

УДК 004.93

О. Городилловський; Г. Цуприк, к. т. н., доц.

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ЕМОЦІЙНО-ОРІЄНТОВАНА МОДЕЛЬ АДАПТИВНОГО ВІДТВОРЕННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНОГО КОНТЕНТУ В МОБІЛЬНОМУ ЗАСТОСУНКУ FLUTTER

UDC 004.93

O. Horodylovskiy; H. Tsupryk, PhD., Assoc.Prof.

EMOTION-ORIENTED MODEL OF ADAPTIVE MULTIMEDIA CONTENT PLAYBACK IN A FLUTTER MOBILE APPLICATION

Персоналізація мобільних мультимедійних систем залишається актуальним напрямом досліджень у галузі інтелектуальних технологій. Останні роботи з афективних обчислень демонструють ефективність використання нейронних мереж для аналізу емоційного стану користувача [1–3]. Водночас у рамках сучасних трендів Industry 4.0 значну увагу приділено використанню трансформерних та легковагових нейронних моделей у задачах класифікації та обробки неструктурованих даних [4–7], що підтверджує актуальність інтеграції інтелектуальних методів в мобільні програмні системи.

У цьому дослідженні об'єктом є процес відтворення відеоконтенту в мобільному застосунку. Розпізнавання емоцій реалізовано за допомогою компактної згорткової нейронної мережі, оптимізованої для TensorFlow Lite, а виділення обличчя здійснювалося з використанням каскадів Хаара. Адаптивна логіка поєднує часову фільтрацію емоційних класів, статистичну обробку на основі ковзного середнього та набір правил зміни параметрів відтворення.

Розроблена модель аналізує емоційний стан користувача в ключових подіях взаємодії: під час запуску застосунку, початку перегляду, паузи та завершення відео. Система класифікує емоції за категоріями та реалізує адаптацію у трьох напрямках:

- контекстуальна адаптація – формування рекомендацій при вході та навігації між розділами;
- сценарна адаптація – зміна режимів перегляду залежно від емоційного стану;
- постпереглядова адаптація – коригування рекомендацій та формування довгострокового емоційного профілю.

Експериментальні результати показали, що подієвий (event-driven) підхід до розпізнавання емоцій суттєво знижує навантаження на пристрій і зберігає точність адаптації. Це забезпечує більш природну персоналізацію мультимедійного контенту.