

до захисту
18.07.2022

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Факультет інформаційних технологій

Кафедра системного аналізу та управління

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи ступеню магістра 1

студента Лимана Владислава Ігоровича 2

академічної групи 124м-20-1


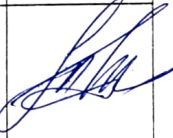

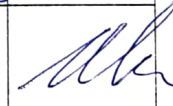

спеціальності 124 Системний аналіз

спеціалізації _____

за освітньо-професійною програмою Системний аналіз

на тему «Оптимізація алгоритму штучної імунної системи для

розв'язання задач в багатовимірному дійсному просторі»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	к.т.н., доц. Желдак Т. А.	95	відмінно	
розділів:	2			
Інформаційно-аналітичний розділ	к.т.н., доц. Желдак Т. А.	95	відмінно	
Спеціальний розділ	к.т.н., доц. Желдак Т. А.	95	відмінно	
Рецензент	д.т.н., проф. каф ПЗКС Алексеев М.О.	98	відмінно	
Нормоконтролер	к.ф.-м.н., доц. Хом'як Т.В.	95	відмінно	

Дніпро

2022

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 73 с., 14 рисунків, 35 таблиць, 3 додатків, 36 джерел.

Об'єкт дослідження: алгоритм глобальної оптимізації в безперервному просторі

Предмет дослідження: моделювання штучних імунних систем

Мета дослідження: розробка, аналіз та порівняння алгоритмів і відповідного програмного забезпечення для розв'язання задач глобальної оптимізації.

В інформаційно-аналітичному розділі були розглянуті існуючі методи для розв'язання задач глобальної оптимізації, досліджено принцип роботи генетичного алгоритму та його модифікації.

В спеціальному розділі було підготовано набір штучних ландшафтів, реалізовано алгоритми розв'язання задач глобальної оптимізації.

Практична цінність отриманих у роботі результатів полягає у розробці алгоритмів та відповідного програмного забезпечення, яке може ефективно вирішувати задачі неперервної глобальної оптимізації в безперервному просторі.

Ключові слова: ГЛОБАЛЬНА ОПТИМІЗАЦІЯ, ШТУЧНІ ІМУННІ СИСТЕМИ.

ABSTRACT

Explanatory note 73 pp., 14 figures, 35 tables, 3 appendices, 36 sources.

This degree work is devoted to global optimization algorithm in continuous space.

The subject of research is modeling of artificial immune systems

The purpose of this study is development, analysis and comparison of algorithms and related software for solving global optimization problems. In the information-analytical section of the existing methods for solving global optimization problems were considered. General principle of operation of the genetic algorithm and its modification was investigated.

In a specific section a set of artificial landscapes was prepared, algorithms for solving global optimization problems were also implemented.

The practical value of the results obtained in the work lies in the development of algorithms and appropriate software that can effectively solve the problem of incessant global optimization in continuous space.

Keywords: GLOBAL OPTIMIZATION, ARTIFICIAL IMMUNE SYSTEMS.