# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0225U000238

**Державний реєстраційний номер:** 0123U100900

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-01-2025

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Математичне та комп'ютерне моделювання даних, процесів і систем в умовах визначеності, ризику, невизначеності та багатокритеріальності

**Початок етапу:** 01.2023

**Закінчення етапу:** 12.2024

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Університет митної справи та фінансів

**Код за ЄДРПОУ:** 39568620

**Місцезнаходження:** вул. Володимира Вернадського, буд. 2/4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380567455596

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Університет митної справи та фінансів

**Код за ЄДРПОУ:** 39568620

**Місцезнаходження:** вул. Володимира Вернадського, буд. 2/4, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49000, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380567455596

## VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

**Підстава для проведення ДіР:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**Напрям фінансування:** 2.2 - прикладні дослідження і розробки

### Джерела фінансування

**7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)**

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Математичне та комп'ютерне моделювання даних, процесів і систем в умовах визначеності, ризику, невизначеності та багатокритеріальності

### Назва роботи англійською:

Mathematical and computer modeling of data, processes and systems in the minds of importance, risk, non-significance and richness of criteria

### Реферат українською:

В НДР проведено аналіз предметної області, щоб визначити ключові аспекти та виклики, які існують у сфері застосування нейронних моделей для аналізу даних. Досліджено методи машинного навчання для нейронних моделей в контексті аналізу даних. Вивчені різні аспекти, такі як збір та попередня обробка даних, використання згорткових та рекурентних нейронних мереж, глибоких нейронних мереж прямого розповсюдження та глибоких згорткових нейронних мереж. Проблема оверфітингу та методи регуляризації були акцентовані, оскільки вони є ключовими у забезпеченні стійкості та точності моделей. Також вивчено важливий етап в машинному навчанні – відбір ознак, який допомагає визначити найбільш впливові аспекти в даних.

### Реферат англійською:

The research conducted a domain analysis to identify key aspects and challenges in the application of neural models for data analysis. Machine learning methods for neural models in the context of data analysis were investigated. Various aspects were studied, such as data collection and preprocessing, the use of convolutional and recurrent neural networks, deep feedforward neural networks, and deep convolutional neural networks. The problem of overfitting and regularization methods were emphasized, as they are key in ensuring the robustness and accuracy of models. An important stage in machine learning was also studied - feature selection, which helps to identify the most influential aspects in the data.

**Індекс УДК:** 519.711

**Коди тематичних рубрик:** 28.17

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Яковенко Володимир Олександрович

**Науковий ступінь:** д.т.н.

**Вчене звання:** проф.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Розробка теоретичних і практичних засад використання математичних методів та комп'ютерних технологій і систем для моделювання даних і процесів - розробка рекомендацій з удосконалення процесів моделювання, прогнозування в різних сферах, використання результатів для прийняття управлінських рішень.

**Назва НТП англійською:** Development of theoretical and practical principles for the use of mathematical methods and computer technologies and systems for modeling data and processes - development of recommendations for improving modeling processes, forecasting in various areas, and using results for making management decisions.

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії, Методичні документи

**Галузь застосування:** ДМС України, ВНЗ України

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Розроблено технологічні частини процесу обробки даних, проведено інтеграційний аналіз та іспити, побудувано оптимізаційні моделі. Застосовано комп'ютерні інформаційні технології для підтримки прийняття рішень в умовах невизначеності.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Підвищення автоматизації виробничих процесів

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 01.2023

**Закінчення етапу:** 12.2024

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:**

**Техніко-економічне обгрунтування:**

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## IX. Бібліографічний опис

Мормуль М., Щитов Д., Щитов О. (2024). Методика та алгоритм прийняття рішень в умовах ризику та невизначеності. SWorldjournal, 2(24-02), 34-47. https://doi.org/10.30888/2663-5712.2024-24-00-033

Рудянова Т. М. Мормуль М. Ф., Щитов О. М., Щитов Д. М., (2023). Аспекти багатокритеріального вибору управлінських рішень. SWorld Journal, 19, 1, 64-76.

Чупілко Т. А Мормуль М. Ф., Щитов Д. М., Щитов О. М., Романчук Л. А.,. (2023). Математичний аналіз підприємницьких ризиків. SWorld Journal, 18, 1, 120-133.

Ульяновська Ю., Фірсов О., Мормуль М., Пікулін Д. (2023). Об'єктно-орієнтована реалізація веб-застосунку для імітаційного моделювання дорожнього руху. Інформаційні технології та комп'ютерна інженерія, 57, 2, 78-86.

Dobrovolska O., Sonntag R., Ortmanns W., Kadyrus I., Rudyanova T. Structural and comparative analysis of R&D funding impact on the level of innovation development: The empirical evidence of GII's leaders and Ukraine. Innovative Marketing.,2023, 19(4), P. 310-322. doi: http://dx.doi.org/10.21511/im.19(4).2023.25

Bagriy V., Voloshin R., Zhulkovskyi O., Ulianovska Yu. Simulation modeling of the system of managing the psychophysiological state of a person based on non-verbal extralinguistic characteristics. System technologies. Vol. 1, No. 150 (2024), с. 25-35

Chupilko T. A., Ulianovska Yu. V., Mormul M. F., Shchytov D. M., Shchytov O. M., Chupilko O. S. (2024). Modeling of security indicators of the national economy and data processing using python // Наука і техніка сьогодні, 6(34), 237-254. DOI: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-6(34).

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи**

Бочаров Дмитро Олександрович
к.ю.н., 12.00.01

**Перелік осіб-виконавців**

Булгакова Ольга Федорівна

Костенко Вікторія Вікторівна

Лебідь Оксана Юріївна
(к. ф.-м. н.)

Мормуль Микола Федорович
(к.т.н.)

Рудянова Тетяна Миколаївна

Рябоволенко Владислав Анатолійович

Рябоволенко Едуард Анатолійович

Ульяновська Юлія Вікторівна
(к.т.н., 05.13.06)

Фірсов Олександр Дмитрович

Чупілко Олександр Сергійович

Чупілко Тетяна Анатоліївна
(к.т.н.)

Щитов Дмитро Миколайович

Щитов Олександр Миколайович

Яковенко Тетяна Юріївна
(к.е.н.)

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

Марценюк О.О., Єрьоменко М.В.

**Телефон**

+38 (056) 756-05-78

**Реєстратор**

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

