Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102916

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Таіф Мохамед Алі

2. Taif Mohamed Ali

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.13.06

Назва наукової спеціальності: Інформаційні технології

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-05-2021

Спеціальність за освітою: 8.091402 - Гнучкі комп'ютеризовані системи та робототехніка

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 67.052.01

Повне найменування юридичної особи: Херсонський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05480298

Місцезнаходження: Бериславське шосе, буд. 24, м. Херсон, Херсонська обл., 73008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Херсонський національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 05480298

Місцезнаходження: Бериславське шосе, буд. 24, м. Херсон, Херсонська обл., 73008, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.23.29, 50.41.23

Тема дисертації:

1. Моделі та методи реверсної інженерії генних регуляторних мереж на основі гібридних імунних систем

2. Models and methods of reverse engineering of genetic regulatory networks based on hybrid immune systems

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - нелінійні нестаціонарні процеси в генних регуляторних мережах. Мета дослідження - підвищення ефективності процесу ідентифікації динамічних генних регуляторних мереж за рахунок розробки нових моделей, методів для розв'язання задачі побудови гібридних імунних систем. Методи дослідження: методи теорії ймовірностей і математичної статистики, теорії графів, еволюційних алгоритмів, системи нелінійних диференційних рівнянь, теорії нейронних мереж, теорії вейвлетів, методів проектування та реалізації інформаційних систем автоматизації наукових досліджень. Вперше розроблено гібридний метод реконструкції правої частини системи звичайних диференціальних рівнянь, який використовується для опису динаміки генних регуляторних мереж, де для обчислювальної моделі обрана вейвлет-нейронна мережа, яка навчається за допомогою алгоритму клональної селекції; метод трансформації, що дозволяє послідовно трансформувати простір рішень при реконструкції генних регуляторних мереж на основі даних часових рядів профілів експресії генів для пошуку взаємозв'язків між компонентами генних регуляторних мереж . Отримали подальший розвиток: процедура реконструкції генної регуляторної мережі завдяки

використанню алгоритму клонального відбору та тригонометричної диференційної еволюції; індуктивні методи щільнісної кластеризації за рахунок об'єднання і використання двокрокових щільнісних алгоритмів, що дозволяє видаляти неінформативні гени при обробці даних мікрочіпів ДНК. Удосконалено методи гібридизації алгоритмів клонального відбору та диференційної еволюції при реконструкції генних регуляторних мереж. Запропонований підхід дозволяє збільшити збіжність і точність алгоритму оптимізації при розв'язанні задачі ідентифікації S-системи.

2. The object of the study is nonlinear nonstationary processes in gene regulatory networks. The purpose of the study is to increase the efficiency of the dynamic gene regulatory network identification process through the new model's development, methods for solving the problem of building hybrid immune systems. Research methods are probability theory methods and mathematical statistics methods, graph theory methods, evolutionary algorithms, systems of nonlinear differential equations, neural network theory, wavelet theory, methods of design, and implementation of information systems for research automation. For the first time, a hybrid method of reconstruction of the right part of the system of ordinary differential equations was developed, which is used to describe the gene regulatory network dynamics, where a wavelet neural network is studied for the computational model; transformation method, which allows to consistently transform the solution space in the reconstruction of gene regulatory networks based on the data of time series of gene expression profiles to search for relationships between the components of the timing. Further development was received: the procedure of the gene regulatory network reconstruction due to the use of the clonal selection algorithm and trigonometric differential evolution; inductive methods of density clustering by combining and using two-step density algorithms, which allows you to remove non-informative genes when processing data from DNA microchips. Methods of clonal selection algorithms hybridization and differential evolution in the gene regulatory networks reconstruction have been improved. The proposed approach allows increasing the convergence and accuracy of the optimization algorithm in solving the problem of the S-system identification.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Литвиненко Володимир Іванович

2. Lytvynenko Volodymyr Ivanovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.23

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гнатушенко Вікторія Володимирівна
2. Hnatushenko Viktoriia Volodymyrivna

Кваліфікація: д. т. н., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гожий Олександр Петрович
2. Gozhyj Aleksandr Petrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.13.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Рудакова Ганна Володимирівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Рудакова Ганна Володимирівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.