

МОДЕЛЮВАННЯ ДОДАТКІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАТФОРМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Пронькін Олександр Васильович

аспірант

*Державного університету інформаційно-комунікаційних технологій,
науковий керівник – д.т.н., проф. Бондарчук А. П.*

Якщо раніше програмні системи будувалися за принципом чітко прописаних алгоритмів, то нині вони розвиваються на основі самонавчальних моделей, які здатні адаптуватися до змін середовища та користувацьких потреб. Використання ШІ у моделюванні додатків дає змогу скоротити час розробки, автоматизувати тестування, підвищити точність прогнозування та забезпечити інтелектуальну взаємодію з користувачем. Основу таких систем становлять принципи обробки великих даних, когнітивного аналізу та моделювання поведінки на основі даних.

Головна особливість інтелектуальних платформ полягає в тому, що вони працюють не лише за заздалегідь визначеними правилами, а й здатні навчатися на основі накопиченого досвіду. Ключовим принципом є машинне навчання – процес, під час якого система аналізує приклади, виявляє закономірності та використовує їх для прогнозування майбутніх результатів. У більш складних додатках застосовуються глибинні нейронні мережі, що імітують роботу людського мозку: вони навчаються на багатовимірних даних, здатні розпізнавати образи, тексти, звуки та приймати рішення в реальному часі. Це дозволяє створювати додатки, які можуть прогнозувати поведінку користувачів, адаптувати інтерфейс або оптимізувати внутрішні процеси.

Ще одним принципом роботи інтелектуальних ІТ-технологій є когнітивне моделювання, яке дає змогу системам розуміти контекст і зміст даних, а не лише обробляти їх. Завдяки цьому додатки можуть «інтерпретувати» запити користувачів природною мовою, аналізувати тексти або голосові команди, виявляти емоційні відтінки повідомлень і пропонувати релевантні рішення. Такі можливості відкривають шлях до створення персоналізованих сервісів – наприклад, навчальних систем, які підлаштовуються під стиль студента, або фінансових застосунків, що формують рекомендації залежно від поведінки користувача.

Важливим технічним компонентом є архітектура інтелектуальних систем, яка зазвичай складається з кількох рівнів. Перший рівень – це збір та обробка даних, що включає очищення, нормалізацію та структурування інформації. Другий – аналітичний, де відбувається навчання моделей та формування прогнозів. Третій рівень – інтерактивний, що відповідає за взаємодію з користувачем через інтерфейс або API. Між цими шарами постійно циркулюють

дані, забезпечуючи зворотний зв'язок і можливість самонавчання системи. Такий підхід гарантує гнучкість і адаптивність додатків до змінних умов.

Отже можна зробити наступний висновок. Моделювання додатків на основі технологій штучного інтелекту базується на поєднанні принципів машинного навчання, когнітивного аналізу та архітектурної гнучкості. Ці технології забезпечують перехід від статичних програмних систем до динамічних, які здатні навчатися, прогнозувати та взаємодіяти з користувачем на інтелектуальному рівні. Використання таких підходів у проєктуванні програмних рішень підвищує ефективність бізнес-процесів, зменшує витрати на розробку та відкриває нові можливості для цифрової трансформації суспільства.

ДЖЕРЕЛА

1. Abramov, V., Astafieva, M., Boiko, M., Bodnenko, D., Bushma, A., Vember, V., Hlushak, O., Zhylytsov, O., Ilich, L., Kobets, N., Kovaliuk, T., Kuchakovska, H., Lytvyn, O., Lytvyn, P., Mashkina, I., Morze, N., Nosenko, T., Proshkin, V., Radchenko, S., & Yaskevych, V. (2021). Theoretical and practical aspects of the use of mathematical methods and information technology in education and science. <https://doi.org/10.28925/9720213284km>
2. Мельник, Ірина Юріївна. "Штучний інтелект-помічник в формуванні навичок систематизування знань в освіті." (2024): 122-123.
3. Бондарчук, А., Жебка, В., Корецька, В., & Шилкіна, А. (2024). Порівняльна характеристика web-орієнтованих інструментів автоматизації освітнього процесу в умовах цифрової трансформації. Публічно-управлінські та цифрові практики, (1), 13-21.
4. Галузов, С. Ю., et al. "Застосування методів data science для прогнозування попиту в ритейлі." Телекомунікаційні та інформаційні технології 3 (2023): 58-64.
5. Бондарчук, А. П., Олейніков, І. А., & Бажан, Т. О. (2024). Застосування методів машинного навчання до управління 3D принтером. Телекомунікаційні та інформаційні технології, (1), 4-15.
6. Співак, С. М., Машкіна, І. В., Носенко, Т. І., Білоус, В. В., & Глушак, О. М. (2025). Оптимізація customer support за допомогою ai чат-ботів: практичний кейс. Електронне фахове наукове видання «Кібербезпека: освіта, наука, техніка», 4(28), 727-739.