

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U005869

Державний реєстраційний номер: 0123U103045

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-12-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити моделі мережевих і синергетичних ефектів у децентралізованих системах з великими даними

Початок етапу: 07.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

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

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445262008, 380445264178

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019271

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 654 1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 64.700

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити моделі підвищення корисності та самопідсилення для децентралізованих систем аналізу великих даних

Назва роботи англійською:

Developing of models of increasing usefulness and self-reinforcing for decentralized big data analysis systems

Реферат українською:

За звітний період отримано наступні результати: 1) Розроблено модель ефектів самопідсилення, що ґрунтуються на моделі зі зворотним зв'язком та адаптивним керуванням вартості на основі моделі простору станів; 2) Запропоновано набір ознак, який дозволяє ефективно керувати величиною попиту і корисності даних в ланцюгу обробки даних з використанням моделі простору станів; 3) Проведено дослідження запропонованої моделі ефектів само підсилення зі зворотним зв'язком на основі моделі простору станів за помірних коливань попиту; 4) Проведено дослідження та порівняно ефективність побудови кривих попиту та порівняно їх з фактичними з використанням засобів візуального аналізу даних. Отримані моделі, методи і підходи до аналізу, моделювання ефектів самопідсилення дозволяють покращити розуміння поведінки користувачів і постачальників в системі великих даних та покращити прийняття рішень в системах великих даних, що ґрунтуються на оцінці вартісності в ланцюгу обробки даних; методи візуальної аналітики дозволяють зрозуміти динамічні ознаки в даних, що характерні для великих проміжків часу роботи системи великих даних та запропонувати оптимальний набір параметрів для керування. Результати, отримані в рамках теми, можуть бути використані в індустрії великих даних для розробки систем підтримки прийняття рішень з включенням людини (постачальника або користувача) в процес прийняття рішень, для систем візуальної аналітики і прийняття рішень для систем обробки великих даних.

Реферат англійською:

During the reporting period, the following results were obtained: 1) A model of self-reinforcing effects based on a feedback loop model and adaptive cost control based on a state spatial model was developed; 2) A set of features is proposed, allowing effectively manage the amount of demand and utility of data in the data processing chain using the state spatial model; 3) The study of the proposed model of self-reinforcing effects with feedback loop based on the state spatial model under moderate demand fluctuations was conducted; 4) The research was conducted and the effectiveness of constructing demand curves was compared with actual ones using visual data analysis tools. The obtained models, methods and approaches to analysis, modeling of self-reinforcing effects allow to improve the understanding of the behavior of users and suppliers in the big data system and to improve decision-making in big data systems based on the value assessment in the data processing chain; the methods of visual analytics allow to understand dynamically changing features in the data, which are characteristic for long periods of time of operation of the big data system and propose an optimal set of parameters for control. The results obtained within the framework of the research can be used in the big data industry for the development of decision support systems with inclusion of a person (provider or user) in the decision-making process, for visual analytics and decision-making systems for big data processing systems.

Індекс УДК: 004; 519.6

Коди тематичних рубрик: 50.05.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кузнецов Владислав Олександрович

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Модель для аналізу та синтезу ефектів самопідсилення (попиту і корисності) у великих даних

Назва НТП англійською: A model for the analysis and synthesis of self-reinforcing effects (demand and utility) in big data

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: інформаційні технології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено модель для аналізу та синтезу ефектів самопідсилення (попиту і корисності) у великих даних на прикладі вузла системи великих даних шляхом одночасного моделювання попиту і пропозиції моделлю простору станів, що дозволило розробити нові програмні засоби для моделювання та аналізу ефектів самопідсилення для засобів візуальної аналітики та прийняття рішень для платформ великих даних. Широко застосовані моделі та методи теорії автоматичного керування, зокрема модель простору станів, що дозволило розширити коло застосувань моделей і методів теорії автоматичного керування на таку область як аналітика великих даних, а також дозволило розробити нові підходи до моделювання поведінки систем великих даних на їх основі.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Компанії у галузі інформаційних технологій

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Алгоритм аналізу і синтезу ефектів самопідсилення у системі великих даних

Назва НТП англійською: Algorithm for the analysis and synthesis of self-reinforcing effects in the big data system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: інформаційні технології

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено експериментальний алгоритм та його реалізацію для аналізу і синтезу ефектів самопідсилення що залучає керування системою великих даних (на прикладі вузла системи) шляхом введення позитивного і додатного зворотного зв'язку в контурі керування і використання набору параметрів, які компенсують надмірний або недостатній попит даних. Це дозволило описати поведінку системи великих даних, а також розробити методи її синтезу, що ґрунтуються на здібності системи великих даних до керування у заданих межах. Широко застосовувалися методи візуальної аналітики та прийняття рішень що дозволило покращити розуміння ефектів самопідсилення, поведінки системи великих даних як на рівні окремого вузла системи, так і в цілому.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Споживачі продукції: Підприємства в галузі інформаційних технологій

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Development of models of self-reinforcing effects for big data evaluation / V. Kuznetsov et al. 2023 IEEE 18th International Conference on Computer Science and Information Technologies (CSIT), Lviv. P. 1–4. URL: <https://doi.org/10.1109/CSIT61576.2023.10324045>.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д.ф.-м.н., 01.05.01

Перелік осіб-виконавців

Дунаєвський Максим Сергійович

Кузнецов Владислав Олександрович

(к.т.н., 05.13.06)

Сулейманов Сеїт-Бекір Огли

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Кузнецов В.О.

Телефон

+38 (095) 914-02-42

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

