

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р инж. Тошко Ганчев Ненов, Технически университет - Габрово

на материалите, представени за участие в конкурс за заемане на академичната длъжност „доцент” в област на висше образование - 5. Технически науки, по професионално направление - 5.2 Електротехника, електроника и автоматика, специалност - „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ (Технически средства за автоматизация, Проектиране на системи за управление)

Становището е изготвено в съответствие със Заповед № 3-01-409 от 25.09.2025 г. на Ректора на Технически университет-Габрово (ТУ-Габрово) и на решение на научното жури по процедурата (Протокол № 1 от 29.09.2025 г.).

В конкурса за доцент, обявен в Държавен вестник, бр. 48/13.06.2025 г. и на сайта на ТУ-Габрово за нуждите на катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника“ (АИУТ) към факултет „Електротехника и електроника“ (ЕЕ), като кандидат участва гл. ас. д-р инж. Георги Иванов Михалев.

1. Обзор на съдържанието и резултатите в представените трудове

Гл. ас. д-р инж. Георги Иванов Михалев участва в конкурса с 44 научни публикации, един учебник и едно учебно пособие. Към документите е приложен сертификат за публикуване на една статия в списанието с IF Journal of Imaging, но тя не е включена в публикациите за участие в конкурса. Представените научни публикации са обособени в две групи:

I. Научни публикации, равностойни на монографичен труд (група показатели B4) - **11** броя в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация. Всички те са доклади на международни научни конференции и са реферирани и индексирани в Scopus. Девет доклада са представени на международни научни конференции в България, а 2 – в Румъния. Една от публикациите е в трудове на конференция с SJR в Scopus.

II. Научни публикации извън тези, равностойни на монографичен труд (група показатели B8) – **33** броя в нереферирани списания с научно рецензиране или в редактирани колективни томовете. От тях 8 са публикувани в списания в България, 21 – в сборници на международни научни конференции и симпозиуми в България и 4 – в сборници на национални конференции в България.

Общо представените за конкурса публикации могат да бъдат класифицирани:

По място на публикуване:

- статии в национални списания – **8** броя;
- доклади в трудове на международни научни конференции в чужбина – **2** броя;
- доклади в трудове на международни научни конференции и симпозиуми в България – **30** броя;
- доклади в трудове на национални научни конференции в България – **4** броя.

По езика, на който са написани:

- на английски език – **11** броя;
- на български език – **33** броя;

По брой на съавторите:

- самостоятелни – 4 броя;
- с един съавтор – 10 броя (кандидатът е първи автор в 5 публикации);
- с двама и повече съавтори – 30 броя (кандидатът е първи автор в 9 публикации).

В конкурса кандидатът участва с един учебник в съавторство (Йорданов Ст., Г. Михалев „Програмиране и използване на компютри. Записки от лекции“) и едно самостоятелно учебно пособие (Г. Михалев „Проектиране на системи за управление. Ръководство за лабораторни упражнения“).

Тъй като отсъстват разделителни протоколи за приносите на съавторите в съвместните публикации, приемам, че приносът им е равностоен.

Кандидатът е представил 11 публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация, като равностойни на монографичен труд. Те са свързани основно с моделирането и управлението на електрохидравлична система. Разработен е нелинеен модел и линеаризиран модел в пространство на състоянието, представена е идентификация и оптимизация на системата, тествани са различни регулатори (ПИ, ПИД, размити, робастни, моделно предсказващ, адаптивни и мултипараметрични), изследвано е влиянието на температурата на работния флуид върху работата на електрохидравличната серво система в динамичен режим.

Останалите публикации се обединяват в следните области:

- изкуствен интелект и машинно обучение в автоматизацията;
- автоматика и роботика;
- интелигентни системи за мониторинг и управление на процеси.

Към документите на кандидата е приложен списък с 15 цитирания в 9 публикации. В Scopus, при изключване на самоцитиранията на всички съавтори, гл. ас. Георги Михалев има 7 цитирания на 5 публикации и h-index 1.

Като обобщение на публикационната дейност на гл. ас. Георги Михалев може да се направят следните изводи:

- кандидатът изпълнява минималните национални изисквани точки по групи показатели за заемане на академична длъжност „доцент“;
- кандидатът изпълнява минималните наукометрични изисквания на ТУ-Габрово за заемане на академична длъжност „доцент“.

2. Обща характеристика на дейността на кандидата

2.1. Учебно-педагогическа дейност

През 2017 г. д-р Георги Иванов Михалев започва преподавателска дейност в катедра АИУТ като хоноруван преподавател. През същата година е назначен за редовен асистент. През 2019 г. след конкурс е назначен за главен асистент в същата катедра.

През годините като главен асистент кандидатът е водил лекции по дисциплините „Технически средства за автоматизация“, „Висша математика I“, „Висша математика II“ и „Информатика“.

Водил е лабораторни упражнения по дисциплините: „Програмиране и използване на компютри“, „Приложно програмиране“, „Проектиране на системи за управление“, „Системи за управление в реално време“, „Информатика“, „Висша математика I“, „Висша математика II“ и „Учебна практика“.

По дисциплините „Технически средства за автоматизация“ и „Проектиране на системи за управление“ е ръководил курсови проекти. Бил е ръководител на дипломанти.

2.2. Научна и научно-приложна дейност

Като студент и докторант кандидатът е участвал като член на научния колектив в 3 научноизследователски проекта, финансирани със средства от държавния бюджет. Като преподавател в катедра АИУТ е участвал в 7 такива проекти също като член на научния колектив.

2.3. Внедрителска дейност

Кандидатът не е предоставил документи за внедрявания. От наличната информация, представена в автобиографията му, може да се заключи, че той е свързан с индустрията и част от разработките му са насочени към индустрията. В част от публикациите му са представени разработки на контролери за управление и интелигентни автоматизирани системи.

3. Приноси. Значимост на приносите за науката и практиката

Представените от гл. ас. Георги Михалев публикации, еквивалентни на монографичен труд, включват разработки, изследвания и приноси в областта на моделирането и управлението на електрохидравлична система. Тези публикации са доклади на международни научни конференции в България и чужбина.

В публикациите, представени от гл. ас. Георги Михалев, могат да се обобщят следните научно-приложни и приложни приноси:

Научно-приложни приноси

- Синтезиране и верифициране на нелинеен математически модел на електрохидравлична система с отчитане на влиянието на температурата и промяната на вискозитета на хидравличната течност върху динамиката на процесите в системата.
- Методика за апроксимация на линейни системи с параметрична неопределеност, при която изкуствени невронни мрежи (ИНМ) се използват за автоматично генериране на коефициентите на разлагане по ортонормални функции на Лагер.
- Архитектура на MISO управление на електрохидравличната следяща система, съставено от конвенционален ПИД регулатор, работещ в канала на управление по отклонение и размит ПИД регулатор, работещ в канала по смущение.
- Методика за автоматизирана калибрация на индустриална камера посредством индустриален робот и разработена апаратно-програмна система.
- Синтезиране на моделно предсказващ регулатор за управление на електрохидравлична система чрез използване на ортонормални функции на Лагер и допълнителен сигнал от изхода.

Приложни приноси

- Проектиране и изграждане на система за динамично управление на електрохидравлична система, работеща в режим на реално време.
- Разработване на система за мониторинг на състоянието на пчелни кошери в реално време.
- Проектиране на интегрирана IoT интелигентна система за управление на събирането на твърди отпадъци, работеща в реално време.
- Разработване и реализиране на роботизиран антропоморфен пръст като част от роботизирана ръка.

- РС-базирана система за управление на фотоволтаична соларна централа.
- Разработване на система за интегрирано управление на вибробункер с използване на машинно зрение.
- Разработване на система за отчитане на производителността на труда и натоварването на производствените мощности в реално време на предприятието от леката промишленост.

4. Оценка на личния принос на кандидата

От представените публикации 4 (9,1%) са самостоятелни и в 14 (32%) кандидатът е първи автор, т.е. сумарно в 41% от публикациите той има основно участие. От публикациите 10 са с един съавтор, а 30 - с двама и повече съавтори. Всичко това показва, че личният принос на гл. ас. д-р инж. Георги Михалев в публикациите по конкурса е значим.

5. Критични бележки и препоръки

Бих препоръчал на кандидата да разшири публикационната си дейност в международни списания, включително в такива с Impact Factor, което ще способства за по-широк отзвук (цитируемост) както у нас, така и в чужбина.

6. Лични впечатления

Познавам гл. ас. д-р инж. Георги Иванов Михалев от постъпването му като студент в ТУ-Габрово през 2008 г. Свидетел съм на неговото развитие като студент, докторант, асистент и главен асистент в катедра АИУТ. Отличава се с активна учебна и научноизследователска работа, както и мотивираност в дейността си.

7. Заключение

На базата на анализа на представените материали за конкурса, значимостта на научните трудове и съдържащите се в тях научно-приложни и приложни приноси считам, че гл. ас. д-р инж. Георги Иванов Михалев отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ и Правилника за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ-Габрово. Той изпълнява всички показатели, а по някои от тях значително превишава минималните изисквания за заемане на академичната длъжност „доцент”.

Всичко това ми дава пълно основание да дам висока оценка на кандидата и убедено да предложа гл. ас. д-р инж. Георги Иванов Михалев

да заеме академичната длъжност „доцент” в

област на висше образование – 5. Технически науки

професионалното направление - 5.2 Електротехника, електроника и автоматика,

специалност - „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

17.10.2025 г.

Член на научното жури:

/проф. Т. Ненов/