

12.11.2025



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и
научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: Огнян Чиков

Тема на дисертационния труд: Онлайн платформа и облачни технологии за
автоматизирано проектиране на комуникационни схеми и системи

Член на научното жури: доц. д-р инж. Павлинка Радойска

Темата на дисертационния труд е изключително актуална, тъй като директно адресира съвременната нужда от трансформация на инженерния труд чрез интегриране на облачни технологии и автоматизирано проектиране, което е ключово за Индустрия 4.0. В научно-приложно отношение актуалността се състои в изследването на съществуващи модели и разработването на нов модел за ефективно използване на облачни технологии в системите за автоматизирано проектиране, специфични за комуникационната техника. В приложно отношение актуалността се изразява в създаването на функционална онлайн платформа, която предоставя автоматизирани и достъпни инструменти за проектиране, позволяващи повишаване на ефективността, съкращаване на цикъла на разработка и оптимизиране на ресурсите в реалната инженерна практика. Поставените в дисертационния труд задачи допринасят за успешното постигане на поставената цел.

Представеният дисертационен труд демонстрира висока степен на познаване на проблема. Направен е изчерпателен литературен обзор, като са цитирани 101 литературни източника, в които са засегнати двете ключови области: облачните технологии и специфичните за комуникационната техника системи за автоматизирано проектиране. Демонстрирано е задълбочено познаване на методите за вземане на решения MAUT и PROMETHEE, които са адаптирани и приложени в дисертацията.

Творческата интерпретация на литературния материал се изразява в концептуализация на облачната платформа и иновативно приложение на многокритериалните методи. Анализът на съществуващите облачни решения е използван като основа за разработване на нов архитектурен модел – облачната платформа Online-CADCOM, която специфично адресира нуждите на проектирането в комуникациите. Методите за вземане на решения MAUT и PROMETHEE са творчески интерпретирани и интегрирани в нов експертен модул. Този модул не просто оценява, а автоматизира процеса по избор на най-подходящата система за автоматизирано проектиране за конкретна инженерна задача.

Методиката на изследване не е дефинирана много чистото в дисертационния труд. Въпреки това аз бих отбелязала, че е използвана комплексна методика, която включва:

- аналитично-експериментален подход, използван при анализа на съществуващите решения за автоматизирано проектиране на комуникационни схеми и системи и при дефиниране на критериите за оценка на онлайн системи за проектиране;

- математически подход, изразяващ се в адаптирането и имплементирането на многокритериалните алгоритми MAUT и PROMETHEE за вземане на решения в Експертния модул;
- дизайн-разработка (design&development), използван при проектирането и разработването на облачната платформа Online-CADCOM, включително нейната архитектура, интерфейс и функционалност.

Без да омаловажавам положенния труд и направените теоретични анализи и практически разработки бих определила предложените приноси от 1 до 6 като научно-приложни.

Публикационната активност на Огнян Чиков значително превъзхожда минималните национални изисквания за придобиване на ОНС „доктор“. Резултатите от работата по дисертационния труд са представени на световната научна обществено в 10 публикации. Една от публикациите е самостоятелна, а останалите девет са в съавторство. Публикации с номера 8 и 9 индексирани и в Scopus и в Web of Science. Публикация с номер 10 е индексирана в Scopus. Демонстрирани са 8 цитирания на 5 от статиите.

Представените публикации и цитирания доказват, че представения труд е разпознат от научната общност като значим.

Представеният дисертационен труд се състои от 192 страници и включва: 78 фигури, 12 таблици, научни публикации и цитирания, списък на съкращенията и анекс с програмни решения. В него успешно са решени поставените задачи и е постигната заявената цел. Чрез създаването на облачната платформа Online-CADCOM и интегрирането на Експертния модул е постигнат директен принос към автоматизацията на инженерния труд в комуникациите.

Бих препоръчала системата да се тества в реални индустриални проекти, за да се увеличи нейната практическа стойност.

В заключение мога да отбележа, че представеният дисертационен труд, направените към него публикации и установените цитирания съответстват на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и Правилника за неговото прилагане за придобиване на ОНС „доктор“. Давам положителна оценка и предлагам на уважаемото Научно жури да присъди на маг. инж. Огнян Чиков образователната и научна степен „доктор“ по докторска програма „Автоматизация на инженерния труд и системи за автоматизирано проектиране“ в професионално направление: 5.3 „Комуникационна и компютърна техника“;

Дата: 11.11.2025 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

доц. д-р инж. *Павлинка Рабойска*

01288-VE1-0901
12.11.2025



OPINION

on a dissertation for the acquisition of the
educational and scientific degree "Doctor" (PhD)

Author of the dissertation: **Ognyan Chikov**

Topic of the dissertation: **Online Platform and Cloud Technologies for
Computer-aided Design of Communication Circuits and Systems**

Member of the scientific jury: **Assoc. Prof. Dr. Eng. Pavlinka Radoyska**

The topic of the dissertation is highly relevant, as it directly addresses the contemporary need for the transformation of engineering work through the integration of cloud technologies and computer-aided design, which is key for Industry 4.0. In terms of scientific and applied relevance, the topic involves investigating existing models and developing a new model for the effective use of cloud technologies in computer-aided design systems specific to communication technology. In terms of practical relevance, the topic is expressed through the creation of a functional online platform that provides automated and accessible design tools, allowing for increased efficiency, shortened development cycles, and optimization of resources in real-world engineering practice. The tasks set out in the dissertation contribute to the achievement of the stated goal.

The presented dissertation demonstrates a high degree of familiarity with the problem. A comprehensive literature review was conducted, citing 101 literature sources that address the two key areas: cloud technologies and computer-aided design systems specific to communication technology. A thorough knowledge of the decision-making methods MAUT and PROMETHEE, which have been adapted and applied in the dissertation, is demonstrated. The creative interpretation of the literature is expressed in the conceptualization of the cloud platform and the innovative application of multi-criteria methods. The analysis of existing cloud solutions was used as a basis for the development of a new architectural model – the Online-CADCOM cloud platform, which specifically addresses the design needs in communications. The decision-making methods MAUT and PROMETHEE have been creatively interpreted and integrated into a new expert module. This module does not merely evaluate, but automates the process of selecting the most suitable computer-aided design system for a specific engineering task.

The research methodology is not very clearly defined in the dissertation. Nevertheless, I would note that a complex methodology was used, which includes:

An analytical-experimental approach, used in the analysis of existing solutions for computer-aided design of communication schemes and systems and in defining the criteria for evaluating online design systems;

A mathematical approach, expressed in the adaptation and implementation of the multi-criteria algorithms MAUT and PROMETHEE for decision-making in the Expert Module;

Design and development, used in the design and development of the Online-CADCOM cloud platform, including its architecture, interfaces, and functionality.

Without diminishing the effort invested and the theoretical analyses and practical developments achieved, I would classify the proposed contributions from 1 to 6 as scientific and applied.

The publication activity of Ognian Chikov significantly exceeds the minimal national requirements for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor". The results of the work on the dissertation have been presented to the global scientific community in 10 publications. One of the publications is sole-authored, and the remaining nine are co-authored. Publications number 8 and 9 are indexed in Scopus and Web of Science. Publication number 10 is indexed in Scopus. Eight citations of five of the articles have been demonstrated. The presented publications and citations prove that the submitted work is recognized as significant by the scientific community.

The presented dissertation consists of 192 pages and includes: 78 figures, 12 tables, scientific publications and citations, a list of abbreviations, and an annex with program solutions. It successfully solved the set tasks and achieved the stated goal. Through the creation of the Online-CADCOM cloud platform and the integration of the Expert Module, a direct contribution to automating engineering work in communications has been achieved. I would recommend that the system be tested in real industrial projects to increase its practical value.

In conclusion, I can state that the presented dissertation, the publications made in relation to it, and the established citations comply with the requirements of the Law for the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and its Implementing Regulations for the acquisition of the educational and scientific degree "Doctor". I give a positive evaluation and propose to the esteemed Scientific Jury to award the educational and scientific degree "Doctor" (PhD) to MSc Eng. Ognian Rumenov Chikov in the doctoral program "Automation of Engineering Work and Systems for Automated Design" in the professional field: 5.3 "Communication and Computer Engineering".

Date: 11.11.2025 r.

Jury Member:

Assoc. Prof. Dr. Eng. Pavlinka Radoska