

2. Використання чат-ботів і діалогових систем на основі штучного інтелекту для взаємодії з користувачами. Такі системи здатні надавати консультації, відповідати на запитання, робити персональні рекомендації.

3. Застосування технологій обробки природної мови для аналізу відгуків, чатів, дописів користувачів з метою кращого розуміння їхніх потреб та уподобань.

**Висновки.** Використання інтелектуальних систем у сферах e-commerce та інших галузях створює можливості для аналізу великих обсягів даних та надання персоналізованих рекомендацій користувачам. Впровадження таких систем дає змогу підвищити точність прогнозів попиту, поліпшити взаємодію з користувачами та ефективно управляти інвентарем, забезпечуючи більш задовільний досвід для клієнтів.

### Список використаних джерел

1. Технічна документація від компанії-розробника моделей штучного інтелекту H2O.ai. URL: <https://docs.h2o.ai/>

2. Відкриті онлайн-курси «Машинне навчання» від Стенфордського університету. URL: <https://www.coursera.org/learn/machine-learning>

### УДК 004.8

*Стукан А. О., здобувач 3 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,  
Хмелівський Ю. С., асистент кафедри інформаційних технологій*

## ПОБУДОВА РЕКОМЕНДАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ НА ОСНОВІ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

**Вступ.** Рекомендаційні системи на основі штучних нейронних мереж є ключовим елементом сучасних інформаційних технологій, сприяючи зручності та персоналізації взаємодії користувачів з різноманітними об'єктами. Одним із найефективніших підходів до створення таких систем є використання штучних нейронних мереж (ШНМ). Нейронні мережі здатні адаптуватися до складних зв'язків у даних та роблять можливим використання різноманітних моделей для аналізу і прогнозування інтересів користувачів.

Приклади застосування рекомендаційних систем на основі ШНМ:

1. *Netflix.* Netflix використовує рекомендаційну систему на основі штучних нейронних мереж, яка аналізує історію перегляду користувачів та забезпечує персоналізовані рекомендації фільмів та серіалів.

2. *Amazon*. Рекомендаційна система Amazon використовує ШНМ для аналізу купівель та інших дій користувачів, щоб надавати рекомендації стосовно товарів на основі інтересів користувачів.

3. *YouTube*. YouTube використовує нейронні мережі для рекомендацій відео, аналізуючи перегляди та дії користувачів для рекомендацій відповідно до їх вподобань.

Покращення ефективності рекомендаційних систем на основі ШНМ:

1. *Змішані моделі*. Комбінація CF та Content-Based методів може покращити точність рекомендацій, використовуючи гібридні підходи.

2. *Вдосконалені архітектури*. Використання складніших архітектур, як-от Transformer, дає змогу враховувати довгострокові залежності та покращує точність прогнозування.

3. *Колаборативне навчання*. Поєднання декількох моделей із допомогою методів колаборативного навчання сприяє покращенню якості рекомендацій.

4. *Зважені фактори та увага*. Використання механізмів уваги та оптимізація функцій втрати підвищує точність рекомендаційних систем.

5. *Оптимізація гіперпараметрів*. Ефективне налаштування гіперпараметрів допомагає підвищити ефективність рекомендаційних систем на основі ШНМ.

**Висновки.** Ці підходи сприяють покращенню точності та зручності рекомендаційних систем на основі штучних нейронних мереж, забезпечуючи більш персоналізовані і задовільні досвіди для користувачів.

### Список використаних джерел

1. Блог компанії Netflix про їх рекомендаційну систему. URL: <https://netflixtechblog.com/netflix-recommendations-beyond-the-5-stars-part-1-55838468f429>

2. Онлайн-курс «Рекомендаційні системи» на Coursera. URL: <https://www.coursera.org/courseraplus/special/insite?redirectedfromexpired>

3. Стаття Вікіпедії про рекомендаційні системи. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Рекомендаційна\\_система](https://uk.wikipedia.org/wiki/Рекомендаційна_система)