

УДК 004.8

*Батраченко С.М., студент,
П'ятаченко В.Ю., PhD., асистент
Сумський державний університет*

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ДЛЯ АНАЛІЗУ ХАРЧОВИХ ЗВИЧОК НА ОСНОВІ ANDROID-ДОДАТКА

Раціональне харчування є важливим чинником підтримання здоров'я, однак сучасні харчові звички часто характеризуються надлишком калорій і дефіцитом корисних компонентів [1]. У зв'язку з цим зростає потреба в інструментах, що дозволяють користувачам аналізувати раціон і контролювати споживання поживних речовин.

Мобільні застосунки для харчування розглядаються як ефективний інструмент формування здорових звичок. Дослідження[2,3] показують, що вони можуть покращувати харчову поведінку користувачів, зокрема підвищувати споживання корисних продуктів і рівень самоконтролю. Водночас більшість рішень орієнтована на зниження ваги, а не на детальний аналіз харчових звичок [3].

Серед поширених аналогів можна виділити MyFitnessPal, YAZIO та FatSecret, які забезпечують облік калорій і макронутрієнтів, а також додаткові функції, зокрема сканування штрихкодів і елементи автоматизованого аналізу (AI). Водночас ці застосунки орієнтовані на масового користувача та зосереджені переважно на контролі калорій і ваги, що обмежує можливості детального аналізу харчових звичок.

Запропоновано інформаційну систему аналізу харчових звичок у вигляді Android-застосунку на основі Flutter/Dart. Застосунок, на відміну від багатьох комерційних аналогів, забезпечує локальний розрахунок енергетичної цінності продуктів і вмісту вітамінів та орієнтований на автономну роботу без серверного середовища.

Система реалізована за модульним принципом і включає, зокрема, модулі автентифікації користувача та калькулятори поживних речовин (рис. 1). Для забезпечення безпеки використовується хешування паролів за алгоритмом SHA-256 із випадковою сіллю. Модуль розрахунку калорій і макронутрієнтів забезпечує пошук продуктів за назвою, задання їх маси та обчислення калорійності, білків, жирів і вуглеводів. Калькулятор вітамінів реалізовано у двох режимах: для окремого продукту та добового раціону з оцінкою їх вмісту відносно рекомендованих норм.

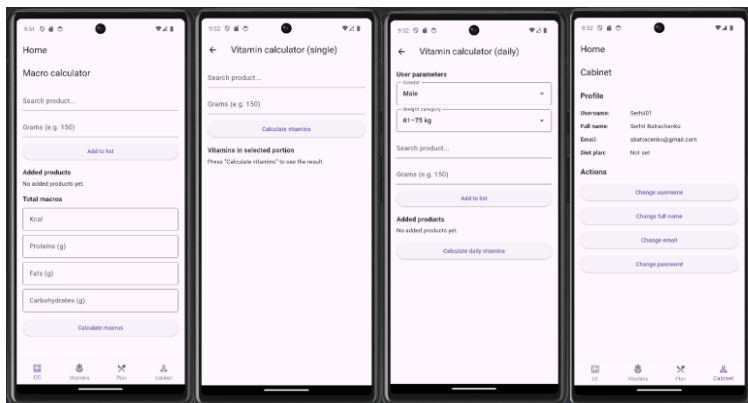


Рис.1. Інтерфейс основних екранів застосунку: головний екран, калькулятор калорій, калькулятори вітамінів, кабінет користувача

Архітектура системи є багат шаровою: інтерфейс користувача взаємодіє із сервісним шаром, який працює з DAO та локальною базою SQLite. Використано підхід *offline-first*, за якого основні операції виконуються локально без залежності від зовнішнього сервера. База даних містить інформацію про користувачів, продукти, вітаміни та їх зв'язки. Такий підхід забезпечує автономність і спрощує розгортання.

Застосунок має практичну цінність як інструмент аналізу харчових звичок і може слугувати основою для створення повноцінної системи підтримки прийняття рішень. Перспективи розвитку включають персоналізовані рекомендації, автоматичне формування раціону, розширення бази даних і інтеграцію з хмарними сервісами.

Список використаних джерел:

1. Healthy diet. World Health Organization (WHO). URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet> (date of access: 20.03.2026).
2. Seid A., Fufa D. D., Bitew Z. W. The use of internet-based smartphone apps consistently improved consumers' healthy eating behaviors: a systematic review of randomized controlled trials. *Frontiers in Digital Health*. 2024. Vol. 6. DOI:10.3389/fdgth.2024.1282570
3. Smartphone applications for nutrition Support: A systematic review of the target outcomes and main functionalities / D. Pala et al. *International Journal of Medical Informatics*. 2024. Vol. 184. P. 105351. DOI:10.1016/j.ijmedinf.2024.105351