

РЕЦЕНЗИЯ

по конкурс за получаване на научното звание

”доцент”

по научната специалност **Автоматизация на производството,**
професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматика**

към катедра Автоматизация на производството, Факултет по
изчислителна техника и автоматизация при Технически Университет – Варна

с кандидат: ас. д-р **Веско Христов Узунов** от Технически Университет – Варна

Рецензент: проф. д-р инж. Тодор Атанасов Стоилов
Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, София
1113, ул. Акад.Г.Бончев бл.2
Конкурсът е обявен от Технически Университет – Варна

I. Общи положения и биографични данни

Основните данни за образованието, научните степени и звания за кандидата са дадени в Таблица 1.

Таблица 1.

Име	роден	Висше образование	Научна степен д-р (кТН)
Веско Христов Узунов	1958 г.	1983 г. – ВМЕИ-Варна, спец. „автоматизация на производството”	2018 г. – Технически Университет – Варна по спец. „Теория на автоматичното управление”

Веско Узунов е завършил висше образование през 1983г г. в Технически Университет – Варна, (ВМЕИ-Варна) като магистър, специалност „автоматизация на производството“. От 1983г. работи във ВМЕИ-Варна и последователно преминава през академичните длъжности на научен сътрудник III ст.(1985г.), асистент (1986г.), старши асистент (1988г.), главен асистент (1993г.). През 2018г. защитава в същия Университет образователно-научната степен д-р. Понастоящем е асистент в Технически Университет – Варна.

II. Общо описание на представените материали

Представените трудове за конкурса за доцент са систематизирани в Таблицы 2 и 3.

Таблица 2: Научни трудове на кандидата представени за конкурса

Кандидат	Общо	Представени за д-р	Представени за конкурса за доцент
Веско Христов Узунов	12 – обединени в монографичен труд; 12 – извън монографичния труд; 3 - учебни помагала	за д-р: (2018г.)- 6 публикации	Общо 27: 12+12 + 3 пособия

Таблица 3: Представени научни трудове за конкурса за доцент

Кандидат	Общо	Самостоятелни	1-ви автор	2-ри автор	3-ти и следващ	Публикации у нас	Публикации в чужбина	На бълг. език	На англ. език	Статии в чужб.	Статии у нас	Доклади в чужб.	Доклади у нас	Учебни пособия
Веско Христов Узунов	27	4	1	10	9	23	1	22	2	0	7	1	19	3

Кандидатът е разделил списъка на научните публикации на две категории: „научни публикации равностойни на монографичен труд” и публикации „извън” него. В категорията „публикации равностойни на монографичен труд” са включени 12 заглавия, а в категорията „извън” са представени 12 и 3 учебни помагала.

Рецензентът счита, че всички представени *научни трудове са от областта на конкурса.*

От представените трудове обект на рецензиране са 10 от равностойните на монографичен труд и 10 научни труда извън монографичния труд.

- Труд А4 не се рецензира, тъй като тематично А4 е свързано с А3 с общ обект „Летище Пловдив” и близки обекти на управление.
- Труд А9 тъй като е непълно представен в предадената документация.
- Труд Б2 не се рецензира, тъй като не е приложен в документацията.
- Труд Б9 не се рецензира, тъй като по съдържание е резюме от 2 страници.
- Не се рецензират учебните пособия, тъй като те са преминали такава процедура при тяхното публикуване.

Тази редукция не е повлияла на общата оценка на изследователската и научна дейност на кандидата.

Всички приети за рецензиране 20 труда съвместно с равностойните на монографичния труд са излезли от печат като за А1 и Б1 са представени

служебни бележки, че статиите са одобрени и приети за публикуване в списание „Компютърни науки и технологии”, издание на ТУ-Варна.

Представените и приети за рецензиране научните публикации равностойни на монография са 10, от тях: 4 са статии в български списания; 1 доклад на конференция в чужбина, 5 доклада на конференции проведени в България. Две от тези публикации са самостоятелни [A1, A8]; шест в съавторство на второ място [A2,A3,A5,A6,A7,A11 и две на трето и последващо място [A10,A12].

Представените научни публикации, извън равностойните на монография, *тематично отговарят на обявената специалност на конкурса*. Приетите за рецензиране научни трудове се квалифицират както следва:

- кандидатът е представил две самостоятелни публикации за конкурса [B1, B5] ;
- 3 са в съавторство на второ място [B6,B10,B12];
- 5 са в съавторство на трето и последващо място [B3,B4,B7,B8,B11].

В приложените документи няма данни за намерени цитирания на публикации на кандидата. Но кандидатът има много голям брой на договори в които е участвал и ръководил. Договорите се класифицират като Научно изследователски – 25 бр.; програми на Европейския съюз – 5 бр.; договори по НИС и Министерство на икономиката. Приложени са служебни бележки и документи, удостоверяващи участието на кандидата в инженерни разработки на системи за управление. Тези документи показват значителна полезност и резултатност на научно-приложната и приложна дейност на кандидата. Това е положителен показател за полезността на изследванията, провеждани от кандидата и използването им научната общественост.

Рецензентът счита, че отсъствието на цитирания на научните публикации е резултат на практическите задачи, на които кандидатът е давал приоритети. Като препоръка рецензентът обръща внимание на кандидата да не подценява и активизира своята публикационна дейност.

III. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата

Рецензентът счита, че трудовете на кандидата Веско Узунов адресират две научни направления:

- Проектиране на архитектури на йерархични управляващи системи, които се използват в децентрализирани и разпределени обекти и системи;
- Разработване на инженерни методи за настройване и изчисление на параметри на регулатори, базирани на програмируеми логически контролери.

В публикациите за разработване на йерархични управляващи системи се решават проблеми по функционалното декомпозиране на управлението по отделните йерархични нива. Това функционално декомпозиране е прилагано за определяне на вид и тип техническо устройство, което трябва да изпълнява управляващи функции. За подсистемите,които прилагат закони за управление са използвани програмируеми логически контролери. Специфичната функционалност на програмируемите логически контролери изисква да се приложат теоретични методи за определяне на параметри и настройки на регулаторите. Тези настройки се определят и от характеристиките на управляемия обект. Така в публикациите на кандидата Веско Узунов се съдържат както описания на разпределени обекти за управление така и

алгоритмични методи за определяне удачни настройки на програмируемите логически контролери.

Приложните приноси на кандидата, които са отразявани в неговите публикации са точно адресирани до вида на обекта за управление. Такива обекти и системи за които е проектирано управление са :

- електрозахранване на бизнес сграда;
- системи за отопление, вентилация и климатизация на летище Пловдив;
- управление на микроклимат в бизнес сграда;
- управление на технологичен процес на газово карбонитриране;
- изграждане на АСУТП в хартиена фабрика;
- управление на технологична линия за производство на стъklarски пресови изделия;
- управление на модул за газово смесване;
- изграждане на бордови радиолокационен и навигационен комплекс.

Видно от представените системи за които се проектира и разработва управление, обектите за управление имат разнородна технологична и физическа структура. Това индиректно показва сложността на създаването на системи за управление, в която тематична област работи кандидата Веско Узунов. Представените обекти за управление показват компетентността и голямата професионална подготовка на кандидата в областта на теорията на автоматичното управление. Част от проблемите на управление на тези системи е представяна в публикациите на Веско Узунов.

В публикациите за разработвани технически архитектури е търсено и намирано съответствие и съгласуване на работата на различни технически компютърни устройства и микроконтролери. Архитектурите създават технологичната база в която в следствие са влагани програмируеми логически контролери за реализиране на съответни закони за управление.

Научните публикации, които са групирани в еквивалентния монографичен труд тематично поддържат изследванията в областта на проектиране, разработване, използване на архитектури на системи за управление с прилагане на технически средства на програмируемите логически контролери.

В научните публикации, които са извън равностойната монография, рецензентът намира научно приложен принос в разработвани технически решения за ПИ регулатор, за тиристорен комутатор, електронен регулатор за парно/водно отопление, навигационен комплекс, тиристорен токоизточник за електродъгово заваряване, усройсво за управление на трифазен мостов инвертор на напрежение. Видно от представените технически решения, е че публикациите извън равностойната монография основно са адресирани до проектиране и създаване на модули и технически устройства, които се използват в сложни системи за управление.

Рецензентът счита, че представените две главни научни направления за създаване на йерархични архитектури на системи за управление и разработване на методи за настройки на програмируеми логически контролери в които са правени научни и приложни изследвания от кандидата съдържат вътрешна сложност. Изследванията в тези проблемни области изискват значителни познания в областите на теория на управлението, инженерно познаване на процеси и системи с различен физически и технологичен характер. Това определя, че кандидата Веско Узунов има значителен потенциал и натрупан опит да работи в технологично и инженерно сложни научни направления.

В списъка на публикациите на Веско Узунов има и няколко, които адресират областта на (електронно практическото) обучение. Тази тематика присъства при почти всички академични преподаватели. Рецензентът не отдава голямо значение на тази тематична област. Публикации на кандидата в областта на практическото обучение са правени поради спецификата на работа на кандидата да води учебен процес в Академична институтция.

Рецензентът високо оценява научната и научно-приложна работа, представяна в работите на кандидата. Проектирани са йерархични архитектури на системи за управление. Те са реализирани с прилагане на готови програмно апаратни средства като програмируеми логически контролери. Допълнителните изследвания на кандидата определят удачни настройки на тези контролери. Разработвани са инженерни средства за управление, които са използвани при работа на разпределени технически системи, включващи и вградени микропроцесорни системи.

Представените от кандидата за участие в конкурса трудове имат ясно изразен системно-инженерен характер за решаване на практически задачи по разработване на разпределени системи за управление.

Рецензентът счита, че изброените решавани задачи позволява да се даде положителна оценка за изследователската работа на кандидата.

Кандидатът представя и три учебни помагала, по тематики свързани с изследователската и работа в две направления: въведение в теорията на автоматичното управление и архитектура на системите с програмируеми логически контролери. Учебните помагала съдържат обяснения и примери за изпълнение от студентите, като преподаваната материя е трудна. Това е положителна атестация за професионалната квалификация на кандидата в областта на теорията на автоматичното управление на сложни технически и разпределени системи и приложението на тази теория в различни практически задачи.

IV. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата

Като следствие от длъжността преподавател в Университет, кандидатът има академично натоварване с лекции и упражнения. Подготвените и водени дисциплини, лекции и упражнения имат дълъг списък като част от тях са: проектиране и настройка на системи за експлоатация; оптимално, адаптивно и робастно управление; информационни системи; теорията на автоматичното управление; йерархични системи за управление и др. Те се водят за бакалаври и магистри в ТУ-Варна, катедра Автоматизация на производството.

Рецензентът счита, че педагогическата дейност на кандидата съответства на изискванията за академичен преподавател.

V. Основни научни, научно-приложни и приложни приноси

Рецензентът счита, че в представените трудове има научни, научно-приложни и приложни приноси, които могат да се дефинират по следния начин:

Научно приноси: Проектиране на архитектури на йерархични управляващи системи, които се използват в децентрализирани и разпределени обекти и системи;

Научно-приложни приноси: Разработване на инженерни методи за настройване и изчисление на параметри на регулатори, базирани на програмируеми логически контролери.

Приложни приноси: прилагане на решения от теория на управлението при различни технологични, инженерни и физически системи(обекти), които се реализират с програмируеми логически контролери и вградени микропроцесорни системи.

VI. Значимост на приносите за науката и практиката

Рецензентът счита, че кандидатът има представително национално участие в научни форуми, организирани у нас. Това са Научни сесии, организирани от ТУ-Варна; годишници на ТУ-Варна. Научни доклади на кандидата са докладвани на научни симпозиуми с международно участие (Елените'90, Техма 88, научни сесии на ВВМУ – Варна). Кандидатът има скромно участие на научни мероприятия в чужбина (Ohrid, 2018). Прави впечатление, че доста от представените публикации в конкурса са направени отдавна в периода 1984-1988г. Малкото публикации в национални и международни издания е и причина да не се представи цитиране от други автори. Видно от съдържанието на публикациите, те имат практическо приложение към голям брой системи за управление. Затова кандидатът има представен голям списък на договори, в които е участвал и внедрявал. Съответно представените служебни бележки с оценка на изпълнените договори показват значимост и полезност за практиката. Рецензентът приема, че инженерните разработки на кандидата и тяхната положителна оценка от потребителите имат голяма положителна тежест и форма на цитиране, и признаване на приносите на кандидата.

VII. Критични бележки и препоръки

1. Препоръчвам на кандидата в изследванията си да сравнява своите резултати с други подобни известни от литературата. Понастоящем такива сравнения не са правени, а се оценяват само собствени резултати.
2. По възможност да се представят авторови резултати и на национални и международни научни мероприятия.
3. Препоръчвам кандидата да интензифицира публикационната си дейност. Понастоящем част от представените публикации са „стари” и тяхното съдържание може да не носи положителен принос в съвременни технологични решения на системи за управление.
4. Част от представените публикации не са документно оформени и не показват данни, че са публикувани.
5. Лично мнение на рецензента е изследователската работа да се концентрира в научни области, където може да се приложат формални

методи и зависимости за оценка на качество на работа на системите за управление. Това е предпоставка за получаване на значими и прагматични резултати в съответното научно направление. В противен случай изследванията ще се „разпиляват“ между много различни обекти и получаваните резултати няма да имат съществено качествено положително съдържание.

VIII. Лични впечатления и становище на рецензента

Имал съм възможност лично да познавам кандидата. Бях рецензент на процедурата му за защита на образователната и научна степен „доктор“. Създаденото ми впечатление от неговата работа е много добро, като се отчита сложните инженерни области на приложение на теория на автоматичното управление. В публикациите е виден стремежът за провеждане на експерименти за показване и анализиране и на количествени оценки от разработване на системите за управление за конкретни обекти.

За рецензента няма съмнение, че основните научни, научно-приложни и приложни приноси в трудовете, представени за конкурса, са лично дело на кандидата и с негово непосредствено участие. В част от трудовете на Веско Узунов са решавани и публикувани практически решения за приложение на програмируемите логически контролери в сложни йерархични и разпределени системи. Кандидатът е прилагал своята квалификация и за разработване и на изследователски проекти. Част от получените изследователски резултати са прилагани и за подпомагане на учебен процес в предметната област на автоматизацията на технически системи.

В трудовете на ас. д-р Веско Узунов според рецензента има *значими научни, научно-приложни и приложни приноси.*

Заклучение:

Кандидатът в конкурса ас. д-р Веско Узунов е представен с достатъчно научни трудове. В разработките на кандидата има оригинални научни, научно-приложни и приложни приноси.

Считам, че изискванията на Закона за развитие на академичния състав в България и Правилника за неговото прилагане са изпълнени от кандидата за конкурса.

Въз основа на запознаването с представените научни трудове, тяхната значимост, съдържащите се в тях научни, научно-приложни и приложни приноси намирам за основателно да предложа **ас. д-р Веско Узунов да заеме академичната длъжност „доцент“** в научната специалност **Автоматизация на производството**, професионално направление **5.2 Електротехника, електроника и автоматизация.**

25.07.2018

Рецензент:

Проф. д-тн инж. Тодор Стоилов