

УДК 004.89

*Селіванов М. В., аспірант,
Пархоменко А. В., к. т. н., доцент,
Національний університет «Запорізька політехніка»*

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ПРОЄКТУВАННЯ ІНТЕРФЕЙСІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Технології на основі штучного інтелекту (ШІ) сьогодні активно використовуються при проєктуванні інтерфейсів комп'ютерних систем (ІКС). Однак питання удосконалення ІКС для покращення досвіду користувачів залишаються предметом чисельних досліджень [1-2].

В роботах [3-4] було доведено актуальність використання методів та засобів генеративного ШІ для розробки структури, генерації текстового контенту, зображень та надання рекомендацій щодо удосконалення ІКС. Проте, актуальною задачею залишається підвищення ефективності їх застосування, оскільки розробнику часто доводиться використовувати окрім професійного середовища розробки цілий набір додаткових інструментів на основі ШІ, що не є зручним та потребує додаткових витрат часу.

Метою роботи є інтеграція засобів генеративного ШІ в єдиному програмному середовищі, що забезпечить централізований доступ до інструментів розробника для підвищення ефективності процесу проєктування ІКС.

Розроблена архітектура середовища включає інтерфейсний модуль; модуль керування запитами; API-інтеграційний модуль; модуль обробки та трансформації результатів; модуль збереження стану та контексту.

Програмний застосунок реалізовано для платформи Figma з використанням стеку технологій на основі JavaScript, HTML, CSS, OpenAI API та Figma API.

Програмний застосунок працює за принципом «єдиної точки входу» до ШІ-функціоналу. Методика використання наступна.

Крок 1. Користувач формує запит у межах плагіна.

Крок 2. Запит стандартизується та передається до відповідного API.

Крок 3. Отриманий результат обробляється та адаптується до структури Figma.

Крок 4. Згенерований контент автоматично інтегрується в поточний макет.

Отже усувається потреба переходу між різними вебсервісами, копіювання даних та ручної адаптації результатів.

Розроблений програмний застосунок підтримує наступний функціонал:

- модифікація текстового блоку (зміна тону, скорочення, розширення, персоналізований запит);
- генерація зображень на основі промту користувача;
- чат «ШІ-користувач»;
- організація робочого простору в файлі проєкта Figma (перейменування шарів, створення базової дизайн системи, створення палітри кольорів за принципом Google Design Material);
- аналіз дизайн-макетів користувача з наданням результатів аналізу та порад для покращення від GPT моделі.

Практичне впровадження розробленого програмного застосунку підтвердило значне скорочення часу на виконання типових задач з розробки ІКС. Завдяки інтеграції застосунку в професійне середовище Figma, де виконується основна робота над проєктуванням інтерфейсу, зростає ефективність роботи, оскільки реалізований функціонал дозволяє заощаджувати час на відкриття, перемикання, копіювання, тощо.

В подальшій роботі планується розширення та вдосконалення поточного функціоналу застосунку, зокрема інтеграція більшої кількості API різних моделей генеративного ШІ та тестування застосунку широким колом розробників.

Список використаних джерел:

1. Evaluating and eliciting design requirements for an improved user experience in live-streaming commerce interfaces / [Shin, H., Oh, C., Kim, N. et al.] // *Computers in Human Behavior*. - 2023. - Vol.150. - P. 20-31.

2. Розроблення підходів до вибору методології проєктування інтерфейсу смартсистем / [Г. І. Липак, Т. А. Липак, Н. Е. Кунанець та ін.] // *Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво*". - 2025. - № 60. - С. 190–199.

3. Селіванов, М.В. Дослідження методів та засобів проєктування інтелектуального інтерфейсу комп'ютерних систем / М.В. Селіванов, А.В. Пархоменко // *Наукові праці ДонНТУ. Серія: Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка*. – 2025. – № 1(40). – С. 97-105.

4. Селіванов, М.В. Інтеграція засобів ШІ для проєктування інтелектуального інтерфейсу комп'ютерних систем / М.В. Селіванов, А.В. Пархоменко // *Друга міжнародна науково-практична конференція «Штучний інтелект та інформаційні технології», Київ, 3–4 червня 2025 р.:* тези доповідей. – Київ: НУХТ. – 2025. – С.78-81.