Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0402U002042

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-06-2002

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коломієць Олександр Вікторович
2. Oleksandr Victorovych Kolomiyets

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: 14-06-2002

Спеціальність за освітою: 7.080.101

Місце роботи здобувача: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: 03680, МСП,м.Київ-187,проспект Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.194.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАНУ

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: 03680, МСП,м.Київ-187,проспект Академіка Глушкова, 40

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Розробка методів та інструментарію для моделювання коливних процесів у нелінійних системах з випадковим збуренням

2. Development of methods and tools for modeling oscillating processes in nonlinear randomly excited systems

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню впливу випадкових збурень зовнішнього середовища та шумів апаратури на перебіг коливних процесів у системах вимірювання фізичних параметрів геологічних порід під час проведення сейсмічних та акустичних досліджень родовищ, а також розробці методів та інструментарію для моделювання випадкових коливань у цих системах. Сформульовано математичну модель коливних процесів у контурі вимірювання штучно збуджених сейсмічних хвиль під час проведення геологічної розвідки сейсмічними та акустичними методами у формі квазілінійного диференціально-різницевого рівняння з випадковим збуренням типу білого шуму. Розроблено та обґрунтовано конструктивний алгоритм розв'язання рівнянь такого типу, а також запропонована його програмна реалізація. Розглянуто рівняння першого, другого порядків із запізненням аргументу та випадковим збуренням типу білого шуму, а також системи таких рівнянь. Розв'язок знайдено у формі першого асимптотичного наближення за допомогою

асимптотичних методів нелінійної механіки. Для дослідження щільностей розподілу ймовірностей амплітуди та фази випадкових коливань застосовано метод рівнянь Фоккера - Планка - Колмогорова (ФПК). Для числового розв'язання граничних стохастичних рівнянь, що описують амплітуду та фазу коливного процесу, застосовано метод Рунге - Кутта четвертого порядку. Для числового розв'язання рівняння ФПК щодо щільності розподілу амплітуди випадкових коливань застосовано метод різницевих схем. Методи та алгоритми розрахунку квазіперіодичних коливань під впливом випадкових зовнішніх збурень використані для нарощування функціональності пакетів геологічно-інформаційних систем "ГеоПошук" та "Tesseral 2-D". Також розроблені спеціалізовані утиліти для попереднього аналізу та підготовки даних геофізичних досліджень з метою використання в пакетах геологічного моделювання.

2. The thesis is dedicated to analysis of random environmental influences and noise of instrumentation on the oscillating processes in the systems for measuring physical properties of geologic rocks during seismic or acoustic researches of fields, and also to development of methods and tools for simulation of random oscillations in these systems. A constructive algorithm for solving the problem has been developed, its programmatic implementation offered. The methods and algorithms of simulating quasiperiodic oscillations under the influences of random external disturbances have been used to improve the Geological Interpretation Systems packages "GeoPoisk" and "Tesseral-2D". Specialized utilities for the preliminary analysis of data obtained from geophysical investigations and their preparation for input into geological simulation packages have also been developed. Keywords: mathematical simulation, nonlinear oscillations, white noise, difference-differential equation, seismic exploration.

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. Перевозчикова Ольга Леонідівна

2. Olga L. Perevozchikova

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.03

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. Скопецький Василь Васильович

2. Скопецький Василь Васильович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коренівський Данило Григорович

2. Коренівський Данило 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 Сергієнко Іван Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сергієнко Іван Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.