

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0225U002540

Державний реєстраційний номер: 0123U100232

Відкрита

Дата реєстрації: 18-03-2025



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення методів та засобів формування інформаційних сервісів з використанням штучного інтелекту

Початок етапу: 01-2024

Закінчення етапу: 12-2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

Назва організації: Національний університет "Львівська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071010

Адреса: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380322582111

E-mail: coffice@lp.edu.ua

WWW: <http://lp.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 950.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розроблення інноваційних методів та засобів розгортання інтелектуальної інформаційної інфраструктури для подвійного використання в умовах цифрової трансформації України

Назва роботи (англ)

Development the innovative methods and means for the deployment of the dual-purpose information infrastructure for the digital transformation of Ukraine

Реферат (укр)

Розроблено наукові та практичні рішення, і методологічні рекомендації щодо цифрової трансформації України на основі інноваційних технологій штучного інтелекту, блокчейну, мереж 5G/6G, граничних обчислень, Інтернету речей, Web 3.0 та метавсесвіту. Зокрема, розроблено ряд технічних рішень для підвищення ефективності функціонування мережної інфраструктури та управління якістю сервісів, нові оптимізовані алгоритми штучного інтелекту для реалізації недорогих інтелектуальних програмно-апаратних пристроїв Інтернету речей, а також методи забезпечення довіри, захищеності та прозорості прийняття рішень при використанні децентралізованих сервісів цифрової економіки на основі інтерпретованого штучного інтелекту та технології блокчейн.

Реферат (англ)

Developed scientific and technical solutions along with methodological recommendations for the digital transformation of Ukraine. Proposed solutions are derived based on the innovative information technologies, such as artificial intelligence, blockchain, 5G/6G networks, edge computing, Internet of Things, Web 3.0 and the metaverse. In particular, several technical solutions will be developed to improve the efficiency of the network infrastructure and service quality management, new optimized artificial intelligence algorithms to enable the intelligent and affordable devices for the Internet of Things, and methods for trustful, secure and transparent decision making for digital services.

Індекс УДК: 621.39.001.63; 621.39.001.66; 621.39:658.512.2, 004.8

Коди тематичних рубрик НТІ: 49.13.01, 28.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): 1. Оптимізовані алгоритми штучного інтелекту для реалізації енергоефективних програмно-апаратних пристроїв та інтелектуальних вбудованих систем. 2. Метод мультипоточкового формування іммерсивних сервісів віртуальної та доповненої реальності шляхом обробки даних з множини кінцевих IoT пристроїв різного призначення. 3.

Алгоритми інтерпретації рішень штучного інтелекту для автоматизації критичних прикладних застосувань, які потребують прозорого та контрольованого процесу прийняття рішень. 4. Універсальна програмно-апаратна платформа подвійного використання для синхронізації людей та IoT пристроїв з їх віртуальними цифровими двійниками.

Назва продукції (англ): 1. Optimized artificial intelligence algorithms for implementation of the energy-efficient software-hardware devices and intelligent embedded systems. 2. Method of multi-flow implementation of immersive virtual and augmented reality services through data processing from multiple heterogeneous IoT devices. 3. Algorithms of interpretation of artificial intelligence decisions for automation of critical tasks that require transparent and controlled decision-making process. 4. Universal dual-use software-hardware platform for synchronization of humans and IoT devices with their virtual digital twins.

Очікувані результати: Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: 62.09 – Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем

Опис продукції (укр): Розроблені оптимізовані алгоритми штучного інтелекту для програмно-апаратних пристроїв та вбудованих систем мають наукову новизну, яка полягає у нових принципах підготовки даних з урахуванням ентропії, а також нових інноваційних рішеннях оптимізації структури нейронних мереж, які дають змогу знизити їх обчислювальну складність. Це матиме важливе значення для подальшого створення інтелектуальних програмно-апаратних рішень, які суттєво розширюють функціональні можливості прикладних застосувань у сфері Інтернету речей та метавсесвіту. Метод інтелектуального мультипоточкового формування імерсивних сервісів має наукову цінність, з точки зору інноваційного підходу до інтерактивної взаємодії користувача із сервісами віртуальної та доповненої реальності, за рахунок мультисенсорного аналізу жестів, характеристик середовища та контексту користувача. Поеднання даного підходу з передовими технологіями штучного інтелекту, відкриває нові можливості для створення більш реалістичних та ефективних сценаріїв взаємодії користувачів із сервісами віртуальної та доповненої реальності. Розроблені алгоритми інтерпретації рішень штучного інтелекту мають наукову значимість завдяки забезпеченню прозорого та контрольованого процесу прийняття рішень у системах, що дозволяє значно знизити ризики, пов'язані з потенційними помилками штучного інтелекту, та гарантувати високу надійність роботи критичних інформаційних систем. Універсальна програмно-апаратна платформа подвійного використання для цифрових двійників вирізняється своєю інноваційністю завдяки можливості одночасної синхронізації людей, фізичних об'єктів та складних систем із їхніми цифровими аналогами. Такий підхід відкриває широкі перспективи для нових прикладних застосувань у сфері Інтернету речей та метавсесвіту, зокрема для дистанційної взаємодії у цивільних та військових завданнях, що суттєво розширює межі існуючих технологій.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Результати роботи використані у навчальному процесі

Строки впровадження:

Виробник продукції: Національний університет "Львівська політехніка"

Споживачі продукції: Промисловість, сфера послуг, сфера державного управління, сфера освіти, сфера громадського транспорту.

Перспективні ринки: України, ЄС, США, Пд. Корея, Китай, Японія

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 143

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Андрущак Володимир Степанович (д.філософ)

Бешлей Микола Іванович (д. т. н., доц.)

Брич Микола Володимирович (к. т. н.)

Вульчак Павло Богданович

Гордійчук-Бублівська Олена Василівна (д.філософ)

Мішакін Максим Романович

Мрак Василь Богданович (д.філософ)

Селюченко Мар'ян Олександрович (к. т. н.)

Керівник організації:

Демидов Іван Васильович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Максимюк Тарас Андрійович (д. т. н., доц.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.