

Послано в МЗ
17.09.2020г.



Кой на процедура: МЗЗ-НС 1-107

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Николай Стоименов

относно дисертационен труд

за придобиване на образователна и научна степен „доктор”

Автор на дисертационния труд: маг. инж. Чен Тонян

Тема на дисертационния труд: „Application of smart sensors with 5G communication in industry” (Приложение на интелигентни сензори с 5G комуникация в индустрията)

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение.

Актуалността на тематиката в дисертационния труд идва от масовото навлизане на дигитализацията и дигиталните технологии в широк спектър от използване в съвременния живот. Особено полезни и разпространени са технологичните решения в индустриалните процеси. Чрез масовото навлизане на 5G комуникационните технологии се разширява възможността за интеграцията на интелигентни сензори, преодоляване на забавяне в комуникацията, неточност на данни и ниска надеждност. Подобен тип интеграция позволява да оптимизация индустриалните операции, изразена в подобрен мониторинг, повишена ефективност при вземането на решения и намаляване на производствени разходи. За актуалността на тематиката говори и публикационната активност в направлението, която се развива експоненциално.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал.

Авторът маг. инж. Чен Тонян показва задълбоченост в тематиката, разгледани са 169 литературни източника в сферата на дисертационния труд. След задълбоченият анализ на съвременна литература, авторът правилно е формулирал целта и задачите в дисертационния труд.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси.

Решаването на поставените задачи в дисертационния труд се основава на изследван и практически разработен подход, включващ ефективни решения за

подобряване производителността на индустриални системи. Използването на иновативни решения чрез внедряване на интелигентни сензори отговаря на поставените цели и задачи. Дисертационния труд следва задълбочен анализ и литературния обзор.

4. Научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд:

Приносите в дисертационния труд отразяват постигнатите резултати и имат значение за науката и практиката в областта на 5G сензорите, подобряване на ефективността и надеждността в индустриалните процеси. Прави добро впечатление определените ограничения на системата и планът за бъдещи изследвания и разработки, фокусирани в подобряване на точността, разширение на събирането и обработката на данни и валидацията.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд:

Представените публикации в дисертационния труд са публикувани в научни конференции и списания. Научните трудове отразяват основните постигнати резултати по дисертационния труд.

6. Мнения, препоръки и бележки.

Дисертационния труд е изключително добре структуриран подреден, обърнато е внимание на основните проблеми и техните решения. Изследваната област безспорно е актуална, което дава възможност за продължаване на работата в бъдеще. Препоръчвам на докторанта да продължи развитието на тематиката, като наблегне на публикационната активност в световно реферирани бази данни.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Въз основа на запознаването ми с дисертационния труд и материалите по него, изпълнената образователна цел на докторантурата, актуалността и значимостта на постигнатите научно-приложни и приложни приноси, с убеденост давам положителна оценка на дисертационната работа на маг. инж. Чен Тонян.

София, 17.09.2025

Член на научното жури:

/проф. д-р Николай Стоименов/

OPINION

from Prof. Nikolay Stoimenov, Ph.D.

on a dissertation for obtaining an educational and scientific degree

“Doctor (Ph.D.)”

Author of the Dissertation thesis: Chen Tongyang

Thesis of the Dissertation: „Application of smart sensors with 5G communication in industry”

1. Relevance of the problem developed in the dissertation in scientific and scientific-applied terms.

The relevance of the topic in the dissertation stems from the widespread introduction of digitization and digital technologies in a wide range of applications in modern life. Technological solutions in industrial processes are of particular utility and prevalence. The pervasive implementation of 5G communication technologies has the potential to enhance the integration of smart sensors, thereby overcoming communication delays, data inaccuracy, and low reliability. This integration facilitates the optimization of industrial operations, leading to enhanced monitoring, elevated decision-making efficiency, and diminished production costs. The pertinence of the subject is further substantiated by the exponential proliferation of publications in this domain.

2. Degree of knowledge of the state of the problem and creative interpretation of the reference sources.

The author, Chen Tonyan, demonstrates depth in the subject matter, reviewing 169 literary sources in the field of the dissertation. After an in-depth analysis of contemporary literature, the author has correctly formulated the aim and objectives of the dissertation.

3. Correspondence of the chosen research methodology and the set goal and tasks of the dissertation with the achieved contributions.

The solutions to the tasks set out in the dissertation are based on a researched and practically developed approach, including effective solutions for improving the performance of industrial systems. The utilization of innovative solutions, facilitated

by the implementation of intelligent sensors, is conducive to the realization of the set objectives and tasks. The dissertation is supported by an in-depth analysis and a comprehensive literature review.

4. Scientific and scientific-applied contributions of the dissertation:

The contributions in the dissertation reflect the results achieved and are significant for science and practice in the field of 5G sensors, improving efficiency and reliability in industrial processes. The identified limitations of the system and the plan for future research and development focused on improving accuracy, expanding data collection and processing, and validation are commendable.

5. Evaluation of the dissertation publications.

The publications presented in the dissertation have been published in scientific conferences and journals. The scientific papers reflect the main results achieved in the dissertation.

6. Opinions, recommendations, and remarks.

The dissertation is meticulously structured and organized, with a clear focus on the primary issues and their respective solutions. The field of research is undoubtedly relevant, which provides opportunities for further work in the future. It is recommended that the doctoral student continue to develop the topic, with an emphasis on publishing in internationally referenced databases.

CONCLUSION

Based on my familiarity with the dissertation work and its materials, the fulfilled educational goal of the doctoral studies, and the relevance and significance of the achieved scientific and applied contributions, I confidently give a POSITIVE evaluation of the dissertation work of the M.Sc. Engineer Chen Tongyang.

Sofia, 17.09.2025

Member of the Scientific Jury:.....

/Prof. Nikolay Stoimenov, Ph.D./