

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»

Факультет економічних наук
Кафедра маркетингу та управління бізнесом

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
освітній ступінь – магістр

на тему **«УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ В ІТ СФЕРІ»**

Виконав: студент 2 року навчання,
спеціальності 073 – Менеджмент

Костюк Назар Сергійович

(прізвище та ініціали)

Керівник Пріб К. А., доктор
економічних наук, професор

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Магістерська робота захищена
з оцінкою _____

Секретар ЕК Ісаєнко А.М.

« ____ » _____ 20 ____ р.

Київ - 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«КИЄВО-МОГИЛЯНСЬКА АКАДЕМІЯ»
ФАКУЛЬТЕТ ЕКОНОМІЧНИХ НАУК

Кафедра маркетингу та управління бізнесом

Освітній ступінь «Магістр»

Спеціальність 073 «Менеджмент»

Освітня програма «Розвиток бізнесу: управління та консалтинг»

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Завідувач кафедри

_____ К.В. Пічик

« __ » _____ 20__ р.

З А В Д А Н Н Я
ДЛЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ

Костюк Назар Сергійович

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи __ Управління віддаленою роботою в ІТ сфері. _____

керівник роботи _____ Пріб К. А., доктор економічних наук, професор _____,

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ВНЗ від « 05 » травня 2023 р. № 524-с.

2. Строк подання студентом роботи « 15 » травня 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи: Технічне завдання проекту, статистичні дані Асоціації ІТ України

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

Теоретична частина – Розділ 1. Теоретико-методологічні засади управління віддаленою роботою проектом в ІТ сфері

1.1. Сутність понять, які застосовуються в управлінні віддаленою роботою проекту

1.2. Характеристика етапів ІТ-проекту

1.3. Методологічні підходи до управління проектами в ІТ сфері

Аналітична частина – Розділ 2. Управління віддаленою роботою ІТ-проекту у компанії-розробниці програмного забезпечення

2.1. Характеристика компаній – сторін проекту та проекту «New e-com platform»

2.2. Вибір методології управління, формування команди ІТ-проекту «New e-com platform» та вибір інструментів управління віддаленою роботою команди

2.3. Організація роботи команди учасників проекту «New e-com platform»

Конструктивна частина – Розділ 3. Шляхи удосконалення управління віддаленою роботою проекту в ІТ сфері





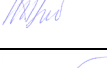

3.1. Напрями підвищення ефективності реалізації ІТ-проекту

3.2. Удосконалення підходів до управління ризиками проекту

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

схеми, діаграми, графіки, рисунки тощо Наведено графічне зображення процесу управління проектом за Scrum методологією, приклад схеми виконання завдань при методології критичного шляху, зображення завдань на Kanban-дошці проекту, структура сформованої команди ІТ-проекту «New e-com platform», схема управління робочим процесом проекту, графік витрат робочого часу.

ГРАФІК ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

№ п/п	Перелік робіт	Термін виконання	Дата ознайомлення наукового керівника	Підпис наукового керівника	Примітки
1.	Вибір теми, затвердження її на засіданні кафедри та закріплення наукового керівника	жовтень	18.10.2022		
2.	Вивчення джерел літератури, матеріалів архівів, періодичних видань, збір та узагальнення фактів, даних	жовтень листопад	28.10.2022		
3.	Складання плану каліф. роботи та узгодження з науковим керівником	грудень	12.12.2022		
4.	Написання розділів роботи <i>або</i> Постановка експерименту, аналіз отриманих результатів наукового дослідження	грудень березень	3.03.2023		
5.	Проміжний контроль виконання роботи	лютий березень	27.02.2023		
6.	Написання кваліфікаційної роботи в цілому, ознайомлення з її першим варіантом наукового керівника	січень березень	20.03.2023		
	Розділ 1 (постановка проблеми, теоретичні основи, огляд літературних джерел)		20.01.2023		
	Розділ 2 (аналітично-дослідницька частина)		15.02.2023		
	Розділ 3 (проектно-рекомендаційна частина)		15.03.2023		
7.	Повне завершення написання кваліфікаційної роботи, оформлення її згідно з вимогами й подання на відгук науковому керівнику	до 10 травня	8.05.2023		
8.	Подання на зовнішню рецензію	з 10 травня	15.03.2023		
9.	Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи на засіданні кафедри: написання доповіді та виготовлення ілюстративного матеріалу	до 20 травня	18.05.2023		
10.	Підготовка супроводжувальних документів	до 20 травня	18.05.2023		
11.	Публічний захист кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією	згідно з розкладом роботи ЕК	29.05.2023		

Графік узгоджено « 20 » жовтня 2022 р.

Науковий керівник _____

(підпис)

Пріб К. А.

(прізвище та ініціали)

Виконавець кваліфікаційної роботи _____

(підпис)

Костюк Н. С.

(прізвище та ініціали)

ПРИМІТКА: Завдання на кваліфікаційну роботу та графік підготовки кваліфікаційної роботи до захисту друкуються на одному аркуші, на двох сторонах.

ЗМІСТ

Вступ	2
Розділ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ПРОЕКТОМ В ІТ СФЕРІ	5
1.1. Сутність понять, які застосовуються в управлінні віддаленою роботою проекту	5
1.2. Характеристика етапів ІТ-проекту	10
1.3. Методологічні підходи до управління проектами в ІТ сфері	17
Висновки до розділу 1	32
Розділ 2. УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ІТ-ПРОЕКТУ У КОМПАНІЇ-РОЗРОБНИЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	35
2.1. Характеристика компаній – сторін проекту та проекту «New e-com platform»	35
2.2. Вибір методології управління, формування команди ІТ-проекту «New e-com platform» та вибір інструментів управління віддаленою роботою команди.....	41
2.3. Організація роботи команди учасників проекту «New e-com platform»	45
Висновки до розділу 2	59
Розділ 3. ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ПРОЕКТУ В ІТ СФЕРІ	60
3.1. Напрями підвищення ефективності реалізації ІТ-проекту	60
3.2. Удосконалення підходів до управління ризиками проекту.....	67
Висновки до розділу 3	72
ВИСНОВКИ	74
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	76

Вступ

Актуальність управління віддаленою роботою IT-проекту є надзвичайно високою та постійно зростає в сучасному світі. Розвиток інформаційних технологій, зростання кількості дистанційно працюючих співробітників та розвиток глобальних мережевих технологій дозволяє компаніям працювати з фахівцями з усього світу, без необхідності фізичного присутності у офісах.

Крім того, пандемія COVID-19 змусила багато компаній перейти на дистанційний режим роботи для забезпечення безпеки своїх співробітників.

До початку військової агресії росії, Україна вважалась однією з європейських країн, в якій створені найкращі можливості для розвитку IT-бізнесу [12]. IT-галузь швидко адаптувалась до реалій, працює та показує фінансову стабільність. Національний банк України опублікував результати 2022 року, в яких зазначено, що IT-індустрія забезпечила валютні надходження до української економіки у розмірі \$7,35 млрд., експортувавши комп'ютерні послуги (що на 5,8% більше ніж в 2021 році). В період з 2016 до 2022 років IT-сектор щорічно показував зростання до 20%. Однак, у I кварталі 2023 року експорт IT-послуг з України склав \$1,68 млрд. (порівнюючи з I кварталом 2022 року відбулось зниження на 16%) [3]. Однак, це може бути «традиційним падінням I кварталу» - коли кожен I квартал нового року показує падіння порівнюючи з I кварталом попереднього року).

На тлі військової агресії виникають проблеми з доступом до інтернету та енергопостачанням, що суттєво ускладнює роботу IT компаній. Але IT галузь є більш стійкою до таких викликів порівняно з іншими галузями, зокрема, традиційними виробництвами.

В умовах активної фази військової агресії росії проти України робота IT-компаній та реалізація їх проектів є актуальною, забезпечує валютні надходження до бюджету країни і підтримує економіку, сплачуючи податки.

Управління віддаленою роботою є важливою складовою управління проектами. А ефективне управління віддаленими командами є особливо важливим для забезпечення успішності проекту.

Мета роботи – обґрунтувати підходи до оптимізації управління віддаленою роботою проекту в ІТ сфері і розробити порядок вибору методології управління для ефективного керування віддаленою роботою команди.

Завданням дослідження є:

- проаналізувати теоретико-методологічних основи управління віддаленою роботою команди проекту в ІТ сфері
- проаналізувати особливості віддаленої роботи в ІТ сфері
- узагальнити переваги та недоліки поширених методологій управління ІТ-проектами;
- проаналізувати сучасний стан ІТ галузі України;
- проаналізувати методології управління проектами, які найчастіше використовуються в ІТ сфері та розробити рекомендації щодо вибору методології для конкретного проекту;
- встановити можливі ризики, які можуть завадити успішній реалізації проекту.

Об'єкт дослідження – процес управління віддаленою роботою проекту в ІТ сфері.

Предмет дослідження – теоретичні, методологічні та практичні аспекти управління віддаленою роботою команди - розробника програмного забезпечення.

Методи дослідження. У процесі дослідження за темою «Управління віддаленою роботою проекту в ІТ сфері» та виконання завдань використовувались загальнонаукові та спеціальні методи дослідження. Зокрема, при узагальненні теоретичних та методологічних принципів управління віддаленою роботою команди використані прийоми абстрактно-логічного методу, методи систематизації, аналогії, порівняння, узагальнення. Для аналізу практичних аспектів управління віддаленою командою конкретного ІТ-проекту

використані методи спостереження, аналізу та подальшого теоретичного обґрунтування результатів дослідження та використання необхідних методів та інструментів управління.

Інформаційним підґрунтям для написання цієї роботи є наукові є теоретичні та дослідницькі дані, опубліковані в статтях та доповідях авторами – дослідниками та практикаками в сфері проектного менеджменту, матеріали наукових конференцій, інформація та публікації, розміщені в комп'ютерній інформаційній мережі Інтернет, дані Національного банку України та Асоціації «IT Ukraine».

Розділ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ПРОЕКТОМ В ІТ СФЕРІ

Сфера управління проектами змінюється із зростання конкуренції, необхідності швидкого внесення змін і виходу на ринок нових технологій. Менеджмент проектів дозволяє отримати більш передбачуваний процес планування та виконання проекту; дотримуватися бюджетів проекту, графіків та посібників за змістом; усувати перешкоди на шляху проекту та вирішувати проблеми швидше та простіше; виявляти та припиняти проекти, які не мають відповідної цінності для бізнесу; стати більш ефективним; покращити співпрацю між командами та всередині них; виявляти та планувати ризики

У розділі буде визначено основні сутності понять проект, віддалена робота, управління проектом, управління віддаленою роботою проектом та описано основні методології управління проектами, їх переваги і недоліки.

1.1. Сутність понять, які застосовуються в управлінні віддаленою роботою проектом

За визначенням В. Л. Плєскач, Т. Г. Затонацької «проект - діяльність, спрямована на створення певного продукту чи послуги протягом визначеного терміну та за певних фінансових обмежень» [9].

Основною характеристикою проекту є те, що він має чітко визначені цілі та завдання, обмежений бюджет, термін виконання і ресурси, необхідні для досягнення цих цілей.

Успішне виконання проекту вимагає зосередження уваги на плануванні, виконанні, контролі та оцінці результатів. Зазвичай проекти включають у себе кілька етапів: ініціювання, планування, виконання, контроль та завершення.

Основні елементи проекту включають:

- Цілі та завдання - мета проекту та деталі його виконання.

- Бюджет - визначення витрат на проект та розподіл ресурсів.
- Ресурси - люди, матеріали, обладнання та інші ресурси, що потрібні для виконання проекту.
- Часовий графік - розклад виконання проекту та дедлайни для кожної фази.
- Ризики - потенційні проблеми, які можуть виникнути під час виконання проекту, та плани для їх уникнення або мінімізації.

Проекти можуть мати різний масштаб і складність, від невеликих задач, які можуть бути виконані протягом кількох годин, до складних багатолітніх програм, які вимагають великих команд та великих бюджетів. В сучасному бізнесі проекти є невід'ємною частиною стратегії розвитку компаній, оскільки дозволяють досягнути нових цілей та отримати конкурентну перевагу.

Дж. Ніллес в 70-х роках ХХ століття запропонував ідею віддаленої роботи, як форми організації праці. Згідно цієї концепції робота в офісі є не обов'язковою. Його послідовник Фр.Скіфф ввів термін «flexiplace» (гнучкого робочого місця). Створення на підприємстві гнучких робочих місць, може вирішити не тільки транспортну проблему, а й заощадити значні кошти на бензин, на підтримку офісу, забезпечити роботою дуже віддалені райони.

Віддалена робота – це метод організації роботи, при якому роботодавець і працівник знаходяться на значній відстані, а передача результатів роботи, комунікація, оплата, відбувається за допомогою інформаційних технологій та телекомунікаційних засобів віддаленого зв'язку. Поняття «віддалена робота» є збірним і охоплює дистанційну роботу і роботу на дому. Кодекс законів про працю України (КЗпП) детально визначає два поняття «надомна робота» та «дистанційна робота» (ст. 60.1 та 60.2) [6]. Також віддалена робота дає можливість залучити талановитих співробітників з інших регіонів, що значно розширює кадровий потенціал компанії.

Ця форма праці набула ще більшої популярності під час пандемії COVID-19, коли велика кількість компаній перейшла на віддалену роботу, щоб знизити ризик поширення хвороби серед співробітників. В Україні з початком активної

фази військової агресії багато організацій і компаній організували дистанційну роботу своїх співробітників, що дозволило зберегти їхнє життя та здоров'я. Віддалена робота в цьому випадку є ефективним і безпечним способом працювати, особливо в умовах, коли безпека працівників стає першочерговим завданням.

Однією з головних переваг віддаленої роботи є зручність і гнучкість. Працівник може працювати з будь-якого місця, де є доступ до Інтернету, зручним для нього графіком і умовами, що забезпечують більш високу продуктивність і задоволення від роботи. Однак, важливо також знати, що віддалена робота потребує дисципліни, організованості та ефективної комунікації з колегами та керівництвом.

Управління проекту - це процес планування, організації, координації та контролю ресурсів (людських, фінансових, матеріальних, часових тощо), що спрямований на досягнення конкретної мети в межах встановленого бюджету, строку та якісних критеріїв.

Управління проектом допомагає забезпечити ефективне виконання проекту, зменшити ризики, збільшити контроль та досягнути встановленої мети.

Основні етапи управління проектом включають:

- планування,
- виконання,
- контроль
- закриття проекту.

На етапі планування необхідно визначити мету та цілі проекту, обсяг робіт, терміни виконання, ресурси, бюджет, ризики та інші важливі параметри. На етапі виконання проекту необхідно здійснювати роботи згідно з планом, контролювати витрати, робити звіти та комунікувати з усіма зацікавленими сторонами. На етапі контролю необхідно стежити за виконанням плану, оцінювати ризики та забезпечувати вчасне внесення змін до плану, якщо це необхідно. На етапі закриття проекту необхідно оцінювати результати, робити висновки та аналізувати помилки.

Управління віддаленою роботою проекту - це процес планування, організації, координації та контролю ресурсів (людських, фінансових, матеріальних, часових тощо), який забезпечує ефективне виконання проекту в умовах віддаленої роботи.

Управління віддаленою роботою проекту включає в себе вирішення багатьох завдань, таких як:

1. Забезпечення ефективної комунікації між учасниками проекту, яка забезпечує обмін інформацією та координацію дій.
2. Планування та контроль роботи віддалених команд, що забезпечує виконання завдань проекту в строк та з урахуванням якісних критеріїв.
3. Організація ефективного використання інструментів для спільної роботи та взаємодії між командами проекту.
4. Забезпечення безпеки та захисту даних віддалених команд.
5. Вирішення проблем, що виникають під час роботи віддалених команд, та швидке прийняття рішень.

Управління віддаленою роботою проекту є важливим елементом успішного виконання проекту в умовах віддаленої роботи. Воно забезпечує ефективну комунікацію та координацію роботи між учасниками проекту, допомагає уникнути затримок та помилок, а також підвищує продуктивність роботи.

Управління віддаленою роботою є важливою складовою успішної реалізації проекту. Основні методи, які використовуються для ефективного управління віддаленою роботою проекту:

- **Комунікація.** Забезпечення ефективної комунікації є ключовим фактором успішного управління віддаленими командами. Користуючись технологіями, такими як чати, відеоконференції та електронна пошта, менеджери можуть забезпечити постійний контакт зі своїми командами, що забезпечує більш ефективне спілкування та зменшує ризик непорозумінь.

- **Використання інструментів спільної роботи.** Використання онлайн-інструментів спільної роботи дозволяє команді працювати над проектом в режимі

реального часу. Це дозволяє менеджерам відслідковувати прогрес роботи та зміни, які були внесені, та відразу ж реагувати на ці зміни.

- **Забезпечення доступу до необхідної інформації.** Управління віддаленими командами передбачає доступ до необхідної інформації. Інформація повинна бути легко доступна, зрозуміла та актуальна, щоб команда могла ефективно виконувати свої завдання.

- **Планування та контроль робочого часу.** Планування робочого часу є важливим аспектом управління віддаленою командою. Планування робочого часу, контроль прогресу та надання звітів можуть допомогти уникнути затримок та виконання проекту вчасно.

- **Забезпечення мотивації команди.** Мотивація є ключовим елементом успішного управління віддаленою командою. Менеджери повинні знати потреби та мотивації своїх команд, а також використовувати різні методи для стимулювання їх продуктивності та ефективності.

- **Використання проектних методологій.** Використання проектних методологій, таких як Agile, Scrum або Kanban, може допомогти забезпечити ефективність та продуктивність команди, яка працює віддалено. Ці методології засновані на принципах ітераційного та інкрементального розроблення, які дозволяють команді швидко відреагувати на зміни та внести корективи до проекту.

- **Забезпечення культури співпраці.** Управління віддаленою командою вимагає налагодження культури співпраці. Менеджери повинні створювати атмосферу взаємодопомоги, співпраці та довіри, яка дозволить команді працювати разом на досягнення спільної мети.

- **Забезпечення безпеки.** Управління віддаленими командами повинно включати заходи забезпечення безпеки та захисту даних. Це повинно включати захист від хакерських атак, захист конфіденційної інформації та забезпечення безпеки працівників.

Для управління віддаленою роботою команди використовуються інструменти, які створюють робоче середовище та дозволяють команді ефективно взаємодіяти. Зокрема це:

Інструменти управління проектом - використовуються для розподілу завдань між виконавцями, контролювати робочий час для кожного завдання, дозволяють бачити стан проекту на цей момент а також аналізувати стан та ефективність роботи команди. Приклад таких інструментів: Jira, Trello, Asana, Favro, Basecamp, тощо.

Інструменти комунікації – використовують для спілкування між членами команди, з замовником, а також із зацікавленими чи долученими сторонами проекту. Приклад таких інструментів: Zoom, Telegram, Microsoft Teams, Google Meet, тощо.

Інструменти спільного доступу до документів – усі члени команди повинні мати доступ до інформації, пов'язаної з проектом. Для віддалених команд важливо ідентифікувати зміни, внесені кожним. Приклад таких інструментів: Google Drive, Microsoft Office 365, спільний хмарний диск.

1.2.Характеристика етапів IT-проекту

Менеджмент IT-проектів - це процес планування, координації та контролю за виконанням проекту з метою досягнення його цілей та результатів в галузі інформаційних технологій [14]. IT-проекти можуть бути різних масштабів та складності, включаючи розробку програмного забезпечення, впровадження інформаційних систем, встановлення та налаштування обладнання, міграцію даних та інше.

IT-проекти складаються з декількох етапів, які зазвичай включають наступне:

1. Аналіз потреб бізнесу. Визначення потреб клієнта та встановлення вимог до проекту. Цей етап допомагає зрозуміти, які проблеми має вирішити проект, які цілі потрібно досягти та які функції має мати система.

Етап "Аналіз потреб бізнесу" є одним з перших етапів проектного циклу та передбачає детальний аналіз потреб та вимог замовника, що допомагає зрозуміти основні цілі та завдання проекту, його обсяг та характеристики. Головною метою цього етапу є визначення реальних потреб бізнесу та розуміння того, як проект може вирішити їх.

Основними характеристиками етапу є:

- Визначення цілей та завдань проекту.
- Вивчення потреб бізнесу – проведення детального аналізу потреб та вимог замовника, включаючи аналіз ринку, конкурентів та користувачів.
- Визначення обсягу проекту – визначення обсягу часу та ресурсів, потрібних для успішного виконання проекту.
- Визначення технічних та функціональних вимог проекту, які повинні бути включені до його розробки.
- Визначення бюджету проекту, який включає в собі всі витрати, пов'язані з його виконанням.
- Оцінка ризиків – виявлення і оцінка ризиків, пов'язаних з виконанням проекту, та вироблення стратегії їх запобігання і мінімізації негативного впливу на проект.
- Розробка плану проекту – на основі отриманих даних та вимог замовника, команда повинна розробити план проекту, який містить в собі часові та бюджетні показники, вимоги до ресурсів та інші важливі деталі проекту.
- Визначення ключових зацікавлених сторін – визначення ключові зацікавлені сторони проекту, які можуть впливати на його успіх, і забезпечити їхню підтримку та співпрацю протягом усього проекту.
- Визначення показників ефективності, які дозволять оцінювати його успішність та відповідність вимогам замовника.

– Створення документації – на основі результатів аналізу потреб бізнесу потрібно створити документацію, що містить в собі вимоги до проекту, план робіт, розклад та бюджет проекту, опис ризиків та стратегії їхнього управління, а також іншу важливу інформацію.

В цілому, етап «Аналіз потреб бізнесу» є дуже важливим етапом у проектному циклі, оскільки він дозволяє збирати та аналізувати важливу інформацію про проект та вимоги замовника, що допомагає зрозуміти його потреби та побажання. Це дозволяє команді проекту розробити ефективний план робіт, що відповідає вимогам і потребам замовника, та забезпечити успішне виконання проекту.

2. Проектування. На цьому етапі розробляється архітектура проекту, створюються технічні специфікації, плани проекту та інші документи, що допомагають у розробці.

Етап «Проектування» є одним із ключових етапів у життєвому циклі проекту, після аналізу потреб бізнесу. На цьому етапі команда проекту працює над створенням детального проектного плану та документації, які будуть використовуватися для реалізації проекту. Детальне проектування дозволяє команді проекту визначити всі необхідні етапи проекту, потрібні ресурси, розклад, технічні вимоги, ризики та стратегії їх управління.

Основні характеристики етапу «Проектування» включають наступні етапи:

– Розробка проектного плану – створення детального плану проекту, який містить в собі детальний опис усіх етапів проекту, вимоги до ресурсів, розклад робіт та бюджет проекту.

– Визначення технічних вимог, які дозволять його ефективно реалізувати. Це може включати в собі вибір технологій, програмного забезпечення, апаратного забезпечення та інше.

– Визначення потреб у ресурсах необхідних для виконання проекту, такі як людські ресурси, фінансові ресурси, обладнання та інші ресурси.

- Визначення ризиків та стратегій управління ними – виявлення можливих ризиків, які можуть виникнути під час реалізації проекту, та розробка стратегії управління ними.
- Розробка детальної документації, яка містить в собі опис проекту, включаючи всі деталі, вимоги, розклад, бюджет, технічні вимоги та інші аспекти проекту.
- Визначення етапів реалізації проекту – послідовність етапів, які потрібно виконати під час реалізації проекту.
- Визначення контрольних точок, які дозволяють перевіряти прогрес проекту та вчасно вносити корективи до плану, якщо необхідно.
- Визначення взаємодії з зацікавленими сторонами – визначення порядку взаємодії зацікавлених сторін проекту та регламент звітності стану та розвитку проекту.

Основною метою етапу «Проектування» є побудова ефективної стратегії реалізації проекту, розробка детального плану проекту та забезпечення відповідних ресурсів для його успішної реалізації. Цей етап є дуже важливим, оскільки на ньому визначається детальний план дій, який необхідно буде виконувати протягом всього проекту.

3. Розробка. Здійснюється написання коду та реалізація проекту згідно зі специфікаціями та планами.

Етап розробки є одним із найбільш важливих етапів проекту, оскільки саме на цьому етапі реалізується весь проектний план та розробляється кінцевий продукт.

Основні характеристики етапу розробки:

- Розробка програмного коду, який є складовою частиною кінцевого продукту.
- Тестування – проведення тестування розробленого програмного коду та кінцевого продукту, щоб переконатися, що він працює належним чином та відповідає вимогам.
- виправлення помилок, які виявлені під час розробки або тестування.

- Інтеграція розробленого продукту з іншими компонентами системи та перевірка правильності взаємодію.
- Документування – створення документації розробленого продукту, включаючи код, технічну документацію та інструкції з використання.
- Вирішення технічних питань, що можуть виникнути під час розробки.
- Керування змінами та внесення необхідних коректив до плану проекту, якщо це потрібно.

Основною метою етапу розробки є створення кінцевого продукту, який повинен відповідати вимогам та задовольняти потреби клієнта.

4. Тестування. На цьому етапі перевіряється, чи працює проект правильно, чи виконує він встановлені вимоги. Цей етап включає в себе різноманітні тести, від модульних до інтеграційних.

Етап «Тестування» є важливою частиною процесу розробки програмного продукту, і його головна мета - переконатися, що програмний продукт відповідає вимогам та очікуванням користувачів.

На цьому етапі проекту виконуються такі дії:

- Розробка тестової документації, в якій вказані всі вимоги та очікування щодо продукту.
- Планування тестування з визначенням стратегії, методології, термінів, ресурсів та інших деталей тестування.
- Розробка тестових скриптів, які виконують певні дії з продуктом та перевіряють його функціональність.
- Виконання тестування – виконання тестових скриптів та внесення змін в програмний продукт, якщо тестування виявило помилки або недоліки.
- Аналіз результатів тестування – проводить ретроспективу, визначає помилки та недоліки, та вносить зміни в програмний продукт.
- Підготовка до впровадження – після успішного завершення тестування, команда проекту готує програмний продукт до розгортання та впровадження у замовника, або випуску на ринок.

На етапі «Тестування» можуть виникати різні проблеми, такі як недоліки в програмному коді, некоректна робота функцій продукту, невідповідність вимогам та інші. Щоб уникнути цих проблем, необхідно проводити тестування відповідно до запланованої стратегії тестування та використовувати найкращі практики тестування.

Етап «Тестування» є важливим етапом в процесі розробки програмного продукту, який допомагає перевірити його функціональність та відповідність вимогам та очікуванням користувачів.

5. Випробування. Цей етап передбачає тестування проекту в реальному середовищі та з відповідним обсягом даних.

Метою цього етапу є перевірка готовності до використання та відповідності вимогам та очікуванням користувачів, визначення фактичних значень кількісних та якісних характеристик програмного комплексу, виявлення та усунення недоліків..

На етапі «Випробування» проводяться тестування продукту на різних стадіях, починаючи з перевірки окремих функцій та закінчуючи інтеграційними тестами, що дозволяє виявляти та виправляти помилки та дефекти перед випуском продукту на ринок. Також на цьому етапі важливо враховувати вимоги до безпеки та захисту даних, що забезпечує безпечну роботу продукту та захист користувачів.

Отже, етап випробування є важливим етапом в процесі розробки програмного продукту, оскільки він дозволяє переконатися в тому, що продукт відповідає вимогам та очікуванням замовника.

6. Впровадження. Цей етап передбачає встановлення системи на мета-об'єкт та запуск його в дію.

Етап «Впровадження» є заключним етапом життєвого циклу проекту та передбачає перехід від розробки до використання програмного продукту.

Основна мета цього етапу - забезпечити успішне впровадження продукту та його функціонування в робочому середовищі, забезпечивши високу якість та стабільність роботи продукту.

Основні характеристики цього етапу:

- Планування впровадження – створення плану впровадження, який містить опис кроків та часову лінію для виконання необхідних дій.
- Встановлення продукту – установка програмного продукту на відповідні комп'ютери, виконання налаштування, адаптації, підключення до баз даних та інших ресурсів.
- Тестування впровадження – тестування продукту у реальному середовищі для виявлення можливих проблем та помилок.
- Конфігурація та забезпечення безпеки – забезпечення необхідної конфігурації продукту та захисту його від зловмисних атак.
- Навчання користувачів – організація навчання користувачів продукту та забезпечення документації для його використання.

Виконання етапу «Впровадження» є важливим для успішного використання програмного продукту та забезпечення його довготривалої та ефективної роботи. На цьому етапі проекту здійснюється запуск виготовленого продукту чи послуги в робоче середовище. Основною метою є повна інтеграція розробленого рішення з іншими процесами бізнесу та передача його замовнику.

7. Підтримка. Це постійний процес після випуску системи, який передбачає відстеження її роботи та виправлення будь-яких помилок та вад, які можуть виникнути під час експлуатації. Також на цьому етапі можуть з'являтися нові вимоги до проекту, які потрібно буде врахувати в майбутньому.

Етап проекту "Підтримка" передбачає підтримку та післяпроектне обслуговування продукту. На цьому етапі проводиться відстеження роботи продукту та вирішення виявлених проблем, оновлення та розширення функціональності, підтримка користувачів, надання консультацій та навчання, забезпечення технічної та функціональної підтримки продукту після впровадження.

Планування етапів ІТ-проектів може бути досить складним завданням, оскільки такі проекти зазвичай мають велику кількість невизначеності та

невизначеність ризиків. Нижче наведено кілька основних складнощів, які можуть виникнути під час планування етапів ІТ-проектів:

1. Невизначеність вимог клієнта - клієнти можуть мати різні очікування щодо того, як має працювати система, і це може змінюватися протягом проекту. Недостатня увага до вимог клієнта може призвести до затримок у проекті, додаткових витрат та недоліків у системі.
2. Труднощі з розробкою реалістичного графіку проекту - оцінка тривалості кожного етапу та всього проекту може бути досить складним завданням. Багато факторів, таких як непередбачуваність, складність та залежності можуть впливати на терміни виконання етапів проекту.
3. Недостатня координація та комунікація між різними групами проекту - У багатосторонніх ІТ-проектах можуть брати участь різні групи розробників, тестувальників та менеджерів. Недостатня координація та комунікація між цими групами може призвести до затримок та неуспішного виконання проекту.
4. Ризики - ІТ-проекти можуть бути пов'язані з різноманітними ризиками, такими як зміна вимог, зміна технологій, зміна ринкових умов, технічні проблеми та інші. Ризики можуть впливати на терміни та вартість проекту, а також на якість системи.

1.3.Методологічні підходи до управління проектами в ІТ сфері

Методологія управління проектами - це набір керівних принципів та процедур для управління проектом. Методології управління проектами нині досить широко розкриті і розвинені у наукових працях як українських, так і іноземних науковців, зокрема Д. Смолича, В. Галушка, А Степанова, Е. Коена, К. Швабера, Д. Сазерленда та інших. Так, публікації Д.Смолич присвячені аналізу моделей управління проектами. У них подано характеристику інноваційних методів [10]. В публікаціях В.Галушки обґрунтовано науково-практичні

концептуальні рекомендації теорії управління проектами [1]. Роботи А.Степанова та Е.Коена розкривають проблеми організації проектів в ІТ-сфері [11, 17], а робота К. Швабера та Д. Сазерленда є фундаментальним описом методології SCRUM та її використання [18].

Однак, питання вибору методології управління проектом на сьогодні залишається актуальним, вимагає враховування різних аспектів, таких як складність та тривалість проекту, можливість внесення змін в процесі реалізації проекту та інше, а отже й потребує додаткового вивчення та систематизації.

При виборі методології управління для конкретного проекту необхідно спиратись на особливості методологій, їх сильні та слабкі сторони і стратегії, які сприяють успішній реалізації проекту. Ретельно підібрана методологія враховує особливості проекту, визначає принципи та методи управління командами проекту, контролю та оцінки результатів.

Вибір методології визначає, як працюватиме та взаємодітиме команда.

Аналіз методологій управління проектами, проведений на основі матеріалів наукових публікацій [1, 10, 13, 18-20], зокрема Waterfall, Agile, Гібридної методології, Scrum, Методу критичного шляху (CPM), Методу критичного ланцюга (CCPM), Інтегрованої системи управління проектами (IPM), PRiSM, PRINCE2, Kanban дозволив окреслити особливості переваги та недоліки зазначених методологій.

Методологія Waterfall – класична каскадна методологія Waterfall була запропонована американським ученим в галузі інформатики Уїнстоном Ройсом у 1970 році. Відтоді вона широко використовувалась, особливо у сфері розробки програмного забезпечення. Адже, створювалась для розв'язання задач управління розробок програмного забезпечення.

Каскадна модель - це послідовна модель, яка орієнтована на вимоги. Для роботи за методологією Waterfall треба чітко розуміти всі потреби проекту. В процесі розробки проект не можна скоригувати.



Рис. 1.1. Етапи каскадної моделі проекту.

Waterfall методологія складається із трьох етапів: збір та аналіз вимог; розробка рішення; тестування та впровадження. Всі етапи незалежні (рис. 1.1). Для переходу на наступний етап попередній етап має бути завершеним.

Переваги та недоліки методології Waterfall наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1.

Переваги та недоліки Waterfall моделі

Переваги	Недоліки
<p>Простота використання - модель проста для розуміння та використання. Поділ на етапи інтуїтивний, легкий в оволодінні.</p> <p>Структура - Чіткий поділ на етапи дозволяє організувати та розподілити роботу. Необхідно чітко виконувати кожен етап.</p> <p>Документація - модель Waterfall спирається на документацію розроблену на основі збору та розумінню вимог. Виконавцям проекту легше влитися в процес реалізації проекту.</p>	<p>Підвищений ризик – Жорстка методологія визначає неможливість зміни проекту. При необхідності змін чи при виявленні помилки проект необхідно розпочинати спочатку. Що може призвести до того, що проект може не завершитися вчасно.</p> <p>Складність першого етапу – Все залежить від правильного розуміння та аналізу вимог. Помилка на цьому етапі призводить до необхідності починати все спочатку.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13, 16-35]

Оптимально застосовувати в IT-галузі в проектах розробки програмного забезпечення методологію Waterfall найкраще застосовувати для невеликих

нескладних проектів; проектів з чіткими, прописаними вимогами; проектів з ресурсами, що змінюються в залежності від детальності документації.

Наступною методологією є гнучка методологія Agile. Agile – це методологія управління зосереджена на розробці програмного забезпечення. Її поява зумовлена неможливістю застосування каскадної методології Waterfall у межах складних проектів. Формально методологія з'явилася у 2001 році з появою Agile-маніфесту розробки програмного забезпечення.

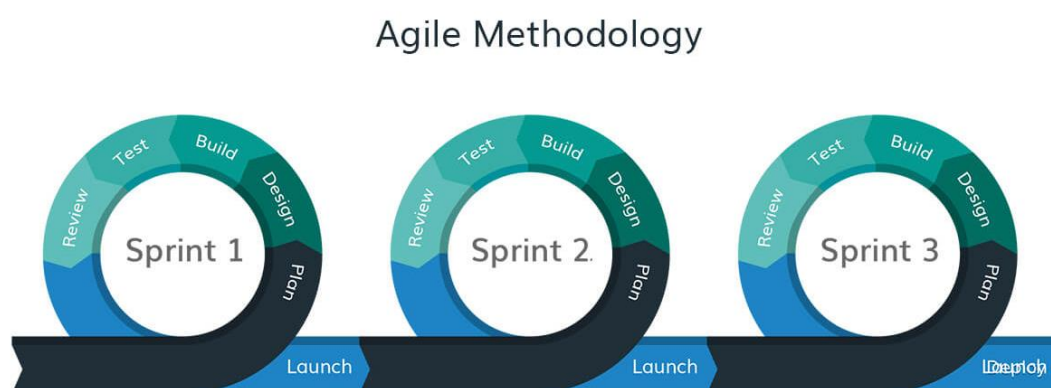


Рис. 1.2. . Agile модель управління проекту.

В управлінні використовується швидкий і гнучкий підхід. Методологія характеризується невеликими циклічними змінами (рис.1.2), які впроваджують у

Таблиця 1.2.

Переваги та недоліки Agile методології

Переваги	Недоліки
<p>Гнучкість та свобода - не потрібно чітко позначати етапи та наголошувати на вимогах, у виконавців проекту є можливість експериментувати та вносити зміни поступово.</p> <p>Знижений ризик - систематичне отримання зворотного відгуку від зацікавлених сторін проекту та внесення змін, значно скорочує ризик провалу проекту, оскільки необхідні ресурси залучені до процесу.</p>	<p>Відсутність чіткого плану – при застосуванні Agile реагування на зміни відбувається тоді, коли ці зміни виникають. Відсутність чіткого плану ускладнює управління ресурсами та планування.</p> <p>Складність взаємодії – відсутність чіткого плану означає, що всім зацікавленим сторонам (і замовникам, і спонсорам), доведеться працювати у набагато тіснішій співпраці, щоб кожен учасник проекту знав про всі зміни, завдання та їх актуальність.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

відповідь на зміну вимог. Виявлені переваги та недоліки методології Agile наведено в табл. 1.2.

Гнучкість підходу Agile дозволяє адаптувати його до проектів різного типу. Особливо, її застосування виправдано коли нема чіткого бачення результату, але є загальне уявлення про продукт; коли проект необхідно швидко підлаштувати під зміни; коли планування неможливе, а є лише взаємодія та комунікація.

Наступною методологією є гібридна модель. Гібридний підхід – це поєднання найкращого з методологій Waterfall та Agile. Це гнучкий і добре структурований метод, який можна використовувати для різних проектів. Іноді називають «Структурованим Agile»

Гібридна методологія приділяє особливу увагу первинному збору та аналізу вимог, у чому вона схожа на Waterfall. На наступному етапі вона характеризується гнучкістю, властивою підходу Agile, та можливістю швидких внесень змін. Переваги та недоліки цієї методології наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3.

Переваги та недоліки гібридної методології

Переваги	Недоліки
<p>Велика гнучкість – гібридній методології властива значно більша гнучкість (окрім етапу планування), ніж методу Waterfall. Якщо вимоги не будуть значно змінюватися, до проекту можна буде вносити зміни за необхідності.</p> <p>Велика структурованість – запозичивши етап початкового планування з Waterfall, гібридна методологія вирішує одну з основних проблем підходу Agile - недостатню організованість та відсутність плану. Таким чином, ця методологія поєднує у собі найкраще від цих підходів.</p>	<p>Необхідність компромісів – необхідно підтримувати баланс між двома абсолютно протилежними підходами та шукати компроміси щодо вимог і гнучкості.</p> <p>Поєднання найкращого від обох підходів – методологія, що поєднує в собі все найкраще від двох підходів, але позбавлена гнучкості Agile та стабільності Waterfall. Будь-які внесені зміни повинні відповідати бюджету та плану, визначеним заздалегідь.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

Гібридна методологія найкраще використовувати в проектах з розмитими вимогами, в яких важливі планування і гнучкість. В основному це проекти середнього обсягу з високою складністю та фіксованим бюджетом. Це проекти, де є певне уявлення про кінцеву мету, але можливі експерименти. Із

зацікавленими сторонами потрібна тісна взаємодія, особливо після етапу планування.

Наступною методологією є Scrum. Scrum - це повнофункціональна методологія управління проектами. Це швидше підхід до методології Agile з акцентом на командах проекту, спринтах та щоденних зборах.

Незважаючи на те, що Scrum запозичує принципи та процеси з Agile, цьому підходу властиві свої методи та тактики управління проектами.

Важливо зрозуміти, що «Agile – це філософія, а Scrum – методологія. І хоча Scrum – це Agile, Agile – це не Scrum».

У рамках підходу Scrum у центрі проекту – команда. Найчастіше менеджера проекту немає. Тому передбачається, що команда характеризується самоорганізацією та самоврядуванням. Управління проектом за Scrum методологією зображено на рис. 1.3. Саме тому такий підхід ідеальний для досвідчених мотивованих команд, які вміють розставляти свої пріоритети та мають чітке уявлення про вимоги проекту.

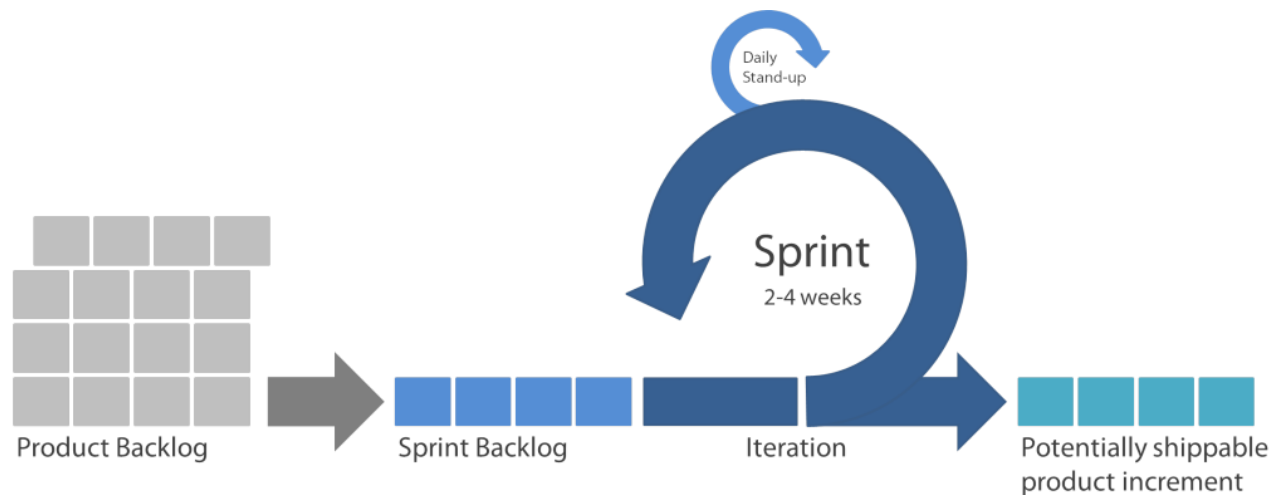


Рис. 1.3. Управління проектом за Scrum методологією.

Методології Scrum властиві всі переваги та недоліки Agile. Її можна застосовувати для роботи над великими проектами, але вона не підходить командам із багатьма учасниками. Переваги та недоліки методології Scrum наведено в табл. 1.4.

Таблиця 1.4.

Переваги та недоліки Scrum

Переваги	Недоліки
<p>Спринти – підход Scrum акцентується на 30-денні спринти, або відрізки часу. Так, команда проекту поділяє список кінцевих цілей на невеликі завдання, а потім працює над ними протягом 30-денних періодів із щоденними зборами. Завдяки такому підходу простіше долати великі складні проекти.</p> <p>Динамічність – завдяки розбивці роботи на 30-денні періоди зі щоденними зборами розробка та внесення змін відбуваються динамічно. Командна робота – самоорганізація команди проекту, учасники чіткіше розуміють та знають проект, лідери проекту можуть самостійно розставляти пріоритети відповідно до своїх знань та можливостей.</p> <p>Всі переваги Agile – швидке внесення змін та регулярний зворотний зв'язок із зацікавленими сторонами.</p>	<p>Неконтрольоване розширення масштабів – оскільки дата завершення проекту не встановлена і відсутній менеджер проекту, який би займався плануванням та бюджетом, Scrum може спричинити <u>неконтрольоване розширення масштабів проекту</u></p> <p>Підвищений ризик – оскільки команда проекту займається самоорганізацією, збільшується ризик провалу, якщо команда недисциплінована та невмотивована. Якщо у команди недостатньо досвіду, робота в рамках Scrum з великою ймовірністю закінчиться провалом.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

Використання Scrum підійде для розробки складного програмного забезпечення з досвідченою командою.

Наступною методологією є метод критичного шляху (Critical Path Method, СРМ, МКП). Описані вище методології управління проектами виникли у сфері розробки програмного забезпечення (ПЗ). І хоча їх можна використовувати для проектів, не пов'язаних із розробкою, існує низка альтернатив, які краще підійдуть для проектів іншого типу.

Одна із найпопулярніших альтернативна методологія – метод критичного шляху [8]. В рамках методу критичного шляху класифікуються всі дії, які необхідно виконати, щоб досягти мети проекту в рамках ієрархічної структури робіт (Work breakdown structure – [15]). Після цього визначається тривалість всіх завдань та залежності між ними. І стає видно, які завдання можна виконувати одночасно, а які до того, як почнуться інші завдання (рис. 1.4).

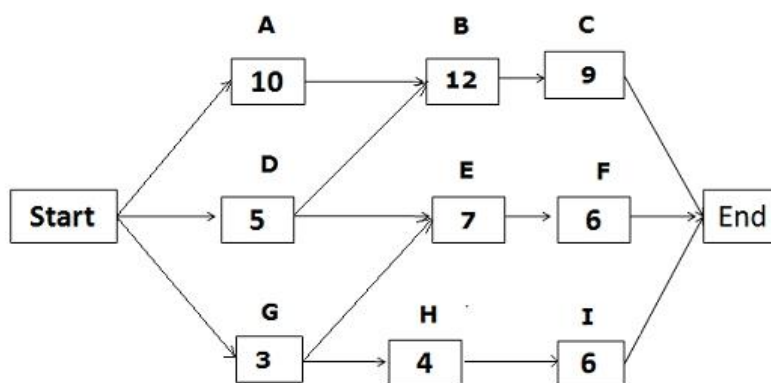


Рис. 1.4. Приклад схеми виконання завдань при методології критичного шляху

Метод критичного шляху найкраще підійде проектам, які мають взаємозалежні частини; або, якщо необхідно виконати завдання одночасно; або необхідно завершити одне завдання перед тим, як перейти до іншого. Переваги та недоліки методу критичного шляху наведені в табл. 1.5.

Таблиця 1.5.

Переваги та недоліки методу критичного шляху

Переваги	Недоліки
<p>Детальне планування – завдяки акценту на тривалості активностей та взаємозв'язках між ними можна краще спланувати завдання. Якщо для виконання завдання X спочатку потрібно завершити завдання Y, СРМ допоможе вам визначити заздалегідь і розпланувати все належним чином. Розміщення пріоритетів – успіх методу критичного шляху залежить від визначення та планування критичних важливих завдань та завдань другорядного значення. Визначивши завдання, можна оптимально розподілити ресурси.</p>	<p>Для планування необхідний досвід – будь-який досвідчений менеджер з управління проектами скаже, що на все завжди йде більше часу, ніж планувалося. За відсутності реального досвіду планування, напевно, час на виконання завдань буде розрахований неправильно. Відсутність гнучкості – як і у Waterfall, перший етап роботи тут громіздкий. Потрібно все розпланувати із самого початку. Якщо з'являться зміни, весь план буде не важливий. Саме тому ця методологія не підходить для проектів із змінними вимогами.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

СРМ добре підходить для складних проектів, у яких часто повторюються завдання та дії, наприклад, для промислових проектів. Для динамічних проектів, наприклад, творчих, вона підходить меншою мірою.

Наступною методологією є метод критичного ланцюга (Critical Chain Project Management, CCPM). Метод критичного ланцюга — одна з нових методологій управління проектами. Вона була розроблена як альтернатива методу критичного шляху з акцентом на управлінні ресурсами. В рамках методу критичного ланцюга робота відбувається у зворотному напрямку від кінцевої мети.

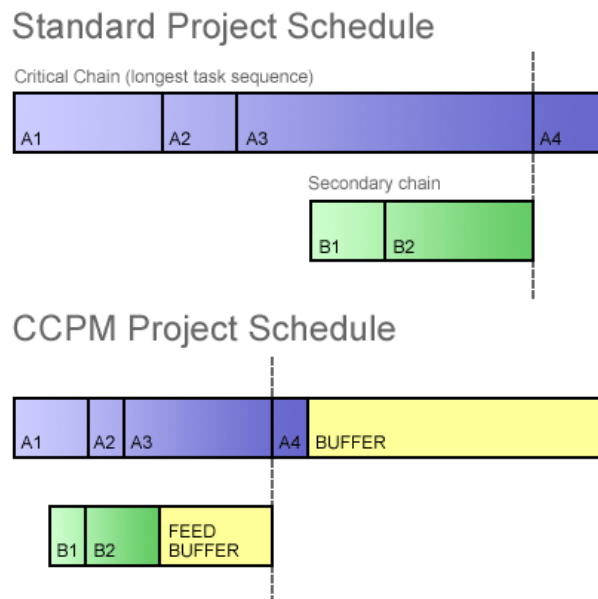


Рис. 1.5. Зображення робіт проекту при використанні методології критичного ланцюга

Спочатку намічаються результати роботи, а потім плануються завдання для досягнення цілей проекту, визначається взаємозалежність між ресурсами проекту та призначаються ресурси на кожне завдання відповідно (рис. 1.5).

CCPM приділяє велику увагу використанню ресурсів та мінімізації зниження продуктивності. Ця методологія ґрунтується на однозадачності, тобто зосередженості на одному завданні та недопущенні багатозадачності. Її переваги та недоліки даної методології наведені в табл. 1.6.

Методологія управління проектами CCPM найкраще працює для команд з обмеженими ресурсами та у випадках, коли всі ресурси зайняті в одному проекті.

Таблиця 1.6.

Переваги та недоліки методу критичного ланцюга

Переваги	Недоліки
<p>Висока ефективність ресурсів – завдяки акценту на правильному управлінні ресурсами метод критичного ланцюга – одна з найбільш ресурсоефективних методологій. Однозадачність також чудово підкреслює сучасне розуміння несприятливих ефектів багатозадачності.</p> <p>Зосередженість на кінцевій меті – ССРМ не ставить за мету пошук найбільш сприятливого вирішення проблеми. Навпаки, пріоритет віддається пошуку «хороших» рішень, які допомагають досягти кінцевої мети. Оскільки робота будується від кінцевої мети, ССРМ зазвичай дозволяє досягти кращих результатів у рамках складних проектів.</p>	<p>Не підходить для кількох одночасних проектів – цей метод управління значною мірою зосереджений на ресурсах, він застосовується лише в однопроектному середовищі. У багатопроєктному середовищі ресурси можуть бути задіяні у кількох проектах. ССРМ не підтримує сценарій розподілу ресурсів між кількома проектами. Часто трапляються затримки – ССРМ враховує буфери – часові проміжки між завданнями – у загальному часі завдань. Теоретично це може призвести до переоцінки ресурсами своєї ефективності. Але насправді це призводить до невинуватених затримок.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

Наступною методологією є інтегрована система управління проектами (IPM).

Інтегрована система управління проектами, яку іноді називають «Integrated Project Delivery» — Реалізація комплексних проектів, — це популярна методологія управління проектами в індустрії творчості. У ній акцент робиться на стандартизацію та застосування однакових процедур у всій організації .

Підхід IPM виник у відповідь на зростаючий інтегрований характер креативних кампаній. Наприклад, недостатньо просто зробити рекламу. Її потрібно інтегрувати у мікросайти, цифровий контент тощо. Найчастіше креативні проекти є частиною більших кампаній.

Комплексний проект складається з наступних компонентів: Статут проекту → Обсяг робіт → План → Виконання → Моніторинг → Контроль за змінами

Наскрізне використання процесів інтегрованої системи управління дозволяє менеджерам краще розуміти суть проекту та шукати відповідні ресурси.

Таблиця 1.7.

Переваги та недоліки інтегрованої системи управління

Переваги	Недоліки
<p>Прозорість – впровадження однакових процесів у всій компанії дозволяє збільшити прозорість в організації. Підхід IPM передбачає, що члени проектної команди ведуть документацію та регулярно зустрічаються, завдяки чому вони завжди в курсі ситуації.</p> <p>Підзвітність – завдяки комплексному підходу IPM вся команда проекту відповідає за нього. Оскільки жоден працівник не працює ізольовано від інших, IPM дозволяє покращити підзвітність.</p>	<p>Вимагає детального планування – в рамках підходу IPM вам доведеться докладно планувати роботу заздалегідь і стежити за тим, щоб усі процеси були правильно інтегровані. Це суттєво збільшує ваше завантаження та може призвести до затримок завершення проекту.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-35]

В табл. 1.7. наведені переваги та недоліки даної методології. Отже, методологія IPM ідеально підходить для креативних агенцій, для великих агентств із різноплановими командами та процесами, для складних творчих проектів, у яких задіяні ресурси з різних команд та відділів, для організації взаємодії.

Наступною методологією є PRiSM. PRiSM (Projects integration Sustainable Methods, стійкі методи інтеграції проектів) - це методологія управління проектами, розроблена Green Project Management (GPM) Global.



Рис. 1.6. Завдання та активності проекту при використанні методології

PRiSM

Її відмінність від традиційних методологій полягає в тому, що вона виходить за межі проекту. У ній враховується весь життєвий цикл проекту після завершення з метою збільшення його стійкості.

У рамках PRiSM завдання та активності організовані подібним чином як зображено на рис. 1.6. Виявлені переваги та недоліки даної методології наведені в табл. 1.8.

Таблиця 1.8.

Переваги та недоліки PRiSM

Переваги	Недоліки
<p>Охорона навколишнього середовища – підхід PRiSM дуже актуальний для сучасних проектів, в яких облік витрат на охорону навколишнього середовища та стійкість є ключовими критеріями успіху. PRiSM – це конкурентна ідеологія управління проектами для великих проектів, у яких особлива увага приділяється скороченню енергоспоживання, утилізації відходів та зменшенню впливу на навколишнє середовище.</p>	<p>Охорона навколишнього середовища – PRiSM не підійде проектам, для яких вплив на навколишнє середовище не є проблемою, наприклад, проектами з розробки програмного забезпечення або творчими проектами.</p> <p>Стійкість – для успішного застосування підходу PRiSM необхідно, щоб усі члени робочої групи проекту, а також зовнішні замовники та зацікавлені сторони були готові дотримуватися принципів стійкості, що рідко зустрічається у сучасних організаціях.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13, 16-20]

PRiSM можна використовувати у великих та складних проектах у сфері нерухомості та промисловості, для яких стійкість є вирішальним фактором.

Наступною методологією є PRINCE2. PRINCE2 (акронім від PR ojects IN C ontrolled E) — це офіційна методологія управління проектами уряду Великобританії, яка використовується в більшості цих проектів.

Цей підхід до управління проектами, заснований на організації та контролі над усім проектом від початку до кінця. Це означає ретельне планування проекту перед стартом, чітку організацію всіх стадій процесу та ретельне усунення всіх недоробок до завершення проекту.

У PRINCE2 структурована рада проекту відповідає за діяльність високого рівня, таку як визначення бізнес-обґрунтування та розподіл ресурсів. Менеджер

проекту дбає про повсякденні завдання нижчого рівня, такі як планування. Ця методологія дає командам більший контроль над ресурсами та можливість ефективно знижувати ризики. Переваги та недоліки даної методології наведені в табл. 1.9.

Таблиця 1.9.

Переваги та недоліки методології PRINCE2

Переваги	Недоліки
<p>Структура – методологія описує процедури координації людей та завдань в проєкті, як створювати / планувати проєкт та що робити, якщо проєкт потребує внесення змін через невідповідність фактичного стану виконання проєкту плану його виконання. Кожний процес зазначено з ключовими вхідними та вихідними даними, а також з специфічними цілями та завданнями, які необхідно виконати, що загалом дає можливість контролю відхилень від плану.</p> <p>Контроль – поділ методу на частини, що підлягають управлінню, забезпечує ефективний контроль ресурсів, завдяки чому можливо здійснювати контрольований та організований моніторинг проєкту. PRINCE2 забезпечує єдину термінологію для всіх учасників проєкту. Різноманітні ролі управлінців та зони відповідальності повністю описані та можуть бути адаптовані відповідно до складності проєкту та компетенцій організації.</p> <p>Документація – детальна документація, яка ведеться при використанні цього методу, може виявитися дуже корисною для довгострокового планування та контролю продуктивність, дозволяє знизити ризики.</p>	<p>Документація – важко адаптуватися до змін проєкту, оскільки на кожному етапі процесу дуже багато зусиль вкладається у створення та ведення документації та реєстраційних журналів.</p>

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13, 20-35]

Ця методологія найкраще підходить великим та складним проєктам із чіткими вимогами.

Наступною методологією є Kanban. Методологія Kanban — це система постановки завдань, при якій всі етапи проєкту візуалізуються на спеціальній дошці. Члени команди можуть бачити поточний стан завдання будь-коли. Це

передбачає повну прозорість роботи. Kanban відносять до agile-підходів – «гнучких» технологій, призначеним для розробки програмного забезпечення.

Цей спосіб управління проектами відноситься до методології Agile. Основне його завдання – візуалізація кожного етапу реалізації бізнес-плану.

Kanban допомагає зробити робочий процес прозорішим та ефективнішим, виявити та усунути потенційні недоліки, а також рівномірно розподілити ролі серед членів команди. Таким чином, шанси на завершення проекту з мінімальними витратами та вчасно підвищуються.



Рис. 1.7. Картки завдань на Kanban-дошці проекту

Головна особливість методології Канбан — гнучкість та готовність до змін у будь-якій фазі робочого процесу. Маючи постійний доступ до кожного етапу проекту, проектний менеджер може постійно покращувати процеси його виконання, контролювати завантаження команди, оцінювати ризики та оперативно запобігати можливим помилкам.

Для спрощення контролю робочий процес візуалізують на дошці, поділеній колонки. Кожна колонка – це поточний стан робіт. Безпосередньо завдання відображають у канбан-картках – там можна прочитати їх опис, рівень важливості та додаткову інформацію (рис. 1.7). Коли завдання завершує певний

етап, картку з її описом переносять відповідну колонку. Поглянувши на дошку, можна відразу зрозуміти, як ситуація з проектом. Переваги та недоліки даної методології представлені в табл. 1.10.

Таблиця 1.10.

Переваги та недоліки методології Kanban

Переваги	Недоліки
Наочність – методологія допомагає командам розуміти, на що насправді витрачається їхній час, і це дозволяє збільшити ефективність	Стабільність – зміни попиту, наприклад, на початку святкового сезону, або відтік клієнтів через відгук продукту можуть зробити канбан неефективним, оскільки цей метод розроблений для створення невеликого, але постійного потоку фінальної продукції.

*Складено автором за результатами вивчення і узагальнення літературних джерел [13-20]

Основними цілями в управлінні IT-проектами є ефективне планування, виконання та контроль проекту з метою досягнення його мети та успішного завершення в рамках обмежень. До основних цілей управління IT-проектами можна віднести наступні:

1. Виконання проекту в рамках встановлених термінів, бюджету та обмежень.
2. Забезпечення якості продукту або послуги, що розробляються в проекті.
3. Ефективне використання ресурсів, включаючи людські, фінансові та матеріальні ресурси.
4. Забезпечення ефективної комунікації між учасниками проекту та зацікавленими сторонами.
5. Управління ризиками, що виникають під час виконання проекту.
6. Забезпечення гнучкості в процесі виконання проекту для врахування змін в вимогах та потребах клієнта.
7. Підвищення задоволеності клієнтів та забезпечення їх потреб.
8. Забезпечення ефективного управління процесами та ресурсами проекту для досягнення максимальної продуктивності.

Управління IT-проектами вимагає знань та навичок в області технологій, бізнесу та менеджменту, а також здатності до комунікації та співпраці з іншими учасниками проекту.

Висновки до розділу 1

Управління віддаленою роботою вимагає додаткових зусиль, щоб забезпечити ефективність та продуктивність команди. Правильна комунікація, використання інструментів спільної роботи, планування робочого часу, мотивація команди, використання проектних методологій, створення культури співпраці та забезпечення безпеки є ключовими аспектами управління віддаленими командами. Менеджмент IT-проектів вимагає нових підходів до взаємодії та комунікацій між членами команди, прийняття рішень та контролю виконання роботи, організації робочого часу учасників. Такі аспекти як спілкування, зворотний зв'язок, довіра, підтримка, чіткі цілі, вимірювані результати, програмні та технічні засоби, відповідальність кожного співробітника і всієї команди важливі в управлінні командами проектів.

У цьому розділі викладено сутності таких понять: проект, віддалена робота, управління проектом, управління віддаленою роботою проекту. Визначені основні етапи IT-проектів та проаналізовані найбільш використовувані методології управління проектами, які використовуються в IT сфері.

Цей аналіз дозволив виділити пріоритетні ситуації при виборі конкретної методології управління проектом в IT-сфері.

Так методологію Waterfall варто використовувати в проектах розробки програмного забезпечення для невеликих нескладних проектів; проектів з чіткими, прописаними вимогами; проектів з ресурсами, що змінюються в залежності від детальності документації.

Методологія Agile, гнучкість підходу якої дозволяє адаптувати її до проектів різного типу. Особливо, її застосування виправдано коли нема чіткого бачення результату, але є загальне уявлення про продукт; коли проект необхідно

швидко підлаштовувати під зміни; коли планування неможливе, а є лише взаємодія та комунікація.

Гібридну методологію найкраще використовувати в проектах з розмитими вимогами, в яких важливі планування і гнучкість. В основному це проекти середнього обсягу з високою складністю та фіксованим бюджетом. Це проекти, де є певне уявлення про кінцеву мету, але можливі експерименти. Із зацікавленими сторонами потрібна тісна взаємодія, особливо після етапу планування.

Методологія Scrum, якій властиві всі переваги та недоліки Agile, можна застосовувати для роботи над великими проектами, але вона не підходить командам із багатьма учасниками. Використання Scrum підійде для розробки складного програмного забезпечення з досвідченою командою.

Метод критичного шляху (CPM) - найкраще підійде проектам, які мають взаємозалежні частини; або, якщо необхідно виконати завдання одночасно; або необхідно завершити одне завдання перед тим, як перейти до іншого. Добре підходить для складних проектів, у яких часто повторюються завдання та дії, наприклад, для промислових. Для динамічних проектів, наприклад, творчих, вона підходить меншою мірою.

Метод критичного ланцюга (CCPM) - найкраще використовувати для команд з обмеженими ресурсами та у випадках, коли всі ресурси зайняті в одному проекті.

Інтегрована система управління проектами (IPM) - ідеально для використання в креативних агенціях, для великих агентств із різноплановими командами та процесами, для складних творчих проектів, у яких задіяні ресурси з різних команд та відділів, для організації взаємодії.

Методологія PRiSM - рекомендовано використовувати у великих та складних проектах у сфері нерухомості та промисловості, для яких стійкість є вирішальним фактором.

Методологія PRINCE2 - найкраще підходить великим та складним проектам із чіткими вимогами.

Методологія Kanban, якій властиві переваги та недоліки Agile, підходить для різних проектів з загальним уявленням про кінцевий продукт, особливо методологія підходить для віддалених команд.

Для підвищення результативності роботи команди можна комбінувати різні методології, при цьому потрібно знати і розуміти їх особливості.

РОЗДІЛ 2

УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ІТ-ПРОЕКТУ У КОМПАНІЇ-РОЗРОБНИЦІ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В цьому розділі представлено результати дослідження організації проектної діяльності вітчизняної outsource компанії-розробника програмного забезпечення, запропоновано порядок вибору методології управління ІТ-проектом, який апробовано на прикладі проекту з умовною назвою «New e-com platform».

Проект впроваджує outsource ІТ-компанія в умовах невизначеності вимог до функціоналу окремих елементів, етапів проекту та шляхів їх реалізації, однак за наявності високорівневого загального уявлення про кінцевий продукт цього проекту.

2.1. Характеристика компаній – сторін проекту та проекту «New e-com platform»

Компанія «А» - виконавець проекту - працює з 2006 року. Її спеціалізація — проектування та розробка високотехнологічних інтернет-проектів у галузі електронної комерції (eCommerce), b2b, маркетплейси, API, балансувальники високих навантажень, а також впровадження різноманітних сервісів, необхідних для автоматизації обліку та управління електронною комерцією. Компанія «А» реалізувала більше 70 проектів в Україні, Казахстані, Азербайджані та є надійним партнером.

Компанія «В» - замовник проекту - заснована у 1994 році. Це українська компанія, яка управляє роздрібними мережами магазинів. Під управлінням Компанії «В» біля 200 магазинів і мульти- та монобрендові мережі взуття і одягу в 25 містах України. Також магазини мережі діють за межами України. У 2004 році створила власний бренд взуття, а з 2014 року почала розвивати напрямок

eCommerce - Online-магазин. Компанія «В» є соціально відповідальною, дбає про навколишнє середовище, підтримує спорт та мистецтво. Є офіційним партнером Федерації легкої атлетики України (з 2017) і Національного олімпійського комітету України (з 2018), співпрацює з Національним художнім музеєм України.

Співпраця між компаніями розпочалася у 2014 році.

Світові тенденції демонструють зростання ринку eCommerce і демонструють у різних країнах зростання продажів у цьому каналі просування товарів на 40-50%. Згідно зі статистикою, у 2020 році один користувач у середньому витратив на покупку товарів через Інтернет близько \$703. Карантинні обмеження 2020 року вплинули на сферу роздрібною торгівлі – в період жорстких карантинних обмежень (середина березня – середина травня 2020 р.) непродовольчі магазини та господарчі ринки повністю припинили свою роботу. Натомість відбувся перехід на електронну комерцію, розвинулись цифрові послуги замовлення та доставки товарів. Обсяг ринку eCommerce у світі виріс за 2020 рік на 27,6%, в Україні – на 41% та склав \$4 мільярди. А кількість продажів онлайн в Україні 2020 року збільшилася на 50% порівняно з 2019-м. [2]

У 2020 році більшість українських онлайн-покупців надавали перевагу здійсненню покупок через маркетплейси – 63%. Решта – 37%, приходяться на спеціалізовані платформи електронної комерції (онлайн-магазини товарів для дому, косметики, одягу, іграшок для дітей і т.п.). [2]

Характеристика та етапи IT-проекту.

Основними трендами в останні роки на українському ринку електронної комерції стала трансформація спеціалізованих онлайн-магазинів в маркетплейси з додатковими послугами, платіжними сервісами та доставкою товару.

Проект «New e-com platform»

Існуюча платформа Online-маркетплейсу потребує нового архітектурного рішення. Для цього необхідно використання мікросервісної архітектури. Головна перевага мікросервісної архітектури перед монолітом - це динамічність, яка здатна забезпечити надзвичайну надійності системи.

Характеристика ІТ-проекту – електронна комерція, зміна архітектурного рішення існуючого Online-маркетплейсу з використанням мікросервісної архітектури.

Завданням проекту є перехід від монолітної на мікросервісну архітектуру з використанням сучасних хмарних технологій та алгоритмів обробки інформації.

Метою проекту є розвиток динаміки бізнесу та підвищення стабільності роботи сервісу за рахунок впровадження мікросервісної архітектури протягом наступних двох років.

Були визначені етапи даного проекту:

- Підготовчий етап.
- Дослідження.
- Реалізація нової платформи.
- Розгортання та адаптація повної інфраструктури.
- Тестування. Оптимізація рішення та перевірка на безпеку.
- Дослідна експлуатація
- Промислова експлуатація
- Закриття проекту.

Підготовка

Збір та обробка вимог. Попереднє планування етапів робіт, термінів, ресурсів та вартості. Етап підготовки містить в собі такі кроки:

- Розробка схем взаємодії між сервісами у рамках бізнес задач
- Розгортання базової інфраструктури
- Розгортання сервера
- Розробка ТЗ для адміністративної частини.
- Підготовка документації

Дослідження

Дослідження за проектом спрямовані на дослідження та аналіз поточних процесів та вимог до платформи, формування вимог до системи, проведення

технічних досліджень шлюзу - аутентифікація, JWT токени, глобальні рівні доступу; та інфраструктури ІТ - серверна інфраструктура, логування, кешування.

Реалізація

На етапі реалізації буде реалізовано нову платформу на базі мікросервісної архітектури та розпочато підключення домену. Цей етап включає - створення кінцевого продукту проекту, відстеження просування проекту, вирішення проблем, що виникають, інформування учасників про хід проекту, проміжні звіти про стан розробки, управління внесеними до плану змінами.

Розгортання

На етапі розгортання та адаптації повної інфраструктури буде відбуватися підготовка повної продуктивної системи, первинна міграція всіх мастер-даних, перевірка керування рішенням, перенесення сценаріїв інтеграції на продакшн, моніторинг системи, організація підтримки рішення, остаточна міграція даних, тестування на вразливість, створення матриці прав доступу.

Тестування

На етапі тестування буде проводитися підтримка впровадженого рішення, проведення навантажувального тестування для загальної платформи, сканування системи на вразливість.

Етапи тестування:

- Робота із вимогами. Знайомство з вимогами замовника, що має являти собою підсумковий продукт, обговорення.
- Розробка стратегії тестування. Оцінка термінів тестування, виявлення середовища тестування, поєднання всієї інформації, отриманої під час роботи з вимогами.
- Створення тестової документації. Написання сценаріїв, які дозволять перевірити функціонал.
- Тестування прототипу. Тестування основного функціоналу продукту, коригування цілей, додавання фічі.
- Основне тестування. Виконує загальну перевірку продукту.

- Стабілізація. На цьому етапі відбувається робота над усуненням багів.
- Експлуатація. Проводиться регрес-тестування, усунення помилок, які виявив кінцевий користувач.

Дослідна експлуатація

Дослідна експлуатація передбачає використання програмного комплексу персоналом Замовника на реальних даних з метою визначення фактичних значень кількісних та якісних характеристик програмного комплексу, виявлення та усунення недоліків. Дослідна експлуатація проводиться відповідно до програми, в якій зазначаються тривалість дослідної експлуатації, порядок усунення недоліків, перелік контрольних заходів (дій), за успішного виконання яких програмний комплекс визнається відповідним вимогам технічного завдання та готовим до передачі в промислову експлуатацію.

Робота завершується оформленням акту про завершення дослідної експлуатації та передачу програмного комплексу в промислову експлуатацію. В акті можуть бути зазначені недоліки, виявлені у процесі дослідної експлуатації та не усунені до моменту її завершення. За усунення зазначених в акті недоліків програмне забезпечення, що здається, вважається відповідним вимогам технічного завдання і готовим до передачі в промислову експлуатацію. Недоліки, які не вказані в акті завершення дослідної експлуатації в рамках цих робіт Виконавцем не усуваються. Відповідальність за повноту відомостей, зазначених у акті, несе Замовник.

Промислова експлуатація

Етап призначений для документального оформлення передачі програмного комплексу в промислову експлуатацію. У рамках цього етапу перевіряється усунення зауважень, відображених в актах та інших здавчих документах, проводиться звірка виконаних та заявлених робіт, коригується вартість проекту з фактично виконаними роботами, оформлюються та підписуються підсумкові документи.

В результаті проведення даного етапу підписуються підсумкові документи про передачу програмного комплексу та завершення робіт, здійснюються остаточні взаєморозрахунки.

Були визначенні наступні ключові критерії успіху проекту

- Дотримання строків проекту
- Дотримання обсягу проекту
- Систематизація та опис процесів компанії
- Базис для подальшого розвитку компанії та автоматизації
- Надання набору звітів для аналізу поточного стану компанії для прийняття управлінських рішень
 - Можливість відслідкувати шлях виникнення інформації до її першоджерела та можливість аналізу історії змін
 - Реалізація ролевої моделі та системи повноважень, яка чітко обмежує співробітників рамками їх посадових інструкцій.
 - Описані робочі місця користувачів з чіткими функціональними обов'язками
 - Отримання звітності онлайн
 - Облік витрат компанії та можливість їх аналізу та контролю
 - Можливість планування фінансових потоків компанії
 - Можливість виявлення неоптимальних зон і зниження витрат компанії після їх оптимізації
 - Достатність функціоналу системи для роботи підприємства, в рамках функціонального обсягу прописаного в договорі
 - Навчання та розробка інструкцій для користувачів
 - Стандартизація звітності
 - Моніторинг працездатності системи та обладнання
 - Наявність інструменту контролю за дотриманням коректної роботи в системі
 - Створення внутрішньої навченої команди
 - Забезпечення необхідної функціональності

- Виконання вимог клієнта
- Задоволення потреб усіх учасників проекту
- Досягнення попередньо поставленої мети

2.2. Вибір методології управління, формування команди IT-проекту «New e-com platform» та вибір інструментів управління віддаленою роботою команди

Робота над проектом розпочинається зі складання завдання. Але на старті стало зрозуміло, що такий великий проект не можна зробити «від початку до кінця» за раз - одним махом.

«Класичний» підхід у проектному менеджменті вимагає складання детального ТЗ з точними датами релізів. Але тут результат можна побачити лише наприкінці і є ризик того, що він буде не таким, як бачилось це на початку. Отже, доведеться переробляти і витратити додатковий час та ресурси на переробку.

SCRUM передбачає концепцію малих кроків. І це означає, що вже після першої ітерації партнер отримує готовий продукт обсягом MVP, перевіряє як він працює, і дає зворотний зв'язок. Кожна наступна ітерація представляє цінність через оновлений функціонал. Таким чином ми бачимо, як розвивається і виглядає проект в конкретний час, а не здогадуємося, яким він буде колись.

Саме тому для реалізації було обрано методологію управління проектами SCRUM, яка дозволить продуктивно вирішувати завдання, що виникають у процесі роботи, і при цьому максимально швидко рухатися до фінального результату.

Відповідно до даної методології управління проектами, відповідальність та обов'язки учасників ділиться між 3 ролями:

Власник продукту визначає проектні цілі розробляє оптимальний графік при заданих проектних параметрах, адаптує процес виконання проекту до змінюваних вимог та встановлює пріоритети в характеристиках продукту.

Власник продукту в Scrum визначає вимоги клієнтів та бізнесу, а потім на основі цих вимог створює беклог продукту та керує ним.

Scrum-майстер встановлює пріоритети виконання завдань командою проекту і усуває труднощі, що виникають та перешкоджають цьому. Він допомагає власнику продукту краще розуміти та виражати цінність, керувати беклогом, планувати роботу з командою та розбивати цю роботу на менші завдання. Команді розробників Scrum-майстер допомагає із самоорганізацією, налаштовує учасників на досягнення кінцевого результату та виконання інкрементів.

Члени команди виконують більшість поставлених задач, здійснюють щоденний менеджмент, створюють звіти про хід виконання проекту, контролюють якість продукту. Відповідно до Scrum Guide [18], команда розробників може складатися з людей різних професій, у тому числі дизайнерів, техрайтерів, програмістів, архітекторів, менеджерів і т.д.

Функції учасників проекту

Власник продукту

- Відповідає за формування Product vision
- Керує очікуваннями замовника та всіх зацікавлених осіб
- Координує та пріоретизує BackLog list
- Надає зрозумілі та тестовані вимоги до команди
- Взаємодіє з командою та замовником
- Відповідає за приймання коду в кожній з ітерацій
- Ставить завдання команді, але не окремим учасникам команди

Scrum майстер:

- Створює атмосферу довіри
- Бере участь у мітінгах як фасіліатор
- Усунення перешкод
- Робить проблеми та відкриті питання видимими
- Відповідає за дотримання практик та процесів усередині команди

- Веде Daily Scrum meeting та відстежує процес команди за допомогою Sprintbacklog, відзначаючи статус усіх задач у спринті

Відповідно до методології Scrum і ролей учасників проекту була сформована команда IT-проекту «New e-com platform», структура якої зображена на рис. 2.1.



Рис. 2.1. Сформована команда проекту.

В Розділі 1 було зазначено, що для управління віддаленою роботою команди можуть використовуватись програмні інструменти. Враховуючи

специфіку ІТ-проектів розглянемо ті, які можна використовувати для управління віддаленою роботою в ІТ-проектах.

Інструменти спільної роботи та проектного управління: такі як Trello, Asana, Jira, Slack дозволяють відстежувати стан проекту, призначати завдання та контролювати їх виконання, а також співпрацювати з іншими членами команди.

Системи відеоконференцій: такі як Zoom, Skype, Telegram, Google Meet, дозволяють комунікувати з членами команди в режимі реального часу та візуально спілкуватися, що допомагає зберігати відчуття зв'язку та співпраці між віддаленими працівниками.

Інструменти онлайн-комунікації та обміну повідомленнями: такі як Skype, Telegram, Slack, Microsoft Teams, дозволяють створювати окремі канали для обговорення робочих питань та забезпечення більш ефективної комунікації в межах команди.

Хмарні сервіси зберігання даних: такі як Dropbox, Google Drive, дозволяють зберігати та ділитися документами та іншими матеріалами проекту в безпечному хмарному просторі.

Інструменти контролю часу: такі як Toggl, RescueTime, дозволяють відстежувати час, який працівники витрачають на виконання роботи та допомагають управляти часом більш ефективно.

Віртуальні приватні мережі (VPN): дозволяють забезпечити безпеку віддаленого доступу до баз даних, перегляду та редагування даних та захист конфіденційної інформації під час роботи віддалено.

Інструменти розробки та тестування програмного забезпечення: такі як Git, GitHub, GitLab, Jenkins, BitBucket дозволяють зберігати та керувати версіями програмного забезпечення, відстежувати прогрес розробки та автоматизувати процес тестування.

Інструменти аналізу та відстежування продуктивності: такі як RescueTime, Hubstaff, дозволяють відстежувати робочий час, збільшувати ефективність та управляти продуктивністю команди віддалено.

Інструменти автоматизації: такі як Kubernetes, Zapier, IFTTT, дозволяють автоматизувати рутинні задачі та операції та зменшують навантаження на команду, що допомагає підвищити продуктивність роботи.

Кожен з цих інструментів може бути корисним для віддаленого управління IT-проектами, але вибір залежить від конкретних потреб проекту та команди.

Розглянувши різні варіанти, були обрані такі інструменти для управління віддаленою роботою команди IT-проекту «New e-com platform»:

Інструмент спільної роботи та проектного управління: Jira.

Система відеоконференцій: Skype, Microsoft Teams.

Інструмент онлайн-комунікації та обміну повідомленнями: Skype, корпоративна пошта.

Хмарні сервіси зберігання даних: Google Drive.

Інструменти контролю часу: вбудований функціонал Jira «Журнал роботи»

Віртуальні приватні мережі (VPN): VPN-шлюз Microsoft Azure.

Інструмент розробки та тестування програмного забезпечення: BitBucket.

Інструменти аналізу та відстежування продуктивності: вбудований функціонал Jira «Звітність»

Інструменти автоматизації: Kubernetes.

2.3. Організація роботи команди учасників проекту «New e-com platform»

Використовуючи інструмент спільної роботи та проектного управління Jira необхідно сформувати середовище для управління проектом та спільної роботи всіх членів команди У Jira Software складові роботи, такі як історії користувача, завдання та баги, називаються «задачами». Еволюція задачі в проекті зображена на рис. 2.2.

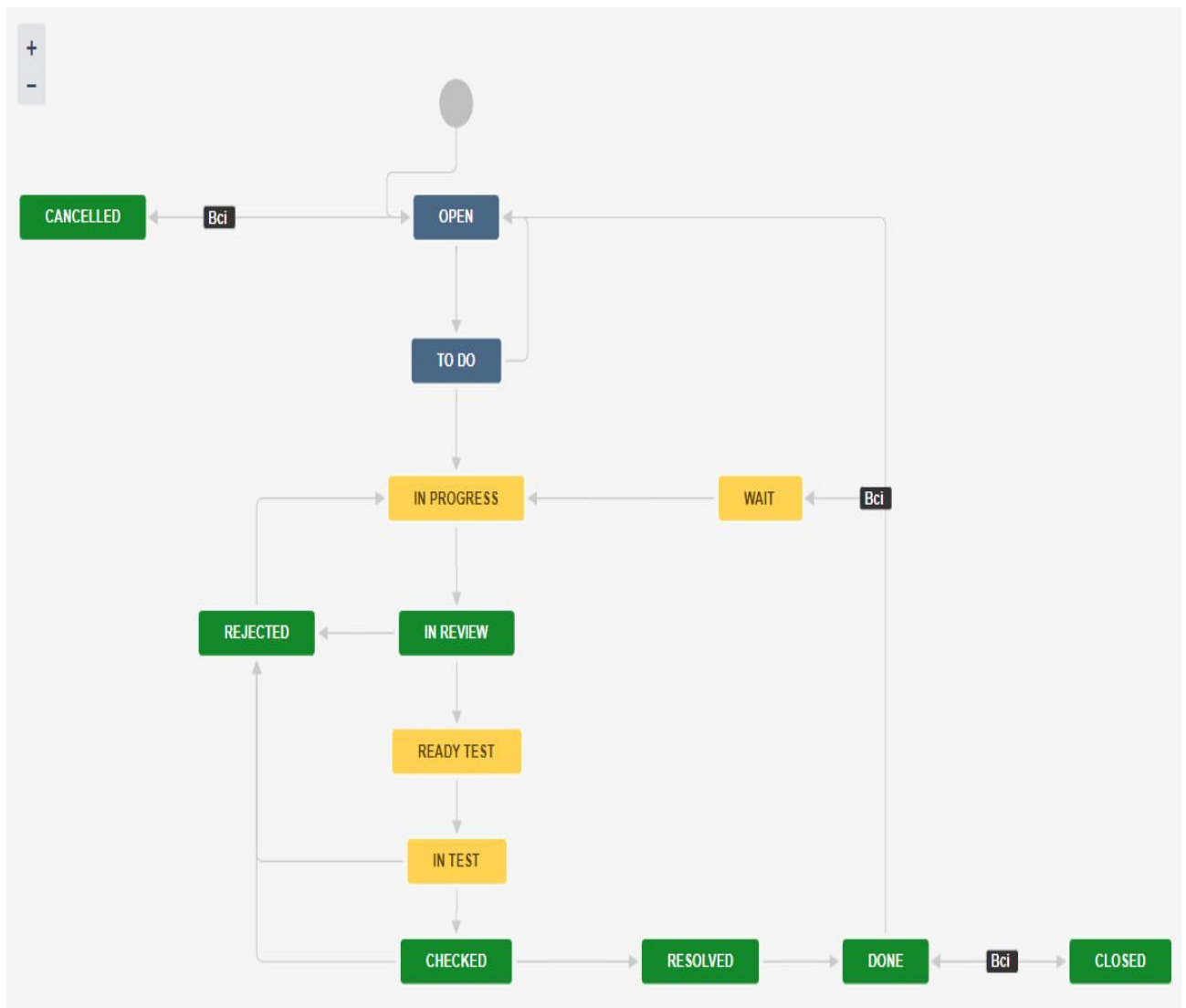


Рис. 2.2. Road map задач

Грунтуючись на методології управління проектами Scrum, проаналізувавши IT-проект над яким працює команда, її склад (врахувавши, що частина команди працює віддалено), інструменти для управління віддаленою роботою команди, була розроблена та впроваджена в роботу схема управління робочим процесом в команді через призму життєвого циклу задачі, яка представлено на рис. 2.3.

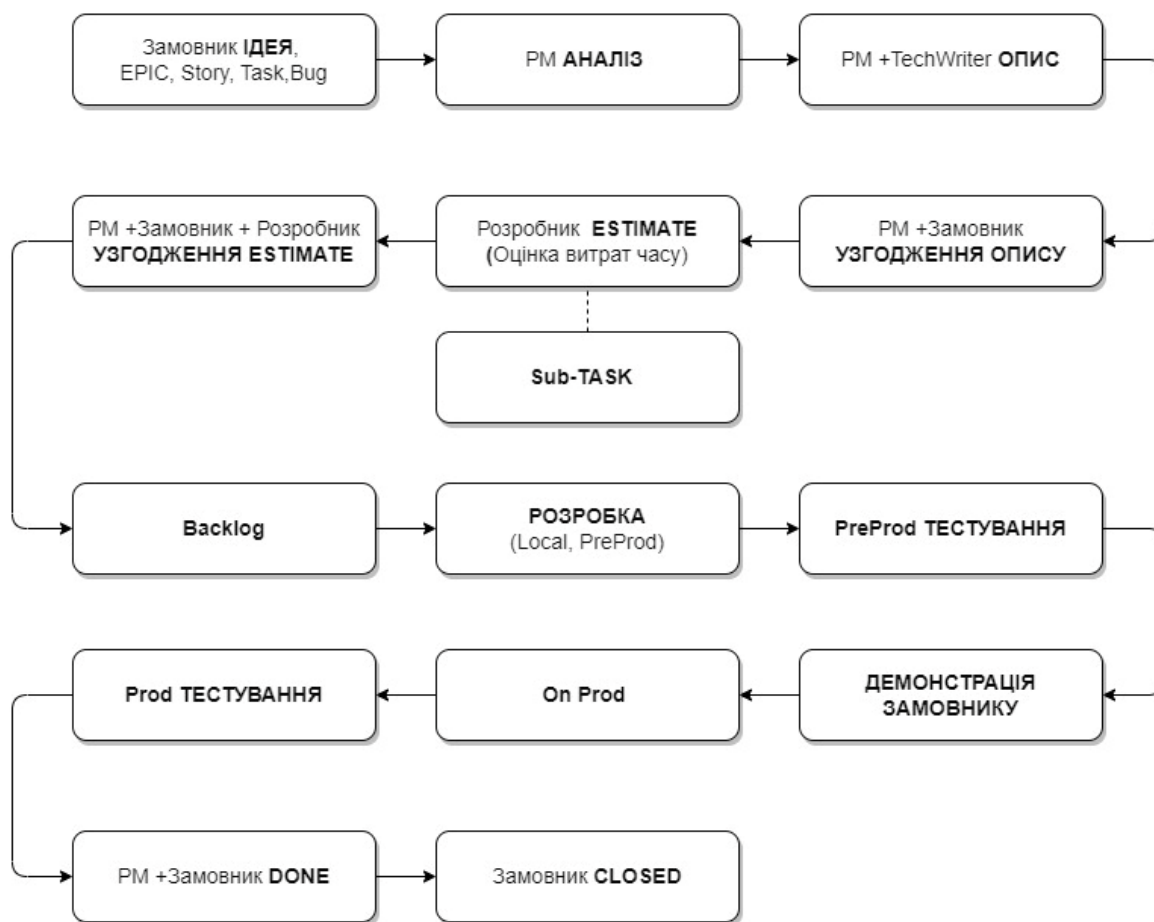


Рис. 2.3. Управління робочим процесом проекту «New e-com platform»

Робота над задачею в середовищі Jira складається з таких етапів:

1. Створення історій користувача або завдань у беклозі.
2. Створення спринту. Спринт — це короткий інтервал часу, протягом якого Scrum-команда виконує заданий обсяг роботи.
3. Проведення зборів із планування спринту

Призначення: планування роботи у спринті. Команда узгоджує мету спринту та беклог спринту.

Склад учасників: (обов'язково) команда розробників, Scrum-майстер, власник продукту.

Відбувається: на початку спринту.

Тривалість: як правило, дві години на тиждень ітерації. Збори закінчуються, коли досягнуті всі його цілі.

4. Початок спринту.

5. Проведення щоденних зустрічей (meets) для всієї команди. На Scrum-дошці усі учасники бачать завдання, над якими вони працюють.

Призначення: щоденний meet проводиться, щоб швидко повідомити всі новини, завдання в команді, спланувати роботу на день та виявити блокери. Формується протокол зустрічі. Кожен учасник команди відповідає на запитання:

«Що мені вдалося завершити вчора?»

«Над чим я працюватиму сьогодні?»

«Чи є перешкоди у моїй роботі?»

Склад учасників (основний): команда розробників

Коли проходить: щодня, як правило, вранці

Як проходить: он-лайн з використанням відеоконференцій Skype або Microsoft Teams.

Тривалість: від 15 хвилин.

6. Перегляд звіту зі спринту - діаграми та перелік виконаних і невиконаних завдань та всієї роботи, яка була додана після початку спринту, для його аналізу.

7. Проведення зборів за підсумками спринту. В результаті формується діюча частина продукту, яка називається інкрементом. Питання, на які потрібно відповісти:

«Чи виконала команда план зі спринту?»

«Чи мало місце додавання (видалення) задач під час спринту?»

«Чи залишилася робота, яку не вдалося завершити протягом спринту?»

«Якщо так, то чому?»

Призначення: вивчення етапу роботи та спільне оновлення беклогу продукту.

Склад учасників: команда розробників, Scrum-майстер, Project Manager, власник продукту.

Необов'язково: зацікавлені особи

Коли проходить: як правило, в останній день спринту

Тривалість: як правило, дві години для двотижневого спринту

8. Проведення ретроспективи спринту для фіксації завершення спринту.

Призначення: команда перевіряє саму себе, у тому числі процеси, інструменти та командну взаємодію. Можливе додавання в беклог наступного спринту задачі на удосконалення.

Склад учасників: команда розробників, Scrum-майстер, Project Manager, власник продукту.

Коли відбувається: наприкінці ітерації.

Тривалість: як правило, 90 хвилин для двотижневого спринту.

9. Завершення спринту – завершити спринт або, якщо якісь задачі у спринті залишилися незавершеними, перемістити задачу у беклог, перемістити задачу у майбутній спринт, перемістити задачу в новий спринт.

Для взаємодії між членами команди та замовником був розроблений **«Регламент взаємодії»**.

Первинну Задачу (цінність), обговорюють з необхідними відділами всередині організації замовника (якщо це необхідно), потім, наскільки це можливо, формулюють вимоги і відправляють файли в новостворений task в Jira і оформлюють завдання за описаним нижче шаблоном.

Так формується первинний backlog list – повний список поточних задач (рис. 2.4.).

T	Key ↓	Summary	Assignee	Reporter	P	Status	Resolution	Created	Updated	Due	Remaining Estimate	Development
	MBP-2401	Не можу погодити замовлення	(PM manager)		🔺	OPEN	Unresolved	12/May/23	12/May/23			
	MBP-2400	Помилка редагування Параметри оплати замовлення	(PM manager)	Баглай	🔺	OPEN	Unresolved	12/May/23	12/May/23			
	MBP-2399	У каталозі при застосуванні фільтрації за ціною з'являється додатково "Пошук по акційним товарам"	(PM manager)	Nazar Kostiuک	🔺	WAIT	Unresolved	11/May/23	11/May/23	0 minutes		1 commit
	MBP-2398	На сторінці чекауту не видно дані для доставки	Богдан	Баглай	🔺	TO DO	Unresolved	11/May/23	12/May/23	0 minutes		
	MBP-2397	Не видаляються товари з кошика		Баглай	↓	WAIT	Unresolved	11/May/23	12/May/23	0 minutes		MERGED
	MBP-2396	Mozilla Firefox не змінюються договори		Баглай	🔺	ON PREPROD	Unresolved	11/May/23	12/May/23	0 minutes		MERGED
	MBP-2395	"Код сервісу поставки" підсвічується червоним (у тесті)	Nazar Kostiuк	Баглай	↓	CANCELLED	Unresolved	10/May/23	12/May/23	0 minutes		
	MBP-2394	Не коректно отображається номер телефона (в тесте)		Баглай	🔺	ON PREPROD	Unresolved	10/May/23	12/May/23	0 minutes		MERGED
	MBP-2393	Не видалилося замовлення		Баглай	🔺	IN PROGRESS	Unresolved	10/May/23	12/May/23	0 minutes		
	MBP-2392	В Excel знову не виходить експортувати все з Історія замовлень		Баглай	🔺	ON PREPROD	Unresolved	10/May/23	12/May/23	0 minutes		MERGED
	MBP-2391	Немає відеокарти на порталі 3702841	(Senior Developer)	Баглай	🔺	CLOSED	Unresolved	10/May/23	12/May/23	0 minutes		MERGED
	MBP-2390	Приховати протерміновані довіреності	(PM manager)	Баглай	🔺	OPEN	Unresolved	10/May/23	12/May/23			

Рис. 2.4. Backlog list

Замовник повідомляє Project manager компанії-виконавця про пріоритети завдань

Project manager знайомиться з вимогами, описаними в тасках, оперативно отримує від замовника відповіді на запитання.

1 раз на день Project manager разом із командою розробки проводить meeting, на якому до завдань проставляються estimates та встановлюються оптимальні шляхи реалізації завдання.

Задача, яка коректно і повністю описана в Jira, обговорена із замовником (якщо необхідна додаткова інформація або коригування), має встановлений командою розробки estimate, узгоджений з замовником, з обов'язковим коментарем замовника в головному завданні «Estimate узгоджений» може бути покладена в backlog, або взята в роботу, в залежності від рівня пріоритетності задач. Без обов'язкового проходження всіх етапів життєвого циклу задачі від ідеї до узгодження оцінки – задача не може бути взятою в роботу.

Типи задач

EPIC – об'єднання в певний EPIC – це в основному тривале технічне завдання, яке розбивається на дрібніші

Наприклад: інтеграція з маркетинговим сервісом, оптимізація каталогу сайту, кешування фільтрів

Story – користувальницька історія. Включає опис самої історії (кому, що, навіщо), критерії за якими завдання буде прийнято замовником і додатковий опис (робили, атакі). Оформляється у вигляді головного завдання, де описана історія. I sub-task якщо частина робіт виконуватиме інший розробник, ніж головний task, або з метою розбиття історії на дрібніші завдання.

Наприклад: новий checkout, новий пошук по сайту, нова система відгуків про товари, кабінет логіста

Task – невеликі поодинокі завдання, які не прив'язані до якоїсь історії або EPIC

Наприклад: меню має згортатися з іншої анімації, поставити на крон обробку фото щоночі на 03:00

Bug – поломка, функціонал, що не працює, зупинка інтеграції. Має точний опис проблеми, за наявності можливості її повторити, зробити скріншот, отримати посилання.

Наприклад: перестали приходити статуси замовлень, не працює кнопка резерву, головне меню на планшетах RETINA змістилося вліво.

Оформлення задач (обов'язкові поля для заповнення):

Для типу задач **Story**:

User Story - опис що, для кого і навіщо має бути виконано (короткі бізнес вимоги або опис суті завдання).

Additional information - додаткова інформація.

Acceptance criteria - спрощений чек аркуш для тестувальника.

Для типу завдань **Task** та **EPIC**:

Short Description - короткий опис таска

Additional information - додаткова інформація

Для типу задач **Bug**:

Short Description - короткий опис помилки

Additional information - додаткова інформація

Page URL - посилання де проявляється помилка (якщо такої немає вказати словами, що немає)

Screenshot URL - посилання на скріншот проблеми (якщо такої немає вказати словами, що ні)

Кроки повторення - детальний опис, як і в яких умовах можна повторити баг.

Таким чином формується backlog list із вже описаних та узгоджених завдань у Jira.

Статус задач.

OPEN - нова задача - не проаналізована та не описана

TO-DO - задача готова для додавання до спринта

CANCELLED - задача у процесі виконання виявилася не потрібною

REJECTED - заново відкрита задача Project manager, тестувальником чи замовником

IN PROGRESS - задача, яку в даний момент виконує розробник (для одного розробника такий статус може бути наданий тільки одному завданні)

HOLD - розробка задачі призупинена

IN-REVIEW - виконана задача розробником та відправлена до Stash

READY TEST – задача готова до перевірки тестувальником на тест сервері

IN TEST - задача тестується

CHECKED - задача перевірена тестувальником на загальному Dev- сервері та готова для вилівки на Prod-сервер

RESOLVED – задача перевірена замовником на тест-сервері

DONE – задача перенесена на PROD

CLOSED - задача перевірена на PROD

Приклад відображення задачі в Jira наведено на рис.2.5.

У процесі виконання спринту можуть виникати нагальні проблеми. Для їх негайного вирішення замовник повідомляє про них Project manager компанії виконавця та спільно приймається рішення про відволікання розробника від поточної задачі для усунення високо пріоритетної проблеми або вирішують проблему самостійно.

Якщо поломка чи доопрацювання пов'язані з зовнішніми сервісами чи програмами, то для прискорення її вирішення, обидві сторони проводять первинний аналіз.

Фахівець з боку замовника не може вносити жодних змін в обміні даними і Prod сервера сайту.

Якщо якісь зміни необхідно внести, то замовник у загальному чаті попереджає Project manager компанії виконавця про сутність та деталі змін, погоджує час, коли ці зміни будуть внесені, і лише після цього зміни тестуються на Dev майданчику. Тестувальник і, якщо необхідно, розробник компанії виконавця приступає до перевірки одразу після вилівки завдань на Dev.

Jira Software Рабочий стол ▾ Проекты ▾ Задачи ▾ Доски ▾ Создать

Поиск 🔍 🔊 🌐 ⚙️ 👤

B2B portal

- Список задач
- Активные спринты
- Релизы
- Отчеты
- Задачи**
- Компоненты

ссылки ПРОЕКТА
Добавить ссылку на полезную информацию, которая будет видна всей вашей команде.
+ Добавить ссылку

Параметры проекта <<

Детали задачи

Тип: Задача
Приоритет: ⚠️ Важный
Статус: **ПРОБЛЕМА РЕШЕНА** (Посмотреть бизнес-процесс)
Short description: Повідомлення в рамках процесу випуску замовлення та відвантаження потрібно закрити автоматично.
Решение: Нет решения
Additional information: Реалізувати автоматичне закриття повідомлень у рамках процесу підтвердження замовлення та відвантаження
Приклад: https://prmt.sc/euW_JNK6JkNn
Повідомлення в діалогових вікнах, в яких вводяться зміни, автоматично закрити не потрібно. Реалізувати аналогічно з повідомленнями про помилки:
1. Відображення повідомлення
2. Повідомлення закривається автоматично, через 3 секунди, відповідно до часу закриття повідомлення помилки https://prmt.sc/u3QD3s_IPP68
3. Залишити можливість користувачеві закрити повідомлення про помилку самостійно

Описание
Нажмите для ввода описания

Вложенные файлы

Перенесите файлы, чтобы прикрепить, или обзор.

Подзадачи

№	Подзадача	Статус	Исполнитель	Прогресс
1.	Повідомлення в рамках процесу випуску замовлення та відвантаження потрібно закрити автоматично. Бек	Готово	Алексей Денисюк	100%
2.	Повідомлення в рамках процесу випуску замовлення та відвантаження потрібно закрити автоматично. Тестування	Готово	kostiuk.illia	100%
3.	Повідомлення в рамках процесу випуску замовлення та відвантаження потрібно закрити автоматично. Опис задачі, Аналіз, обговорення	Готово	Nazar Kostiuik	100%

Активность

Все Комментарии Журнал работ История изменений Активность ↑

- добавил(а) комментарий - 4 д. назад
естимейт підтверджений, прохання виконати
- Nazar Kostiuik добавил(а) комментарий - 4 д. назад
прод, протестовано

Люди

Исполнитель: Nazar Kostiuik
Автор:
Голоса: 0 Голосовать за эту задачу
Наблюдатели: 1 Прекратить наблюдение за этой задачей

Даты

Создано: 1 неделю назад
Обновлено: 8 мин. назад

Учет времени

Оценка: 1h
Осталось: 0m
Затрачено: 1h
 Учет подзадачи

Разработка

1 ветка Обновленный 4 д. назад
3 коммитов Последний 4 д. назад
3 pull-запросов **СЛИЯНИЕ** Обновленный 4 д. назад

Создать ветку

Agile
Показать на доске

Slack

In order to see discussions, first confirm access to your Slack account(s) in the following workspace(s): Company, natalibolgar, B24, sova, avtoboss, maxi, tous, latuk, STAN-AGENCY, argo, Ebmpapst, DarsEvi, lfield, loveyou, G&G, Domcomfort

Slack Discussion
This plugin needs to be configured, please contact your administrators.

Рис. 2.5. Відображення задачі в Jira

Якщо проблем не виявлено, зміни можуть бути застосовані на робочу версію сайту (Prod).

У процесі виконання задачі замовник не може змінювати склад та (або) пріоритет завдань спринту без узгодження з Project manager компанії виконавця.

Замовник може писати уточнюючі коментарі та давати відповіді на запитання у відповідних задачах.

Team lead команди компанії виконавця мерджить усі завдання з локальних Dev серверів на загальний сервер для перевірки у міру готовності задач та надає список «вилитих» на загальний Dev задач замовнику та тестувальнику. Таким задачам надається статус READY TEST. Тестувальник перевіряє їх та змінює статус, залишає статус або заново відкриває завдання з повним описом суті помилки.

У п'ятницю - останній день спринту команда компанії виконавця проводить DEMO для представника замовника. Якщо замовник має доповнення до завдання, то він оформляє це доповнення новим завданням у Jira - вона чекатиме свого спринту. Задачі, які підтвердив замовник, переводяться в статус RESOLVED.

Кожен понеділок не пізніше 15:00 задачі у статусі RESOLVED переносяться на Prod сервер. Таким задачам надається статус DONE. Тестувальник перевіряє задачу та залишає статус CLOSED або відкриває задачу знову з повним описом суті помилки.

Якщо замовник має доповнення до задачі, то він оформляє це доповнення новою задачею у Jira - вона чекатиме свого спринту.

Замовник та розробник не змінює виконавця таску

Терміни виконання, пріоритети та склад спринту обговорює лише Project manager компанії виконавця та представник Замовника, уповноважений приймати рішення

Інші співробітники Замовника можуть обговорювати лише питання пов'язані з описом задач, та способів їх реалізації, технічні нюанси задач, що знаходяться в активному спринті та лише у загальному чаті.

Оплата годин відбувається 1 раз на місяць.

Звіт про виконану роботу.

В останню середу кожного місяця Project manager компанії виконавця письмово надає звіт про виконану роботу за минулий місяць, він включає список усіх логів розробників (підзадачі повинні бути згорнуті), аналітиків і тестувальників, які не були оплачені в попередньому звіті. Стовпці таблиці мають бути саме в такому порядку:

1. Тип задачі
2. Номер задачі (є посилання в Jira на завдання або Story вивантажується автоматично)
3. Назва епіс
4. Назва головної задачі заповнюється мануально з перевіркою відповідності сумарного залогованого часу на задачу з урахуванням підзадач.
5. Назва підзадачі (є посиланням на підзадачу)
6. Пріоритет
7. Статус
8. Дата логу
9. Дата та час створення задачі
10. Дата та час переведення задачі у статус Closed та Done – необхідно вказувати тільки для задач з типом BUG
11. Термін рішення – необхідно прорахувати витрачений час на задачу типу BUG, від моменту створення до моменту її закриття.
12. Виконавець
13. Витрачений час на лог
14. Витрачений сумарний час на задачу
15. Опис логу
16. Вартість години виконавця
17. Сума таску в \$

У такому вигляді звіт перевіряє замовник (виділяє колонку В червоним кольором якщо є зауваження) і не пізніше останньої п'ятниці місяця здійснюється дзвінок по спірним задачам. В результаті отримується фінальний звіт.

У фінальному звіті (рис. 2.6.) Project manager компанії виконавця залишає лише задачі та еріс (підзадачі згортає) та залишає наступні стовпці саме в такому порядку (решту так само згортає)

1. Тип задачі
2. Номер задачі
3. Назва головної задачі заповнюється мануально з перевіркою відповідності сумарного залогованого часу на задачу з урахуванням підзадач.
4. Статус
5. Дата створення задачі
6. Дата переведення задачі у статус Closed та Done – необхідно вказувати тільки для задач з типом BUG
7. Термін рішення – необхідно прорахувати витрачений час на задачу типу BUG, від моменту створення до моменту її закриття.
8. Сума у \$

Правила звіту.

Звіт надається українською мовою

Звіт це вкладка у документі google sheets. Назва вкладки містить назву місяця та рік - назву вкладки - DD_Місяць_Рік

Підзадачі історії або таски на початку назви повинні містити назву головної задачі, якщо Story об'єднані в Epic то формат назви буде такою: Назва епіка_Назва Головної завдання_Назва підзадачі

Таски з типом BUG виконуються по cost 0\$ (після зідзвона із замовником)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Тип	Номер	Опис	Статус	Дата створення	Дата виконання	Термін рішення	Час	Сума до сплати, \$
2	Задача	MBP-2328	20 хвилин повідомлення про формування прайс-листа	Виконано	13.04.2023 16:54			4,75	136,25
3	Історія	MBP-2192	Відображення відмітки Акція на сторінці товару	Виконано	03.04.2023 12:30			6,5	167,5
4	Історія	MBP-2215	Фільтрація товарів акції на детальной сторінці Акції	Виконано	05.04.2023 11:24			31,5	997,5
5	Задача	MBP-2315	Додавання товарів у Новини. Регламентні роботи, обговорення, аналіз задачі, оцінка.	Виконано	11.04.2023 23:04			8,5	147,5
6	Помилка	MBP-2359	Зміна адреси доставки у замовленнях не працює	Виконано	27.04.2023 0:43	01.05.2023 19:16	114	7,25	0
7	Помилка	MBP-2330	Кнопка в Кошику	Виконано	17.04.2023 11:02	18.04.2023 16:48	29	2,7	0
8	Помилка	MBP-2358	Не змінюються дані у замовленні без повідомлень про помилки	Виконано	26.04.2023 23:29	01.05.2023 19:15	127	4	0
9	Помилка	MBP-2268	Не коректне повідомлення про створення відвантаження	Виконано	04.04.2023 12:05	04.04.2023 16:28	4	0,5	0
10	Помилка	MBP-2332	Помилка при зміні замовлення	Виконано	17.04.2023 14:28	01.05.2023 16:38	338	34,75	0
11	Помилка	MBP-2360	Помилки із замовленнями	Виконано	27.04.2023 1:04	01.05.2023 19:25	114	5,6	0
12	Задача	MBP-2267	Розробка звітності, контроль розробки. Березень	Виконано	03.04.2023 19:35			18	180
13	Помилка	MBP-2329	Очікування на кожному оновленні чи відкритті сторінки пошукових запитів в адмінці	Виконано	14.04.2023 10:33	03.05.2023 12:35	458	2	0
14	Епік	MBP-2125	Створення акцій з додаванням товарів.	Виконано	21.03.2023 16:43			53,25	732,5
15	Історія	MBP-2140	Створити сутність Акція. Додати можливість додавати картинку.	Виконано	18.04.2023 14:50			6,75	206,25
16	Історія	MBP-2177	Відображення контенту типу Акція на сторінці списку акцій.	Виконано	20.03.2023 10:52			1,5	27,5
17	Історія	MBP-2182	Відображення контенту типу Акція на детальной сторінці акції	Виконано	20.03.2023 10:26			4,75	147,5
18	Історія	MBP-2207	Відображення товарів акції на детальной сторінці Акції	Виконано	05.04.2023 11:18			15,75	457,5
19	Історія	MBP-2318	Фільтрування товарів за типом акції у каталозі товарів	Виконано	13.04.2023 13:06			11,3	331,7
20	Історія	MBP-2212	Додавання розділу на вкладку General	Виконано	27.03.2023 12:49			14,883	474,2
21	Історія	MBP-2216	Пошук і додавання товарів в розділ Main products.	Виконано	28.03.2023 13:21			5,75	166,25
22	Історія	MBP-2217	Пошук та додавання товарів у розділ Additional products	Виконано	28.03.2023 13:22			3,75	96,25
23	Історія	MBP-2245	Мої резерви додати інформацію по сумі усіх товарів, вибраних для замовлення	Виконано	31.03.2023 13:58			6	200
24	Історія	MBP-2246	Відображення відмітки Акція в каталозі товарів	Виконано	03.04.2023 12:31			6,5	177,5
25	Історія	MBP-2247	Відображення основних товарів у розділі Main products	Виконано	31.03.2023 12:08			7,75	261,25
26	Історія	MBP-2248	Відображення додаткових товарів у розділі Additional products	Виконано	31.03.2023 12:09			3,75	116,3
27	Задача	MBP-2278	Створити інструмент логування	Виконано	05.04.2023 15:54			26	706,7
28	Історія	MBP-2285	Додавання товарів у Новини. Пошук та додавання товарів	Виконано	10.04.2023 17:57			10,5	277,5
29	Історія	MBP-2287	Додавання товарів у Новини. Відображення товарів новин у адмінці	Виконано	10.04.2023 18:00			9,6	245,4
30	Історія	MBP-2289	Додавання товарів у Новини. Перегляд списку товарів на детальной сторінці Новини	Виконано	10.04.2023 18:04			12	325
31	Історія	MBP-2296	Визначення типу Акції при створенні чи редагуванні в адмінці	Виконано	11.04.2023 9:23			10,2	232,5
32	Задача	MBP-2340	Зміна логіки формування shipToAddress в запиті до NAV	Виконано	19.04.2023 10:16			2	60
33	Історія	MBP-2350	Реалізувати кнопку додавання всіх знайдених за допомогою пошуку товарів на детальной сторінці Новини в адмін частині	Виконано	21.04.2023 10:52			1,75	41,25
34	Задача	MBP-2265	PM активності: наради, планування розробки, обговорення завдань. Квітень	Виконано	03.04.2023 15:20			33,25	783
35									
36			Всього годин (включаючи помилки)	373,03					
37			Всього годин до сплати (помилки виключено)	316,23					
38			Сума \$	7694,8					
39			Курс	36,57					
40			Сума, UAH	281398,836					
41									

Рис. 2.6. Приклад фінального звіту.

Висновки до розділу 2

Управління IT-проектом розробки програмного забезпечення це процес планування, виконання та контролю проекту, пов'язаного з розробкою програмного забезпечення. В розділі 2 описано організацію управління віддаленою роботою реального IT-проекту на прикладі компанії-розробника програмного забезпечення.

Були розроблені етапи IT-проекту електронної комерції, направленою на зміну архітектурного рішення існуючого Online-маркетплейсу. Так як проект розпочинається за наявності загального уявлення про кінцевий продукт цього проекту, але при невизначених вимогах до функціоналу окремих елементів, етапів проекту та шляхів їх реалізації, запропонована методологія управління проектом Scrum, яка дозволяє швидко налаштовувати проект під зміни, які з'являються. Врахувавши специфіку IT-проекту були обрані інструменти управління віддаленою роботою команди учасників проекту «New e-com platform», які дозволяють комунікувати учасникам команди та працювати в єдиному робочому середовищі. Врахувавши особливості проекту, обрану методологію управління проектами Scrum, склад учасників команди, була розроблена та впроваджена в роботу схема управління робочим процесом в команді. Розроблений «Регламент взаємодії» описує порядок взаємодії між членами команди та замовником; порядок роботи над задачами і формування звітів про об'єми виконаних робіт та витрачені ресурси.

РОЗДІЛ 3

ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ ВІДДАЛЕНОЮ РОБОТОЮ ПРОЕКТУ В ІТ СФЕРІ

Для виявлення шляхів удосконалення управління віддаленою роботою проектів в ІТ-сфері необхідно провести аналіз результатів етапів реалізації ІТ-проекту, проаналізувати фактори, які впливають на результати, та виявляти можливості для покращення продуктивності та ефективності реалізації проекту в умовах віддаленої роботи.

3.1. Напрями підвищення ефективності реалізації ІТ-проекту

Підвищення ефективності реалізації ІТ проекту можна досягти після проведеного аналізу ефективності його реалізації та вироблення стратегії поліпшення проекту.

Аналіз ефективності реалізації ІТ-проекту – це процес оцінки результатів та визначення того, наскільки успішним був проект, які були проблеми під час реалізації, та які можливості є для поліпшення в майбутньому. Оцінка ефективності проекту допомагає визначити, чи відповідає проект вимогам замовника.

Основними критеріями оцінки ефективності ІТ-проекту є:

- Виконання проекту в межах визначеного бюджету та термінів. Оцінюється, наскільки вдалим було управління проектом та його ресурсами, щоб забезпечити виконання завдань вчасно та в межах визначеного бюджету.
- Якість продукту. Оцінюється, наскільки продукт відповідає вимогам замовника, чи він був розроблений у відповідності з технічними вимогами, чи має необхідний рівень надійності та функціональності.
- Користь проекту для замовника та користувачів. Оцінюється, наскільки проект забезпечує очікувану користь та вигоду, чи вирішує він потреби та проблеми замовника та користувачів.

- Вплив проекту на бізнес-процеси замовника. Оцінюється, наскільки проект впливає на бізнес-процеси замовника, чи забезпечує він покращення та оптимізацію процесів.
- Відповідність проекту технічним стандартам. Оцінюється, наскільки проект відповідає технічним стандартам, чи не становить загрози для безпеки користувачів, та чи відповідає вимогам щодо захисту даних.
- Комунікації та співпраця в команді проекту. Оцінюється, наскільки ефективно працювала команда проекту, чи були добрі комунікації між учасниками проекту, чи вдалося вирішити проблеми та виконати завдання в колективі.
- Ризики та їх вирішення. Оцінюється, наскільки ефективним було управління ризиками проекту, чи були вирішені проблеми, що виникли під час реалізації проекту, та які були прийняті заходи для запобігання проблем у майбутньому.

На основі оцінки кожного з критеріїв можна скласти загальну картину ефективності проекту. Якщо виявляється, що проект не відповідає вимогам замовника або не є вигідним з фінансової точки зору, то можуть бути запропоновані заходи для поліпшення ефективності проекту або його перегляд.

Оцінка ефективності виконання ІТ-проекту «New e-com platform» в межах визначеного бюджету та термінів.

Таблиця 3.1.

Бюджет проекту

Назва витрат	\$
Частина 1	344 000
Частина 2	170 000
Частина 3	280 000
Одноразові витрати на впровадження, \$ без ПДВ:	794 000
Оренда серверної частини (Amazon), на рік:	230 000
Підтримка системи, на рік (розраховано як 15% від вартості робіт з розробки та впровадження)	119 100
Річні витрати за 1 рік, \$ без ПДВ	349 100
Вартість робіт за годину, \$	40

Проект було розділено на три частини, які включають етапи розробки та поступового впровадження готових модулів у міру готовності сервісів. Бюджет проекту представлений в табл. 3.1.

Перша частина проекту.

Планування витрат ресурсів 1-ї частини реалізації проекту представлено в табл. 3.2.

Таблиця 3.2.

Витрати ресурсів 1-ї частини проекту

Назва робіт	Планові витрати, в людино/годинах
Розробка архітектури. API. Схеми взаємодії між службами в рамках бізнес-задач	1360
Розгортання базової інфраструктури	400
Сервіс користувачів. Автентифікація. Зберігання та керування користувачів. Рівні доступу.	1240
Сервіс логування. Системні помилки. Результати обробок. Аналітика.	560
Сервіс багатомовності. Сервіс перекладу текстових повідомлень на кілька мов.	560
Сервіс каталогу товарів. Майстер дата. Управління товарами. Управління довідниками. Управління фільтрами. Інтеграція із обліковими системами. Управління характеристиками.	3040
Сервіс пошуку. Пошук товарів, морфологічний пошук.	400
Сервіс ціноутворення. Зберігання цін. Валюти. Знижки. Промокод, бонуси. Перерахунок замовлень. Інтеграція із обліковими системами.	1040
РАЗОМ:	8600

Використання інструменту Jira для спільної роботи та проектного управління дозволяє отримувати дані про стан задач та проекту в цілому, відстежувати час і дедлайни для проекту та задач, відповідальних за виконання конкретних задач та відслідковувати виконання задач.

Аналіз витрачених годин на розробку та реалізацію етапів 1 частини (рис. 3.1.) показав ефективне використання людських ресурсів. Ефективне управління роботою команди проекту дозволило виконати 1 частину проекту вчасно, з економією витрат 1,5%, що дорівнює 4 880\$.



Рис. 3.1. Аналіз витрат робочого часу

Для покращення ефективності використання бюджету та зменшення витрат для ІТ проекту необхідно сконцентруватися на зменшенні коефіцієнта невизначеності при оцінці ресурсних витрат на виконання задач. Задачі надходять від замовника із різним ступенем деталізації. Тому в оцінці витрат робочого часу враховується так званий «коефіцієнт невизначеності». Якщо текст поставленої задачі є цілком детальним - то коефіцієнт коливається на проміжку від 1,0 до 1,5. Якщо є лише початкове, не описане технічне завдання з поверхневим описом функціоналу, написаним у вільному стилі - то коефіцієнт може набувати значення 2,0, 3,0 і навіть більше. Це означає, що фактичні трудовитрати можуть перевищити передбачувані у два-три або більше разів відповідно через внутрішню складність задачі чи нечіткість вихідних вимог.

Розмір коефіцієнта невизначеності зазвичай залежить від трьох факторів: детальності завдання та точності його формулювань; масштабу завдання; особистого досвіду оцінюючого. Варто зазначити, що суб'єктивна думка технічного архітектора в оцінці коефіцієнта невизначеності завжди є присутньою і досить явною.

Отже для підвищення ефективного використання бюджету проекту та покращення планування використання ресурсів рекомендується:

- глибоко аналізувати та деталізувати задачі, проводити так звані workshop, для зменшення невизначеності у необхідному функціоналі;
- робити декомпозицію великого завдання на маленькі функціональні одиниці – задачі: чим легше реалізувати - тим менше помилок, які у подальшому можуть викликати непередбачувані витрати;
- долучати до процесу оцінки проекту спеціалістів з великим професійним досвідом реалізації подібних поставлених завдань, адже вони чітко знають скільки часу необхідно витратити на реалізацію окремих компонентів.

Також, для скорочення витрат на проект на початкових стадіях, рекомендується визначити мінімальний життєздатний продукт, який матиме мінімальні необхідні функції, після реалізації яких він може бути запущеним у короткі терміни. Це прискорить процес впровадження в експлуатацію та зменшить бюджет на першу версію проекту. Далі можна продовжувати масштабувати проект.

Розглянуто варіант збільшення термінів проекту – як засіб економії та оптимізації бюджету. Це ще один спосіб покращити контроль над коштами, що виділяються на проект – збільшення термінів виконання проекту, умовне затягування. Чим менше у проекті учасників, тим менше витрачається ресурсів на взаємодію. Наприклад, процес реалізації проекту може займати 6 місяців з використанням 2 осіб у команді, або ж проект може бути реалізований за 3,5 місяці, але вже з використанням 6 осіб у команді. У цьому випадку можна наочно переконатися в тому, що збільшення кількості людей тягне за собою ускладнення менеджменту, а також погіршення взаємодії та комунікацій. Терміни проекту скорочуються не прямопропорційно. У разі довшого очікування фінальної реалізації, вартість проекту скорочується за рахунок зменшення кількості людей на проекті:

$$\text{Бюджет 1} = 6 \text{ міс.} * 2 \text{ особи}, \text{ Бюджет 2} = 3,5 \text{ міс.} * 6 \text{ осіб}$$

$$\text{Бюджет 1} < \text{Бюджет 2}$$

Враховуючи можливість збільшення термінів проекту, можна рекомендувати оптимізацію бюджету шляхом набору команди з мінімальною необхідною кваліфікацією. Це означає, що різні за складністю завдання явно вимагають різної кваліфікації спеціалістів. Для використання даного методу зі сформованою командою проекту виникає ризик виходу з проекту членів проектної групи до його закінчення. Насамперед потрібно провести аналіз та оцінити повною мірою реальну складність подальшої розробки та підбирати спеціалістів з огляду на це.

Один із найефективніших і найпростіших методів скорочення витрат проекту - є використання готових програмних рішень і компонентів. Рекомендовано розглянути варіант використання готових рішень, дослідивши ринок пропозицій та порівнявши переваги представлених на ньому готових рішень. Якщо існує варіант готового рішення, який відповідає потребам – необхідно його інтегрувати. Це швидше, дешевше та якісніше. Використання готових програмних рішень зменшує витрати на розробку програмного продукту на 30%-50%.

Оцінка ефективності комунікації та співпраці в команді проекту.

У процесі реалізації конкретних задач проекту постійно виникає необхідність обговорення питань різного рівня складності та пріоритетності, які необхідно протоколювати і публікувати після кожного обговорення, щоб потім можна було переглядати досягнуті результати та прийняті рішення.

В цілому, команда ефективно працювала над реалізацією задач проекту. Обрані інструменти управління віддаленою роботою команди дозволили учасникам команди спілкуватися з питань проекту, ефективно працювати і комунікувати та працювати в єдиному робочому середовищі. Разом з цим відчувалась різниця в рівні знань та володіння методологією Scrum учасників команди зі сторони замовника.

Для підвищення ефективності взаємодії рекомендовано навчання та підвищення кваліфікації членів команди. Адже всі учасники проекту повинні мати достатній рівень знань та навичок для виконання своїх обов'язків.

Підвищення кваліфікації та навчання технологічним та методологічним підходам, які прийняті в команді, позитивно вплине на якість та ефективність виконання проекту.

Рекомендаціями для покращення комунікації та співпраці в команді даного проекту можуть бути:

- визначити періодичність обговорень питань проекту;
- визначити періодичність обговорень можливостей для покращення процесів проекту;
- за результатами обговорень планувати та реалізовувати заходи щодо реалізації задач проекту та покращення процесів.

Це сприятиме підвищенню результативності роботи команда проекту на окремих етапах, якості його реалізації та підвищенню ймовірності успішності проекту.

Оцінка якості продукту.

Аналіз 1 частини виконаних задач показав, що ця частина проекту була реалізована відповідно до технічних вимог, всі реалізовані задачі мають необхідний функціонал, рівень надійності та 100% відповідність вимогам замовника, адже тестування і етап закриття задач проекту виконується командою замовника та менеджером зі сторони замовника (Product Owner).

В цілому, аналіз ефективності реалізації ІТ-проекту допомагає виявити проблеми та можливості для поліпшення проекту, а також дозволяє визначити те, наскільки успішним був проект з точки зору виконання поставлених завдань та досягнення бізнес-цілей.

У зв'язку з вторгненням росії та веденням активних бойових дій на території України, на сьогоднішній день проект «New e-com platform» є замороженим на 2-й частині проекту.

Були успішно реалізовані такі етапи проекту:

- Підготовчий етап.
- Дослідження.

– 1 частина проекту: Розробка архітектури. API. Схеми взаємодії між службами в рамках бізнес-задач; Розгортання базової інфраструктури; Сервіс користувачів. Автентифікація; Сервіс логування; Сервіс багатомовності; Сервіс каталогу товарів; Майстер дата. Управління товарами. Управління довідниками; Сервіс пошуку; Сервіс ціноутворення.

Частково:

- Реалізація нової платформи.
- Розгортання та адаптація повної інфраструктури.
- Тестування.

Проект «New e-com platform» електронної комерції, зміна архітектурного рішення існуючого Online-маркетплейсу зупинений на етапі реалізації.

3.2. Удосконалення підходів до управління ризиками проекту

В управлінні проектами невід'ємною частиною є управління ризиками. Ризик - це потенційна загроза для проекту, яка може вплинути на досягнення його мети або на результати проекту. Ризик - це подія або умова, яка може статися, але не обов'язково повинна статися. [13]

Ризик може мати позитивний або негативний вплив на проект. Наприклад, позитивний ризик може призвести до зниження витрат або до вдосконалення проекту, тоді як негативний ризик може призвести до збільшення витрат або до затримки проекту.

Управління ризиками передбачає виявлення потенційних ризиків, аналіз їх впливу на проект, а також розробку плану дій для запобігання, зменшення або управління наслідками ризиків. Метою управління ризиками є забезпечення досягнення мети проекту та максимального використання можливостей для позитивного впливу на проект.

Виявлення ризиків - це важливий етап управління проектами, який дозволяє детально проаналізувати всі складові проекту та виявити проблеми,

які можуть з'явитися на шляху до його успішної реалізації. Цей процес дозволяє забезпечити якість проекту, зменшити його ризики та збільшити шанси на його успішне завершення.

Виявлення ризиків реалізації проекту - це процес ідентифікації потенційних проблем, які можуть виникнути під час виконання проекту, та їх оцінка з метою визначення потенційних наслідків на проект і розробки стратегій їх запобігання або зменшення. Визначення ризиків дозволяє організації підготуватися до можливих негативних наслідків, планувати засоби зменшення ризиків, які можуть з'явитися на шляху досягнення мети проекту, і виявляти нові ризики, які можуть виникнути в ході роботи.

Аналіз ризиків передбачає докладне вивчення всіх аспектів проекту з метою виявлення потенційних ризиків, які можуть виникнути під час його виконання. Основні кроки аналізу ризиків включають:

Визначення мети проекту та його складових частин.

Вивчення історії аналогічних проектів та інших джерел інформації про можливі ризики.

Визначення потенційних ризиків, які можуть вплинути на виконання проекту.

Оцінка впливу кожного ризику на проект, його імовірності та наслідків.

Розробка плану управління ризиками, який містить стратегії зменшення ризику, захисту від ризику та інші заходи для управління ризиками.

Реалізація плану управління ризиками та моніторинг стану ризиків протягом усього життєвого циклу проекту.

Проведений аналіз дозволив виявити проблеми, які можуть виникнути під час реалізації проекту та вплинути на успішність реалізації проекту. Для ІТ-проекту «New e-com platform» ризиками є:

- Неприйняття нової системи кінцевими користувачами.

Співробітники компанії Замовника, які будуть працювати в системі повинні бути правильно інформовані про проект для забезпечення їх лояльності майбутнім змінам.

Спротив кінцевих користувачів і керівників середньої ланки при старті нової системи.

- Неготовність переходу користувачів на нову систему.

Кінцеві користувачі не готові для роботи з новою системою.

В подальшому можливі помилки та проблеми при продуктивному старті.

- Оперативність прийняття рішень.

В ході проекту може з'явитись необхідність прийняття організаційних та бізнес-рішень в стислі терміни.

Затягування строків проекту .Збільшення вартості проекту.

• Не надається необхідна увага проекту Спонсором та керівництвом компанії.

Не постійна підтримка Спонсора проекту. Керівники компанії не проявляють зацікавленості до проекту.

Падіння статусу проекту. Невиконання робіт по проекту.

Неможливість вирішити проблеми проекту.

- Вихід з проекту членів проектної групи до його закінчення.

Вихід з проекту членів проектної групи до його закінчення може призвести до необхідності пошуку нових кандидатів та навчання нових співробітників, що призведе до збільшення тривалості проекту.

Зміна термінів проекту. Збільшення вартості проекту. Невиконання робіт. Низька якість.

- Знання методології.

Для цього проекту буде застосовуватися методологія Scrum. Необхідно забезпечити прийнятне використання даної методології, а також навчання персоналу даної методології.

Проблеми при впровадженні та підтримки. Витік знань.

- Зміна структури компанії, і / або методів ведення бізнесу.

При концептуальному проектуванні рішення враховується озвучена Замовником ситуація в компанії. У разі непередбаченої зміни даної ситуації

процес концептуального проектування і реалізації повинен бути частково повторений з урахуванням змін.

Збільшення термінів проекту. Збільшення вартості проекту. Великий ризик неспішності проекту.

- Відсутність досвіду роботи у співробітників

Для усунення ризику буде проводитися навчання проектної команди в ході всього проекту консультантами Виконавця. Співробітники, виділені в проект, після закінчення проекту будуть носіями знань з бізнес процесів.

Відторгнення системи з боку кінцевих користувачів. Некоректна робота в системі (помилки користувачів).

- Стислі терміни проекту.

Резерв часу мінімальний. Навіть невеликі відхилення за термінами виконання завдань можуть призвести до загального зрушення термінів проекту.

Зміна термінів проекту. Збільшення вартості проекту.

- Достатність залучення учасників проекту.

У більшості проектної команди збереглися старі посадові обов'язки, які можуть красти час на проект.

Невиконання або неякісне виконання завдань. Збільшення термінів реалізації. Зміна вартості проекту.

- Дотримання строків суміжних проектів (хостинг)

Тимчасове розміщення тестового та передпрод середовища у хостингу та необхідність міграції їх на інший хостинг протягом ходу проекту.

Затримка строків проекту.

Розглянемо можливі заходи уникнення або зменшення ризиків реалізації проекту. За рекомендацією [13], після виявлення можливих ризиків проекту необхідно розробити рекомендації реагування на виявлені ризики. Рекомендації можуть бути різними в залежності від характеру ризику. Однак, основними рекомендаціями можуть бути:

- вжиття заходів, щоб уникнути виникнення ризику або зменшити його ймовірність.

- вжиття заходів для зменшення впливу ризику на проект.

- визнання ризику і прийняття його, враховуючи витрати та інші можливі наслідки.

- вжиття кроків для виявлення, оцінки та контролю ризиків впродовж всього життєвого циклу проекту.

Проведений аналіз виявлених ризиків, можливий їх вплив на проект дозволив сформулювати заходи для запобігання появи або зменшення наслідків ризиків.

Розроблені заходи для зменшення ризиків та їх впливу наведені в табл. 3.3.

Таблиця 3.3.

Заходи зменшення впливу ризиків

Назва ризику	Заходи для зменшення впливу
Неприйняття нової системи користувачами кінцевими	1. Інформування користувачів компанії про зацікавленість керівництва компанії в реалізації проекту. 2. Підтримка проекту вищим керівництвом
Неготовність користувачів переходу на нову систему	1. Завчасно визначити коло кінцевих користувачів системи 2. Продумати міри по виявленню потреб даного кола осіб. 3. В процесі проекту постійно деталізувати ролі кінцевих користувачів.
Оперативність прийняття рішень	1. Створення Процедури ескалації 2. Озвучити Терміни прийняття рішення 3. Чітка постановка задачі зі термінами виконання 4. Контроль виконання 5. Підтримка вищими керівниками при виникненні проблеми з виконанням поставлених задач
Не надається необхідна увага проекту спонсором та керівництвом компанії	1. Постійне інформування Спонсора про хід проекту 2. Своєчасне рішення проблем Спонсором проекту
Вихід з проекту членів проектної групи до його закінчення	1. Обмін інформацією між членами груп та проектною командою в цілому (спільне розміщення) 2. Достатня кількість співробітників в кожній проектній групі (дублювання) 3. Створення документації доступної всім членам проектної команди 4. Доступність інформації та документації 5. Ретельне документування проекту 6. Програма лояльності

Назва ризику	Заходи для зменшення впливу
Знання методології	1.Зобов'язати документувати проєкт 2.Контролювати процес документування
Зміна структури компанії, і/або методів ведення бізнесу	1.На рівні вищого керівництва ввести мораторій на зміну в бізнесі замовника 2.Перед затвердженням змін в бізнесі узгодити зміни до проєкту
Відсутність досвіду роботи співробітників з системою	1.Навчання кінцевих користувачів 2.Інформування співробітників компанії
Стислі терміни проєкту	1.Чіткий план проєкту 2.Виконавська дисципліна учасників проєкту
Достатність залучення учасників проєкту	1.Контроль участі в проєкті 2.Контроль якості та термінів виконання завдань 3.Підтримка керівництва у виділенні співробітників
Дотримання термінів суміжних проєктів (хостинг)	1.Завчасне розгортання дублюючої інфраструктури на альтернативному хостингу 2.Передбачити в архітектурі тимчасового хостингу необхідність майбутньої міграції

*Таблиця розроблена автором на основі аналізу виявлених ризиків

Досвід ІТ-фахівців та їх висока кваліфікація дозволить попередити та уникнути ризиків, пов'язаних з виконанням завдань. Використання «Регламенту взаємодії» дозволяє уникнути проблеми планування задач та їх виконання. Постійний контроль за реалізацією проєкту та моніторинг ризиків дозволить вчасно виявити проблеми та уникнути або зменшити їх негативний вплив на проєкт.

Висновки до розділу 3

В цьому розділі були запропоновані шляхи вдосконалення управління віддаленою роботою ІТ-проєкту, впровадження яких допоможе впоратися з викликами, пов'язаними з віддаленою роботою, та досягти кращих результатів проєкту.

Був проведений аналіз ефективності реалізації ІТ-проєкту та аналіз ризиків проєкту.

Рекомендовано для підвищення ефективності використання бюджету проєкту та покращення планування використання ресурсів проводити

глибокий аналіз та деталізацію задач для зменшення рівня невизначеності проекту; розбивати велике завдання на логічні складові; залучати до оцінювання задач проекту спеціалістів з великим досвідом.

Також, для скорочення витрат на проект рекомендовано окреслити мінімальний життєздатний продукт, який матиме мінімально необхідні функції, після реалізації яких він може бути запущеним у короткі терміни та використання готових програмних рішень і компонентів. Можливо збільшити термін виконання проекту зменшивши кількість учасників. Ще однією рекомендацією є оптимізація бюджету шляхом набору команди з мінімальною необхідною кваліфікацією.

Для підвищення ефективності взаємодії рекомендовано навчання та підвищення кваліфікації членів команди.

Оцінка якості продукту показала відповідність технічним вимогам всіх реалізованих задач. Функціонал, інтерфейс, рівень надійності окремих задач та реалізованої 1 частини проекту відповідає вимогам замовника на 100%.

Аналіз ризиків ІТ-проекту «New e-com platform» дозволив виявити ризики та можливий їх негативний вплив на проект. Зокрема це неприйняття нової системи кінцевими користувачами; неготовність переходу користувачів на нову систему; проблема оперативності прийняття рішень; не належна увага до проекту спонсором та керівництвом компанії; вихід з проекту членів проектної групи до його закінчення; знання методології та інші.

Були розроблені та впроваджені заходи запобігання появи або зменшення наслідків ризиків. Так, контроль за реалізацією проекту та моніторинг ризиків дозволить вчасно виявити проблеми та уникнути або зменшити їх негативний вплив на проект. Впроваджений у використання «Регламенту взаємодії» дозволяє уникнути проблеми планування задач та їх виконання, регламентує спілкування команди розробників і замовника. В команду проекту залучені ІТ-спеціалісти з великим досвідом, що зменшує ризики, пов'язані з виконанням задач.

Але через військові дії з боку росії на території України, на сьогоднішній день проект «New e-com platform» є замороженим. Ризик початку вторгнення росії передбачений не був.

ВИСНОВКИ

У процесі вивчення і систематизації наукових джерел були проаналізовані методології управління проектами, які найчастіше застосовуються в ІТ сфері, їх переваги та недоліки. На основі цього аналізу було визначено основні пріоритетні фактори, яким повинен відповідати проект для вибору оптимальної методології, або їх комбінацій.

На прикладі реального ІТ-проекту електронної комерції, компанії-розробниці програмного забезпечення, направлено на зміну архітектурного рішення існуючого Online-маркетплейсу, описано організацію управління віддаленою роботою команди. На основі аналізу ІТ-проекту «New e-com platform» було розроблено:

- 1) етапи проекту;
- 2) обґрунтований вибір методологія управління проектом Scrum;
- 3) відповідно до методології Scrum і ролей учасників проекту була розроблена структура команди, на основі якої сформовано команду цього ІТ-проекту;
- 4) враховуючи специфіку проекту, вибрані інструменти управління віддаленою роботою команди учасників проекту;
- 5) розроблена та впроваджена в роботу схема управління робочим процесом в команді;
- 6) розроблений і впроваджений «Регламент взаємодії», який описує порядок взаємодії між членами команди та замовником; порядок роботи над задачами і формування звітів про об'єми виконаних робіт та витрачені ресурси.

У дослідженні запропоновані підходи для підвищення ефективності управління віддаленою роботою проекту. Розроблено рекомендації:

1) для підвищення ефективності використання бюджету проекту та покращення планування використання ресурсів робити декомпозицію великого завдання на менші; глибокий аналіз та деталізацію задачі, залучати спеціалістів з великим професійним досвідом до оцінки проекту та задач;

2) для скорочення витрат на проект на початкових стадіях визначити мінімальний життєздатний продукт; розглянути варіант використання готових рішень та варіант збільшення термінів проекту і формування команди з мінімальною необхідною кваліфікацією;

3) для підвищення ефективності взаємодії провести навчання та підвищення кваліфікації членів команди;

4) для покращення комунікації та співпраці в команді визначити періодичність обговорень питань проекту та можливостей для покращення процесів проекту; за результатами обговорень планувати та реалізовувати заходи щодо реалізації задач проекту та покращення процесів.

На основі проведеного аналізу ризиків ІТ-проекту «New e-com platform» були розроблені заходи попередження ризиків або зменшення можливих наслідків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Галушка В. Теоретико-методичні засади управління проєктами. / В. Галушка. – Підприємництво, господарство і право. 2020. № 7. С. 430–434
2. Дослідження: Минулого року ринок e-commerce досяг \$4 мільярдів. Soul Partners, USAID, 22 червня 2021 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://soulpartners.com.ua/news/tpost/x2dve03v71-rinok-elektronno-komerts-v-ukran-dosyagn>
3. Експорт ІТ-послуг на початку 2023 року знизився на 16%, Асоціація «ІТ Ukraine», 2023. –[Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://itukraine.org.ua/export-of-it-services-decreased-by-16-at-the-beginning-of-2023.html>
4. ІТ-індустрія забезпечила \$2 млрд експортних надходжень в умовах війни, Асоціація «ІТ Ukraine», 2022 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: [https://itukraine.org.ua/the-it-industry-provided-a-record-\\$-2-billion-in-export-earnings-during-the-war.html](https://itukraine.org.ua/the-it-industry-provided-a-record-$-2-billion-in-export-earnings-during-the-war.html)
5. Касьянова Н.В., Яцюк С.С. Управління ризиками інноваційного проєкту. // Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. - 2019. - Т. 30(69), № 3. - С. 84-89. Режим доступу: https://www.econ.vernadskyjournals.in.ua/journals/2019/30_69_3/16.pdf
6. Кодекс законів про працю України: станом на 27.01.2023 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/322-08#Text>
7. Костюк Н. С. Аналіз методологій управління проєктами в ІТ сфері / Костюк Н. С. // Нові компетенції для Індустрії 5.0 та управління даними для закладів вищої освіти : збірник матеріалів круглого столу / під заг.

- ред. Храпкіної В. В., Пічик К. В. ; Національний університет "Києво-Могилянська академія" [та ін.]. - Київ : НаУКМА, 2023. - С. 65-76.
8. Кухновец П. «Метод Критичного Шляху в Управлінні Проектами». 29 грудня 2021 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://bit.ly/33DUQUK> (дата звернення: 03.03.2023).
 9. Плєскач В.Л., Затонацька Т.Г. Інформаційні системи і технології на підприємствах.: Підручник. – Київ: Знання, 2011. – 718 с.
 10. Смолич Д. В., Інноваційні методи управління проектами. / Д. В. Смолич. – Економічний форум. 2019. № 4. С. 50–53.
 11. Степанов А. «Топ методологий управління проектами: от требовательной Waterfall до правительственной Prince2». 16 липня 2019, CMS Magazine – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://blog.ganttpro.com/ru/top-metodologiy-upravleniya-proektami/>
 12. Щорічний звіт Ukraine IT Report 2021. Асоціація «IT Ukraine», 2021. – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://reports.itukraine.org.ua>
 13. A Guide To The Project Management Body Of Knowledge (PMBOK® Guide) Sixth Edition by Project Management Institute, 2017. ISBN 9781628251845
 14. Ben Cole «IT project management. What is IT project management?». April, 2015 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/IT-project-management>
 15. Benefits of the Work Breakdown Structure (WBS) for IT Project Managers. 3 May 2017 – [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://bit.ly/3GCHEOH> (дата звернення: 03.03.2023).
 16. Charvat, J. Project Management Methodologies: Selecting, Implementing, and Supporting Methodologies and Processes for Projects, 2003 — [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://books.google.com.ua/books?id=Pd5AnH3ZA1AC>

17. Esther Cohen «The Definitive Guide to Project Management Methodologies», April 25, 2022 – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.workamajig.com/blog/project-management-methodologies>
18. Harold Kerzner Innovation Project Management: Methods, Case Studies, and Tools for Managing Innovation Projects. John Wiley & Sons, 2022, p-624. ISBN 1119931258, 9781119931256
19. Harold Kerzner Using the Project Management Maturity Model: Strategic Planning for Project Management John Wiley & Sons, 2019, p-320. ISBN 1119530822, 9781119530824
20. Implementing organizational project management: a practice guide. by Project Management Institute. 2014. ISBN: 9781628250824
21. Jovanovic, P., & Beric, I. Analysis of the Available Project Management Methodologies. *Management: Journal Of Sustainable Business And Management Solutions In Emerging Economies*, 2018, 23(3), 1-13. doi:10.7595/management.fon.2018.0027
22. Ken Schwaber & Jeff Sutherland The Scrum Guide, 2020 – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-US.pdf>
23. Kerzner, H. Project management case studies. John Wiley & Sons, 2022, p-816. ISBN 1119822041, 9781119822042
24. Kilibarda, G. D., Sobajic, V. M., Beric, I. M., & Jovanovic, P. M. (2016). Software project management. *Tehnika*, 2016, 71(1), 145-152. DOI: 10.5937/tehnika1601145K
25. Layton, M.C., Ostermiller, S.J., Kynaston, D.J. Agile Project Management For Dummies – Wiley 2020
26. M. Dursun and N. Goker, “Evaluation of Project Management Methodologies Success Factors Using Fuzzy Cognitive Map Method: Waterfall, Agile, And Lean Six Sigma Cases”, *Int J Intell Syst Appl Eng*, vol. 10, no. 1, pp. 35–43, Mar. 2022.

27. Project management methodologies: 12 popular frameworks. 28 July, 2021 – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://asana.com/resources/project-management-methodologies>
28. Rasnacis, A., & Berzisa, S. Method for Adaptation and Implementation of Agile Project Management Methodology. *Procedia Computer Science*, - 2017, 104, 43-50. DOI: 10.1016/j.procs.2017.01.055
29. Rosenberger, P., & Tick, J. Multivariate Optimization of PMBOK, Version 6 Project Process Relevance. *Acta Polytechnica Hungarica*, 2021, 18(11), 9-28.
30. Serrador, P., & Pinto, J. K. Does Agile work? — A quantitative analysis of agile project success. *International Journal of Project Management*, - 2015, 33(5), 1040-1051. DOI: 10.1016/j.ijproman.2015.01.006
31. Shamim, M. I. Exploring the Success Factors of Project Management. *American Journal of Economics and Business Management*, 2022, 5(7), 64-72.
32. Tan, K. H., & Platts, K. Managing Manufacturing Action Plans. *International Journal of Innovation Management*, (2002). 6(4), 369–385. <https://doi.org/10.1142/S1363919602000677>
33. Waterfall vs. Agile vs. Kanban vs. Scrum: What's the difference?, Januar 2022 – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://asana.com/ru/resources/waterfall-agile-kanban-scrum>
34. Wells Hany How Effective Are Project Management Methodologies? An Explorative Evaluation of Their Benefits in Practice, *Project Management Journal*, December 2012 – [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1002/pmj.21302>
35. Wells, H. How effective are project management methodologies? An explorative evaluation of their benefits in practice. *Project Management Journal* - 2012, 43 (6). 43-58. DOI: 10.1002/pmj.21302