

СТАНОВИЩЕ

от проф. Иванка Павлова

по материалите, представени за участие в конкурс за академична длъжност «професор» по специалност 01.01.12 «Информатика» в професионално направление 4.6 «Информатика и компютърни науки», обявен за нуждите на ИИКТ-БАН, в «Държавен вестник» бр. 31 от 04.04.2014 г., с кандидат доц. д-р Иван Цонев Мустакеров

1. Общи положения и биографична характеристика

Конкурсът е обявен за нуждите на секция „Информационни процеси и системи за вземане на решения“ при ИИКТ-БАН, в “Държавен вестник” бр. 31/04.2014 г. и е публикуван на сайта на ИИКТ-БАН. В конкурса участва само доц. Иван Мустакеров. Завършил е като инженер със специалност “Електрификация на транспорта” в ТУ – София през 1972 г., защитил е докторска дисертация по специалност 02.21.10 “Приложение на принципите и методите на кибернетиката в различни области на науката” през 1980 г., а от 1999 г. е избран за доцент в ИИТ-БАН по научна специалност 02.21.17 “Автоматизирани системи за обработка на информация и управление”. В момента е ръководител секция “Информационни процеси и системи за вземане на решения” и е зам. Директор на ИИКТ-БАН.

2. Описание на представените материали

Кандидатът има повече от 80 научни публикации, като в конкурса участва с 42 научни труда, вкл. глави от книги и свидетелства за промишлен дизайн. Представените свидетелства от патентно ведомство на Р. България за регистрация на промишлени дизайни #7826 и #7827 от 25.06.2013 г. са на български език, а всички останали научни трудове, представени за рецензиране са на английски език. В списания с импакт фактор са 5 публикации [1] – [5], а публикация [6] е глава от книга. От представените 40 научни труда 7 от тях са доклади на конференции, като 2 от тях са приети за участие на конференция през юли 2014 г. Останалите научни трудове са публикувани в специализирани международни и национални списания. Самостоятелни са два от трудовете [47] и [52], като по-голямата част от останалите трудове са с двама автори. Приемам, че съвместните научни трудове са написани при равноправно участие на съавторите. Кандидатът е представил и списък с цитиранията на публикациите, представени за рецензиране по обявения конкурс. Представени са също две служебни бележки за внедряване в практиката на 1) производствени разписания във фирма „РАИС” ООД със реализиран значими икономически принос и ефект, и 2) внедряване на програмна система "NVGpro" във фирма ЕЛКОЕ.

3. Обща характеристика на научноизследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Основните научни интереси на доц. Мустакеров са в областта на математическото моделиране за вземането на рационални решения, електронното обучение и техните приложения. Могат да се обособят следните научни области: математическо моделиране

при проектиране на технически системи, при вземане на обосновани решения и електронно обучение. Разработените методи за оптимално проектиране на модулни технически системи; методи за оптимизация на предсказващото поддържане и методи за математически обосновано вземане на решения имат предимно научен характер. Кандидатът има 3 специализации в чужбина, участвал е в 22 научноизследователски и научно-приложни договора, автор и съавтор на 12 разработени софтуерни системи. Кандидатът доц. Мустакеров е бил научен ръководител на 5 докторанта, 2 от които защитили.

4. Научните и научно-приложни приноси на кандидата могат да се обобщят като следва:

Разработени са методи за оптимално проектиране на модулни технически системи, като се използват нови математически модели на комбинаторната оптимизация. Предложените модели водят до формулиране на едно или многокритериални оптимизационни задачи. Методите са тествани числено чрез реални данни за проектиране на ветроенергийни паркове, на уреди за нощно виждане, на компютърни конфигурации и на дограми от унифицирани модули.

Създадени са методи за оптимизация на предсказващото поддържане на технически системи, базирани на математически модели, водещи до формулиране на едно или многокритериални задачи за минимизиране броя на необходимите сензори, като се взема предвид допустима граница за загуба на информация. Разработен е алгоритъм, вземащ предвид анализа на разходите и ползите и чрез решаване на два типа оптимизационни задачи се определя оптимална стратегия за поддръжка на системата като цяло и на всеки отделен компонент.

Разработени са методи за математически обосновано вземане на решения: за избор при наличие на много алтернативи и определени изисквания към избора; за групово вземане на решения; за инвестиционна атрактивност на държави и региони спрямо ключови икономически показатели; за оптимално разпределение на ограничени ресурси (производствени разписания). С помощта на оригинални математически модели, вземането на решения в тези области се подпомага от формулиране и решаване на съответни оптимизационни задачи.

Разработените методи за оптимално проектиране на модулни технически системи са приложени в уеб-базирани програмни системи – за предварителна оценка на проектирането на ветроенергийни паркове и САД система за предварителна оценка на възможни проектантски решения за уреди за нощно виждане (внедрена във фирма ЕлкоЕ). Системите използват оригинални структури на данните и алгоритми, разработени за проектиране на модулни технически системи.

Предложените методи за математически обосновано вземане на решения са използвани в модел на уеб-базирана система за групово вземане на решения и в оптимизационен модел, реализиран като електронна таблица на MS Excel за определяне на производствено разписание, внедрен във фирма Райс ООД – гр. Пазарджик. За подпомагане вземането на мениджърски решения е разработена информационна система за генериране на отчети и справки за дейността на научни организации. Тази система е внедрена в 3 института на БАН.

В областта на електронното обучение са предложени модели и прототипи на системи, използващи възможностите на съвременните информационни технологии: 1) модел на система за мултимедийно обучение по инженерни дисциплини, 2) система за

оценка и самооценка при електронно обучение, 3) прототип на система за комбинаторни алгоритми върху графи, 4) методология за разработване на уеб-базирана система за медицинско обучение.

5. Отражение на научните публикации и значимост за науката и практиката

Получените резултати в представените публикации са интересни и съдържателни. В приложената справка за цитиранията са представени общо 65 цитирания, 43 от които са в списания с импакт фактор и в специализирани международни издания, а останалите – в други списания. Публикация [3], представена в международно списание с IF:226 е избрана в списъка на 25-те най-добри статии в списание “Renewable Energy” за периода април – юни 2010 г. Забелязва се относително голяма цитируемост на публикация [3] както в специализирани международни издания, така и в дисертации по тематиката. Публикация [6] също има значителен принос към общия брой цитирания, като към тях се добавят и цитирания на следните публикации [2], [3], [4], [5], [7], [16], [17], [18], [22], [23], [26], [27], [28], [29], [36], [39] и [44]. Тези данни показват, че резултатите на кандидата доц. Мустакеров се използват от специалисти, работещи в областта на конкурса.

Като значимо практическо постижение могат да се посочат и [32] и [33], представляващи регистрирани от Патентно Ведомство на Р. България свидетелства за промишлен дизайн на приспособления за нощно виждане от 25.06.2013 г. със срок на закрила до 07.11.2022 г. Също така, описаният оптимизационен модел в [28] е реализиран като електронна таблица на MS Excel за определяне на производствено разписание, който е внедрен във фирма Райс ООД.

6. Критични бележки

Нямам особени критични бележки по отношение на резултатите, описани в научните трудове, както и по отношение на оформянето на материалите за конкурса.

7. Лични впечатления

Личните ми впечатления за доц. Мустакеров се базират на разгледаните от мен материали по конкурса и са положителни по отношение работата на кандидата в колектив, както и по отношение ръководството на успешно защитили докторанти.

8. Заключение

Като се вземе предвид изложените факти по-горе, както и изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилника за прилагане на закона за развитието на академичния състав в Република България, Правилник за условията и реда за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в БАН, както и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН, давам положително заключение за избор на доц. Иван Цонев Мустакеров по конкурс за академична длъжност „професор” по специалност 01.01.12 “Информатика” в професионално направление 4.6 “Информатика и компютърни науки”, обявен за нуждите на секция „Информационни процеси и системи за вземане на решения“ при ИИКТ-БАН.

16.06.2014

Член на Научното жури: