Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0512U000828

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вижва Зоя Олександрівна

2. Vyzhva Zoia Oleksandrivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 04.00.22

Назва наукової спеціальності: Геофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-11-2012

Спеціальність за освітою: 7.080101

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.200.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут геофізики ім. С.І. Субботіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417259

Місцезнаходження: проспект Академіка Палладіна , 32, м. Київ, Київська обл., 03680, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 37.01.81

Тема дисертації:

1. Теорія та методологія статистичного моделювання випадкових процесів та полів у задачах геофізичного моніторингу навколишнього середовища.

2. Theory and methodology of random process and field statistical simulation in environmental geophysical monitoring.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці теорії та методології статистичного моделювання випадкових процесів та полів на основі їх спектральних розкладів та модифікованих інтерполяційних рядів Котельникова-Шеннона, а також застосуванню таких методів у задачах геофізичного моніторингу навколишнього середовища. Розроблено універсальні методи статистичного моделювання (методи Монте-Карло) геофізичних даних, які дають можливість вирішити проблеми генерування реалізацій випадкових процесів, полів на площині та у тривимірному просторі на сітці необхідної детальності та регулярності. Доведено теорему про оцінку середньоквадратичної апроксимації однорідних та ізотропних випадкових полів у тривимірному просторі частковими сумами рядів спеціального вигляду, за допомогою якої сформульовано алгоритм чисельного

моделювання реалізацій таких випадкових полів методом рандомізації. На прикладі дослідження густини товщі крейдяних відкладів на території проммайданчика Рівненської АЕС розроблено нову ефективну методику застосування до розв'язання задач геофізичного моніторингу навколишнього середовища методів статистичного моделювання випадкових полів у тривимірному просторі (методу рандомізації, методу спектральних коефіцієнтів та ін.). На прикладі даних аеромагнітної зйомки в районі Овруцької западини впроваджено статистичне моделювання реалізацій випадкових процесів та полів на площині на основі спектральних розкладів у вирішення проблем кондиційності карт шляхом доповнення даних до необхідної детальності. Побудовано на основі модифікованої теореми Котельникова-Шеннона статистичні моделі та розроблено алгоритми чисельного моделювання для однорідних за часом ізотропних випадкових полів з обмеженим спектром на циліндрі, на сфері та для випадкових полів, однорідних за часом і однорідних та ізотропних за просторовими координатами на площині, а також для сепарабельних випадкових процесів, полів на площині та полів у багатовимірному просторі, заданих на нерегулярній решітці спостережень. На основі модифікованих інтерполяційних розкладів Котельникова-Шеннона розроблено нову методику впровадження статистичного моделювання випадкових процесів та полів на площині з рівномірною решіткою інтерполяції в сейсмологічні дослідження для потреб визначення частотних характеристик геологічного середовища під будівельними майданчиками (на прикладі спостережень в м. Одесі).

2. The thesis is devoted to the theory and methodology of random process and field statistical simulation on the basis of their spectral decomposition and modified Kotelnikov-Shennon interpolation sums, as well as using these methods in environmental geophysical monitoring. There have been developed universal methods of statistical simulation (Monte Carlo methods) of geophysical data for generating random processes and fields on 2D and 3D grids of required detail and regularity. There has been proved a theorem on the mean-square approximation of homogeneous and isotropic random 3D fields by special partial sums. A randomization method was used to formulate an algorithm of statistical simulation by means of this theorem. A new effective statistical technique has been devised to simulate random fields in 3D space (randomization method, spectral coefficients method and others) for environmental geophysical monitoring of chalk layer density on Rivne NPP industrial area territory. There has been introduced random processes and fields in 2D space statistical simulation based on spectral decompositions in order to enhance map accuracy by the example of aeromagnetic survey data in the Ovruch depression. Statistical models and numerical simulation algorithms have been developed on the basis of Kotelnikov-Shennon theorem for homogeneous in time limited spectra isotropic random fields (in cylinder and sphere), for homogeneous in time as well as homogeneous and isotropic in space coordinates random fields (2D), for separable random processes and fields (2D and multi-dimensional) on an irregular observation grid. A new effective technique of statistical simulation of random processes and fields in 2D space with a regular interpolation grid has been introduced into seismic research into frequency characteristics of under-building-site geophysical environment (by the example of Odessa city).

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шуман Володимир Миколайович

2. Шуман Володимир Миколайович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 04.00.22

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. Жуков Микола Никанорович

2. Жуков Микола Никанорович

Кваліфікація: д.геол.н., 04.00.05

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. Міненко Павло Олександрович

2. Міненко Павло Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 04.00.05

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	Старостенко Віталій Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Старостенко Віталій Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.