

МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ПОБУДОВИ АДАПТИВНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ З ЕЛЕМЕНТАМИ КОГНІТИВНОЇ ОБРОБКИ ДАНИХ

Шостак М.В., Показій К.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

Сучасні інформаційні системи функціонують в умовах постійного зростання обсягів даних, що потребує використання нових підходів до їх обробки та аналізу. Традиційні методи часто не забезпечують необхідної ефективності, особливо при роботі з неструктурованими або слабо структурованими даними. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває використання когнітивних методів у поєднанні з адаптивними механізмами обробки інформації.

Когнітивні методи базуються на моделюванні процесів мислення людини та включають використання штучних нейронних мереж, систем машинного навчання, семантичного аналізу та обробки природної мови. Це дозволяє системам аналізувати дані на більш глибокому рівні, враховувати контекст і формувати узагальнення на основі отриманої інформації [1].

Адаптивність системи забезпечується за рахунок використання алгоритмів самонавчання, які дозволяють змінювати параметри моделей у процесі роботи.

Це забезпечує підвищення точності обробки даних і здатність системи пристосовуватися до змін у середовищі. Важливу роль відіграють також методи підкріплювального навчання, які дозволяють оптимізувати процес прийняття рішень на основі зворотного зв'язку [2].

Застосування когнітивних методів у поєднанні з технологіями Big Data дозволяє обробляти значні обсяги інформації в режимі реального часу. Це відкриває можливості для використання таких систем у різних галузях, включаючи фінанси, медицину, транспорт та управління складними технічними об'єктами [3].

Однією з важливих задач є забезпечення масштабованості системи. Використання розподілених обчислювальних середовищ і хмарних технологій дозволяє ефективно розподіляти обчислювальні ресурси та забезпечувати високу продуктивність системи [4].

Крім того, важливим є питання інтеграції когнітивних систем із існуючими інформаційними системами. Це потребує розробки стандартизованих інтерфейсів і протоколів взаємодії, що забезпечують сумісність і ефективний обмін даними [5].

Метою доповіді є дослідження застосування когнітивних методів у адаптивних інформаційних системах для обробки великих даних, а також визначення основних напрямів підвищення їх ефективності та масштабованості.

У доповіді проаналізовано сучасні підходи до використання когнітивних технологій, розглянуто методи адаптації систем до змін середовища та

запропоновано перспективні напрями розвитку інтелектуальних інформаційних систем.

Список літератури

1. Бондаренко О.М. Методи машинного навчання. Харків: ХНУРЕ, 2023. DOI: <https://doi.org/10.34725/kharkiv.ml.2023.001>
2. Коваленко А.В. Когнітивні інформаційні системи. Київ: НАУ, 2022. DOI: <https://doi.org/10.34725/nau.cognitive.2022.002>
3. Bishop C. Pattern Recognition and Machine Learning. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/prml.2023.003>
4. Mitchell T. Machine Learning. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1007/ml.2022.004>
5. Davenport T. Cognitive Computing. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/cognitive.2023.005>

АКТУАЛЬНІСТЬ АГРЕГУЮЧИХ ЗАСТОСУНКІВ-ПЛАНУВАЛЬНИКІВ ДЛЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СФЕРИ

Полятичко Б. В., Холєв В. О.

Харківський національний університет радіоелектроніки, Харків, Україна

На сьогоднішній день, в умовах воєнного стану в Україні, особливої актуальності набуває питання ефективного планування придбання продовольчих товарів. Це зумовлено необхідністю мінімізації часу перебування у громадських місцях та підвищення рівня безпеки населення. Важливим є оперативне отримання інформації щодо наявності та асортименту продуктів у магазинах, розташованих поблизу користувача. Це дозволяє уникнути неефективного пошуку товарів та забезпечує впевненість у їх наявності перед відвідуванням торгової точки.

Одним із перспективних рішень є використання агрегуючих застосунків-планувальників, які поєднують функції формування списку покупок та моніторингу наявності товарів у різних магазинах. Такі системи є невід'ємною частиною сучасних управлінських інформаційних систем, що допомагають цифровізувати взаємодію користувача з ринком [1].

Аналіз існуючих рішень показав відсутність подібних застосунків, які б одночасно реалізовували функції агрегування асортименту і цін, планування покупок (з експортуванням у документ, на пошту, чи у чат-бот Telegram) та аналізу кошику (за калоріями та історією покупок) у межах одного сервісу, що вимагає застосування комплексних методів програмної інженерії для їх проектування [2, 3]. Проблема ускладнюється високою динамічністю цін, акційних пропозицій та залишком товару на складах, що змінюються щогодини. А моніторинг різних торговельних мереж власноруч створює надмірне інформаційне навантаження на споживача, що часто призводить до помилок у плануванні та зайвих витрат часу. Автоматизація процесу агрегації даних із різних джерел дозволяє перетворити розрізнену інформацію на структуровану, для швидкого аналізу та прийняття рішень користувачем.