

Гнучке управління створенням кросплатформного мобільного застосунку

Олександр Вертеба

здобувач освітньої програми

«Agile-технології розробки програмного забезпечення»,

ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», м. Київ, Україна,

e-mail: VertebaOV@krok.edu.ua

Актуальність роботи. У сучасних умовах високої конкуренції на ринку мобільних застосунків критично важливо забезпечити швидкий вихід продукту на ринок та його гнучку адаптацію до змінних потреб користувачів. За даними Data.ai, середній користувач щодня взаємодіє приблизно з 9 мобільними застосунками, а протягом місяця - з понад 30 [1]. Ринок езотеричних сервісів (гороскопи, руни, афірмації) має стабільний попит, проте більшість наявних рішень оновлюються повільно, не забезпечують персоналізації й не відповідають сучасним вимогам гнучкості. Поєднання Flutter як кросплатформного фреймворку зі Scrum-підходом до управління дозволяє ефективно створювати MVP ітераційно, із залученням зворотного зв'язку користувачів, адаптацією функціоналу та оптимізацією витрат [2–4].

Об'єкт дослідження - процес управління створенням кросплатформного мобільного застосунку.

Предмет дослідження - застосування гнучкого підходу Scrum у розробці мобільного застосунку з езотеричним функціоналом.

Мета дослідження. Обґрунтувати доцільність і ефективність використання Scrum-підходу до управління створенням MVP мобільного застосунку з функціоналом езотеричних прогнозів та рекомендацій, а також перевірити його практичну застосовність у межах малої кросфункціональної команди.

Для досягнення мети було вирішено такі завдання:

- дослідити цінності та принципи Agile-маніфесту й обґрунтувати вибір Scrum як фреймворку реалізації [2, 7, 8];
- проаналізувати можливості Flutter для реалізації кросплатформних рішень [3];
- визначити структуру функціоналу застосунку на основі аналізу потреб користувачів;
- сформувати Product Backlog і організувати планування спринтів відповідно до Scrum;
- створити MVP у рамках трьох спринтів;
- оцінити результати за метриками Velocity, Sprint Predictability, Lead Time та зворотним зв'язком користувачів.

Інформаційна база дослідження включає наукові праці вітчизняних авторів (Алькема В.Г., Орлова-Курилова О.В., Бажал Ю.М.), дослідження зарубіжних фахівців (K. Schwaber, J. Sutherland, M. Fowler), офіційну документацію Flutter та аналітичні звіти щодо ринку мобільного ПЗ [1-5], офіційні ресурси Scrum.org і Scrum Guide [7, 8].

Методологія дослідження. У дослідженні застосовано *системний аналіз* для виявлення користувацьких потреб, постановки функціональних вимог і формування Product Backlog.

Для вибору підходу до організації процесу розробки використано *порівняльний аналіз* Scrum і Kanban, що дозволило обґрунтувати доцільність використання саме Scrum-фреймворку в умовах обмежених ресурсів, невеликої команди та потреби у швидкому MVP.

Апробація Scrum-підходу здійснювалася у формі процесного експерименту, що охоплював три двотижневі спринти в команді з чотирьох фахівців. Протягом реалізації фіксувалися кількісні показники: Velocity, Sprint Predictability, Lead Time, відсоток задач, що повертались у Backlog. Якісні спостереження проводились під час Sprint Review і Retrospective.

У межах кожної ретроспективи застосовувався підхід action research: формулювання перешкод, визначення дій-поліпшувачів (action items), впровадження в наступному спринті, спостереження за ефектом. Серед виявлених перешкод - затримки в постановці задач, нечіткі Acceptance Criteria, асиметричне навантаження між учасниками команди.

Для оцінки користувацького досвіду було проведено анкетування 50 бета-користувачів із застосуванням шкали System Usability Scale (SUS), а також розраховано індекс задоволеності.

Економічну ефективність реалізації Scrum-підходу оцінено шляхом порівняння планових і фактичних трудовитрат, зокрема за рахунок автоматизації оновлень контенту через Firebase Remote Config, що дозволило зменшити навантаження на команду без втрати якості результату.

Основні результати дослідження. Scrum-підхід було апробовано в межах пілотного проєкту зі створення MVP мобільного застосунку з езотеричним функціоналом. Команда з чотирьох фахівців протягом трьох двотижневих спринтів реалізувала 27 User Story загальним обсягом 64 Story Points. До MVP увійшли ключові модулі: «Гороскоп дня», «Руни», «Аффірмація», «Цитата дня», «Фази місяця» та блок відтворення фонові медитативної музики.

Середнє значення Velocity становило 23 SP/спринт, а Sprint Predictability - 0,9, що свідчить про стабільне виконання близько 90 % запланованих задач у кожному спринті. Lead Time (від моменту потрапляння задачі до Sprint Backlog до досягнення Definition of Done) скоротився з 12 днів у першому спринті до 8 днів у третьому (-34 %). Частка задач, що повертались у Backlog через неготовність або неясні Acceptance Criteria, зменшилась із 18 % до 6 % після впровадження Definition of Ready та Definition of Done.

Під час ретроспектив команда виявила 6 типових перешкод, зокрема: асиметричне навантаження між учасниками, затримки з погодженням дизайну, відсутність уніфікованого шаблону User Story. У результаті впровадження дій-поліпшувачів (action items) - таких як розмежування ролей у тестуванні, стандартизація задач та попереднє уточнення дизайну - продуктивність зросла. Це підтверджується підвищенням Velocity з 20 до 23 SP/спринт та збільшенням

частки задач, виконаних із першої спроби, з 65 % до 78 %.

Під час Sprint Review команда презентувала інкремент залученим представникам цільової аудиторії та окремим бета-користувачам. За їхніми відгуками до наступного Sprint Backlog було інтегровано 83 % запропонованих змін без порушення ітераційного графіку. За результатами анкетування 50 бета-користувачів середній індекс задоволеності продуктом склав 4,2 з 5, а індекс зручності за шкалою System Usability Scale (SUS) - 81/100, що відповідає високому рівню юзабіліті.

Окремо було оцінено ефективність автоматизації контент-менеджменту. Завдяки використанню Firebase Remote Config для віддаленого оновлення текстових елементів було усунуто потребу в частих релізах. Це дало змогу зекономити приблизно 96 людино-годин, що становить близько 12 % бюджету MVP.

Висновки та практична значущість. Результати дослідження підтверджують ефективність застосування Scrum-підходу для створення MVP мобільного застосунку з динамічним контентом і персоналізованим функціоналом. Ітераційна організація роботи, фокус на зворотному зв'язку, використання гнучких інструментів планування й постійне вдосконалення процесу дозволили скоротити час розробки, підвищити прогнозованість спринтів і покращити якість готового продукту.

Застосування Definition of Ready, регулярних ретроспектив і метрик продуктивності забезпечило стабільність команди та прозоре прийняття рішень. Автоматизація контент-оновлень дала змогу зменшити трудовитрати без втрати гнучкості, а проведення Sprint Review із залученням бета-користувачів дозволило адаптувати функціонал до реальних очікувань цільової аудиторії.

Запропонований підхід довів свою придатність для невеликих кросфункціональних команд, що працюють в умовах обмежених ресурсів і потреби в швидкому виході на ринок. Його можна масштабувати для реалізації інших мобільних продуктів, орієнтованих на персоналізовані сервіси або високочастотне оновлення вмісту.

Ключові слова: Agile, Scrum, гнучке управління проєктами, Sprint Retrospective, User Story, Flutter, мобільний застосунок.

Список використаних джерел

1. Data.ai. *State of Mobile 2024 Report [Електронний ресурс]*. - San Francisco: Data.ai, 2024. - 48 с. - Режим доступу: <https://www.data.ai/en/insights/market-data/state-of-mobile-2024/> (дата звернення: 01.04.2025).
2. Schwaber, K., Sutherland, J. *The Scrum Guide* / K. Schwaber, J. Sutherland [Електронний ресурс]. - Scrum Alliance, 2020. - 19 с. - Режим доступу: <https://scrumguides.org> (дата звернення: 01.04.2025).
3. Fowler, M. *Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practices* / M. Fowler. - Boston: Addison-Wesley, 2023. - 417 с.
4. Flutter. *Офіційна документація [Електронний ресурс]*. - Google LLC, 2024. - Режим досту-

пу: <https://docs.flutter.dev> (дата звернення: 01.04.2025).

5. Бондаренко, В. М. Гнучкі методології управління проєктами: навч. посіб. / В. М. Бондаренко. - Київ: КНЕУ, 2021. - 208 с.

6. Саєнко, О. І. Розробка мобільних застосунків: теорія і практика / О. І. Саєнко. - Харків: ХНУРЕ, 2020. - 156 с.

7. Scrum.org: офіційний сайт про методологію Scrum [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://www.scrum.org> (дата звернення: 01.04.2025).