Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U000671

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-03-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черниш Руслан Іванович

2. Chernysh Ruslan Ivanovich

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: 25-02-2010

Спеціальність за освітою: 7.080202

Місце роботи здобувача: Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут

Код за ЄДРПОУ: 02572508

Місцезнаходження: 03028, Київ, Пр.Науки, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство екології та природних ресурсів 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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: Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут

Код за ЄДРПОУ: 02572508

Місцезнаходження: 03028, Київ, Пр.Науки, 37

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство екології та природних ресурсів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41.19

Тема дисертації:

1. Модифіковане адитивно-усереднене розщеплення, його паралельна реалізація та застосування до задач метеорології.

2. Modified additive-averaged splitting algorithm, its parallel realization and application to meteorological problems.

Реферат/анотація:

1. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.05.02 - математичне моделювання та обчислювальні методи. - Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ, 2010. Дисертацію присвячено вдосконаленню чисельних методів і алгоритмів, які використовуються у процесі математичного моделювання. Проведені дослідження стосувалися модифікації адитивно-усередненого методу розщеплення, яка забезпечила можливість регулювання інформаційної взаємозалежності підзадач. Завдяки визначеню оптимальної множини для параметра та обгрунтовано доцільність та важливість здійсненої модифікації методу. Також у роботі побудовано спеціальну покоординатну декомпозицію області та запропоновано узгоджувати її із оператором підзадачі. Перевагою

такого поєднання є уникнення будь-якого узгодження розв'язків, що отримані в суміжних підобластях. Створено трирівневий паралельний алгоритм для реалізації математичних моделей. Його головними рисами є високий ступінь розпаралелюваності та регульованість зв'язків між асинхронними гілками. Продемонстровано реалізацію математичної моделі циркуляції атмосфери за допомогою цього паралельного алгоритму.

2. The thesis is for a scientific degree of a candidate of Physics and Mathematics Sciences in the research area 01.05.02 - mathematical modeling and numerical analysis. - Kyiv National Taras Shevchenko University, Kyiv, 2010. The thesis deals with improvement of numerical methods used for mathematical modeling. The conducted scientific researches concern the modification of additive-averaged splitting algorithm. This method provides a possibility to control the informational interdependency of subproblems. The existence of the control parameter makes it possible to find its optimal value for the best realization of particular problem and to apply parallel computations more effectively. This approach helped to determine optimal values sets of this parameter. It also gave proof of expediency and importance of the algorithm modification. The present thesis also constructs a special coordinate-wise domain decomposition and suggests to coordinate it with the subproblem operator. Such combination grants an advantageous possibility to avoid the need adjusting the solutions of adjacent subdomains. As a consistent consequence of this modification the three-level parallel algorithm was constructed. Its distinctive features are high-level parallelism and controllability of asynchronous lines connections. However the described parallel algorithm applies only to a specific range of problems. The present work illustrates this algorithm used for realization of the mathematical model of atmosphere circulation.

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. Прусов Віталій Арсенійович

2. Prusov Vitaliy Arseniyovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.02.05

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. Макаров Володимир Леонідович
2. Макаров Володимир Леонідович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.07

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. Попов Олександр Володимирович
2. Попов Олександр Володимирович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.01.07

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 Олег Каленикович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Закусило Олег Каленикович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	 Юрченко Т.А.