

ФкстУУ- АЯ2-071  
24.03.2026г.



## СТАНОВИЩЕ

по конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“

Професионално направление: **5.3. Комуникационна и компютърна техника**

Научна специалност: **Компютърни системи, комплекси и мрежи**

Обявен в ДВ № 101/27.11.2025г.

Кандидат: **гл.ас. д-р инж. Александър Валентинов Христов**

Член на научно жури: **проф. д-р инж. Емил Иванов Йончев**

*В представените документи името на катедрата е „Информационни технологии в индустрията“, в становището е използвано новото име на катедрата „Интелигентни технологии в индустрията“.*

### **1. Обща характеристика на научно-изследователската и научно-приложната дейност на кандидата**

Кандидатът по конкурса гл. ас. д-р инж. Александър Валентинов Христов завършва висшето си образование в Технически университет – София през 2019 г. с професионална квалификация „магистър-инженер по компютърно и софтуерно инженерство“. През 2023 г. успешно защитава дисертационен труд на тема „Изследване на методи и средства на системите с изкуствен интелект с приложение в Интернет на нещата“ в професионално направление 5.3. „Комуникационна и компютърна техника. В настоящата процедура кандидатът участва с монографичен труд и 16 научни публикации, реализирани извън обхвата на докторската дисертация. Трябва да се отбележи категоричната водеща роля на кандидата в представените трудове – той е първи автор във всички публикации, като 8 от тях са самостоятелни. Научната продукция по показател Г7 включва 12 статии в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни, носещи 353,2 точки. Три от публикациите по показател Г7 (Г7.2, Г7.3, Г7.7) са включени към показател 3 (Научни публикации в списания с импакт фактор). По показател Г8 са представени 4 публикации, като две от тях не са обект на точкуване поради пряка тематична свързаност с монографията. Има справка и доказателства по показатели Д и Е. Кандидатът напълно удовлетворява и значително надхвърля минималните национални изисквания съгласно Закона за развитието на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ-София, както по отделните групи показатели, така и като общ бал. Научните му изследвания са изцяло в профила на конкурса и са фокусирани върху актуални направления като киберсигурност, симулационно моделиране на сложни системи и интелигентни интернет на нещата(ИнН) решения.

### **2. Оценка на педагогическата подготовка и дейност на кандидата**

Педагогическият опит на кандидата по конкурса гл. ас. д-р инж. Александър Христов започва в периода 2018–2019 г., когато преподава дисциплината „Обектно-ориентирано програмиране“ в Професионална гимназия по компютърни системи и технологии – гр. Правец. От 20 ноември 2023 г. той заема академичната длъжност „главен асистент“ в катедра „Интелигентни технологии в индустрията“ към Факултета по компютърни системи и технологии (ФКСТ) на ТУ – София. През последните три учебни години кандидатът е провел лекции по дисциплините „Изследване на операциите и приложно програмиране“, „Интернет на нещата“ и „Интернет технологии“ в две различни специалности. Количествените изисквания по показател

„Ж“ са многократно изпълнени, като кандидатът е натрупал 96 точки при минимално необходими 30, което е атестат за неговата висока преподавателска ангажираност.

### **3. Основни научни и научно-приложни приноси**

Научните и научно-приложните приноси на кандидата в представените за участие в конкурса научни трудове могат да се обобщят по следния начин: извършено е комплексно изследване на сигурността в сферата на Интернет на нещата и индустриалния Интернет на нещата, включващо детайлен анализ на уязвимостите и предлагане на иновативни решения за откриване на DDoS, Side-Channel и MITM атаки чрез изкуствен интелект и преминаване към защитени протоколи като Secure Modbus. Тази изследователска дейност е тясно обвързана с разработването на нови методи за симулационно моделиране, при които чрез съвременни софтуерни инструменти и среди са реализирани платформи за изследване на софтуерно дефинирани мрежи, виртуални частни мрежи (VPLS) и автоматизирано изчисляване на характеристиките на Марковски вериги. Приложните приноси се изразяват в проектирането и внедряването на конкретни инженерни решения за „умни“ системи и мониторинг, обхващащи прототипи на алармени системи, интелигентни паркинг скоби, блокчейн базирано управление и софтуерни платформи за следене на апаратни характеристики и мрежов трафик в реално време.

### **4. Значимост на приносите за науката и практиката**

Значимостта на представените научни и научно-приложни приноси се определя от тяхната актуалност и успешната интеграция на иновативни теоретични модели в реалната инженерна практика, както и от непосредственото внедряване на резултатите в учебния процес чрез нови лабораторни ресурси и специализирани софтуерни интерфейси за обучение на бъдещи инженерни кадри. Високата стойност на тези приноси се потвърждава както от публикациите в реферирани международни издания, така и от регистрираните цитирания в световноизвестни бази данни с научна информация.

### **5. Критични бележки и препоръки**

Нямам критични бележки към представените за рецензиране научни трудове и материали, чието качество съответства на изискванията на конкурса. Препоръката ми към кандидата е да задълбочи изследванията си в избраното направление, като се стреми към още по-широко представяне на резултатите в международни издания с висок импакт фактор (IF) и импакт ранг (SJR).

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Въз основа на общата оценка на документите по конкурса, на представените научни трудове и съдържащите се в тях научни и научноприложни приноси, както и на факта, че са изпълнени и изпълнени минималните национални изисквания съгласно ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за условията и реда за заемане на академични длъжности в ТУ-София, предлагам **гл.ас. д-р инж. Александър Валентинов Христов да заеме академичната длъжност „доцент“** в професионално направление 5.3. Комуникационна и компютърна техника по научната специалност “Компютърни системи, комплекси и мрежи”.

Дата: 23.03.2026 г.

РЕЦЕНЗЕНТ:

(проф. д-р инж. Емил Йончев)

## STATEMENT

for a competition for obtaining an academic position „Associate Professor”  
in professional field 5.3. **Communication and Computer Engineering**  
scientific specialty:”**Computer Systems, complexes and networks”**  
announced in SG №101/27.11.2025r.

Applicant: **Chief Assist. Prof. Eng. Alexander Valentinov Hristov, PhD**

Jury member: **Prof. Eng. Emil Ivanov Iontchev, PhD**

*In the submitted documents, the name of the department is “Information Technologies in Industry”, however, in the present review the new name of the department “Intelligent Technologies in Industry”, has been used.*

### **1. General characteristics of the scientific research and scientific applied activity of the candidate**

The candidate for the position Chief Assist. Prof. Eng. Alexander Valentinov Hristov, PhD completed his higher education at the Technical University of Sofia in 2019, earning a professional qualification of "Master of Engineering in Computer and Software Engineering". In 2023, he successfully defended his doctoral dissertation titled "Investigation of methods and means of artificial intelligence systems with application in the Internet of Things" in professional field 5.3. "Communication and computer engineering". In the current procedure, the candidate participates with one monograph and 16 scientific publications published outside the scope of his PhD thesis. The candidate's leading role in the presented works is definitive – he is the first author of all publications, 8 of which are single-authored. Scientific output under indicator G7 includes 12 articles published in journals that are peer-reviewed and indexed in internationally recognized databases, yielding a total of 353.2 points. Three of the publications under Indicator G7 (G7.2, G7.3, G7.7) are also included under Indicator Z (Scientific publications in journals with an Impact Factor). Under Indicator G8, 4 publications are presented, two of which are not subject to scoring due to direct thematic overlap with the monograph. Evidence for Indicators D and E is also provided. The candidate fully meets and significantly exceeds the minimum national requirements under the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria (LDASRB) and the Regulations of the Technical University of Sofia, both by individual indicator groups and total score. His research is strictly within the profile of the competition, focusing on contemporary areas such as cybersecurity, simulation modeling of complex systems and intelligent IoT solutions.

### **2. Assessment of the candidate's pedagogical training and activity**

The pedagogical experience of the candidate Chief Assist. Prof. Eng. Alexander Hristov, PhD began in the 2018–2019 period, during which he taught "Object-Oriented Programming" at the Professional High School of Computer Systems and Technologies in Pravets. Since November 20, 2023, he has held the academic position of "Chief Assistant Professor" at the Department of "Intelligent Technologies in Industry" within the Faculty of Computer Systems and Technologies (FCST) at the Technical University of Sofia. Over the last three academic years, the candidate has delivered lectures in "Operations Research and Applied Programming," "Internet of Things" and "Internet Technologies" across two different study programs. The quantitative requirements for Indicator "Zh" have been significantly exceeded, with the candidate accumulating 96 points against a minimum requirement of 30, which attests to his high level of teaching engagement.

### 3. Main scientific and scientific-applied contributions

The scientific and scientific-applied contributions of the candidate in the submitted research works can be summarized as follows: a comprehensive study of security in the field of the Internet of Things (IoT) and Industrial Internet of Things (IIoT) has been conducted, including a detailed vulnerability analysis and the proposal of innovative solutions for detecting DDoS, Side-Channel and MITM attacks through artificial intelligence and the transition to secure protocols such as Secure Modbus. This research activity is closely linked to the development of new simulation modeling methods, where modern software tools and environments have been used to implement platforms for investigating Software-Defined Networks (SDN), Virtual Private LAN Services (VPLS) and the automated calculation of Markov chain characteristics. Applied contributions include the design and implementation of specific engineering solutions for "smart" systems and monitoring, covering prototypes for alarm systems, intelligent parking clamps, blockchain-based management and software platforms for real-time monitoring of hardware characteristics and network traffic.

### 4. Significance of the contributions to science and practice

The significance of the presented scientific and applied contributions is determined by their relevance and the successful integration of innovative theoretical models into real engineering practice, as well as the direct implementation of results into the educational process through new laboratory resources and specialized software interfaces for training future engineers. The high value of these contributions is confirmed both by publications in refereed international editions and by registered citations in world-renowned scientific databases.

### 5. Critical notes and recommendations

I have no critical remarks regarding the submitted scientific works and materials, the quality of which meets the requirements of the competition. My recommendation to the candidate is to deepen his research in the chosen direction, aiming for an even broader presentation of results in international journals with a high Impact Factor (IF) and Impact Rank (SJR).

## CONCLUSION

Based on the overall assessment of the competition documents, the submitted scientific works and the scientific and scientific-applied contributions contained therein, as well as the fact that the minimum national requirements according to the LDASRB, the Regulations for its implementation and the Regulations of the Technical University of Sofia have been met and exceeded, I propose that **Chief Assist. Prof. Eng. Alexander Valentinov Hristov, PhD** to occupy the academic position of "**Associate Professor**" in professional field 5.3 "Communication and Computer Engineering", scientific specialty "Computer Systems, Complexes and Networks".

Date: 23.03.2026 r.

Jury member:

(Prof. Emil Iontchev, PhD)