Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002172

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-06-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 370-34 від 22.07.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Харьков Олег Сергійович
2. Oleh S. Kharkov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 113

Назва наукової спеціальності: Прикладна математика

Галузь / галузі знань: математика та статистика

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна математика

Дата захисту: 27-06-2024

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 5660

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.39.27

Тема дисертації:

1. Модифіковані екстраградієнтні алгоритми для варіаційних нерівностей та їх застосування
2. Modified Extragradient Algorithms for Variational Inequalities and Their Applications

Реферат:

1. Із розвитком комп'ютерних технологій виник новий напрям наукових досліджень — комп'ютерне математичне моделювання, що передбачає побудову моделей досліджуваного об'єкта та організацію серій обчислювальних експериментів. Зазвичай складно отримати точні розв'язки для практичних проблем, тому актуальною є розробка алгоритмів для наближених розрахунків. Отже, наближені алгоритми є вкрай важливою складовою для багатьох програмних продуктів, що впливають на наше повсякденне життя. Дисертація пов'язана з моделями вигляду варіаційних нерівностей. Вони дають простий та уніфікований засіб формулювання багатьох актуальних задач оптимального керування, математичної фізики та дослідження операцій (пошук сідлових точок та рівноваги за Нешем). Варіаційні нерівності з монотонними операторами є загальним класом задач з опуклою структурою. Окремі задачі опуклої недиференційовної оптимізації можуть ефективно розв'язуватися, якщо їх переформулювати у вигляді сідлових (мінімаксних)

задач і застосувати алгоритми розв'язання варіаційних нерівностей. З появою генеруючих змагальних нейронних мереж та інших моделей змагального навчання стійкий інтерес до алгоритмів розв'язання варіаційних нерівностей виник і в середовищі спеціалістів в галузі машинного навчання.

2. With the progress of computer technologies, a new direction of scientific research has emerged — computer mathematical modeling, which involves the construction of models of the researched object and the organization of a series of computational experiments. Usually it is difficult to obtain exact solutions for practical problems, so the development of algorithms for approximate calculations is relevant. Therefore, approximate algorithms are an extremely important component for many software products that affect our daily lives. The thesis is related to the models of the form of variational inequalities. They provide a simple and unified means of formulating many topical problems of optimal control, mathematical physics and operations research (search for saddle points and Nash equilibrium). Variational inequalities with monotone operators are a general class of problems with a convex structure. Individual problems of convex non-differentiable optimization can be effectively solved if they are reformulated in the form of saddle (min-max) problems and then algorithms for solving variational inequalities are applied. With the invention of generative adversarial neural networks and other models of adversarial learning, sustained interest in algorithms for solving variational inequalities arose also among specialists in the field of machine learning.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Semenov V. V., Denisov S. V., Sandrakov G. V., Kharkov O. S. Convergence of the Operator Extrapolation Method for Variational Inequalities in Banach Spaces. Cybernetics and Systems Analysis. 2022. Vol. 58. Issue 5. P. 740–753.
- Харьков О. С. Оцінки ефективності для методів з дивергенцією Брегмана. Журнал обчисл. та прикл. матем. 2023. № 2. С. 83–93.
- Семенов В. В., Харьков О. С. Алгоритм екстраполяції з минулого для варіаційних нерівностей в гільбертовому просторі. Журнал обчисл. та прикл. матем. 2023. № 2. С. 52–82.
- Семенов В. В., Харьков О. С. Регуляризований алгоритм операторної екстраполяції. Журнал обчисл. та прикл. матем. 2023. № 1. С. 15–27.
- Семенов В., Харьков О. Метод операторної екстраполяції для варіаційних нерівностей в банахових просторах. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2023. Вип. 37. С. 118–122.
- Денисов С. В., Семенов В. В., Харьков О. С. Слабка збіжність методу операторної екстраполяції для варіаційних нерівностей в рівномірно опуклих банахових просторах. Журнал обчисл. та прикл. матем. 2022. № 2. С. 42–49.
- Семенов В. В., Сірик Д. С., Харьков О. С. Збіжність методу операторної екстраполяції. Доповіді НАН України. 2021. № 4. С. 28–35.
- Семенов В. В., Сирык Д. С., Харьков О. С. Адаптивный метод операторной экстраполяции. Фізико-математичне моделювання та інформаційні технології. 2021. Вип. 33. С. 143–147.
- Семенов В. В., Денисов С. В., Сирык Д. С., Харьков О. С. Сходимость метода экстраполяции из прошлого и метода операторной экстраполяции. Міжнародний науково-технічний журнал «Проблеми керування та інформатики». 2021. Том 66. № 3. С. 58–72.

- Харьков О. С., Ведель Я. І., Семенов В. В. Методи для задач векторного узагальненого оптимального керування системами з розподіленими параметрами. Журнал обчисл. та прикл. матем. 2020. № 2 (134). С. 71–98.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Семенов Володимир Вікторович
2. Volodymyr V. Semenov

Кваліфікація: д.ф.-м.н., професор, 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-3280-8245

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57200704795

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стецюк Петро Іванович
2. Petro I. Stetsiuk

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.н.с., 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

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

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, Київ, 03187, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кісельова Олена Михайлівна

2. Olena M. Kiselova

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.05.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 72, Дніпро, Дніпровський р-н., 49045, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шатирко Андрій Володимирович

2. Andrii V. Shatyrko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., доц., 01.05.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Капустян Олена Анатоліївна

2. Olena A. Kapustian

Кваліфікація: д. ф.-м. н., с.н.с., 01.05.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мащенко Сергій Олегович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мащенко Сергій Олегович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Денисова Наталія Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна