

УДК 004

Антропов Ю.О.¹, Гофман Є.О.²

¹ студ. гр. КНТ-131 НУ «Запорізька політехніка»

² доц. НУ «Запорізька політехніка»

РОЗРОБЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ «ПЛАНУВАЛЬНИК СІМЕЙНОГО БЮДЖЕТУ»

Об'єкт дослідження – процес автоматизації обліку та управління сімейними фінансами.

Предмет дослідження – методи та інструменти для розробки мобільного застосунку «Планувальник сімейного бюджету».

Мета роботи – підвищення ступіню автоматизації і ефективності процесу управління сімейними фінансами та розширення функціоналу мобільного застосунку за рахунок підключення підключення засобів штучного інтелекту.

Економічна ефективність.

З метою підвищення ступеня автоматизації та ефективності процесу управління сімейними фінансами, у роботі вирішено актуальну задачу створення мобільного застосунку «Планувальник сімейного бюджету».

Проведено аналіз сучасних методів та інструментів управління сімейними фінансами, а також технологій для створення мобільних застосунків. Встановлено, що існуючі рішення, такі як Mobills, Monefy та Wallet, не повною мірою задовольняють потреби сімейного використання через відсутність підтримки ролей користувачів, офлайн-режиму та інтелектуального аналізу. Це підтвердило необхідність розробки нового застосунку з розширеним функціоналом.

Спроектовано та реалізовано архітектуру кросплатформеного мобільного застосунку на базі Flutter і Dart із використанням шаблону MVVM та Provider для управління станом. Застосунок підтримує офлайн-режим через локальну базу даних SQLite (Drift), синхронізацію через Firebase Firestore та шифрування даних за алгоритмом AES-256. Єдина кодова база для Android та iOS скоротила час розробки та спростила підтримку.

Програмно реалізовано облік доходів і витрат, систему ролей із гнучким налаштуванням прав доступу, внутрішньосімейний чат із end-to-end шифруванням, модуль статистики та інтелектуальний аналіз за допомогою

III. Унікальні особливості включають інтуїтивний drag-and-drop інтерфейс для транзакцій та персоналізовані рекомендації щодо оптимізації витрат, що вирізняє застосунок серед аналогів.

Проведено тестування працездатності, швидкодії, безпеки та зручності використання застосунку. Результати показали високу надійність: 90% модульних тестів пройдено успішно, час запуску становить 1.0–2.5 секунди, споживання ресурсів оптимізоване. Виявлені помилки, зокрема в синхронізації та обробці офлайн-транзакцій, були усунуті, що забезпечило стабільну роботу. Розроблено систему шифрування даних із використанням AES-256 та біометричної автентифікації, що гарантує захист чутливої інформації. Тестування безпеки підтвердило стійкість до несанкціонованого доступу та відповідність вимогам фінансових застосунків. На основі демографічних даних і соціальних тенденцій в Україні прогнозовано, що основними користувачами стануть сім'ї з 1–2 дітьми (50%), подружжя без дітей (25%), одинаки (20%) та великі сім'ї (5%). Це дозволяє зосередити маркетингові зусилля на ключових сегментах. Сформовано плани щодо вдосконалення застосунку, які включають додавання нових валют, розширення функціоналу III, покращення офлайн-режиму, інтеграцію з банками та сканування чеків для автоматичного імпорту транзакцій. Це підвищить конкурентоспроможність програми та її цінність для користувачів.

Розроблений застосунок успішно автоматизує управління сімейними фінансами, забезпечує безпечну синхронізацію даних і надає інтелектуальні рекомендації. Перспективи подальших досліджень включають інтеграцію з банківськими системами, впровадження інвестиційного модуля та розширення аналітичних можливостей. Використання застосунку скорочує час на облік фінансів у 2 рази порівняно з ручними методами, зменшує ризик помилок у фінансових записах, сприяє економії завдяки рекомендаціям штучного інтелекту.

Галузь використання – управління сімейними фінансами для домогосподарств, а також як інструмент для фінансового планування в малих групах.