

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U001722

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-03-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Печерний Володимир Анатолійович

2. Pechernyi Volodymyr Anatolijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 17-03-2011

Спеціальність за освітою: 8.080101

Місце роботи здобувача: Інформаційно-обчислювальний центр Міністерства праці та соціальної політики України

Код за ЄДРПОУ: 03562649

Місцезнаходження: м. Київ, пр-т Комарова, 7

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство соціальної політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д. 26.001.35

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Виникнення, розвиток та зникнення детермінованого хаосу в маятникових і електропружних системах з обмеженим збудженням
2. Origin, Evolution and Disappearing of Deterministic Chaos in Pendulum and Electorelastic Systems with Limited Excitation

Реферат:

1. В дисертаційній роботі розроблено комплекс моделюючих засобів динамічних систем, який дозволяє вирішувати проблему дослідження детермінованого хаосу в коливальних системах із обмеженим збудженням. В таких коливальних системах потужність джерела збудження порівнянна за величиною з енергією, що споживається коливальним навантаженням. Для досліджуваних в роботі електропружних та маятникових систем визначені достатні умови асимптотичної стійкості положень рівноваги та проаналізовано вплив обмеженості збудження та параметрів систем на їх стійкість. Для маятничкової системи доведено існування та побудована формула особливої гіперповерхні. У роботі побудовані карти динамічних режимів, які дозволяють визначати можливі регулярні та хаотичні режими систем. Побудовані та детально вивчені графіки залежності ляпуновських характеристичних показників та фазопараметричні

характеристики систем, фазові портрети, перерізи та відображення Пуанкаре, розподіли спектральної густини та інваріантної міри регулярних та хаотичних атракторів. Для електропружної системи встановлено реалізацію основних сценаріїв переходу від регулярних режимів до хаотичних: через переміжність, через каскад біфуркацій подвоєння періоду, через руйнування квазіперіодичних режимів. Для маятникової системи встановлено загальнюючу особливість переходу до хаосу через каскад біфуркацій подвоєння періоду.

2. In the thesis a complex of modeling tools of dynamic systems which allows to solve a problem of the research of deterministic chaos in vibrating systems with a limited power-supply is developed. In such system feedback influence of oscillation loading on excitation source leads to nonregular chaotic regimes of coupled system. For electroelastic and pendulum systems sufficient conditions of asymptotic stability for equilibrium states are determined and influence of limited excitation and system parameters is analyzed. For pendulum system existence of singular surface is proved and its formula is deduced. Maps of dynamical regimes which allows determine possible regular and chaotic regimes are constructed. Diagrams of Lyapunov's characteristic exponents and bifurcation trees of the systems, phase portraits, Poincare's sections and maps, distributions of spectral density and invariant measure of regular and chaotic attractors are constructed and investigated in details. For electroelastic system realizations of all main scenarios of transition to chaos such as intermittency, cascade bifurcations of period doubling and destruction of quasiperiodic regimes are revealed. For pendulum system generalized feature of transition to chaos through cascade bifurcations of period doubling is determined.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швець Олександр Юрійович

2. Shvets O. Yu.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.02

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. Аврамов Костянтин Віталійович

2. Аврамов Костянтин Віталійович

Кваліфікація: д.т.н., 01.02.04

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. Мазко Олексій Григорович

2. Мазко Олексій Григорович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.02

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**

Закусило О. К.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові
головуючого на засіданні**

Закусило О. К.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Т.А.