

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Західноукраїнський національний університет
Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління

Вінцкевич Вадим Володимирович

Управління проєктом розробки платформи продуктових експериментів / Project Management of the product experimentation platform development

спеціальність: 122 - Комп'ютерні науки
освітньо-професійна програма – Управління проєктами

Кваліфікаційна робота

Виконав студент групи КНУПм-21
В.В. Вінцкевич

Науковий керівник:
к.т.н., доцент І.В. Турченко

Кваліфікаційну роботу
допущено до захисту:

«___» _____ 20___ р.

В.о. завідувача кафедри

_____ Н.М. Васильків

ТЕРНОПІЛЬ - 2024

Факультет комп'ютерних інформаційних технологій
Кафедра інформаційно-обчислювальних систем і управління
Освітній ступінь «магістр»
спеціальність: 122 – Комп'ютерні науки
освітньо-професійна програма – Управління проектами

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
М.П. Комар
« ____ » _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Вінцкевич Вадим Володимирович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи

Управління проектом розробки платформи продуктових експериментів / Project Management of the product experimentation platform development
керівник роботи к.т.н., доцент І.В. Турченко
затверджені наказом по університету від 12 грудня 2023 року № 753.

2. Строк подання студентом закінченої кваліфікаційної роботи 4 грудня 2024 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: завдання на кваліфікаційну роботу студента, наукові статті, технічна література.

4. Основні питання, які потрібно розробити

- провести аналіз предметної області управління ІТ-проектами;
- проаналізувати літературні джерела з досліджуваної тематики;
- сформулювати карту цінності проекту платформи продуктових експериментів;
- описати зацікавлені сторони проекту розробки платформи продуктових експериментів;
- обґрунтувати вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів;
- описати процес безпосереднього управління проектом розробки платформи в програмному середовищі управління проектами;
- сформувати команду та описати можливості моніторингу та контролю роботи команди проекту розробки платформи з успішного виконання проекту;
- провести аналіз якості управління проектом розробки платформи продуктових експериментів та якості продукту ІТ-проекту.

5. Перелік графічного матеріалу у роботі

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання 12 грудня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
1	Затвердження теми кваліфікаційної роботи, ознайомлення з літературними джерелами та складання плану роботи.	до 01.01. 2024 р.	
2	Написання 1 розділу кваліфікаційної роботи	до 01.03. 2024 р.	
3	Написання 2 розділу кваліфікаційної роботи	до 20.05.2024 р.	
4	Написання 3 розділу кваліфікаційної роботи	до 28.10. 2024 р.	
5	Представлення попереднього варіанту кваліфікаційної роботи, перевірка та внесення змін керівником	до 11.11.2024 р.	
6	Опрацювання зауважень та представлення завершеного варіанту кваліфікаційної роботи. Підготовка супроводжуючих документів.	до 25.11.2024 р.	
7	Перевірка кваліфікаційної роботи на оригінальність тексту.	до 30.11.2024 р.	
8	Оформлення кваліфікаційної роботи та отримання допуску до захисту	до 04.12.2024 р.	
9	Подання кваліфікаційної роботи до захисту на засіданні атестаційної комісії.	до 14.12. 2024 р.	

Студент _____ В.В. Вінцкевич
підпис

Керівник роботи _____ к.т.н., доцент І.В. Турченко
підпис

РЕЗЮМЕ

Кваліфікаційна робота на тему: “Управління проектом розробки платформи продуктових експериментів” на здобуття освітнього ступеня «Магістр» зі спеціальності 122 «Комп’ютерні науки» освітньої програми «Управління проектами» написана обсягом в 63 сторінки і містить 10 ілюстрації, 1 додаток та 35 використаних джерел.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка підходу до управління проектом створення платформи продуктових експериментів для вдосконалення бізнес-процесів ІТ-компанії.

Методи досліджень: емпіричні дослідження, математичне моделювання та статистичний аналіз даних.

Результати дослідження: удосконалено підхід до управління проектом розробки платформи продуктових експериментів, адаптувавши методології гнучкого управління проектами до процесів розробки платформи та інтегрувавши карту цінності на ранніх етапах управління проектом, що дозволило адаптувати цілі та функціонал платформи до реальних потреб користувачів і бізнесу, мінімізуючи ризики розробки.

Результати роботи можуть бути використані проектно-орієнтованими продуктовими ІТ-компаніями, які перевіряють гіпотези через проведення експериментів в ІТ-продуктах при виконанні проєктів.

Ключові слова: ІТ-КОМПАНІЇ, УПРАВЛІННЯ ІТ-ПРОЄКТОМ, ПРОДУКТОВІ ЕКСПЕРИМЕНТИ, ПЛАТФОРМА ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ, КОМАНДА ПРОЄКТУ, ЗАЦІКАВЛЕНІ СТОРОНИ, ЯКІСТЬ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТУ, ЯКІСТЬ ПРОДУКТУ.

ABSTRACT

Qualification work on the topic «Project Management of the product experimentation platform development» for Master's degree on speciality 122 «Computer Science» educational and professional program «Project Management» is written on 63 pages and it contains 10 figures, 1 annexes and 35 sources.

The purpose of the qualification work is to develop an approach to project management for creating a product experimentation platform to improve the business processes of IT companies.

Research methods: empirical research, mathematical modeling, and statistical data analysis.

Research results: The approach to project management for developing a product experimentation platform was improved by adapting Agile project management methodologies to platform development processes and integrating a value proposition canvas at the early stages of project management, which allowed adapting the goals and functionality of the platform to the real needs of users and business, minimizing development risks.

The results of the work can be used by project-oriented product IT companies that test hypotheses by conducting experiments in IT products during project implementation.

Keywords: IT-COMPANIES, IT-PROJECT MANAGEMENT, PRODUCT EXPERIMENTS, PRODUCT EXPERIMENTATION PLATFORM, PROJECT TEAM, STAKEHOLDERS, QUALITY OF PROJECT MANAGEMENT, PRODUCT QUALITY.

ЗМІСТ

Вступ.....	7
1 Опис предметної області та постановка задачі дослідження	9
1.1 Управління ІТ-проектами	9
1.2 Аналіз літературних джерел з досліджуваної тематики	14
1.3 Постановка задачі дослідження	17
Висновки до розділу 1	19
2 Підходи до організації та управління проектом розробки платформи продуктових експериментів.....	20
2.1 Створення карти цінності платформи продуктових експериментів при управлінні проектом розробки платформи	20
2.2 Зацікавлені сторони проекту розробки платформи продуктових експериментів	23
2.3 Вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів.....	28
Висновки до розділу 2	31
3 Реалізація проекту розробки платформи продуктових експериментів	32
3.1 Управління проектом розробки платформи продуктових експериментів в програмному середовищі Jira	32
3.2 Моніторинг і контроль роботи команди проекту розробки платформи продуктових експериментів.....	36
3.3 Управління якістю проекту розробки платформи продуктових експериментів	41
Висновки до розділу 3	44
Висновки.....	45
Список використаних джерел.....	47
Додаток А. Копії опублікованих результатів.....	51

ВСТУП

Актуальність теми. У сучасному світі технологій та інновацій, розвиток цифрових продуктів став невід'ємною частиною бізнес-стратегії компаній, які прагнуть залишатися конкурентоспроможними на ринку. Одним з найбільш ефективних інструментів для прийняття обґрунтованих рішень є управління змінами в продукті через продуктові експерименти. Ці експерименти дозволяють компаніям оптимізувати свої продукти, базуючись на реальних даних, що значно знижує ризики помилок при впровадженні нових функцій чи змін.

Управління проектом розробки платформи продуктових експериментів є надзвичайно актуальним у сучасних умовах, коли компанії потребують швидкої адаптації до змін ринку. Така платформа дає змогу ефективно тестувати нові ідеї та впроваджувати інновації на основі зібраних даних, що суттєво скорочує цикл розробки та оптимізує бізнес-процеси. Її використання допомагає мінімізувати ризики впровадження невдалих рішень і забезпечує можливість гнучкого підходу до управління. Завдяки інтеграції з аналітичними інструментами платформа сприяє прийняттю стратегічних рішень, орієнтованих на потреби клієнтів. Оригінальність та раціоналізм такого підходу стає ключовою конкурентною перевагою для компаній, дозволяючи їм залишатися лідерами у своїй галузі. Тому дослідження і впровадження подібних рішень мають велике значення для підвищення ефективності бізнесу. Отже, тема кваліфікаційної роботи є актуальною.

Мета і завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є розробка підходу до управління проектом, який забезпечить успішне планування, координацію та реалізацію проекту створення платформи продуктових експериментів для вдосконалення бізнес-процесів ІТ-компанії.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання:

- провести аналіз предметної області управління ІТ-проектами;
- проаналізувати літературні джерела з досліджуваної тематики;
- створення карту цінності проекту платформи продуктових експериментів;
- описати зацікавлені сторони проекту розробки платформи продуктових експериментів

- експериментів;
- обґрунтувати вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів;
 - реалізувати проєкт розробки платформи в програмному середовищі управління проєктами;
 - представити команду та описати процеси моніторингу та контролю роботи команди проєкту;
 - провести аналіз якості управління проектом розробки платформи продуктових експериментів та якості продукту цього проєкту.

Методи досліджень: емпіричні дослідження, математичне моделювання та статистичний аналіз даних.

Об'єктом дослідження є процеси управління ІТ-проєктами.

Предметом дослідження є управління проектом розробки платформи продуктових експериментів.

Наукова новизна одержаних результатів: удосконалено підхід до управління проектом розробки платформи продуктових експериментів, адаптувавши методології гнучкого управління проєктами до процесів розробки платформи та інтегрувавши карту цінності на ранніх етапах управління проектом, що дозволило адаптувати цілі та функціонал платформи до реальних потреб користувачів і бізнесу, мінімізуючи ризики розробки.

Практичне значення отриманих результатів: результати роботи можуть бути використані проєктно-орієнтованими продуктовими ІТ-компаніями, які перевіряють гіпотези через проведення експериментів в ІТ-продуктах при виконанні проєктів.

Публікації та апробація кваліфікаційної роботи. Результати дослідження опубліковані та апробовані у матеріалах міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» 2024 (Додаток А).

1 ОПИС ПРЕДМЕТНОЇ ОБЛАСТІ ТА ПОСТАНОВКА ЗАДАЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

1.1 Управління ІТ-проєктами

У час активної цифровізації усі компанії прагнуть підвищити свою конкурентоспроможність, оптимізувати бізнес-процеси та забезпечити ефективність управління ресурсами. Це вимагає впровадження сучасних інформаційних технологій, розробки інноваційних цифрових продуктів та інтеграції автоматизованих систем управління.

ІТ-проєкти допомагають бізнесам адаптуватися до сучасних викликів, підвищують ефективність процесів, знижують витрати та забезпечують конкурентоспроможність на ринку [1].

Звертаючись за рішенням до ІТ-компаній клієнти хочуть у короткі терміни отримати якісний результат.

Тобто, в умовах стрімкого розвитку інформаційних технологій та посилення конкуренції в ІТ-секторі, ефективне управління ІТ-проєктами стало важливою складовою успішної реалізації стратегій компаній. Управління ІТ-проєктами дозволяє оптимізувати використання ресурсів, забезпечувати відповідність результатів поставленим цілям і мінімізувати ризики, пов'язані з невизначеністю та складністю технічних задач.

Головними аспектами, що потребують уваги при управлінні ІТ-проєктами:

- планування та координація;
- контроль якості;
- управління ризиками;
- покращення комунікації;
- адаптація до змін.

Без якісного управління ІТ-проєкти часто стикаються з такими проблемами, як перевищення бюджету, затримки у виконанні, невідповідність кінцевого продукту очікуванням клієнтів, або навіть повний провал [2].

Управління ІТ-проєктами базується на сучасних підходах та методологіях, які дозволяють адаптувати робочі процеси до потреб конкретного проєкту. Таким

чином, необхідність управління IT-проєктами зумовлена прагненням забезпечити їхню результативність, відповідність очікуванням замовників та конкурентоспроможність у цифровому середовищі.

Етапи IT-проєкту:

- ініціація: визначення мети, цілей та очікуваних результатів;
- планування: розробка плану дій, бюджету, ресурсного забезпечення та графіка;
- реалізація: створення або впровадження технологічного рішення;
- тестування: перевірка функціональності, безпеки, продуктивності;
- запуск та впровадження: передача готового продукту замовнику або користувачам;
- підтримка та вдосконалення: забезпечення функціональності та адаптація до нових вимог.

Етапи управління IT-проєктом формують загальну структуру виконання завдань, але для досягнення максимальної ефективності важливо обрати оптимальний підхід до управління IT-проєктом відповідно до вимог та контексту [3]. У сучасному цифровому середовищі, де вимоги постійно змінюються, а проєкти часто мають високий рівень складності, традиційні підходи можуть бути недостатньо гнучкими. Саме тому все більше уваги приділяється сучасним методологіям управління IT-проєктами, які дозволяють оптимізувати процеси, підвищувати продуктивність команд і забезпечувати адаптацію до змін.

Методологія предиктивного життєвого циклу є традиційним підходом до управління проєктами [4], яка передбачає чітке і послідовне виконання кожного етапу розробки, як це зображено на рисунку 1.1. Вона є лінійною і не передбачає можливості повернення до попередніх етапів після їх завершення. Кожен етап повинен бути завершений перед тим, як розпочнеться наступний. Це підходить для проєктів з чіткими вимогами і без необхідності внесення змін в процесі розробки.

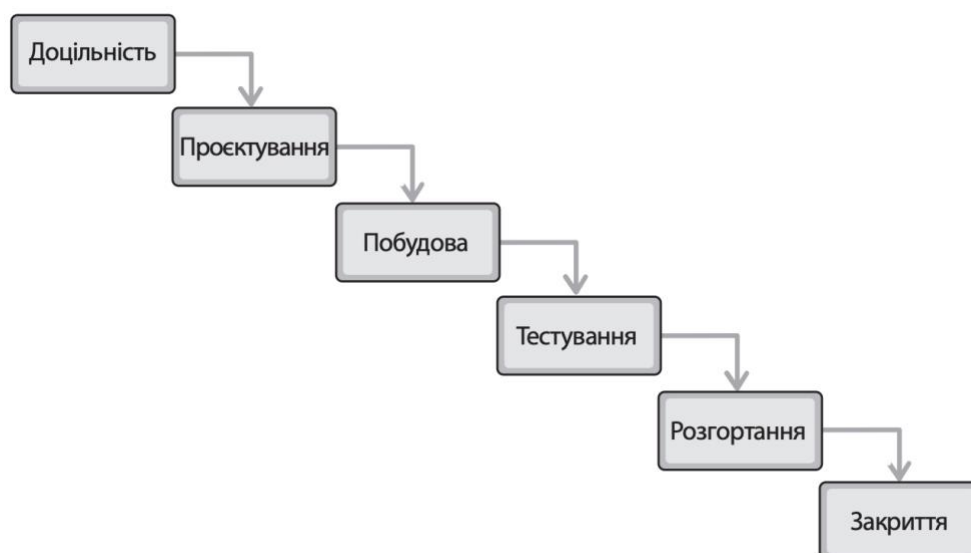


Рисунок 1.1 – Приклад предиктивного життєвого циклу [4]

Основні етапи методології предиктивного підходу включають:

- на початковому етапі має відбутись аналіз доцільності проєкту та збір вимог від замовника;
- на основі вимог створюється детальний план проєкту, відбувається проєктування проєкту;
- наступним етапом відбувається побудова продукту, тобто втілення проєкту в код, через розробку та програмування;
- проєкт проходить тестування, певну перевірку системи на наявність помилок і відповідність вимогам;
- розгортання реалізованого проєкту, фактично запуск готової системи;
- закриття та підтримка, тобто надання технічної підтримки та оновлення.

Переваги предиктивного підходу полягають в чіткості і ясності на кожному етапі, що дозволяє зменшити ризики через визначеність і контроль. Однак цей підхід має обмеження у випадку змін вимог або необхідності адаптацій в процесі проєкту.

На рисунку 1.2 зображена логіка ітеративного підходу (англ. Scrum), яка передбачає, що є список завдань, де зберігаються всі завдання, які потрібно виконати [4]. Завдання можуть додаватися, змінюватися або видалятися в залежності від потреб. Команда має регулярні зустрічі по плануванню спринту, де

збирається і вибирає, які завдання з беклогу будуть виконані за наступний спринт. Спринт зазвичай триває 1-4 тижні. Власне, спринт – це основний період роботи команди. Під час спринту команда зосереджується на виконанні вибраних завдань. Нічого нового не додається до роботи протягом цього періоду. Також, кожен день команда проводить коротку зустріч, орієнтовно 15 хвилин, щоб обговорити: що зробили вчора? що будемо робити сьогодні? які є перешкоди?

В кінці спринту команда показує виконану роботу (продукт чи функцію) замовнику чи іншій зацікавленій стороні. Також, після завершення роботи команда обговорює, що пройшло добре, що можна покращити, і що варто змінити в майбутньому.



Рисунок 1.2 – Методологія адаптивного підходу до управління проєктом [4]

Команда, як правило складається з розробників, Scrum-майстра або проджект менеджера, який допомагає команді організовувати процеси та усуває перешкоди. Продуктового менеджера, який визначає, які завдання мають пріоритет і в яку сторону розвивається продукт.

Це повторюваний процес, і кожен новий спринт починається з планування. Таким чином, команда поступово створює продукт або впроваджує нові функції.

Kanban є методологією управління проєктами, яка базується на візуалізації робочих процесів і використанні карток для завдань. Вона сприяє поступовому і безперервному вдосконаленню, акцентуючи увагу на обмеженні кількості завдань,

які виконуються одночасно. Цей підхід дозволяє забезпечити постійний потік роботи, зменшити час простою та забезпечити більшу гнучкість у зміні пріоритетів.

З основних принципів Kanban є:

- завдання та етапи виконання завдань зображуються на дошці Kanban;
- визначається кількість завдань, які можуть виконуватися на кожному етапі одночасно, щоб уникнути перевантаження;
- фокус на оптимізації процесу виконання завдань і швидкому переміщенні їх по етапах;
- постійний аналіз процесу для виявлення можливостей для поліпшення.

Методологія Kanban дозволяє знизити час, витрачений на кожен етап, і підвищити ефективність роботи, зберігаючи гнучкість у адаптації до змін вимог або пріоритетів. Це підходить для проектів, де потрібна максимальна адаптивність і можливість постійного оновлення.

Методології управління забезпечують основу для управління IT-проектами і швидкого реагування на зміни [5]. Для створення інноваційних продуктів важливим є не лише виконання завдань, а й постійне тестування та перевірка ідей. IT-компанії прагнуть знижувати ризики та знаходити оптимальні рішення для задоволення потреб користувачів продукту. Саме тут на перший план виходять продуктові експерименти, які дозволяють компаніям ефективно адаптуватися до ринкових потреб і скорочувати час на прийняття рішень. Вони є важливим інструментом у процесі створення сучасних продуктів, адже допомагають швидко визначити, які ідеї працюють, а які потребують доопрацювання. Завдяки експериментам компанії можуть приймати обґрунтовані рішення [6], економити ресурси та виводити на ринок продукти, що максимально відповідають очікуванням споживачів [7].

Ефективне управління IT-проектами передбачає інтеграцію сучасних підходів, які дозволяють компаніям швидко адаптуватися до змін і забезпечувати високу продуктивність команд. У цьому контексті рекомендують стандартизувати та автоматизувати процеси, отже створювати інструменти, що підтримують

оперативне тестування нових рішень та оптимізують процес ухвалення стратегічних рішень [8].

1.2 Аналіз літературних джерел з досліджуваної тематики

У сучасному динамічному світі технологій та інновацій, в якому розвиток цифрових продуктів є невід'ємною частиною бізнес-стратегії компаній, аналізуючи ринок ІТ-компаній, які стали публічними, тим самим отримали світове визнання [9] та стали еталоном успіху в ІТ-бізнесі, такі як Spotify, Duolingo, Netflix, можна зауважити, що один з найважливіших принципів розвитку цих компаній було ефективно управління ІТ-проєктами через тестування гіпотез.

Коли ІТ-компанії зростають до декількох окремих внутрішніх команд, які реалізують новий функціонал, компанії стикаються з проблемою обмежених ресурсів в проведенні експериментів у вигляді користувачів та часу на проведення експериментів. Щоб вирішити цю проблему кожна з перелічених вище компаній реалізувала власну внутрішню платформу для продуктових експериментів (далі – платформа).

Компанія Duolingo впроваджує нові зміни в додаток за принципом "Тестуйте все" [10]. Постійне проведення експериментів для покращення досвіду користувачів, що є основним принципом їхньої роботи в зростанні та досягненні результатів, з водночас дотриманням всіх правил проведення експериментів. Також, цей принцип говорить про ітеративний підхід до управління проєктами, постійний системний процес управління, який передбачає методологія Scrum [10]. Duolingo стикається з труднощами в управлінні проєктами проведення експериментів, коли експериментів стає одночасно багато, стає важко керувати даними та підвищується ризик пересічення користувачів між експериментами, що власне в свою чергу робить не достовірними підрахунки результатів експериментів. В управлінні проєктами АБ тестування важливо тестувати один параметр за один момент часу [10]. Компанія розробила внутрішню платформу для управління продуктовими експериментами, яка дозволила вийти на дві тисячі проведених

експериментів за весь час. Стає зрозуміло, що Duolingo активно використовує методику ітеративного тестування для вдосконалення свого продукту.

В [11] приділяється увага саме важливості управлінню проектом розробки платформи продуктових експериментів, реалізації як окремого ІТ-проекту, який підтримує ІТ-продукти та робить тестування якісним та швидким. Тобто, управління розробкою платформи продуктових експериментів повинно враховувати потребу у стандартизації та незалежності експериментальних процесів від конкретної платформи. Як зазначено в дослідженні, сучасні експериментальні платформи мають унікальні властивості та припущення, які можуть обмежувати повторюваність і порівнянність експериментів. Тому важливим аспектом управління є впровадження підходу, який розділяє визначення експерименту та платформу, на якій він реалізується. Такий підхід спрощує управління проектом платформи продуктових експериментів.

Управління розробкою платформи продуктових експериментів повинно враховувати ключові аспекти, пов'язані з процесами управління та оцінкою A/B тестувань, які є золотим стандартом для оцінки причинно-наслідкових зв'язків між змінами в продукті та їх впливом на метрики продукту. Як зазначено в [12], важливість такої платформи зумовлена бажанням мінімізувати ризики для бізнесу та обґрунтовано ухвалювати рішення виходячи зі змін в метриках. Для забезпечення успіху експериментів важливо враховувати ці аспекти при управлінні проектом розробкою платформи. Впровадження найкращих практик і врахування поширених помилок у процесі управління сприятимуть підвищенню її ефективності.

Spotify інтегрує платформу продуктових експериментів в ширший процес управління проектами за допомогою підходу команд підрозділів. Кожна команда відповідає за певний аспект продукту, зосереджуючись на експериментах, які покращують ключові метрики, такі як залучення та утримання користувачів. Це дозволяє компанії швидко реагувати на результати експериментів і впроваджувати зміни [13].

Для досягнення ефективності в управлінні проєктами компанії створюють інструменти, які автоматизують збір і аналіз даних. Наприклад, у Spotify команда активно використовує експерименти для тестування нових функцій, одночасно відслідковуючи ключові показники, як-от поведінка користувачів і результати аналізу даних [14].

Необхідно зазначити, що Spotify використовує методологію Agile для управління проєктами, яка дозволяє швидко адаптуватися до змін та фокусуватися на створенні цінності для клієнтів. З основних переваг можна виділити: гнучкість у процесі розробки, можливість швидкого впровадження змін, орієнтація на співпрацю та результат. Разом з тим є деякі недоліки, а саме: потреба в зрілій команді, здатній самостійно приймати рішення, виклики у масштабуванні через відсутність чітких ієрархій. На відміну від інших методологій, Scrum має чіткий процес планування та виконання, постійне вдосконалення через ретроспективи [15].

Netflix в свою чергу застосовує структурований підхід до ухвалення рішень в управлінні проєктами. Ключовою складовою їхньої стратегії є створення платформи, яка забезпечує прозорість експериментів і дозволяє швидко отримувати дані для аналізу. Вони також акцентують увагу на міждисциплінарній співпраці, зокрема між командами аналізу даних, розробки продукту та управління [16].

Тобто, для продуктових ІТ-компаній, згаданих вище, актуальність розробки і використання платформи продуктових експериментів зумовлена можливістю платформи оптимізувати ресурси на кожному етапі розвитку ІТ-проєктів, які вони виконують на сьогоднішній день. В свою чергу їх досвід, що стосується підходів до управління проєктом розробки платформи продуктових експериментів є дуже важливим.

1.3 Постановка задачі дослідження

У сучасних умовах швидких технологічних змін і високої конкуренції на ринку, компанії змушені оперативнo реагувати на потреби клієнтів і адаптувати свої продукти до мінливих умов.

Створення платформи продуктових експериментів стає ключовим інструментом, який дозволяє тестувати ідеї, оцінювати їхню ефективність і впроваджувати інновації на основі реальних даних.

Управління проектом розробки платформи продуктових експериментів є надзвичайно важливим і актуальним завданням, яке сприяє підвищенню ефективності бізнесу та створенню конкурентних переваг на ринку.

Факторами, що підкреслюють актуальність дослідження є:

- зростання значення клієнтоорієнтованого підходу: платформа продуктових експериментів дозволяє компаніям зосереджувати зусилля на створенні цінності для клієнтів, що є критично важливим у конкурентному середовищі;

- потреба в оптимізації бізнес-процесів: управління експериментами сприяє ефективному використанню ресурсів, скорочує цикл розробки та мінімізує ризики провалу нових продуктів чи функцій;

- поширення гнучких методологій: застосування платформ експериментів гармонійно інтегрується з гнучкими підходами, такими як Scrum або Kanban, що робить управління проектами ефективнішим;

- дані як основа для ухвалення рішень: платформа дозволяє збирати й аналізувати необхідну інформацію в реальному часі.

З проведеного у попередніх підрозділах аналізу випливає, що управління проектом розробки платформи продуктових експериментів включає в себе наступні ключові аспекти:

- чітке планування проекту та впровадження методології управління проектами;

- створення міждисциплінарних команд із розподілом ролей;

- прозорі й інтегровані рішення управління проектами для оптимізації процесів.

Важливо зазначити, що потрібно системно підходити до управління проектом розробки платформи продуктових експериментів.

Щоб досягнути бажаних результатів проектів вчасно і швидко, продуктові компанії, базуючись на попередньому власному досвіді, використовують гнучкі методології управління IT-проектами, які дозволяють командам проектів бути гнучкими та швидко адаптуватися до сучасних динамічних умов діяльності.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка підходу до управління проектом, який забезпечить успішне планування, координацію та реалізацію проекту створення платформи продуктових експериментів для вдосконалення бізнес-процесів IT-компанії.

Для досягнення цієї мети необхідно вирішити наступні задачі:

- провести аналіз предметної області управління IT-проектами;
- проаналізувати літературні джерела з досліджуваної тематики;
- створення карту цінності проекту платформи продуктових експериментів;
- описати зацікавлені сторони проекту розробки платформи продуктових експериментів;
- обґрунтувати вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів;
- реалізувати проект розробки платформи в програмному середовищі управління проектами;
- представити команду та описати процеси моніторингу та контролю роботи команди проекту;
- провести аналіз якості управління проектом розробки платформи продуктових експериментів та якості продукту цього проекту.

Висновки до розділу 1

1. Проаналізовано предметну область управління ІТ-проєктами і підкреслено, що в умовах швидкої цифровізації та зростання конкуренції ефективне управління ІТ-проєктами на основі сучасних методологій є важливим фактором успіху компаній.

2. Проаналізовано літературні джерела з досліджуваної тематики і досвід компаній Duolingo, Spotify та Netflix у сфері управління ІТ-проєктами. Вони використовують платформу продуктових експериментів для організації та проведення експериментів, що сприяє підвищенню якості продуктів і зниженню ризиків.

3. На основі проведеного аналізу сформовано задачі дослідження.

2 ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

2.1 Створення карти цінності платформи продуктових експериментів при управлінні проєктом розробки платформи

Карта цінності (англ. Value Proposition Canvas) є важливим інструментом для будь-якого проєкту, оскільки вона визначає, як продукт принесе користь як кінцевим користувачам, так і бізнесу загалом [17]. У контексті розробки платформи продуктових експериментів, карта цінності допомагає створити чітке розуміння того, які проблеми платформа вирішує та як вона сприяє досягненню цілей зацікавлених сторін. Як правило, карта цінності розробляється на етапі ініціації або планування проєкту [18].

На етапі ініціалізації:

- визначається основна ідея проєкту, його мета, цілі та цінність для користувачів;
- карта цінності допомагає зрозуміти, які саме проблеми вирішуватиме платформа та які потреби клієнтів задовольнятиме;
- інструмент дозволяє сформулювати бачення продукту, обґрунтувати його важливість і отримати підтримку зацікавлених сторін.

На етапі планування:

- карта цінності може деталізуватися, базуючись на дослідженнях ринку, аналізі конкурентів і визначенні ключових функцій платформи;
- вона використовується для узгодження ціннісних пропозицій з вимогами користувачів і бізнес-цілями;
- карта також допомагає пріоритезувати функціонал, який вплине на позитивний користувацький досвід та віддачу від проєкту.

Складання карти цінності на ранніх етапах дозволяє:

- сфокусуватися на клієнта: розробка рішення, орієнтованого на потреби користувачів;
- зменшити ризики: допомагає уникнути створення функцій, які не матимуть

попиту;

- сформуванати чітке бачення: забезпечує спільне розуміння серед команди та зацікавлених сторін;
- ефективно використовувати ресурси: дозволяє сконцентрувати зусилля на найбільш цінних аспектах.

Таким чином, складання карти цінності є важливим кроком, який забезпечує фундамент для успішної розробки платформи та її подальшого впровадження.

Структура карти цінності, наведена на рисунку 2.1, складається із профілю клієнта та ціннісної пропозиції.



Рисунок 2.1 – Карта цінності

Компоненти карти цінності платформи продуктових експериментів описані нижче.

Клієнтський профіль деталізує певний сегмент користувачів, їх завдання, болі та очікувані вигоди. У межах платформи продуктових експериментів основними клієнтами є:

- компанії, стартапи та корпорації, що працюють над розробкою цифрових продуктів (мобільні застосунки, веб-сервіси, платформи);
- продуктові менеджери, які ухвалюють рішення щодо впровадження нових функцій;

- аналітики даних, що інтерпретують результати експериментів;
- керівники бізнесу, орієнтовані на масштабування рішень і підвищення ефективності.

Завдання клієнтів виникають із потреб оптимізації процесів тестування та ухвалення рішень. Серед ключових завдань:

- валідація ідей щодо дизайну, функціоналу чи контенту продукту;
- аналіз впливу змін на ключові бізнес-показники (конверсія, дохід тощо);
- автоматизація управління експериментами, включно із моніторингом та аналізом;
- збільшення кількості проведених тестів без шкоди для їхньої якості;
- зменшення ресурсних витрат завдяки оптимізації часу команд.

Болі клієнтів - це бар'єри, подразники або проблеми з якими зіштовхуються клієнти в процесі виконання свого завдання. Основні болі клієнтів включають:

- труднощі з точністю даних через некоректні налаштування або перетини експериментів;
- довготривалість тестів через необхідність великої вибірки для отримання статистичної значущості;
- високі витрати на підтримку внутрішніх платформ;
- брак знань із статистичних методів аналізу в командах.

Вигоди визначають позитивні результати, яких прагнуть клієнти:

- прискорення процесів тестування та ухвалення рішень;
- зменшення впливу людського фактора завдяки автоматизації;
- масштабування експериментів без втрати якості;
- економія ресурсів завдяки оптимізації часу команд.

Продукт та послуги – це платформа продуктових експериментів, яка містить інструменти для автоматизації всіх етапів A/B-тестування:

- налаштування експериментів із вибором метрик та груп користувачів;
- моніторинг і аналіз результатів у реальному часі;
- вбудовані алгоритми для обробки статистичних даних та довірчих інтервалів;

- централізована інформаційна панель для відображення ключових метрик.

Зняття болю через використання продукту чи послуги. Платформа допомагає мінімізувати труднощі завдяки:

- автоматичному налаштуванню та перевірці експериментів;
- інтеграції з існуючими системами даних;
- оптимізації тривалості тестів за допомогою адаптивних алгоритмів;
- зберігання даних в централізованому сховищі для історії тестів;
- можливість видачі доступів базуючись на ролях працівників через платформу;

платформу;

- прозоре відображення прогресу й статусу кожного експерименту, відповідно ефективна координація роботи команд;.

Способи досягнення вигоди – це способи, які допомагають краще вирішити завдання клієнтів. Тобто, яким чином продукт створює ці переваги, на які очікує клієнт. Платформа продуктових експериментів створює додаткову цінність через:

- прискорення процесу впровадження нових ідей;
- збільшення прозорості та зручності для команд;
- можливість одночасного масштабування великої кількості експериментів.

Таким чином, карта цінності платформи продуктових експериментів є основою для глибшого розуміння клієнтських потреб та розробки релевантної пропозиції. Вона забезпечує ефективність управління проектом, допомагає вирішити проблему обмежених ресурсів через оптимізацію та ухваленню обґрунтованих рішень, що покращують якість і швидкість розробки цифрових продуктів.

2.2 Зацікавлені сторони проекту розробки платформи продуктових експериментів

Зацікавлені сторони проекту представляють різноманітні інтереси, які формуються залежно від їхніх цілей, мотивації та ступеня залучення. Вони висувають власні вимоги до проекту та впливають на його перебіг, виходячи з

наявних компетенцій, інтересів і рівня залучення до реалізації. Вплив зацікавлених сторін може проявлятися як безпосередньо, так і через опосередковані механізми [19].

Зацікавлені сторони, це всі, хто має інтерес до проєкту, які можуть впливати або перебувати під впливом рішень проєкту [4].

На розвиток і реалізацію проєкту впливають такі фактори, як інтереси зацікавлених сторін, зрілість організації в управлінні проєктами, встановлені процеси й стандарти, а також поточні проблеми, тенденції та повноваження учасників. Склад команди проєкту, функціональні ролі її учасників, а також розподіл відповідальності визначаються характеристиками проєкту, включаючи його тип, масштаб, складність і етап життєвого циклу, на якому він знаходиться [19].

Зацікавлені сторони проєкту розробки платформи продуктивних експериментів охоплюють широкий спектр осіб та організацій, які мають інтерес до успішного запуску та функціонування продукту. Ці сторони можуть варіюватися від внутрішніх співробітників до зовнішніх партнерів, які забезпечують ресурсами, фінансуванням або технологіями [20].

Керівники компанії – це одна з ключових зацікавлених сторін, оскільки вони визначають стратегічні напрямки розробки та впровадження платформи. Вони інвестують ресурси в проєкт, визначають його пріоритети та забезпечують, щоб розробка платформи відповідала загальній бізнес-стратегії. Керівництво часто бере участь у регулярних оглядах проєкту, приймає рішення про масштабування або зміни у функціональності платформи, а також затверджує ключові етапи розробки. Наприклад, CEO або CTO можуть брати участь у презентаціях результатів і визначати, які функції потребують додаткової уваги.

Кінцеві користувачі платформи, клієнти, є однією з головних груп зацікавлених сторін. Їхній досвід взаємодії з платформою продуктивних експериментів має першорядне значення. Клієнти надають зворотний зв'язок, який допомагає команді визначати, які функції є найкориснішими, а які потребують вдосконалення. Наприклад, клієнти можуть запропонувати додаткові ідеї для

експериментів або вказати на технічні проблеми, які заважають їм виконувати свої завдання. Завдяки цьому платформа розвивається з урахуванням реальних потреб користувачів.

Інвестори зацікавлені в отриманні фінансової вигоди від проекту, тому їхній вплив на розробку платформи може бути значним. Вони прагнуть зрозуміти, як розробка платформи підвищить конкурентоспроможність компанії, збільшить доходи або оптимізує внутрішні процеси. Інвестори можуть вимагати регулярних звітів про прогрес, діаграму Ганта для розуміння часових рамок виконання етапів, а також аналітичних даних для оцінки окупності інвестицій. У разі недостатнього прогресу вони можуть ініціювати зміни в управлінні проектом або залучення додаткових ресурсів.

Усередині компанії можуть бути інші структурні відділи, які також є зацікавленими сторонами проекту. Наприклад, маркетингові команди використовують платформу для тестування функціоналу з точки зору маркетингу, тоді як аналітичні команди застосовують отримані дані для підготовки звітів. Такі відділи можуть впливати на вимоги до функціональності платформи та надавати зворотний зв'язок під час внутрішнього тестування. Їхня співпраця з командою розробки дозволяє адаптувати платформу до широкого спектра внутрішніх потреб.

Зовнішні компанії, які співпрацюють із організацією, також можуть бути зацікавленими сторонами. Наприклад, це можуть бути технологічні партнери, які забезпечують інтеграцію інструментів або інфраструктуру для запуску платформи. Крім того, можуть бути підрядники, які працюють над конкретними аспектами проекту (наприклад, розробка окремих модулів чи забезпечення кібербезпеки). Їхній успішний внесок у роботу команди має безпосередній вплив на швидкість та якість розробки.

Зацікавлені сторони мають різні рівні залучення до процесу. Наприклад, керівники та інвестори залучаються до прийняття стратегічних рішень, тоді як інші команди та клієнти беруть участь у регулярних зустрічах, демо-презентаціях або надають зворотний зв'язок через тестування платформи. Залучення зацікавлених сторін до процесу прийняття рішень сприяє збільшенню їхньої лояльності та

забезпечує, що платформа відповідає очікуванням усіх учасників. У підсумку, зацікавлені сторони забезпечують різнобічний погляд на проєкт і сприяють його адаптації до потреб як компанії, так і кінцевих користувачів. Їхня участь на різних етапах розробки дозволяє створити збалансований і успішний продукт.

Комунікація є важливим елементом у реалізації будь-якого проєкту, зокрема й платформи продуктових експериментів. Якісне та своєчасне спілкування між зацікавленими сторонами, зокрема і членами команди, забезпечує не лише прозорість процесів, а й дозволяє мінімізувати ризики, що виникають через непорозуміння або відсутність інформації. У сучасному світі, де більшість команд працює в гібридному або повністю дистанційному форматі, комунікація стає основою для координації дій та досягнення спільних цілей [21].

Ефективна комунікація дозволяє своєчасно виявляти та вирішувати проблеми, які можуть загальмувати розвиток проєкту. Вчасне обговорення завдань та результатів, обмін ідеями та зворотним зв'язком дозволяє всім учасникам команди бути в контексті. Для цього важливо організовувати регулярні зустрічі, на яких обговорюються поточний прогрес, нові виклики та плани на наступний етап. Сучасні технології дозволяють легко проводити такі зустрічі в онлайн-форматі, що значно підвищує зручність і доступність для команд, які працюють у різних географічних локаціях або часових зонах [21].

Серед найбільш популярних інструментів для комунікації є Zoom, Google Meet та Slack, які забезпечують високу якість зв'язку, інтерактивність і простоту використання.

Такі інструменти дозволяють проводити відеоконференції з можливістю демонстрації екрана, що є особливо корисним під час презентації результатів спринтів або обговорення завдань, які потребують наочного пояснення. Зазвичай такі відеоконференції підтримують можливість бути присутніми на зустрічі великій кількості учасників, що важливо для проєктів із великою кількістю зацікавлених сторін.

Додаткові інтеграції з документами та календарями дозволяють організувати робочий процес ефективно та зручно. Організувати зустрічі можна миттєво, що значно скорочує час на координацію.

Листування є невід'ємною частиною комунікації. Такий інструмент, як Slack, є зручним для асинхронної комунікації. Завдяки його структурі можна організувати обговорення за темами або командами, що дозволяє уникнути хаосу в листуванні. Slack також підтримує інтеграцію з іншими інструментами для управління проектами, такими як Trello або Jira, що полегшує відстеження завдань і прогресу.

Гнучкість та доступність онлайн-зустрічей відкривають можливість для регулярної взаємодії між різними зацікавленими сторонами проекту [21]. Наприклад, спринтові огляди можна проводити у форматі відео-зустрічей, під час яких команда демонструє досягнуті результати, а керівники або інвестори надають відгуки, таким чином команда отримує зворотний зв'язок. Це дозволяє зацікавленим сторонам безпосередньо впливати на напрямок розвитку проекту та своєчасно вносити необхідні коригування.

Окрім регулярних зустрічей, важливим аспектом комунікації є прозорість і доступність інформації. Документація проекту, статус завдань, ключові рішення та плани повинні бути зафіксовані в спільних інструментах, таких як Confluence, Notion або Google Drive. Це дає можливість кожному учаснику команди мати доступ до актуальної інформації в будь-який час.

Загалом, сучасні технології значно спрощують організацію комунікації та сприяють кращій взаємодії між усіма учасниками проекту. Онлайн-зустрічі, асинхронна комунікація та інтеграція інструментів дозволяють зберігати високу ефективність роботи навіть у розподілених командах. Завдяки цьому можна уникнути втрати важливої інформації, швидко реагувати на зміни та забезпечити успішне виконання проекту в заплановані терміни.

2.3 Вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів

Проекти з розробки платформ для продуктових експериментів зазвичай реалізуються в умовах швидко змінного ринку цифрових технологій, тому важливо використовувати гнучкі методології управління. Вибір оптимальної методології роботи є важливою основою для успішного управління ІТ-проектом [22].

Предиктивний підхід передбачає поетапне виконання проекту – від аналізу до впровадження – і добре підходить для проектів із чіткими вимогами. Проте його обмежена гнучкість може бути вагомим недоліком для інноваційних ініціатив, таких як розробка платформи продуктових експериментів [23].

Методології Agile, наприклад, Scrum або Kanban, популярні завдяки своїй адаптивності, яка дозволяє швидко реагувати на зміни [24]. Наприклад, компанія Uber в [25] використовує Agile-підхід для ефективної координації численних завдань, що сприяє швидкому вдосконаленню продукту.

Kanban орієнтований на візуалізацію процесів і забезпечення постійного потоку роботи, що добре підходить для управління завданнями, але є менш ефективним для проектів із численними залежностями.

Адаптивний підхід, поєднуючи ітеративний процес із визначеними ролями та артефактами, дозволяє досягати швидких результатів завдяки коротким спринтам і регулярній взаємодії команди. Серед них Scrum [26] вирізняється своєю гнучкістю та спрямованістю на результат, що є важливим для таких проектів, як розробка платформи продуктових експериментів.

На рисунку 2.2 зображено процес управління проектом згідно методології Scrum та її компоненти.

Для управління проектом було обрано методологію Scrum, яка включає такі церемонії:

- планування спринту проходить на початку кожної ітерації (1-2 години). Продакт-менеджер представляє беклог продукту, команда визначає завдання, мету спринту та створює план виконання. Командою проводиться оцінка обсягу роботи

та визначаються часові рамки на кожне завдання. Наприклад, для проєкту платформи продуктових експериментів це можуть бути завдання з інтеграції А/В-тестів або розробки інтерфейсу платформи;



Рисунок 2.2 – Методологія Scrum [26]

- щоденні зустрічі, це короткі зустрічі до 15 хвилин, під час яких команда уточнює плани, обговорює прогрес і виявляє перешкоди. Кожен учасник відповідає на три запитання: що зроблено, що планується, які проблеми виникли? Результатом цієї зустрічі є чітке розуміння прогресу поточного спринта. Наприклад, тестувальники можуть розповісти про завершені тестування та знайдені баги, а розробники - про завершення реалізації нового API та перехід до нової задачі;

- огляд спринту – це зустріч, яка проходить наприкінці ітерації, де команда демонструє виконану роботу та функціональність продукту зацікавленим сторонам, збираючи відгуки та пропозиції. Це сприяє зміцненню довіри та вдосконаленню продукту. Наприклад, тестувальники можуть розповісти про розроблений функціонал та продемонструвати, яким чином клієнти можуть

користуватись продуктом, також, відповіді на уточнюючі запитання команди;

- ретроспектива спринта, це зустріч на якій проводиться аналіз процесів роботи команди, визначаються проблеми та розробляється плани вдосконалення. Зазвичай, зустріч проводиться наприкінці спринта та триває 45 хвилин. Команда спільно обговорює зони росту та обговорює можливі вирішення. Наприклад, вирішення проблем комунікації між дизайнерами та розробниками для інтеграції нових функцій.

Моніторинг і контроль розробки забезпечують своєчасне виявлення та виправлення відхилень [27]. Важливо визначити ключові показники ефективності, візуалізувати дані за допомогою аналітичних інструментів та приймати обґрунтовані рішення. Це підвищує ймовірність успішної реалізації проекту в задані терміни. Відповідно для ефективного управління проектом потрібно інтегрувати методологію Scrum, яка передбачає присутність налагодженої комунікації та систематичного моніторингу, що дозволяє забезпечувати стабільний розвиток продукту.

Для візуалізації прогресу на рисунку 2.3 використовується діаграма Ганта, яка дозволяє відслідковувати статус завдань.

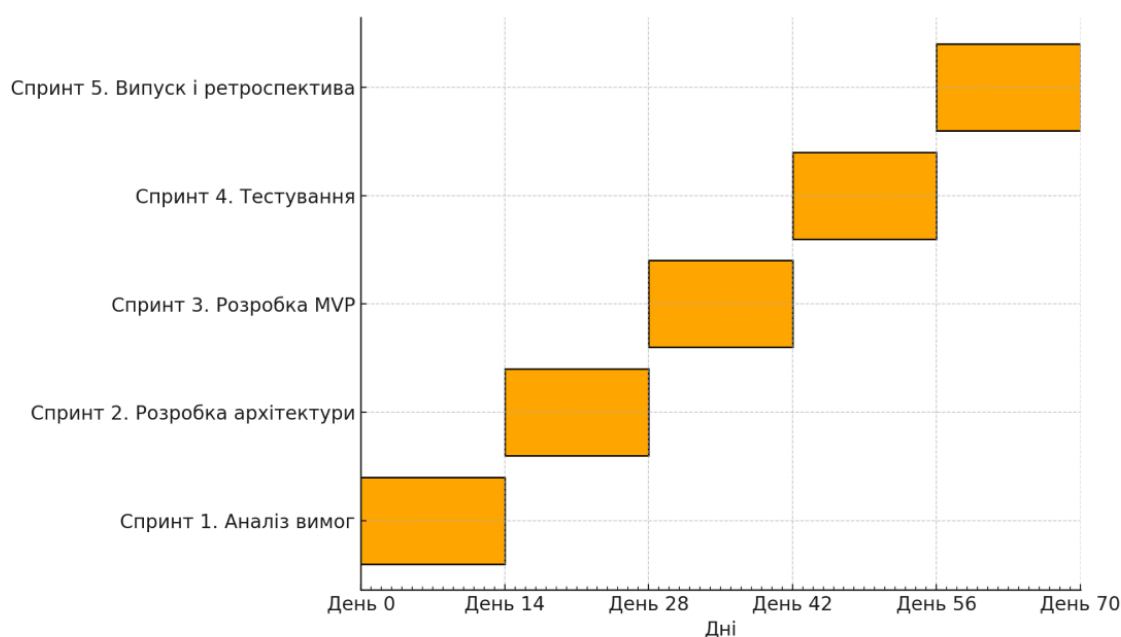


Рисунок 2.3 – Діаграма Ганта

Отже, впровадження методології Scrum у розробці платформи продуктових експериментів забезпечило прозорий і гнучкий процес управління [28].

Регулярні ітерації, чіткі ролі та процеси сприяли ефективній взаємодії команди та досягненню цілей. Діаграма Ганта дозволяє своєчасно реагувати на зміни, забезпечуючи успішну реалізацію проєкту.

Висновки до розділу 2

1. Обґрунтовано і створено карту цінності платформи продуктових експериментів як ключового інструменту управління проєктами, що сприяє ідентифікації потреб клієнтів, зменшенню болей та підвищенню вигод від впровадження продукту в контексті розробки платформи продуктових експериментів.

2. Представлено зацікавлені сторони проєкту розробки платформи продуктових експериментів та проаналізовано інструменти їх комунікації, що дозволять забезпечити прозорість процесів і сприятимуть ефективній координації усіх учасників проєкту.

3. Обґрунтовано та обрано методологію Scrum для управління проєктом розробки платформи продуктових експериментів.

3 РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ РОЗРОБКИ ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

3.1 Управління проєктом розробки платформи продуктових експериментів в програмному середовищі Jira

Для ефективного управління ходом проєкту важливо обрати зручний інструмент та структуру завдань. Jira допомагає чітко фіксувати вимоги від функціоналу, контролювати стадії кожного завдання, прослідкувати навантаження працівників, чітко розуміти орієнтовні терміни виконання завдань. Щоб реалізувати проєкт продуктових експериментів було побудовано чітку структуру завдань, яка є зрозуміла всім залученим в процес розробки. Отже етапами проєкту є створення інфраструктури на сервері, інтеграція з клієнтами та з існуючими системами аналітики, тестування кожної платформи та запуск першого експерименту.

Для розробки платформи продуктових експериментів Jira забезпечує зручність у моніторингу прогресу, аналізі ефективності, організації задач та відстеженні термінів реалізації, що є ключовими аспектами управління проєктом. Нижче описано основні корисні функції Jira та їх значення для ефективного управління.

Функція відстежування часу перебування задач у кожному статусі корисна для аналізу затримок у робочих процесах. Якщо задачі довго залишаються на певному етапі, це може свідчити про проблему, яку потрібно вирішити (наприклад, недостатню пропускну здатність команди на етапі перевірки коду). На основі цих даних можна оптимізувати процеси, перерозподіляючи ресурси або змінюючи підхід до вирішення задач.

Автоматичне відстеження середнього часу реалізації задач, від створення задачі до повного виконання. Розуміння середнього часу реалізації дозволяє краще оцінити продуктивність команди та допомагає виявити, наскільки команда дотримується графіка. На основі цих даних можна робити більш точні прогнози щодо термінів виконання нових задач. Виявити проблеми в процесах, наприклад,

якщо середній час виконання задачі значно перевищує очікуваний, це може свідчити про недоліки в плануванні чи недостатнє визначення пріоритетів.

Можливість створення діаграми Ганта, яка візуалізує залежності між задачами та розподіл роботи в часі. Діаграма дозволяє команді та стейкхолдерам легко оцінити стан проєкту, побачити, які задачі вже виконані, а які – у роботі. У великих проєктах часто бувають задачі, що залежать одна від одної. Діаграма Ганта допомагає виявити такі залежності та запобігти потенційним затримкам. Відстеження етапів реалізації задач дозволяє команді ефективніше розподіляти ресурси та узгоджувати графіки виконання.

Використання Jira в рамках проєкту розробки платформи продуктових експериментів значно підвищує ефективність управління. Функції відстеження часу виконання задач, аналізу продуктивності команди, використання діаграм Ганта та моніторингу очікуваного часу реалізації забезпечують прозорість процесів, оптимізацію ресурсів та контроль за дотриманням термінів.

Ефективне управління проєктом передбачає впровадження структури робіт проєкту, яка допомагає розділити проєкт на чітко визначені завдання та етапи, що полегшує координацію команди, розподіл ресурсів і моніторинг прогресу [18] у контексті розробки платформи продуктових експериментів. Наявна структура робіт проєкту дозволяє побачити всі компоненти проєкту у вигляді чіткої ієрархії, контролювати кожен етап за рахунок супроводу метрик виконання. Використання структури робіт проєкту розробки платформи продуктових експериментів дозволяє оптимізувати управління, чітко визначити очікування, зменшити ризики та забезпечити своєчасне виконання завдань. Задачі розподіляються більш детально на підзадачі, де кожен компонент платформи чи функціональність розділяється на технічні та користувацькі підзадачі. Після налаштованого середовища в Jira, важливим етапом є формування зрозумілої структури завдань, яка представлена нижче:

- «епік» (англ. Epic) з назвою «Розробка платформи продуктових експериментів». Це буде найвища сутність, яка буде в собі містити всі задачі по платформі продуктових експериментів;

- завдання (англ. Task) з назвою «Інтеграція аналітичного модулю дашбордів». В якому будуть створені всі задачі, які відносяться до аналітичного модулю дашбордів в проєкті платформи продуктових експериментів;
- відповідно створити підзавдання (англ. Subtask) з назвою «Створення API для збору даних», яка входить безпосередньо до інтеграції аналітичного модулю дашбордів.

На рисунку 3.1 зображено перелік завдань в середовищі Jira. Зручний інтерфейс дозволяє чітко побачити перелік завдань, які команда запланувала в поточну ітерацію, орієнтовний час на виконання завдання, пріоритет та статус завдання. Також, завдання закріплюються за конкретного виконавця та при проведенні щоденних зустрічей дошку можна відфільтрувати по виконавцю, щоб зрозуміти прогрес по завданнях та рівень завантаженості працівника.

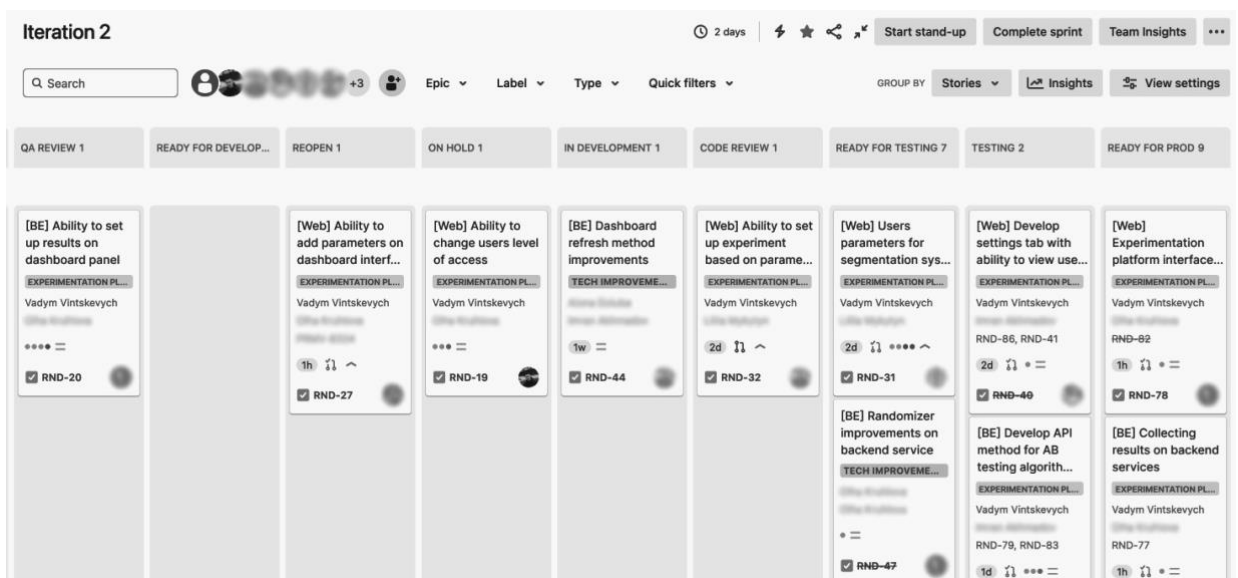


Рисунок 3.1 – Інструмент управління завданнями проєкту в Jira

Після обговорення з командою проєкту, був зібраний перелік завдань, які деталізуються на підзавдання. Інфраструктурна частина на сервері має дати змогу платформі інтегруватися з основним продуктом через API. Інфраструктура повинна включати системи збереження даних або сховища даних, аналітичні інструменти для аналізу результатів, технічне рішення, яке буде використовувати алгоритм оцінки тестів та буде базуватись на статистичних методологіях. Також, має

підтримувати систему розподілу користувачів для рандомізації та збору результатів. Серед використаних технологій на клієнтській частині використовується React для інтерфейсу управління експериментами. На серверній частині використовується мова програмування Go для інтеграцій з клієнтами та підтримка аналітичного модуля.

Рисунок 3.2 візуалізує процес роботи над задачами проекту розробки платформи продуктових експериментів. Цей графік демонструє статуси задач на різних етапах, таких як "Design", "Refinement", "Testing" тощо, з метою виявлення можливих вузьких місць (bottlenecks) у процесі розробки [28]. Кожен колір на графіку відповідає окремому статусу, що дозволяє візуально оцінити динаміку роботи над задачами протягом усього циклу розробки. Ширина кожного шару в певний момент часу показує кількість задач у цьому статусі, а сукупність шарів і їх зміна дозволяє побачити загальний прогрес команди. Наприклад, стабільне розширення шарів "In Development" і "Code Review" вказує на те, що команда активно працює над розробкою та перевіркою коду. Аналіз цього графіка може виявити моменти у роботі, на які потрібно звернути увагу. Застосування такого підходу в управлінні проектами дозволяє вчасно реагувати на зміни й покращувати загальну продуктивність команди [29].

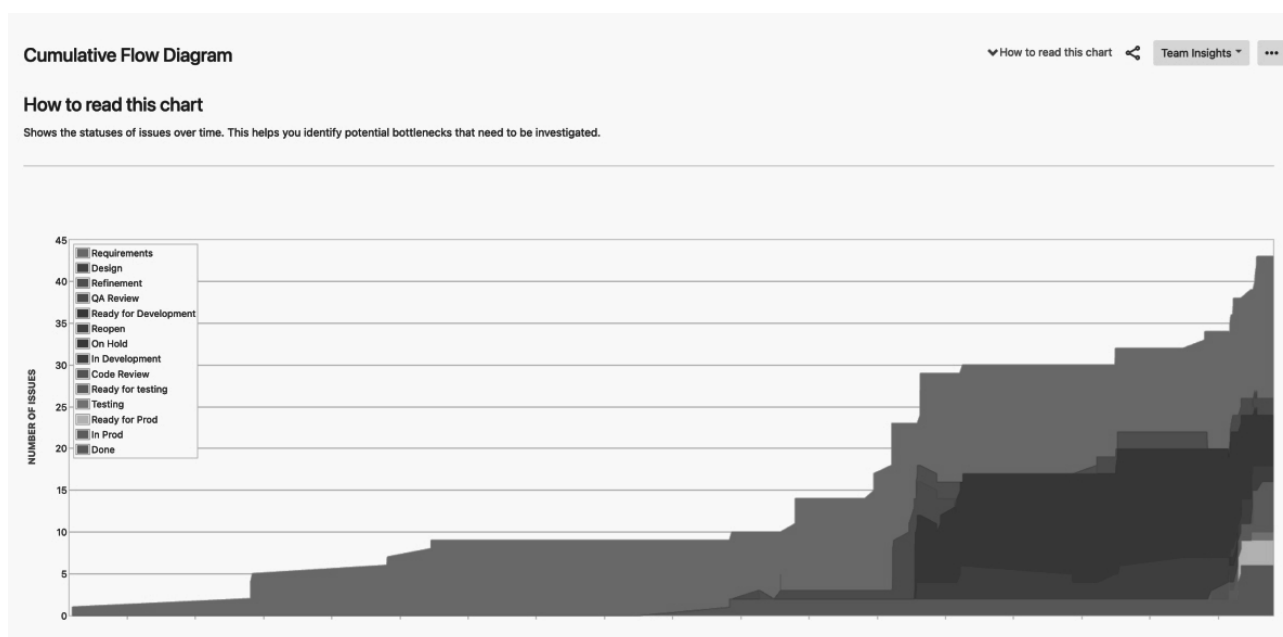


Рисунок 3.2 – Діаграма статусів завдань

На етапі планування було сформовано цілі, функціональні вимоги до продукту проекту, а саме платформи продуктових експериментів, розроблено технічну документацію. Платформа надаватиме можливість проведення експериментів через А/В тестування, інтеграція з мобільними додатками та веб-системами, збір та аналіз даних у реальному часі.

У результаті розробки базової архітектури платформи, було створено основні модулі та базову інфраструктуру. Було розроблено початкову версію панелі управління з функціями додавання та налаштування експериментів, перегляду результатів на інформаційній панелі. Серед функціональності платформи було реалізовано запуск А/В тестів із базовою рандомізацією користувачів, автоматизацією збору та обробки даних, як це запропоновано в [30].

На етапі тестування та валідації реалізованого функціоналу було перевірено функціональність та відповідність платформи бізнес-вимогам. Тестувальники верифікували роботи ключових модулів, таких як управління експериментами та генерація звітів.

Впровадження платформи включало запуск платформи в реальну експлуатацію, а саме:

- проведення тренінгів та підготовка документації;
- налагодження технічної підтримки, збір зворотного зв'язку та усунення помилок;
- реалізація нових функцій, що відповідають потребам користувачів.

3.2 Моніторинг і контроль роботи команди проекту розробки платформи продуктових експериментів

Згуртована команда є запорукою успішного проекту. Проджект менеджер формує команду з різнопланових фахівців, таких як розробники, аналітики та дизайнери, щоб забезпечити реалізацію платформи. Важливо чітко визначити ролі

та обов'язки кожного члена команди, щоб уникнути плутанини та підвищити ефективність роботи.

Продуктовий менеджер відповідає за формулювання вимог до продукту та пріоритизацію завдань. Він визначає, які функціональності є найбільш важливими для кінцевого користувача через різного роду дослідження, взаємодію з командами аналітики та аналіз існуючих рішень на ринку. Він відповідальний за проєкт перед вищим керівництвом. Наприклад, у компанії Spotify продуктові менеджери активно взаємодіють з користувачами, щоб зрозуміти їхні потреби та впроваджувати зміни на основі отриманого зворотного зв'язку [31].

Менеджер проєкту відповідальний за забезпечення правильної роботи процесу розробки згідно з методологією Scrum. Фахівець координує роботу команди, допомагає команді усунути перешкоди, забезпечує дотримання Scrum-процесів та сприяє постійному вдосконаленню команди. Назначає зустрічі з командою та проводить їх згідно з церемоніями Scrum.

Команда розробників складається з фахівців, які безпосередньо реалізують проєкт. Це фахівці, які фактично пишуть код та роблять усе необхідне для створення функціонального продукту. Важливо, щоб команда була міждисциплінарною, оскільки це дозволяє швидше вирішувати завдання і знижувати ризики. Facebook використовує міждисциплінарні команди, які об'єднують різні спеціалізації, щоб швидше впроваджувати нові функції.

Тестувальники відповідають за забезпечення якості продукту. Вони тестують функціональність, виявляють помилки та забезпечують, щоб продукт відповідав стандартам якості.

Керівники команд розробників та тестувальників, які допомагають з технічними рішеннями та проводять перевірку коду своїх підопічних. Вони привносять технічну експертизу та сприяють збереженню командної динаміки та вирішенню конфліктів, чи технічних питань.

Аналітики забезпечують виконання всіх аналітичних завдань від постановки статистичних моделей, які використовуються в платформі продуктивних експериментів до аналітичних звітів та інтерпретації даних для менеджерів. Вони

допомагають зрозуміти, які аспекти продукту працюють, а які потребують покращення. В реалізації проекту платформи продуктових експериментів важлива експертиза аналітиків в побудові аналітичної частини платформи та підтримування якості алгоритмів обрахунків експериментів. Наприклад, у Duolingo аналітики використовують дані для оптимізації навчального процесу та покращення користувацького досвіду.

Дизайнери створюють зручний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейсу платформи. Вони відповідають за розробку UX/UI, забезпечуючи, щоб кожна функція платформи була зручною для кінцевого користувача. Дизайнери також тісно співпрацюють із продуктовими менеджерами для уточнення вимог, та з розробниками – для втілення своїх ідей у реальний продукт.

DevOps-фахівці забезпечують стабільність, масштабованість та безперервність роботи платформи. Вони відповідають за автоматизацію процесів розгортання, управління інфраструктурою, моніторинг серверів і усунення технічних проблем. У проекті розробки платформи продуктових експериментів DevOps дозволяє швидко випускати оновлення, мінімізуючи ризик збоїв.

Маркетологи в контексті розробки платформи допомагають визначити цільову аудиторію, сформулювати конкурентні переваги та адаптувати продукт до потреб ринку. Вони також проводять дослідження ринку, створюють кампанії для залучення користувачів і тісно співпрацюють із продуктовими менеджерами.

Кожен із цих учасників команди має чітко визначені функції, але їхня спільна робота дозволяє створити ефективну, якісну платформу продуктових експериментів. Збалансоване співробітництво між усіма ролями сприяє досягненню поставлених цілей та максимізації бізнес-результатів.

Моніторинг і контроль роботи команди проекту є важливим процесом у системі управління проектами, спрямованим на забезпечення своєчасного виконання задач, досягнення поставлених цілей і ефективного використання ресурсів. Цей процес передбачає регулярний аналіз прогресу, порівняння фактичних результатів із плановими показниками та коригування дій за необхідності.

Моніторинг – це безперервне відстеження виконання проєкту, яке охоплює всі його етапи: від планування та підготовки до реалізації й досягнення кінцевої мети. Він слугує інструментом для оцінки ефективності реалізації проєкту [32].

Контроль як управлінська функція відіграє важливу роль у забезпеченні зворотного зв'язку в системі управління. Його сутність полягає у забезпеченні виконання запланованих рішень.

У контексті управління Scrum-командою, моніторинг і контроль роботи спрямовані на відстеження прогресу, ідентифікацію перешкод, координацію роботи та прийняття оперативних рішень для підтримки ефективності [33].

Для моніторингу роботи Scrum-команди використовуються такі інструменти та підходи:

- діаграми спринту, які відображають скільки роботи залишилося виконати до завершення спринту та показують прогрес виконаної роботи порівняно із загальною метою;

- щоденні зустрічі, це короткі зустрічі команди для обговорення поточного статусу задач, виявлення перешкод і планування наступних кроків;

- канбан-дошки, які відображають статус задач у межах спринту (To Do, In Progress, Done), забезпечуючи прозорість виконання роботи;

- аналіз швидкості виконання роботи командою, через вимірювання кількості виконаних завдань або підзавдань у межах одного спринту;

- інструменти відстеження часу, наприклад, Jira, Trello, Monday.com або Asana, які допомагають моніторити прогрес, розподіл задач і витрати часу на виконання;

- ретроспективи, це регулярні зустрічі після кожного спринту для аналізу результатів роботи, обговорення того, що вдалося, що потребує покращення, і планування змін для наступного спринту;

- демонстрації результатів, це огляд досягнень команди за спринт із показом завершених робіт зацікавленим сторонам;

- метрики ефективності, наприклад, час від початку виконання задачі до її завершення, загальний час виконання задачі від моменту створення до завершення, відсоток виявлених помилок у виконаних задачах;
- інтеграція з DevOps-інструментами, такими як Jenkins, GitLab чи Azure DevOps, для моніторингу процесу розробки, автоматизації та тестування;
- емпіричний аналіз через постійне вдосконалення процесів на основі даних і зворотного зв'язку від команди та зацікавлених сторін;

Використання цих підходів дозволяє забезпечити прозорість, контроль і адаптивність у роботі Scrum-команди.

В управлінні проектом розробки платформи продуктивних експериментів хід виконання завдань проекту зручно простежувати, використовуючи діаграму Ганта, яка забезпечує додатковий рівень контролю, особливо для синхронізації команд та інтеграції окремих елементів платформи. На рисунку 3.3 зображено завдання, відповідальні працівники та статуси завдань проекту. Діаграма дозволяє легко оцінити поточний прогрес проекту та запланувати завдання на наступні періоди, щоб кожна ітерація проходила вчасно. Функціонал Jira, дозволяє зручно змінювати порядок завдань та вносити корективи в орієнтовний час розробки, якщо на це є потреба.

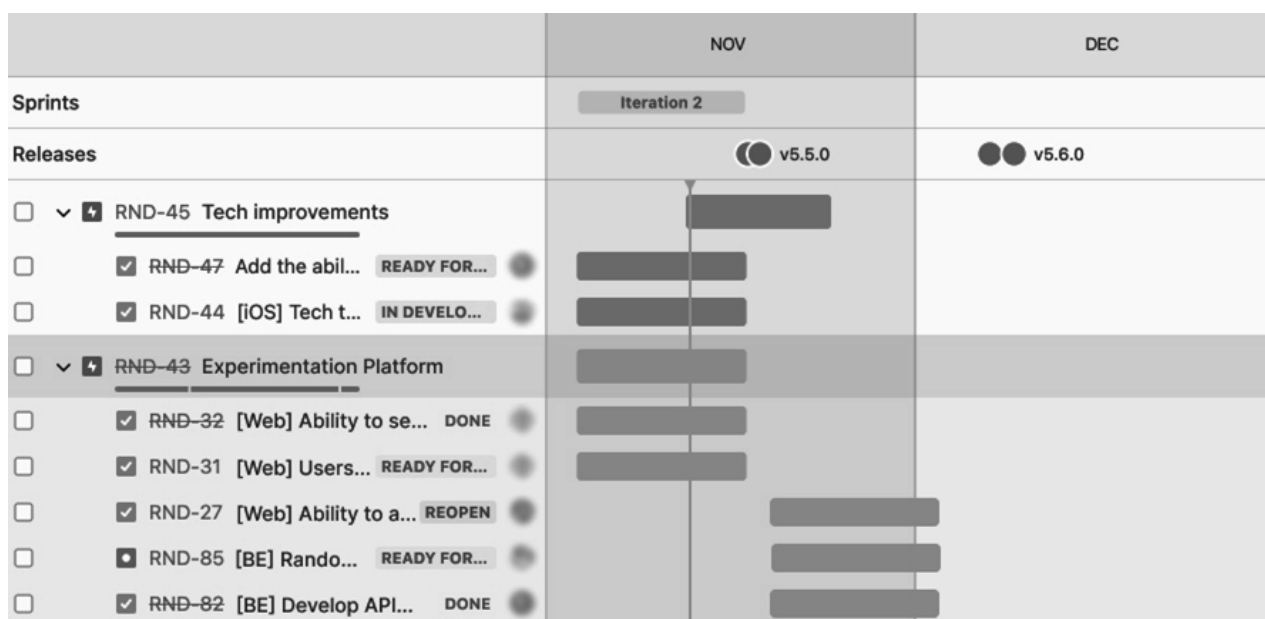


Рисунок 3.3 – Діаграма Ганта проекту платформи продуктивних експериментів

Моніторинг роботи Scrum-команди передбачає використання кількісних показників, що дозволяють оцінювати ефективність, наприклад, час, який необхідний для виконання окремого завдання. Ця метрика важлива для оцінки продуктивності команди, оскільки її можна використовувати, як для оцінки швидкості виконання завдання з моменту створення, так і середній час перебування завдання в конкретному статусі. Таким чином, краще виявляти можливості для покращення в процесах.

Scrum-мастер відіграє важливу роль у моніторингу й контролі роботи команди. Його основні обов'язки:

- усунення перешкод, які впливають на продуктивність;
- забезпечення дотримання Scrum-церемоній і процесів;
- підтримка атмосфери співпраці та автономності команди.

Моніторинг і контроль Scrum-команди забезпечують гнучкість і прозорість у розробці платформи продуктових експериментів. Використання складових Scrum, церемоній і метрик дозволяє команді підтримувати високу продуктивність, зменшувати ризики та дотримуватись встановленого графіка, включно з діаграмою Ганта. Це сприяє ефективному управлінню проектом і своєчасній реалізації бізнес-цілей.

3.3 Управління якістю проекту розробки платформи продуктових експериментів

Головна ціль кожного проекту – задоволення потреб всіх зацікавлених у ньому осіб. Успіху досягають тільки ті проекти, які повністю можуть відповідати всім висунутим до них вимогам щодо якості [34].

Управління якістю проекту – це ступінь відповідності всіх його характеристик вимогам проекту.

В управлінні якістю в проекті розрізняють два аспекти: якість кінцевого продукту або послуги і якість процесів управління проектом.

Для оцінки якості управління проектом необхідно проаналізувати ефективність виконання завдань і здатність команди дотримуватись встановлених термінів та процедур. Один із важливих показників якості управління – середній час, необхідний для виконання завдань від моменту створення до їх завершення. На рисунку 3.4 зображений графік середньої кількості днів від створення завдання до повного виконання, у нашому випадку цей показник становить 10 днів, враховуючи, що ітерації були по 14 днів, що свідчить про належну організацію процесів, адекватне планування та високий рівень продуктивності команди.

Такий результат досягнуто завдяки впровадженню інструментів управління проектом, як-от Jira, що дозволяють моніторити статуси задач і дотримання строків. Використання канбан-дошки та діаграм, що ілюструють прогрес проекту, допомогли не лише оптимізувати завантаженість команди, а й виявляти можливі вузькі місця процесу. Постійний аналіз середнього часу виконання завдань дозволяє ідентифікувати задачі, які потребують більш тривалого виконання, та своєчасно усувати причини затримок. Це сприяє безперервному вдосконаленню управлінських процесів і підвищенню їхньої прозорості для всіх зацікавлених сторін.

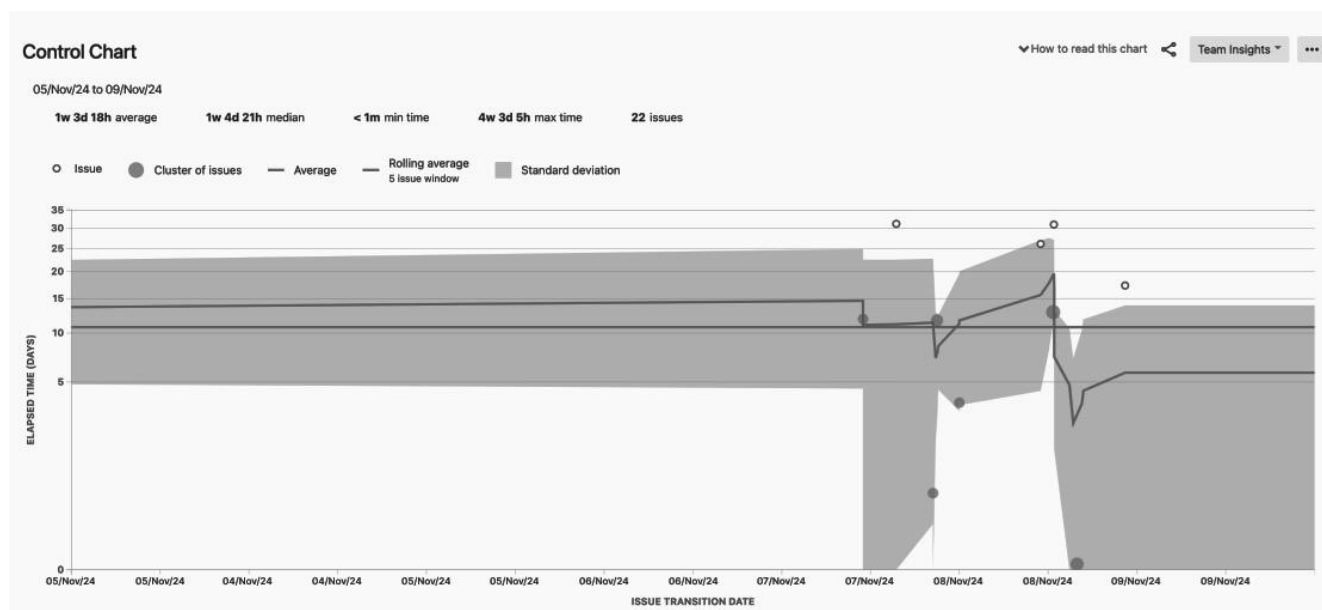


Рисунок 3.4 – Середній час від створення до повного виконання завдання

Окрім того, систематичний підхід до управління проектом включав регулярні зустрічі Scrum-команди, що дозволило забезпечити контроль над якістю виконання завдань і синхронізацію між членами команди.

Завдяки чітко визначеним ролям і зонам відповідальності кожного учасника команди вдалося уникнути хаосу та забезпечити гармонійну співпрацю.

Якість результату продукту, тобто платформи продуктових експериментів, залежить від відповідності продукту поставленим вимогам та його здатності вирішувати поставлені завдання [34].

Для перевірки якості платформи доцільно провести реальний продуктовий експеримент, який продемонструє ефективність інструменту у впровадженні гіпотез, аналізі результатів та підтримці прийняття рішень. Такий підхід дозволяє оцінити функціональність, зручність користування та стабільність роботи платформи в реальних умовах.

В якості гіпотези розглянули наступне формулювання: якщо користувач побачить знижену ціну, яка доступна обмежену кількість часу, користувачі будуть більш схильні оформити покупку підписки.

Щоб провести експеримент команда розробки додала зміни для тестової групи в дизайн екрану продажу.

Використовуючи сторінку налаштування експерименту на платформі було проведено необхідні налаштування для підготовки експерименту до запуску. Відповідно до найкращих практик, які описані в [31] результати експерименту зображено на рисунку 3.5.

Експеримент підтвердив позитивний вплив покращень екрану продажу підписки, зокрема на середній дохід на користувача та конверсію на різних етапах воронки.

Результат проекту, а саме платформа продуктових експериментів є якісним, оскільки вимоги, які до неї ставились повністю виконуються.

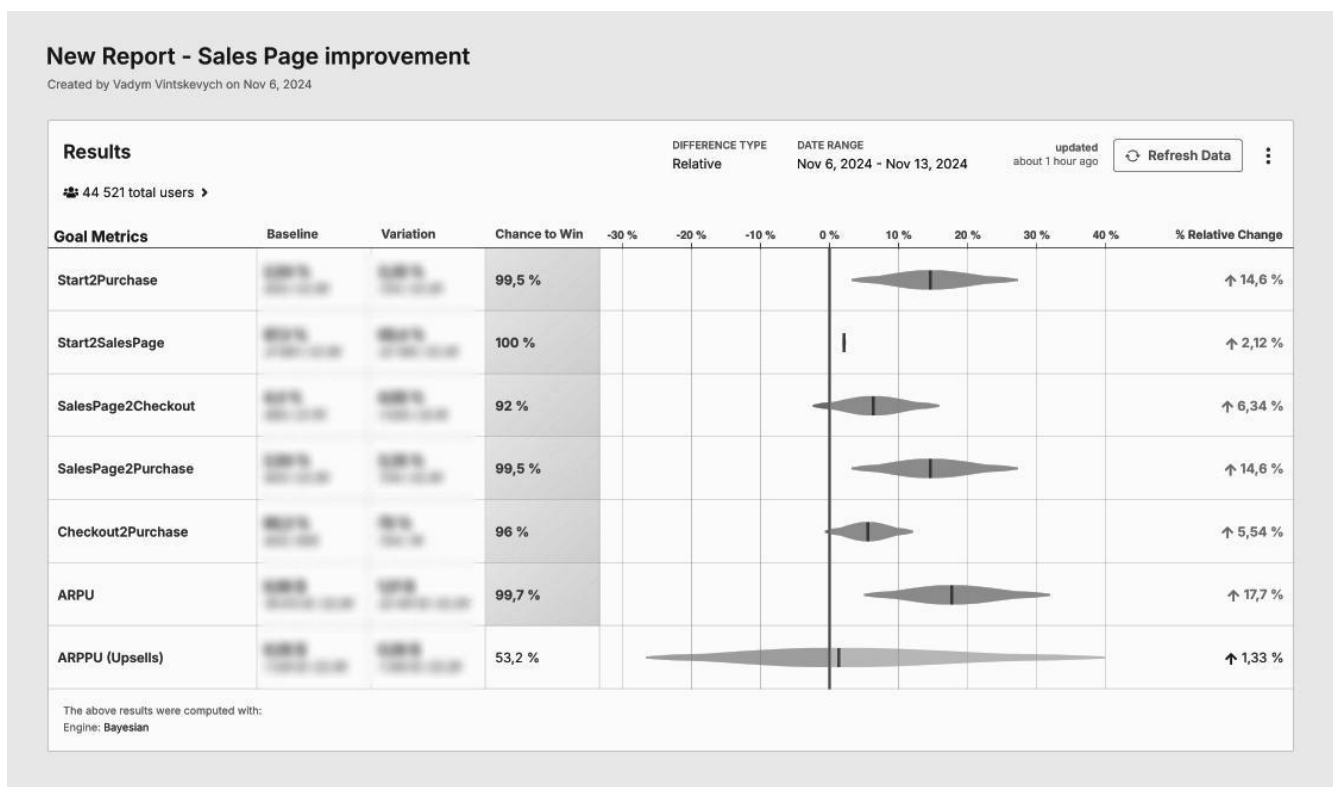


Рисунок 3.5 – Результати експерименту на аналітичному дашборді

Висновки до розділу 3

1. Представлено управління проектом розробки платформи продуктивних експериментів в середовищі Jira. Зокрема, були описані функції Jira, такі як діаграма Ганта, автоматичний аналіз продуктивності команди та відстеження часу виконання завдань, що дозволяє мінімізувати затримки і забезпечувати відповідність графікам.

2. Розглянуто процеси моніторингу та контролю роботи команди.

3. Проаналізовано якість процесів управління проектом розробки платформи продуктивних експериментів і якість продукту цього проекту.

ВИСНОВКИ

У результаті виконання кваліфікаційної роботи було:

1. Здійснено аналіз управлінських процесів в ІТ-проєктах, зокрема на різних етапах їх життєвого циклу, проведено аналітичний огляд інструментарію процесів управління ІТ-проєктами, проаналізовано управління ІТ-проєктами без використання ШІ, що дозволило виявити суттєві недоліки в організації та виконанні завдань.

2. Проведено аналіз існуючих рішень в ІТ-компаніях, таких як: Duolingo, Spotify та Netflix у сфері управління ІТ-проєктами. ІТ-компанії організовують і проводять експерименти використовуючи платформу продуктових експериментів, яка сприяє підвищенню якості продуктів і зниженню ризиків. Проаналізовано користь та значення платформ продуктових експериментів для ІТ-компаній.

3. На основі отриманих результатів рекомендується впроваджувати платформи продуктових експериментів із застосуванням методологій Agile та Scrum, що забезпечить швидку адаптацію до змін і безперервне вдосконалення продукту.

4. Розроблено карту цінності платформи продуктових експериментів як важливого інструменту управління проєктами при ініціації ІТ-проєктів. Ця карта сприяє визначенню потреб клієнтів, зниженню болей та збільшенню вигод від впровадження продукту у контексті розробки платформи продуктових експериментів.

5. Окреслено зацікавлені сторони проєкту розробки платформи продуктових експериментів та проаналізовано інструменти їхньої комунікації, які забезпечують прозорість процесів і ефективну координацію між усіма учасниками проєкту.

6. Обґрунтовано вибір методології Scrum для управління проєктом створення платформи продуктових експериментів.

7. Продемонстровано управління проєктом у середовищі Jira, включно з описом її функцій, таких як діаграма Ганта, автоматичний аналіз продуктивності

команди та контроль часу виконання завдань, що дозволяє мінімізувати затримки та дотримуватися графіків.

8. Розглянуто процеси моніторингу та контролю роботи команди, а також проведено аналіз якості управління проектом і кінцевого продукту проекту розробки платформи продуктових експериментів.

9. Представлені результати запропонованого підходу демонструють ефективність управління проектом розробки платформи продуктових експериментів у поєднанні з методологіями Agile та Scrum для адаптивного управління проектом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Блага Н. В. Управління проектами: навч. посібник. Львівський державний університет внутрішніх справ. Львів, 2021. 152 с.
2. Микитюк П. П., Брич В. Я., Микитюк Ю. І., Труш І. М. Управління проектами: підручник. Тернопіль, 2021. 416 с.
3. Джозеф Х. Основи управління проектами. пер. з англ. Я. Машико. Вид-во «Ранок»: Фабула. Харків, 2020. 272 с.
4. Стандарт з управління проектами та настанова до зводу знань з управління проектами (настанова РМВОК®): 7-е видання. Project Management Institute, 2021. 370 с.
5. Катренко А.В. К 29 Управління ІТ-проектами. Книга 1. Стандарти, моделі та методи управління проектами. «Новий Світ-2000». Львів, 2013. 550 с.
6. T. Xiong, Y. Wang. Large-Scale Metric Computation in Online Controlled Experiment Platform. Proceedings of the VLDB Endowment. 2024. vol.17.
7. Kohavi R., Tang D., Xu Y. Trustworthy Online Controlled Experiments: A Practical Guide to A/B Testing. Cambridge University Press. 2020.
8. Кузьмініх В.О., Коваль О.В., Тараненко Р.А. Моделі та засоби управління ІТ-проектами. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2023.
9. Ramani I. Why A Private Limited Company Decides Become Public Limited Company? 2023. URL: https://www.taxmanagementindia.com/visitor/detail_article.asp?ArticleID=11532 (Last accessed: 19.10.2024)
10. Aprameya L. Improving Duolingo, one experiment at a time. 2024. URL: <https://blog.duolingo.com/improving-duolingo-one-experiment-at-a-time/> (Last accessed: 25.10.2024)
11. Auer F., Felderer M., An Approach for Platform-Independent Online Controlled Experimentation. Software Quality: Future Perspectives on Software Engineering Quality, 2021. p.139.

12. Shi X., Dmitriev P., Gupta S., Fu X., Challenges, Best Practices and Pitfalls in Evaluating Results of Online Controlled Experiments. Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining. 2019. p.3189.
13. Rydberg J., Ankargren S. Experiment like Spotify: With Confidence. 2023. URL: <https://confidence.spotify.com/blog/experiment-like-spotify> (Last accessed: 25.10.2024)
14. Ankargren S. Experiment like Spotify: A/B Tests and Rollouts. 2024. URL: <https://confidence.spotify.com/blog/ab-tests-and-rollouts> (Last accessed: 10.10.2024)
15. Shraddha H., Cholli D., Nagaraj G. Adapting Agile Methodology. 2024. URL: <https://ssrn.com/abstract=4945674> (Last accessed: 09.10.2024)
16. Tingley M., Zheng W., Ejdemyr S., Lane S., McFarland C. What is an A/B Test? 2021. URL: <https://netflixtechblog.com/what-is-an-a-b-test-b08cc1b57962> (Last accessed: 20.09.2024)
17. Osterwalder A., Pigneur Y., Bernarda G. Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want (The Strategyzer Series) 1st ed. Wiley, 2014. 320 p.
18. Вінцкевич В. В., Турченко І. В. Створення карти цінності платформи продуктових експериментів при управлінні проєктом розробки платформи. *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення*: матеріали міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 11-12 грудня 2024 р.). Тернопіль: ФО-П Шпак В.Б., 2024. С. 12-15
19. Ноздріна Л.В., Ящук В.І., Полотай О.І. Управління проєктами. Київ. Центр учбової літератури, 2010. 432 с.
20. Приймак В.М. Управління проєктами: Навчальний посібник. Київ. Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2017. 464 с.
21. Довгань Л.Є., Мохонько Г.А., Малик І.П. Управління проєктами. КПІ ім. Ігоря Сікорського. Київ, 2017. 420 с.

22. Борисов О. В. Технологія вибору ефективної методології управління IT-проектом. Сер. : Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проектами. НТУ "ХПІ". Харків, 2022. № 2.

23. Вінцкевич В. В., Турченко І. В. Вибір методології управління проектом розробки платформи продуктових експериментів. *Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення*: матеріали міжнародної науково практичної інтернет-конференції. (м. Тернопіль, Україна, м. Ополь, Польща, 11-12 грудня 2024 р.). Тернопіль: ФО-П Шпак В.Б., 2024. С. 9-12

24. Scrum guide. URL: <https://scrumguides.org/scrum-guide.html> (Last accessed: 15.10.2024)

25. Uber's Experimentation Platform. Uber Engineering. 2018. URL: <https://eng.uber.com/xp/> (Last accessed: 15.10.2024)

26. Scrum.org. What is Scrum? URL: <https://www.scrum.org/resources/what-scrum-module> (Last accessed: 05.10.2024)

27. Кузьмініх В. О., Тараненко Р. А.. Основи управління IT проектами КПП ім. Ігоря Сікорського. Київ, 2019. 75 с.

28. Крижановський Є. М. Моделювання бізнес-процесів та управління IT-проектами. ВНТУ. Вінниця, 2018. 91 с.

29. Gupta S., Ulanova L., Bhardwaj S., Dmitriev P., Raff P., Fabijan A.: The anatomy of a large-scale experimentation platform. IEEE International Conference on Software Architecture (ICSA). 2018. p. 109.

30. Kohavi R., Thomke S. The Surprising Power of Online Experiments. Harvard Business Review. 2017.

31. Kohavi R., Longbotham R. Online experiments: Lessons learned. Computer Long Beach Calif. 2007. vol. 40. p. 103-105.

32. Чайковська М. П. Комплексний підхід моделювання в управлінні IT-проектами. Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут". Київ. 2024. № 11. 590-596 с.

33. Кравчук О. Метод використання метрик продуктивності для оптимізації процесу управління ІТ-проєктами. Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. 2023. № 2. 28-33 с.

34. Білоскурський Р. Р. Концептуальні основи гнучкого управління проєктами розроблення та впровадження інформаційних систем. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство. 2022. Випуск 41. С. 10-13. URL: http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/41_2022ua/4.pdf (Last accessed: 25.10.2024)

35. Комар М.П., Саченко А.О., Васильків Н.М., Гладій Г.М., Турченко І.В. Методичні рекомендації до виконання кваліфікаційної роботи з освітньо-професійної програми «Управління проєктами» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» за другим (магістерським) рівнем вищої освіти. ЗУНУ, Тернопіль. 2024. 32 с.

www.konferenciaonline.org.ua

**Міжнародна наукова
інтернет-конференція**

**Інформаційне суспільство:
технологічні, економічні
та технічні аспекти становлення**

Випуск 94

ISSN 2522-932X

Google Scholar



AKADEMIA NAUK STOSOWANYCH
WYŻSZA SZKOŁA ZARZĄDZANIA I ADMINISTRACJI
W OPOLU

11-12 грудня 2024 р.

м. Тернопіль, Україна – м. Ополе, Польща
2024

Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 94): матеріали Міжнародної наукової інтернетконференції, (м. Тернопіль, Україна, м. Ополе, Польща, 11-12 грудня 2024 р.) / редкол. : О. Патряк та ін. ГО “Наукова спільнота”, WSZIA w Opolu. Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б. 2023. 154 с. – ISSN 2522-932X

Збірник доповідей підготовлено за матеріалами Міжнародної наукової інтернет-конференції (випуск 94) 11-12 грудня 2024 р. на сайті www.konferenciaonline.org.ua

Оргкомітет ГО Наукова спільнота:

Патряк Олександра Тарасівна, кандидат економічних наук, ЗУНУ;

Шевченко (Огінська) Анастасія Юріївна, кандидат економічних наук, директор ТОВ «Школа для майбутнього» (ThinkGlobal Ternopil);

Назарчук Оксана Михайлівна, доктор філософії (Ph.D.), ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана»;

Гомотюк Оксана Євгенівна, доктор історичних наук, професор, ЗУНУ;

Біловус Леся Іванівна, доктор історичних наук, кандидат філологічних наук, професор, ЗУНУ;

Ребуха Лілія Зіновіївна, доктор педагогічних наук, кандидат психологічних наук, професор, ЗУНУ;

Недошитко Ірина Романівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Стефанишин Олена Василівна, кандидат історичних наук, доцент, ЗУНУ;

Яблонська Наталія Мирославівна, кандидат філологічних наук, старший викладач, ЗУНУ;

Рудакевич Оксана Мирославівна, кандидат філософських наук, ЗУНУ;

Русенко Святослав Ярославович, аспірант, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка.

Тексти матеріалів конференції подаються в авторській редакції. Відповідальність за точність, достовірність і зміст поданих матеріалів несуть автори. Всі роботи ліцензується відповідно до Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Автори зберігають авторське право, а також надають збірнику право першого опублікування оригінальних наукових статей на умовах ліцензії Creative Commons Attribution 4.0 International License, що дозволяє іншим

розповсюджувати роботу з визнанням авторства твору та першої публікації в цьому збірнику.

Наша адреса: Оргкомітет МНІК "Конференція онлайн" а/с 797, м. Тернопіль 46005
тел. моб. 068 366 0 525 e-mail:
inetkonf@ukr.net

***Вінцкевич Вадим Володимирович,**
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

***Турченко Ірина Василівна,** кандидат технічних наук, доцент,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

ВИБІР МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ

Інтернет-адреса публікації на сайті: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-2022/>

У сучасній індустрії програмного забезпечення продуктові експерименти стали важливим інструментом прийняття рішень, оскільки вони дозволяють швидко перевіряти гіпотези та приймати рішення на основі реальних даних. Для цього компанії розробляють внутрішні платформи, які автоматизують процеси експериментування, знижують ризик пересічення експериментів і оптимізують використання ресурсів. Успішна реалізація таких платформ потребує ефективного управління проєктами, що неможливо без вибору відповідної методології.

Вибір оптимальної методології роботи є основою для успішного управління ІТ-проєктом.

Предиктивний підхід до розробки, який передбачає послідовне виконання етапів проєкту: від аналізу до впровадження, підходить для проєктів із чіткими вимогами, але він обмежений у гнучкості, що може бути критичним для

інноваційних проєктів, таких як розробка платформи продуктових експериментів.

Методології Agile, такі як Scrum або Kanban, є популярними завдяки їхній гнучкості та адаптивності, що дозволяє швидко реагувати на зміни та зворотній зв'язок [1]. Наприклад, у таких компаніях, як Uber [2], Agile-підхід дозволяє ефективно координувати великий обсяг різних завдань, сприяючи швидкому вдосконаленню продукту.

Kanban, який зосереджується на візуалізації робочих процесів і забезпеченні постійного потоку завдань, добре підходить для управління окремими завданнями, проте менш ефективний для проєктів із багатьма залежностями.

Адаптивний підхід до розробки поєднує ітеративний підхід із чітко визначеними ролями, процесами та артефактами, дозволяє швидше досягати результатів завдяки коротким спринтам і постійній взаємодії між членами команди. Серед популярних підходів до управління проєктами Scrum [3] займає особливе місце завдяки своїй гнучкості та орієнтованості на результат. Ця методологія дозволяє командам швидко адаптуватися до змін, що є важливим для реалізації проєкту платформи продуктових експериментів, де ітеративний підхід сприяє постійному вдосконаленню продукту.

Для управління проєктом розробки платформи продуктових експериментів була обрана методологія Scrum. Нижче перелічено її церемонії:

- церемонія планування спринту налаштовує Scrum-команду на успіх, забезпечуючи розуміння цілей спринту та шляхів до їх досягнення, проводиться на початку кожного спринту, одна-дві години на тиждень ітерації. Продакт менеджер презентує пріоритети з беклогу продукту, визначаються завдання, які слід виконати протягом спринту, встановлюється мета спринту та створюється план виконання. Наприклад, для проєкту платформи продуктових експериментів це можуть бути завдання, пов'язані з інтеграцією А/В-тестування або створенням інтерфейсу для управління експериментами. Команда оцінює обсяг роботи, розподіляє ролі та визначає цілі;

- щоденна зустріч – коротка (до 15 хв) зустріч команди для скоординування роботи, уточнення планів та виявлення можливих перешкод. Вона допомагає забезпечити синхронізацію команди та сприяє вирішенню проблем. Учасниками є команда розробників, Scrum Master (необов'язково). Кожен учасник відповідає на три запитання: Що було зроблено вчора? Що планується зробити сьогодні? Які є перешкоди? Результатом є чітке розуміння поточного стану спринту. Наприклад, розробники можуть повідомити про завершення інтеграції нових API, а тестувальники – про знайдені баги;

- огляд спринту – це час для команди продемонструвати виконану роботу та зібрати відгуки від зацікавлених сторін, тобто продемонструвати результати роботи за спринт і отримати зворотний зв'язок. Ця церемонія важлива для зміцнення довіри між командою та зацікавленими сторонами і сприяє вдосконаленню продукту. Учасники: Scrum-команда, зацікавлені сторони. Зустріч проходить наприкінці спринту, одну годину на тиждень спринту. Команда демонструє виконані завдання та функціональності продукту. Зацікавлені сторони надають відгуки та рекомендації щодо виконаної роботи. Обговорюється прогрес щодо цілей проєкту, вносяться пропозиції до беклогу продукту;

- ретроспектива спринту – це час для аналізу процесів роботи Scrumкоманди та визначення шляхів їх вдосконалення. Ця церемонія спрямована на зменшення ризиків у майбутніх спринтах та покращення ефективності роботи команди. Зустріч проводиться наприкінці спринту, тривалістю 45 хвилин на тиждень спринту. Команда обговорює, що було добре та що пішло не так протягом спринту. Спільно визначаються проблеми та недоліки, які виникли під час спринту, обговорюються можливі рішення та розробляється план дій для запобігання проблем у майбутніх спринтах. Наприклад, було виявлено, що інтеграція нових функцій потребує покращення комунікації між розробниками та дизайнерами. Разом вони розробляють план дій, який допоможе уникнути проблем у майбутніх спринтах та забезпечить постійне вдосконалення процесу розробки.

Моніторинг і контроль за ходом розробки платформи експериментів забезпечують можливість своєчасного виявлення відхилень від плану та їх корекції. Для цього важливо визначити ключові показники ефективності, які дозволять об'єктивно оцінювати результативність експериментів. Постійний аналіз даних та їх візуалізація за допомогою аналітичних інструментів дозволяють проєкту менеджеру приймати обґрунтовані рішення та вчасно адаптувати стратегію. Це підвищує ймовірність успішного завершення проєкту та вчасного досягнення поставлених цілей. Таким чином, ефективне виконання та управління проєктом вимагає інтеграції методології Scrum, налагодженої комунікації та систематичного моніторингу, що дозволяє швидко реагувати на виклики та забезпечувати стабільний розвиток продукту.

Для візуалізації процесу розробки проєкту використовується діаграма Ганта (Рисунок 1), яка дозволяє відстежувати статус завдань.

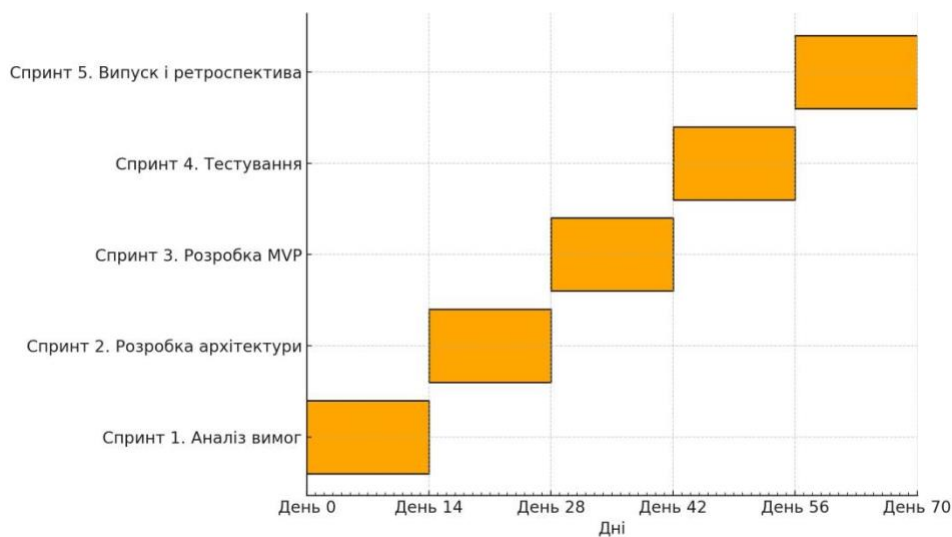


Рисунок 1 – Діаграма Ганта

Отже, вибір методології Scrum для розробки платформи продуктивних експериментів дозволив створити прозорий і гнучкий процес управління проєктом. Регулярні ітерації, чітко визначені ролі та процеси забезпечили ефективну взаємодію команди й досягнення цілей. Діаграма Ганта сприяє кращому

моніторингу прогресу, що дозволяє вчасно реагувати на зміни та забезпечувати успішну реалізацію проєкту.

Література:

1. Стандарт з управління проєктами та настанова до зводу знань з управління проєктами (настанова PMBOK®): 7-е видання. – Project Management Institute, 2021. – 370 с.

2. Uber's Experimentation Platform. Uber Engineering. – 2018. – URL: <https://eng.uber.com/xp/>.

3. Scrum.org. What is Scrum? URL: <https://www.scrum.org/resources/what-scrummodule>.

Вінцевич Вадим Володимирович,

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

Турченко Ірина Василівна, кандидат технічних наук, доцент,
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль

СТВОРЕННЯ КАРТИ ЦІННОСТІ ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ ПЛАТФОРМИ

Інтернет-адреса публікації на сайті: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-2021/>

Карта цінності для будь-якого проєкту є важливим інструментом, який визначає, як саме продукт проєкту приносить цінність клієнтам та бізнесу [1]. Проєкт платформи продуктивних експериментів має потенціал для створення цінності як для бізнесу, так і для кінцевих користувачів. Карта цінності

платформи продуктивих експериментів зазвичай створюється на етапі ініціації або етапі планування життєвого циклу проекту. Карта цінності допомагає:

- сформулювати чітке бачення, яке пояснює, які саме проблеми платформа буде вирішувати і як це вплине на користувачів;
- визначити потреби клієнтів, щоб підготувати релевантне рішення;
- аргументувати важливість проекту та заручитися підтримкою зацікавлених сторін.

Карта цінності (англ. Value Proposition Canvas), зображена на рисунку 1, складається з профілю клієнта та ціннісної пропозиції.

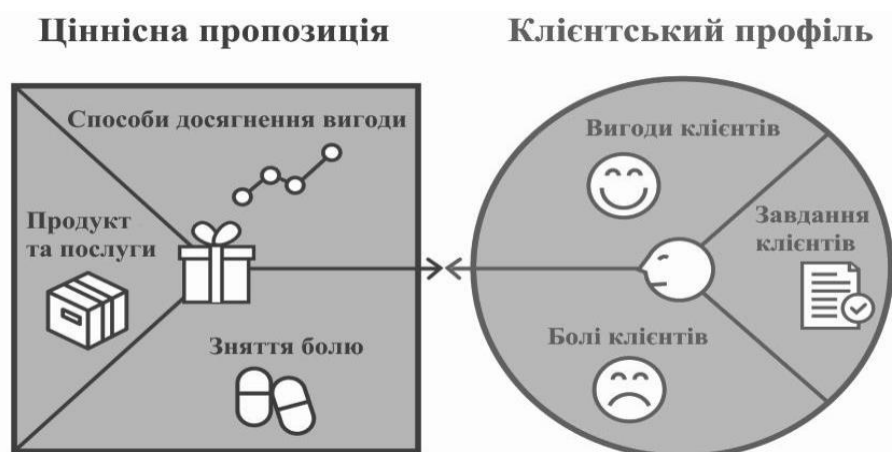


Рисунок 1 – Карта цінності [2]

Карта цінності платформи продуктивих експериментів включає наступні компоненти.

Клієнтський профіль структуровано та детально описує певний сегмент клієнтів, їх вигоди, клієнтські завдання (все те, що клієнти намагаються досягти у своїй роботі та в житті) та болі (бар'єри, котрі заважають досягти бажаного).

Сегмент клієнтів включає:

- компанії, корпорації та стартапи, що працюють у сфері розробки цифрових продуктів (мобільних застосунків, веб-сервісів, платформ, тощо);
- продуктові менеджери, які ухвалюють рішення про впровадження нових функцій і шукають способи покращення продукту;

- аналітики даних, які відповідальні за інтерпретацію результатів експериментів і оцінку їх впливу;

- керівники бізнесу, які зацікавлені у масштабуванні проєктів та ефективності рішень.

Завдання клієнтів формуються на основі клієнтського профілю. Наприклад:

- перевірка ідей щодо дизайну, функцій і контенту продукту;
- аналіз впливу змін на поведінку користувачів і ключові бізнес-метрики (конверсія, середній дохід на користувача, тощо) через тестування гіпотез;

- зниження ризику пересічення експериментів;

- управління експериментами, зокрема, автоматизація запуску,

моніторингу та аналізу A/B тестів;

- швидке отримання статистично-значущих результатів;

- використання науково-обґрунтованих підходів до аналізу та ухвалення рішень;

- ефективне використання ресурсів через оптимізацію часу розробників;

- збільшення кількості експериментів без шкоди для їхньої якості;

- масштабування кількості експериментів за рахунок підтримки одночасного проведення десятків експериментів;

- уникнення плутанини та дублювання роботи між командами.

Болі клієнтів – це подразники, бар'єри та проблеми, з якими зіштовхуються клієнти до, під час або після спроби виконати задачу, а саме:

- труднощі з точністю даних через некоректні результати та пересічення експериментів;

- помилки в налаштуванні або аналізі експериментів;

- тривалий час на проведення експериментів через необхідність великої вибірки для статистичної значущості;

- ресурсні обмеження через високі витрати на створення та підтримку внутрішньої платформи;

- нестача знань про статистичні методи серед команд;
- складнощі з масштабуванням через неможливість одночасного

тестування великої кількості ідей;

- залежність від ручного управління експериментами.

Вигоди клієнтів – позитивні результати, до яких прагне клієнт; переваги, на які він очікує:

- прискорення процесів через скорочення часу на ухвалення рішень;
- покращення точності ухвалених рішень, зниження впливу людського фактора через автоматизацію;
- доступ до готових алгоритмів для оцінки тестів;
- підтримка великої кількості команд і проєктів;
- масштабування інновацій через збільшення кількості гіпотез, які можуть бути протестовані одночасно;
- зменшення витрат на налаштування та аналіз експериментів;
- економія ресурсів через оптимізацію використання часу та зусиль залучених команд;
- ухвалення обґрунтованих рішень через використання науковообґрунтованих методів оцінки.

Продукт та послуги – це платформа для продуктових експериментів з автоматизацією всіх етапів:

- налаштування тестів (вибір метрик, створення контрольних та експериментальних груп);
- моніторинг прогресу експерименту;
- автоматичний аналіз результатів;
- вбудовані алгоритми статистичної обробки;
- автоматична генерація довірчих інтервалів;
- інструменти для запобігання пересіченню експериментів;
- інформаційна панель для моніторингу ключових метрик в реальному часі.

Зняття болю за допомогою продукту чи послуг, тобто зменшення тих факторів, котрі дратують клієнтів до, під час або після виконання завдань або що заважає їм виконати їх, відбувається шляхом:

- мінімізації помилок через автоматичні перевірки налаштувань експериментів;
- інтеграції з існуючими інструментами даних для підвищення точності;
- оптимізації розподілу користувачів між групами;
- швидкого отримання результатів через використання адаптивних методів для скорочення тривалості тестів;
- спрощення масштабування експериментів за рахунок управління великими обсягами експериментів без ручного втручання;
- наявності централізованого сховища для історії тестів та їх результатів;
- розподілу доступу та завдань між командами через платформу;
- ефективної координації роботи команд за рахунок прозорого відображення прогресу й статусу кожного експерименту;
- розширення аналітичних можливостей через генерацію інсайтів на основі великих даних.

Способи досягнення вигоди – це поняття, яке описує як продукт створює переваги, на які очікує клієнт; способи, які допомагають найкраще вирішити завдання клієнтів. Наприклад:

- збільшення кількості впроваджених інновативних ідей за рахунок прискорення тестування;
- можливість ітеративного вдосконалення продукту;
- підвищення продуктивності через зменшення часу на рутинні операції та додавання автоматизації;
- прозорість та зрозумілість за рахунок інтуїтивного інтерфейсу для всіх членів команди;
- можливість проводити більше експериментів одночасно.

Отже, створення карти цінності платформи продуктивних експериментів сприяє глибшому розумінню клієнтів та ціннісної пропозиції. У межах управління проектами карта цінності слугує основою для прийняття обґрунтованих рішень, ефективного планування, а також забезпечує прозорість і координацію роботи команд. Карта цінності платформи продуктивних експериментів зрештою здатна ефективно зменшувати ресурси, необхідні для проведення експериментів, зменшувати ризики та збільшувати точність і ефективність ухвалення рішень.

Література:

1. Стандарт з управління проектами та настанова до зводу знань з управління проектами (настанова PMBOK®): 7-е видання. Project Management Institute, 2021. 370 с.
2. Osterwalder A., Pigneur Y., Bernarda G. Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want (The Strategyzer Series) 1st ed. Wiley, 2014. 320 p.

Зміст

Секція 1. Інформаційні системи і технології

Anna Radoutska

**BALANCED SCORECARD AS A STRATEGIC MANAGEMENT
APPROACH: ANALYSIS AND APPLICATIONS.....3**

Anna Radoutska

**MANAGING PRODUCT SUCCESS: A STRATEGIC IMPERATIVE
FOR MODERN ORGANIZATIONS.....4**

Бабенко Олександр Валерійович

**АНАЛІЗ МЕТОДІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ОЦІНКИ ПРОДУКТИВНОСТІ SQL
ТА NOSQL БАЗ ДАНИХ ДЛЯ ЇХ ОПТИМАЛЬНОГО ВИБОРУ.....6**

Вінцкевич Вадим Володимирович, Турченко Ірина Василівна

**ВИБІР МЕТОДОЛОГІЇ УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ РОЗРОБКИ
ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ ЕКСПЕРИМЕНТІВ.....9**

Вінцкевич Вадим Володимирович, Турченко Ірина Василівна

**СТВОРЕННЯ КАРТИ ЦІННОСТІ ПЛАТФОРМИ ПРОДУКТОВИХ
ЕКСПЕРИМЕНТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ ПРОЄКТОМ
РОЗРОБКИ ПЛАТФОРМИ.....12**

Гадецька Зоя Митрофанівна, Дяченко Катерина Олександрівна

**ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В
СИСТЕМІ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ.....15**