Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U005241

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лазаренко Сергій Вікторович

2. Lazarenko Sergii V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.04

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-12-2019

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача: Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37 , корпус 35, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.03

Повне найменування юридичної особи: Навчально-науковий комплекс "Інститут прикладного системного аналізу" Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 25408067

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37 , корпус 35, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29, 28.29.04

Тема дисертації:

1. Методи аналізу нелінійних дискретних систем із антисипацією

2. Methods of analyzing of nonlinear discrete anticipatory systems

Реферат/анотація:

1. Лазаренко С.В. Методи аналізу нелінійних дискретних систем із антисипацією. □ На правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.05.04 – системний аналіз і теорія оптимальних рішень. – Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», МОН України, Київ, 2019. Дисертація присвячена розвиненню математичних та розробці програмних засобів аналізу дискретних нелінійних систем із антисипацією. Досліджено простір параметрів дискретної нелінійної системи із сильною антисипацією першого порядку. Досліджено їх граничні множини на предмет фрактальних властивостей. Апаратом символьної динаміки отримані співвідношення для оцінки розмірності Хаусдорфа зверху граничних множин динамічних систем із багатозначним оператором еволюції у яких нелінійні селектори не перетинаються, та

для частинного випадку із самоперетинами. Доведено єдиність та необхідну умову існування розв'язку відповідного співвідношення для випадку із самоперетинами. Узагальнено методи побудови карт динамічних режимів та старшого показника Ляпунова на системи із багатозначними операторами еволюції із скороченням часових обчислювальних складностей. Отримані та доведені просторово-часові обчислювальні складності їх моделювання, запропоновано й обґрунтовано представлення їх станів мультимножинами для мінімізації цих обчислювальних витрат. Ключові слова: системи із випередженням, динамічна система, фрактальна розмірність, показники Ляпунова, оператор Хатчинсона, багатозначні оператори, символьна динаміка, обчислювальна складність.

2. Lazarenko S.V. Methods of analyzing of nonlinear discrete anticipatory systems. – Manuscript. The thesis for the degree of Candidate of Physical and Mathematical Sciences on the specialty 01.05.04 – Systems Analysis and Theory of Optimal Solutions. – National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", Ministry of Education and Science of Ukraine Kiev, 2019. The thesis is devoted to the generalization of mathematical and the development of software tools for analysis of discrete nonlinear systems with anticipations (AS). The parameter space of a discrete nonlinear system with strong first-order antisipation is investigated. Their boundary sets are investigated for fractal properties. The symbolic dynamics apparatus obtained relations for estimating the Hausdorff dimension on top of boundary sets of dynamical systems with a multivalued evolution operator in which nonlinear selectors do not intersect, and for the partial case with self-intersections. The uniqueness and the necessary condition for the existence of a solution of the proper relation for the case of self-intersections is proved. Methods for constructing dynamic modes maps and the senior Lyapunov index for systems with multivalued evolution operators with reduction of time computational complexity are generalized. Spatio-temporal computational complexities of their modeling are obtained and presented, and their representation of their states by multisets is proposed, to minimize these computational costs. Keywords: time-advance systems, dynamic system, fractal dimension, Lyapunov exponents, Hutchinson operator, multi-valued maps, symbolic dynamics, computation complexity.

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. Макаренко Олександр Сергійович
2. Makarenko Olexandr S.

Кваліфікація: д. ф.-м. 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Працьовитий Микола Вікторович
2. Pratsiovytyi Mykola V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.05

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. Івохін Євген Вікторович
2. Ivokhin Eugene V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.04

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 Згуровський Михайло Захарович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Панкратова Наталія Дмитрівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.