

порівняння можна зробити висновок про підвищення ефективності наданих рекомендацій у модифікованому методі.

Література

- [1] Knotzer N. Product recommendations in e-commerce retailing applications. Frankfurt am Main : P. Lang, 2008. 202 p.
- [2] Collaborative Metric Learning / C.-K. Hsieh та ін. WWW '17: 26th International World Wide Web Conference, м. Perth Australia. Republic and Canton of Geneva, Switzerland, 2017. URL: <https://doi.org/10.1145/3038912.3052639> (дата звернення: 20.09.2021).
- [3] He R., McAuley J. VBPR: visual Bayesian Personalized Ranking from implicit feedback. AAAI'16: Proceedings of the Thirtieth AAAI Conference on Artificial Intelligence, м. Phoenix, Arizona, 12 лют. 2016 р. 2016. С. 144–150. URL: <http://arxiv.org/abs/1510.01784> (дата звернення: 29.09.2021).
- [4] Bengio Y., Courville A., Goodfellow I. Deep Learning. MIT Press, 2016. 800 с.

УДК 004.8:629.3

КОНЦЕПЦІЯ ПОБУДОВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ УПРАВЛЯЮЧИХ СИСТЕМ НА ТРАНСПОРТІ НА ОСНОВІ КОНВЕРГЕНЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ

Ніконов О.Я., Бочарова О.О., Бойко Д.І., Тертична К.С.

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Харків

Застосування штучного інтелекту (ШІ) є сучасним трендом у створенні перспективних інформаційно-управляючих систем транспортних засобів і систем, у тому числі спеціального призначення [1-5].

Одне з помітних досягнень в цій області – це поява і широке поширення уніфікованих робототехнічних транспортних засобів, оснащених

необхідним набором датчиків і виконавчих механізмів, а також програмним забезпеченням з відкритим інтерфейсом, що дозволяє зосередитися безпосередньо на програмній реалізації системи управління апаратом. Значний інтерес у цьому зв'язку представляє розробка систем управління для безпілотних літальних апаратів, бо на відміну від інших об'єктів управління вони одночасно володіють складною нелінійною динамікою і функціонують в тривимірному просторі.

Прикладом стрімкого розвитку військових безпілотних транспортних засобів є компанія Hyundai Rotem, дочірня компанія південнокорейської автомобільної групи Hyundai, яка у липні 2021 року почала поставки безпілотних військових машин армії Південної Кореї для шестимісячних випробувань. Машини важать дві тонни, здатні перевозити припаси, обшукувати поля і евакуювати пацієнтів.

Логіка розвитку науки привела нас від вузької спеціалізації до міждисциплінарності, потім наддисциплінарності, а тепер фактично до необхідності об'єднання наук. Але не до простого геометричного складання результатів, а до їх синергетичного ефекту, взаємопроникнення. Наприклад, конвергенції технологій доповненої реальності і штучного інтелекту (рис. 1).

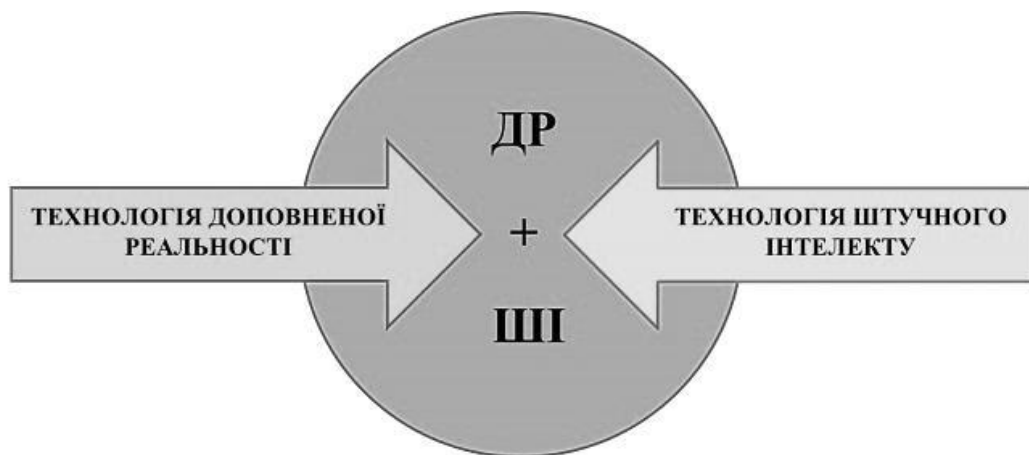


Рисунок 1 – Синергетичний ефект конвергенції технологій доповненої реальності і штучного інтелекту

Новизна синергетичної інтеграції полягає у тому, що вона виконується тільки на основі паралельного проектування, методологією якого (на відміну від традиційного послідовного) є одночасний і взаємопов'язаний синтез всіх компонент (традиційних і інтелектуального характеру) технічної системи мехатронного класу.

Конвергенції сприяє загальний процес розвитку креативності, інноватики та соціального прогресу, що базується на п'яти універсальних принципах:

- взаємозалежності всіх компонентів природи та суспільства;
- аналізі рішень для досліджень, розвитку та застосування, що базується на динамічній системно-логічній дедукції;
- посиленні креативності та інновацій за допомогою еволюційних процесів конвергенції;
- вигоді від мов високого рівня у створенні нових рішень та підтримці передачі нових знань;
- цінності перспективних фундаментальних досліджень, втілених у глобальних наукових проблемах.

Конвергенція знань, технологій та суспільства – це головний напрямок прогресу у суспільстві знань ХХІ століття, симбіоз різних, але міцно інтегрованих одна в одну сфер людської діяльності, які взаємодіють для підвищення життя людства та задоволення його потреб, що постійно змінюються і зростають.

Таким чином, конвергенція стане фундаментом для досягнення численних позитивних соціальних та економічних ефектів, таких як:

- покращення добробуту та стимулювання розвитку людства;
- збільшення продуктивності виробництва;
- надання можливості індивідам, спільнотам та суспільству в цілому підтримати появу «когнітивного суспільства», щоб створити умови для конкретного вирішення найбільш серйозних глобальних проблем;
- досягнення сталості в оточуючому середовищі та соціумі;

- забезпечення підтримки людських знань та освіти;
- побудова інноваційного та рівноправного суспільства.

Література:

- [1] В.А. Кашканов, А.А. Кашканов, В.П. Кужель, «Інформаційні системи і технології на автомобільному транспорті», Вінниця: ВНТУ, 2020, 104с.
- [2] В.П. Волков, О.Я. Ніконов, М.И. Сатаев та ін., «Интеллектуальные и телематические технологии на транспорте», Шымкент: Южно-казахстанский государственный университет им.М. Ауэзова, 2016, 508с.
- [3] Є.Є. Александров, М.О. Кечев, О.Я. Ніконов, «Основи автоматики і танкові автоматичні системи», Харків: НТУ «ХПІ», 2002, 163с.
- [4] О.Я. Ніконов, «Інтелектуальні комп'ютерні технології розроблення транспортних засобів», Вісник ХНАДУ, Харків, ХНАДУ, 2019, №87, С. 49-53.
- [5] Y.V. Bodyanskiy, O.K. Tyshchenko, «A Hybrid Cascade Neuro-Fuzzy Network with Pools of Extended Neo-Fuzzy Neurons and its Deep Learning», International Journal of Applied Mathematics and Computer Science, 2019, V.29, №3, P. 477-488.

УДК 656.56

РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ WEB-ДОДАТКУ

Ніконенко І.С.

*Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна ННІ
«Каразінський банківський інститут», Харків*

Вимоги до ефективності програмних засобів весь час підвищуються. Процеси розробки, придбання та впровадження складних систем, до яких відносяться зокрема web-додатки, повинні знаходитися під жорстким