

РЕЗЮМЕ

Наукова робота

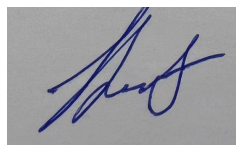
«Методи та інформаційні технології оптимізаційно-орієнтованого синтезу для удосконалення інтелектуальних систем керування та підтримки прийняття рішень»

Автор: Козлов Олексій Валерійович, доктор технічних наук, доцент, 22.09.1988 року народження, професор кафедри Інтелектуальних інформаційних систем Чорноморського національного університету імені Петра Могили (м. Миколаїв) Міністерства освіти і науки України.

Наукова робота присвячена вирішенню актуальної науково-технічної проблеми створення нових та удосконалення існуючих методів, моделей та інформаційних технологій (ІТ) оптимізаційно-орієнтованого синтезу, які дозволять розробляти високоефективні інтелектуальні нечітко-логічні системи автоматичного керування (САК) та системи підтримки прийняття рішень (СППР), що застосовуються для автоматизації складних динамічних об'єктів в різних галузях людської діяльності. Отримані наукові результати будуть мати важливе значення для підвищення ефективності та інтенсифікації виробництва різнотипних підприємств, що сприятиме швидкому відновленню промислового та енергетичного сектору України у післявоєнний період.

Найважливішими науковими результатами, отриманими в ході виконання роботи, будуть наступні: імітаційні моделі комбінованої та гібридної нечітких САК; мультиагентні методи та ІТ параметричної оптимізації нечітких САК та СППР; інтелектуальні методи та ІТ оптимізаційно-орієнтованого синтезу баз правил нечітких систем з оптимальним вектором консеквентів та мінімальною кількістю правил; критерії для кількісного оцінювання оптимізаційно-орієнтованої розмірності та ефективності методів синтезу баз правил нечітких систем; методи та ІТ структурної оптимізації нечітких систем за кількістю лінгвістичних термів та за типами їх функцій належності; біоінспіровані методи комплексного структурно-параметричного синтезу нечітких САК та СППР.

За темою наукової роботи опубліковано 77 наукових праць (з них 33 роботи входять до наукометричних баз Scopus та/або Web of Science), у тому числі: 12 статей у журналах категорії «А» фахових видань України та у закордонних виданнях, проіндексованих у базах Scopus та/або Web of Science; 12 розділів у монографіях у закордонних виданнях; 14 статей у журналах категорії «Б» фахових видань України; 2 колективні монографії; 9 патентів України; 28 матеріалів Міжнародних та Всеукраїнських конференцій (з них 15 матеріалів конференцій входять до Scopus та/або Web of Science), *h*-index автора у наукометричних базах складає: Scopus – 14; Web of Science – 6; Google Scholar – 18. Також, планується опублікувати 2 статті у журналах категорії «А», або у закордонних виданнях, включених до Scopus та/або Web of Science, а також 2 статті у виданнях категорії «Б».



SUMMARY

Scientific work

“Methods and Information Technologies of Optimization-oriented Synthesis for the Improvement of Intelligent Control and Decision Support Systems”

Author: Oleksiy Valeriyovych Kozlov, Doctor of technical sciences, Associate professor, born on September 22, 1988, Professor of the Department of Intelligent Information Systems in Petro Mohyla Black Sea National University (Mykolaiv), Ministry of Education and Science of Ukraine.

The scientific work is devoted to the solution of the urgent scientific and technical problem of creating new and improving existing methods, models and information technologies (IT) of optimization-oriented synthesis, which will allow to develop highly effective intelligent fuzzy-logical automatic control systems (ACS) and decision support systems (DSS) that are used for the automation of complex dynamic objects in various fields of human activity. The obtained scientific results will be important for increasing the efficiency and production intensification of various types of enterprises, which will contribute to the rapid recovery of the industrial and energy sector of Ukraine in the post-war period.

The most important scientific results obtained in the course of the work will be the following: simulation models of combined and hybrid fuzzy ACS; multi-agent methods and IT of parametric optimization of fuzzy ACS and DSS; intelligent methods and IT of optimization-oriented synthesis of rule bases of fuzzy systems with an optimal vector of consequences and a minimum number of rules; criteria for the quantitative evaluation of the optimization-oriented dimension and effectiveness of methods for synthesizing the rule bases of fuzzy systems; methods and IT of structural optimization of fuzzy systems by the number of linguistic terms and by the types of their membership functions; bio-inspired methods of complex structural-parametric synthesis of fuzzy ACS and DSS.

77 scientific works have been published on the topic of scientific work (33 of them are included in the scientometric databases of Scopus and/or Web of Science), including: 12 articles in "A" category journals of professional editions of Ukraine and in foreign editions indexed in the Scopus and/or Web of Science databases; 12 chapters in monographs in foreign editions; 14 articles in "B" category journals of professional editions of Ukraine; 2 collective monographs; 9 patents of Ukraine; 28 materials of International and All-Ukrainian conferences (of which 15 conference materials are included in Scopus and/or Web of Science), the author's *h*-index in scientometric databases is: Scopus – 14; Web of Science – 6; Google Scholar - 18. It is also planned to publish 2 articles in "A" category journals or in foreign editions included in Scopus and/or Web of Science, as well as 2 articles in "B" category editions.

