Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U003236

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сидорук Володимир Антонович
2. Vladimir Sidoruk

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: 20-05-2016

Спеціальність за освітою: 8.080201

Місце роботи здобувача: Інститут кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: 03680,МСП,м.Київ-187,пр.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 НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.41

Тема дисертації:

1. Гібридні алгоритми дослідження та розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь з розрідженими матрицями

2. Hybrid algorithms research and solving systems of linear algebraic equations with sparse matrices

Реферат/анотація:

1. Розроблено і досліджено гібридні алгоритми прямих та ітераційних методів розв'язування систем лінійних алгебраїчних рівнянь з розрідженими матрицями, які виникають при математичному моделюванні процесів та явищ різної природи, де розв'язування задач лінійної алгебри є одним з етапів. Ідеологічною передумовою застосування гібридних обчислень при обробці розріджених матриць довільної структури є попереднє переупорядкування до розрідженої матриці блочно-діагонального вигляду з обрамленням. Розроблено гібридні алгоритми прямих методів дослідження та розв'язування СЛАР на основі факторизації Холецького розріджених блочно-діагональних матриць з обрамленням та гібридні алгоритми однокрокових ітераційних методів розв'язування СЛАР на основі трикутних методів (Зейделя, верхньої релаксації, поперемінно трикутного методу) для розріджених блочно-діагональних матриць з обрамленням. Досліджено властивості гібридних алгоритмів та проведено їх апробацію при розв'язуванні прикладних задач, що виникають при

моделюванні в будівельній галузі та моделюванні процесів в'язкого руйнування товстостінних елементів трубопроводів з дефектами стоншування за механізмом пороутворення. Програмне забезпечення дослідження та розв'язання СЛАР з розрідженими матрицями блочно-діагонального вигляду з обрамленням за умов наближених даних та оцінкою достовірності впроваджено в сімействі інтелектуальних робочих станцій "Інпарком" спільної розробки Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова та ДНВП "Електронмаш" та апробовано на суперкомп'ютері СКІТ Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.

2. Developed and researched hybrid algorithms for direct and iterative methods for solving systems of linear algebraic equations with sparse matrices arising in the mathematical modeling of processes and phenomena in different subject areas, which solving linear algebra is one of the stages. The ideological prerequisite for the use of hybrid computing in the processing of sparse matrices arbitrary structure are previous reordering sparse matrix to block-diagonal form with framing. Hybrid algorithms developed direct methods of investigation and solving SLE based on sparse Holesky factorization of the block-diagonal matrix with border and hybrid algorithms for single-step iterative methods for solving SLE based on triangular methods (Seidel, upper relaxation, alternately triangular method) for sparse block-diagonal matrix with border. The properties of hybrid algorithms are made and tested for solving application problems that arise when modeling in the construction industry and modeling processes ductile fracture of thick-walled pipes defective items thinning of the mechanism of pore formation. Software research and solving SLE with sparse matrices block-diagonal form with frame in conditions approximated as regular data introduced to the family of intelligent workstations "Inparkom" joint development of the V.M. Glushkov Institute of Cybernetics and SSPE "Electronmash" and tested on a supercomputer SCIT V.M. Glushkov Institute of Cybernetics of NAS of Ukraine.

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. Хіміч Олександр Миколайович

2. Alexandr N. Khimich

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. Грищенко Олександр Юхимович
2. Грищенко Олександр Юхимович

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. Недашковський Микола Олександрович
2. Недашковський Микола Олександрович

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

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.