България интеркритериален анализ (ИКА) е математичен метод за подпомагане вземането на решения при многообектни и многокритериални задачи с използване на интуиционистки размити множества и индексирани матрици. Кандидатката има оригинални доразвития на ИКА.

- Създаден е подход за намаляване на броя на променливите на входа на невронната мрежа и съответно на матрицата с тегловни коефициенти в невронната мрежа на базата на ИКА. Предварителната оценка на входните данни води до намаляване на общото време за обучение на невронните мрежи, необходимата за обучение памет, време за реализация, брой итерации а оттам и времето за обработка на данни и изображения от мрежата. Подходът е приложен с реални данни от нефтохимическата промишленост [5].
- Създаден е оригинален подход за използване на метода на ИКА към множество от елементи, което се мени във времето - принадлежността на елементите към множеството не е постоянно, а зависи от представянето им по дадени критерии в предварително определени граници. Оригиналноста на подхода е в това, че преди него се прилага над множества с предварително определени и постоянни елементи. ИКА е приложен за идентифициране на взаимовръзки между 12 показателя за конкурентноспособност за 7 страни от ЕС с преходен етап от ефективно-ориентирани към иновативно-ориентирани икономики [6]. Идентифицирани са корелации между различни фактори на икономиките от тази категория.

Оценявам положително научните и научно-приложните приноси на кандидатката с прилагане на интелигентни подходи за диагностика, функциониране и експлоатация на технически системи, в които тя е водещ изследовател. Ползата от направените изследвания водят до подобряване на работата на системите за автоматично управление, до интелигентни решения, позволяващи използване на неточни и непълни данни за обекта на управление, до повишаване на надеждността и ефективността на работа на действащи промишлени съоръжения. Методи за интелигентно управление са приложени при решаване на реални проблеми в нефтохимическата промишленост, както и съвременната икономика.

Л. Дуковска е представила данни за ръководена от нея докторантка, защитила успешно дисертационен труд. Л. Дуковска има активна научно-организационна дейност при подготовката и провеждането на редица международни научни конференции. Оценявам високо и умелото ѝ ръководство на секция в ИИКТ.

Нормативна база	Изискване	Кандидат доц.дгн.Л.Дуковска
чл. 29. (1) ЗРАСРБ	1. да са придобили образователна и научна степен "доктор";	Д-р. от 2006 г.
	2. да са заемали академичната длъжност "доцент" в същото или в друго висше училище или научна организация не по-малко от две академични години или не по-малко от пет години	Доцент от 2009 г. или повече от 5 г.
	3. да са представили публикуван монографичен труд или равностойни публикации в специализирани научни издания или доказателства за съответни на тях художественотворчески постижения в областта на изкуствата, които да не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор", на научната степен "доктор на науките" и за заемане на академичната длъжност "доцент";	Представени 6 публикации с IF , които не повтарят представените за придобиване на образователната и научна степен "доктор", на научната степен "доктор на науките" и за заемане на академичната длъжност "доцент"
	4. да са представили други оригинални научноизследователски трудове, публикации, изобретения и други научни и научно-приложни разработки или художественотворчески постижения, които се оценяват по съвкупност.	Представени: списък със 144 научни публикации; списък с участие и ръководство в 38 проекта; списък с 201 цитирания на 46 публикации; подготовка на международни конференции; преподавателска работа.
чл. 2., т. 4.4. БАН:	Кандидат за академичната длъжност „професор” трябва да притежава образователната и научна степен „доктор”, да има поне 7 години стаж по специалността и да отговаря на изискванията, определени от Научния съвет.	Д-р. от 2006 г., стаж по специалността 21 г. 9 месеца (до март 2018)
чл. 2., т. 5. БАН	Кандидатите за академичната длъжност „професор” трябва да имат ясно очертана научна тематика, в която са водещи изследователи	1.Интелигентна техническа диагностика и предсказващо поддържане на технологични съоръжения 2.Интеркритериален анализ като нов подход за вземане на решения
чл. 3., т. 3.6. ИИКТ:	Кандидатите за академичната длъжност “професор”, които имат научната степен “доктор на науките”, трябва да имат поне 6 научни публикации извън представените в процедурата за “доктор на науките”, от които поне 4 да са в списания с импакт фактор или в специализирани международни издания.	Представени са 6 научни публикации извън представените в процедурата за “доктор на науките”, от които и 6-те са в списания с импакт фактор.
чл. 3., т. 3.7. ИИКТ	Кандидатите за академичната длъжност “професор” трябва да имат поне един защитил докторант	Защитил докторант – д-р. Маргарита Терзийска. Приложена е Заповед 114/04.07.2014 за зачисляване на М.Терзийска за докторант и диплома № 000692/22.02.2016 за ОНС „доктор” на М.Терзийска

Заклучение. Въз основа на представените материали, научните и научно-приложни приноси, както и комплексната оценка на другите показатели по конкурса убедено давам **положително заключение** и препоръчам на Уважаемото жури да предложи на Научния съвет на ИИКТ-БАН да избере доц. дн Любка Дуковска за академичната длъжност „професор” за нуждите на ИИКТ-БАН, секция „Интелигентни системи” професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки”, специалност 01.01.12 „Информатика”.

Член

04.06.2018

