

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ДВОРНИЧЕНКО ЮЛІЯ АНДРІЇВНА

На правах рукопису
УДК 004.41:005.4

Допускається до захисту:
Директор ННІКТ
_____ В.А. Рач
«28» січня 2023 р.

ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ МОДУЛЮ ШВИДКОЇ
АВТОРИЗАЦІЇ В СИСТЕМУ POSTER POS ДЛЯ КОМПАНІЇ «POSTER»

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: Agile-технології розробки програмного забезпечення

Кваліфікаційна робота подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній
роботі немає запозичень з праць
інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач: _____
(підпис)

Ю.А. Дворниченко

Науковий керівник:
Росошанська О.В.,
д.т.н., професор

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»

ЗАТВЕРДЖУЮ:
Директор ННПКТ

18 жовтня 2022 р. В.А. Рач

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Дворниченко Юлії Андріївни

Тема роботи	Гнучке управління створенням модулю швидкої авторизації в систему Poster POS для компанії Poster
Номер та дата наказу про затвердження теми	№70-3 від 18 жовтня 2022 р.
Коротка постановка завдання	Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу. Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням модулю швидкої авторизації в систему Poster POS з використанням фреймворка Скрам. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням модулю швидкої авторизації в систему Poster POS.
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти ключових рекомендованих найменувань)	1. Майк Кон. Agile. Оцінка та планування проєктів : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 417 с. 2. Майк Кон. Scrum: гнучка розробка ПЗ : навч. посіб. / за ред. Вільямс, 2015. 576 с. 3. Пінье І., Остервальдер А. Побудова бізнес-моделей. Настільна книга стратега та новатора : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 288 с. 4. Апелло Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами : навч. посіб. / за ред. Якубовська Г. 2019. 432 с. 5. Лофлер М. Ретроспектива в Agile. Перевірені методи та інноваційні підходи : навч. посіб., 2020. 336 с.
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі/проблеми в сфері менеджменту, що потребує здійснення досліджень та інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів економічної науки.
Термін представлення результатів перевірки рукопису на плагіат	05.01.2023 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	09.01.2023 р.
Термін представлення роботи до	18.01.2023 р.

захисту	
---------	--

Дата видачі завдання 18 жовтня 2022 р.

Науковий керівник

О.В. Россошанська

Здобувач

Ю.А. Дворниченко

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
Підготовчий етап			
1	Вибір напрямку дослідження	21.05.2022	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	25.06.2022	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	24.09.2022	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	17.10.2022	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	18.10.2022	<i>виконано</i>
Основний етап			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	13.12.2022	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	15.12.2022	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	17.12.2022	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	28.12.2022	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	04.01.2023	<i>виконано</i>
Завершальний етап			
11	Представлення рукопису для перевірки на плагіат	05.01.2023	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	09.01.2023	<i>виконано</i>
13	Подання переплетеної роботи на кафедру	18.01.2023	
14	Подання презентації	26.01.2023	
15	Захист кваліфікаційної роботи	28.01.2023	

Науковий керівник _____

О.В. Россошанська

Здобувач _____

Ю.А. Дворниченко

Дворниченко Ю.А. Гнучке управління створенням модулю швидкої авторизації в систему Poster POS для компанії «Poster».

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2023.

В цій роботі було зроблено аналіз ринку систем автоматизації закладів харчування. Було виявлено, що одна з таких систем займає 2 місце по встановленням в Європі. Проте, ринок змінюється і вона має шанс стати системою номер 1. Тому виникла необхідність в її покращенні. Було проаналізовано Business Model Canvas компанії-власника системи та запропоновано покращити її за рахунок створення нового модулю швидкої авторизації. Перед початком розробки нового продукту, а були прописані вимоги до продукту. Управління створенням модулю відбувалось за допомогою фреймворку Scrum. Управління відбувалось в системі Jira, що було зручним, адже дозволяло переглядати статистику по спринтам і корегувати роботу команди.

Під час управління проекту виникали проблемні ситуації, які потребували вирішення. Вирішення саме з боку лідера. Тому в третьому розділі було зроблено опис концепцій лідерства, які стали основою для прийняття лідерських рішень та опис методів, за допомогою яких проблема вирішувалась. В цій роботі існуючі методи було адаптовано в залежності від ситуації, що складалися.

Ключові слова: Poster POS, Agile, Scrum, Scrum-master, Product Owner, Jira, лідер, інструментарій.

Табл. 25. Рис. 22. Бібліограф.: 42 найм.

Dvornychenko Y. Agile management of the creation of a quick authorization module in the Poster POS system for the “Poster” company.

Qualifying final work for obtaining a master's degree in higher education by specialty 073 – Management. – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2023.

In this work, an analysis of the market for automation systems for food establishments was carried out. One of these systems was found to be the 2nd most installed in Europe. However, the market is changing and it has a chance to become the number 1 system. Therefore, there was a need to improve it. The Business Model Canvas of the system owner was analyzed and it was proposed to improve it by creating a new quick authorization module. Before starting the development of a

new product, the requirements for the product were written. Module creation was managed using the Scrum framework. Management took place in the Jira system, which was convenient, because it allowed you to view statistics on sprints and adjust the work of the team.

During the project management, there were problematic situations that needed to be addressed. The decision is from the leader. Therefore, in the third chapter, the concepts of leadership were described, which became the basis for making leadership decisions and a description of the methods by which the problem was solved. In this work, the existing methods were adapted depending on the situation.

Keywords: Poster POS, Agile, Scrum, Scrum-master, Product Owner, Jira, leader, instrument.

Tabl. 25. Fig. 22. Bibliography: 42 Items.

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	9
ВСТУП	10
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ КОМПАНІЇ POSTER	13
1.1 Опис компанії Poster	13
1.1.1. Загальна інформація про компанію	13
1.1.2. Організаційна структура компанії	15
1.1.3. Продукція/послуги компанії	24
1.1.4. Опис галузі діяльності компанії	28
1.1.5. Поточна позиція компанії на ринку	29
1.1.6. Business Model Canvas	29
1.1.7. Аналіз можливостей та викликів компанії	30
1.2 Постановка задачі	33
1.2.1. Пошук можливого рішення	34
1.2.3. Опис нового продукту модулю швидкої авторизації в системі Poster POS	34
1.3. Бізнес вимоги до нового продукту	35
Висновки по розділу 1	43
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ МОДУЛЮ ШВИДКОЇ АВТОРИЗАЦІЇ В СИСТЕМУ POSTER POS	45
2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом	45
2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проекту	46
2.2.1. Цілі та зміст проекту	46
2.2.2. План виконання та терміни проекту	47
2.2.3. Бюджет проекту	48
2.3 Учасники проекту	51
2.3.1. Команда проекту	51
2.3.2. Стейкхолдери проекту	53
2.3.3. Етичний кодекс (цінності), принципи (Agile-маніфест), правила та план комунікацій в проекті	54
2.4 Планування процесів проекту	61
2.4.1. Робота з вимогами	61
2.4.2. Тестування	64
2.4.3. Виконання робіт	67
2.5 Моніторинг виконання проекту	73
2.5.1. Моделювання змін плану виконання	73
2.5.2. Показник стану виконання проекту	74
2.5.3. Моделювання змін команди та стейкхолдерів	82
2.5.4. Прогнозування проекту по завершенню	83
2.6 Моніторинг продукту та результату проекту	84
Висновки по розділу 2	84

РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ	86
3.1 Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління взаємодією/комунікаціями в команді	86
3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями	92
3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для ключових ролей гнучкого фрейму	93
3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS	96
3.5 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управління в Agile-середовищі	102
Висновки по розділу 3	106
ВИСНОВКИ	107
СПИСОК ПОСИЛАНЬ	110
ДОДАТОК А. Термінологічний словник	114
ДОДАТОК Б. Рисунки та таблиці	118
ДОДАТОК В. Програмні результати навчання	126

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

CRM – Customer Relationship Management

POS – Point of Sale

CEO – Chief Executive Officer)

SEO – Search Engine Optimization

UX – User Experience

UI – User Interface

iOS – iPhone OS

REQ – Request

API – Application Programming Interface

RFID – Radio Frequency Identification

MP – Megapixel

EAN – European Article Number

BRD – Business Requirements Document

DOR – Definition of Ready

DOD – Definition of Done

SP – Story Point

MVP – Minimum Viable Product

ВСТУП

Актуальність теми. Кожен рік відкривається велика кількість закладів харчування. А об'єднує їх власників одна важлива необхідність – автоматизувати роботу свого закладу. Систем по автоматизації роботи закладу багато, але якісних систем, які б задовольнили максимум потреб своїх користувачів – мало. Одна з відомих Українських систем по автоматизації роботи закладу – це система Poster POS від компанії Poster. Хмарна система Poster POS дозволяє автоматизувати роботу закладу будь-якого формату: від великих ресторанів, до невеликих точок з кавою на виніс. В системі є окремі модулі для автоматизації доставки. Також, в Poster інтегровані різні сервіси програм лояльності, агрегатори доставок та сторонні CRM-системи. Здавалось би, увесь необхідний функціонал перераховано. Але як показав порівняльний аналіз з системою-конкурентом, в Poster POS є ряд недоліків, які не дають їй стати кращою системою. Зважаючи на те, що останніми роками попит на заклади громадського харчування зростає, бо люди все більше віддають перевагу харчуватись не вдома, попит і на такі системи буде тільки зростати. А щоб бути конкурентоспроможним, система повинна не тільки задовольняти усі потреби користувачів, які вже задовольняють системи-аналогій, але й покращувати свої вже існуючі продукти, щоб стати системою номер 1.

В цій роботі вирішується задача по створенню додаткового модулю швидкої авторизації в систему Poster POS, який допоможе робітникам закладу працювати швидше та уникати помилок в роботі, що суттєво позначиться на задоволеності обслуговуванням. В свою чергу, власник закладу, буде мати більш детальну статистику по роботі кожного робітника і зможе переглядати її віддалено.

Планування та управління проєктом відбувається за допомогою Agile-підходу, а саме за допомогою фреймворку Scrum. Цей фреймворк було обрано через те, що розроблюваний продукт може змінюватись залежно від запитів користувачів. Тому виникає необхідність в гнучкому підході до створення

продукту і адекватному реагуванню на зміни, які вносяться. Цей фреймворк дозволяє вносити зміни в продукт максимально безболісно, як для команди, так і для замовника.

Вирішення цієї актуальної проблеми вимагає прояву компетентності з гнучкого управління процесами створення інноваційних програмних продуктів, а також визначення ступеню особистої готовності щодо виконання професійних завдань магістра з менеджменту. Це визначило мету і задачі дослідження.

Мета дослідження – виявити особливості та реалізувати функції гнучкого управління створенням модулю швидкої авторизації в систему Poster POS для компанії «Poster».

Завдання дослідження. Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- обґрунтувати візію створюваного продукту для бізнесу компанії Poster;
- детально описати особливості гнучкого управління створенням продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS з використанням вибраного фреймворку;
- розкрити особливості лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS.

Об'єктом дослідження є процеси реалізації функцій менеджменту під час створення програмних засобів.

Предметом дослідження є процеси управління розробкою програмного забезпечення з використанням методології Agile (на прикладі продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS).

Методи дослідження. Для обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника, а також виявленні особливостей реалізації м'яких навичок у Agile-середовищі використані загальнонаукові методи аналізу, синтезу, критичного осмислення, системного підходу та

аналізу. Для реалізації процесів гнучкого управління створенням продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS застосовано професійний інструментарій, зокрема, Jira, Confluence, Miro, а також Excel.

Новизна результатів дослідження. В результаті дослідження, було відібрано та сформовано інструментальний ящик лідерства, який може бути використаний в управлінні схожими проектами. На прикладі цього проекту показано, що існуючі методи, матриці, можуть бути успішно адаптовані під конкретну ситуацію, щоб допомогти вирішити проблему, яка склалась.

Практичне значення результатів дослідження. Сформований та описаний інструментальний ящик лідерства, може бути використано для управління створенням програмного продукту. Розроблена матриця оцінки компетенцій учасника Scrum-команди, може бути використана для оцінки поведінки членів команди та її відповідність згідно до Agile-маніфесту та внутрішнім установленим командою правилам.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку посилань та додатків. Загальний обсяг роботи 127 сторінок, обсяг основного тексту 99 сторінок.

РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ КОМПАНІЇ «POSTER»

Основна мета цього розділу – зануритись в інформацію та процеси компанії, для якої буде створюватись новий продукт. Особлива цінність цього розділу полягає в тому, що правильно проаналізовані недоліки продукту компанії, допоможуть зрозуміти, яким чином можна покращити продукт компанії та задовольнити потреби користувачів.

1.1 Опис компанії «Poster»

1.1.1 Загальна інформація про компанію

Компанія була заснована в 2013 році в місті Дніпро (Україна), трьома однодумцями – Олександром Рижковим, Родіоном Єрошком, Фархадом Фархадовим. Історія заснування почалася з знайомства молодих людей, під час навчання в університеті. Спільні захоплення поштовхнули хлопців до заснування студії, яку назвали «Інтернет-бюро Листопад», яка надавала послуги по розробці сайтів та додатків на замовлення. Цей досвід та накоплений грошовий ресурс дозволили запустити перший власний продукт. Так у 2011 році було створено проект «Вихідний» – гід за найпопулярнішими подіями та закладами Дніпра.

Поступово проект набував все більшої популярності, а співзасновники помітили, що на той час кожен заклад мав свою знижкову систему, яку можна було отримати, просканував пластикову картку. Для бізнесу це зручно, а для користувачів – ні, адже, доводилось носити з собою стопку пластикових карток. Тоді Олександр, Родіон та Фархад вирішили запропонувати місцевим бізнесам спробувати систему єдиної дисконтної картки. Продукт почали продавати за франшизою. Після успішного запуску в Дніпрі, її відкрили у 15 містах та 6 країнах. Але і тут хлопці виявили проблему. Справа була в тому, що картки використовувалися як флаєри і не вводилися до системи обліку закладу. І тому, даних про те, хто і як користується картками, не було. Як

ззначив Радіон в інтерв'ю, «через 20 000 проданих карток ми задумалися, як збирати статистику їх використання. Вона була потрібна для того, щоб показати потенційним партнерам свою ефективність – скільки клієнтів ми можемо навести» [1].

Засновники вирішили інтегрувати картку із системами автоматизації. Але вивчення ринку показало, що більшість закладів користуються складним софтом родом з 90-х. Негатив від софту був як у власників бізнесу, так і від рядових адміністраторів. Олександр Рижкову прийшла ідея використати це як точку входу та розробити зручну систему автоматизації для кафе та ресторанів [1]. Так, влітку 2012 партнери почали розвивати Poster.

Наразі в компанії працює близько 170-250 співробітників в трьох офісах: Україна, Москва (з кінця лютого 2022 система більше не доступна в цьому регіоні), Мексика [2].

Сфера діяльності компанії. Компанія Poster займається автоматизацією закладів громадського харчування і магазинів по всьому світу. Розроблена хмарна система дозволяє автоматизувати заклади будь-яких форматів: від великих ресторанів, до невеликих точок з кавою на виніс. В програмі є окремі модулі для автоматизації доставки. Також, в Poster інтегровані різні сервіси програм лояльності, агрегатори доставок та сторонні CRM-системи.

Місія компанії: Спростити ведення бізнесу для підприємців у всьому світі.

Цілі компанії: Глобальна ціль – стати компанією №1 у світі серед хмарних систем по автоматизації кафе та ресторанів. Амбітні плани на найближчі 5-6 років досягти 100 тисяч активних підключень Poster. Для цього компанії потрібно вирости майже вдесятеро [1].

1.1.2 Організаційна структура компанії

Організаційну структуру в компанії Poster можна віднести до дивізіонного типу [3]. Оскільки компанія має офіси в трьох країнах, підрозділи компанії мають певну самостійність, але все одно управління ними відбувається зі штаб-квартири – з міста Дніпро. Плюси даного типу організаційної структури – гнучкість та висока якість обслуговування за рахунок поглибленого вивчення потреб клієнтів в різних країнах. У додатку «Рисунок Б.1 – Схема організаційної структури компанії Poster», наведено схему організаційної структури компанії Poster.

Функціональні обов'язки посад.

СЕО компанії:

- спілкуватись від імені підприємства з акціонерами, державними структурами та громадськістю;
- розробка стратегії компанії (довгострокової та короткострокової), визначення стратегічних цілей;
- створення, підтримка та впровадження концепції та місії компанії;
- розподіл ресурсів компанії (фінансових, матеріальних, трудових);
- прийняття на роботу виконавчих керівників вищої та середньої ланки (лідерів команд);
- визначення пріоритетних напрямів діяльності, пошук варіантів розвитку та розширення діяльності компанії;
- розробка корпоративної культури, цінностей;
- оцінка ризиків, забезпечення їх контролю.

Head of marketing:

- здійснювати роботу відділу маркетингу компанії, розподіляти завдання серед підлеглих, контролювати їх виконання відповідно до затвердженої стратегії;
- визначати нові ринки для збуту та сегменти споживачів. Помічати та боротися із зниженням попиту;
- здійснювати розробку маркетингової політики компанії та прогнозувати споживчий попит на продукти компанії;
- готувати пропозиції щодо підвищення конкурентоспроможності та якості продуктів;
- організовувати розробку планів проведення рекламних заходів у різних медіа каналах;
- брати участь у нарадах з керівниками інших департаментів організації та у прийнятті рішень менеджменту компанії;
- формувати та здавати звітність за весь відділ маркетингу;
- брати участь у проведенні атестації працівників підрозділу.

Менеджер по маркетингу та рекламі:

- аналізувати попит товару, вироблений компанією;
- розробляти заходи щодо стимулювання продажів;
- слідкувати за розробкою фірмового стилю;
- вести рекламні компанії;
- аналізувати ефективність рекламних заходів;
- контролювати витрати виділених коштів.

Аналітик / веб-аналітик:

- встановлювати та налаштовувати програмні засоби для аналізу ресурсу;
- підключати інструменти статистики та прогнозування;

- збирати інформацію, що забезпечує розуміння користувачів, що відвідали сайт;
- робити аудит сайту з погляду сприйняття та поведінки користувачів;
- робити A/B тестування та визначення ключових показників ефективності сайту;
- вносити зміни до звітних даних, отриманих за допомогою систем аналітики та адаптація їх для використання маркетологами та іншими співробітниками.

SEO-спеціаліст:

- розробляти та проводити заходи щодо оптимізації сайту для пошукових систем, а також просувати по позиціях та трафіку у зазначених пошукових системах;
- проводити аналіз конкурентів у темі, що просувається, їх стратегій і бюджетів за групами запитів, складати рекомендації щодо оптимізації сайту, розробляти структури сторінок;
- проводити роботи над внутрішніми факторами: складати рекомендації для розробників щодо оптимізації коду сторінок, робити внутрішню перелінковку, робота з мета-тегами, змінювати структури сторінок/розділів;
- розробляти план проведення робіт із SEO-оптимізації сайту, витримувати встановлених планом термінів, аргументувати зроблені висновки та внесені пропозиції.

SMM-спеціаліст / таргетолог:

- аналізувати ринок, аудиторію та конкурентів;
- розробляти стратегії з просування у мережі;
- створювати та розвивати профілі/групи у соцмережах;
- генерувати та оформлювати контент: текст, фото, відео, інфографіка та інше;
- залучати передплатників для збільшення аудиторії;

- налаштовувати таргетовану рекламу.

Копірайтер:

- відповідно до медіа-плану створювати слогани, вигадувати назви, писати сценарії для телевізійних роликів, сценарії для відео та аудіо реклами;
- розробляти контент (зміст) реклами, рекламні тексти (в тому числі іноземною мовою);
- писати рекламні та PR-статті;
- розробляти позитивний імідж компанії;
- забезпечувати інформаційне заповнення реклами.

Дизайнер рекламних матеріалів:

- здійснювати верстку смуг поточних номерів;
- виконувати роботи з художнього оформлення публікацій різного характеру;
- розробляти проекти мистецького оформлення видань;
- консультувати свого безпосереднього керівника (менеджера рекламної служби) про принципи та варіанти вирішення поставлених дизайнерських завдань.

Директор зі стратегічного планування:

- визначати загальну концепцію розвитку організації;
- доводити цілі розвитку організації;
- розробляти ефективну стратегію розвитку та основні розділи плану розвитку організації;
- проводити діагностику всіх виробничих, комерційних процесів у створенні;
- підготовлювати конкретні програми розвитку та реструктуризації, аналізувати можливість фінансового забезпечення програм;

- встановлювати пріоритети бюджетування та проводити моніторинг витрат для забезпечення гарантій фінансової стабільності реалізованих програм.

Менеджер зі стратегічного планування:

- аналізувати необхідність розвитку підприємства, визначати вузлові моменти розвитку;

- здійснювати аналіз ресурсів підприємства (виробничі, матеріально технічні, інформаційні, кадрові, інші); аналізувати та систематизувати техніко-економічні та соціально-економічні показники роботи підприємства;

- аналізувати середовище зовнішнього (непрямого) впливу (демографічні, екологічні, соціокультурні, технологічні, економічні, політичні чинники та показники) та середовище внутрішнього (безпосереднього) впливу (тенденції зміни законодавства, характеристику споживачів, постачальників та конкурентів);

- проводити конкурентний аналіз, складати "портрет" конкурентів, визначати перспективи розвитку конкурентів; проводити порівняльний аналіз конкурентоспроможності підприємства.

Арт-директор:

- генерувати ідеї, їх візуальне уявлення;

- продумувати відповідний контент (зображення, тексти, знімки, відео матеріали, які можуть знадобитися), делегувати завдань щодо його створення та контроль ходу виконання роботи;

- підбирати спеціалістів до команди для роботи над проектом. Залежно від завдань, це можуть бути: дизайнери, копірайтери, маркетологи, фотографи, ілюстратори, аналітики та ін. Також співробітнику потрібно буде організувати їх роботу, а потім контролювати результати.

UX-дизайнер:

- збирати інформацію про проєкт та його аудиторію;
- проєктування сценаріїв користувача та тестувати їх;
- розробляти стиль, складати інструкції з шрифтів, кольорів та розмірів;
- створювати макети та прототипи;
- малювати інтерфейс у графічних редакторах.

UI-дизайнер:

- проєктувати сторінки та екрани;
- узгоджувати графічні елементи з фірмовим стилем;
- малювати кнопки, блоки, слайдери, перемикачі;
- формувати посібник зі створення програмного продукту.

Motion-дизайнер:

- створювати моушен-графіку. Тобто, робити 2-D графіку рухомою;
- створювати анімаційну 3D графіку.

Project manager:

- готувати плани витрат, доходів, руху коштів для проєктів;
- брати участь в управлінні витратами коштів за проєктами, відповідно до бюджетів руху коштів;
 - слідкувати, щоб виконання проєктів відбувалось в погоджені терміни, у межах виділеного бюджету та з необхідним рівнем якості;
 - коригувати план-графік та бюджет проєктів та погоджувати зміни з керівниками.

iOS фахівець:

- створювати iOS додатки для мобільної платформи Apple;
- регулярно технічно спостерігати iOS програми та оновлювати їх;
- розпізнавати та вирішувати вузькі місця в міру їх виникнення;

- співпрацювати з іншими членами команди розробників для створення нових функцій та продуктів;
- забезпечувати лідерство в мобільній інженерії.

Backend-розробник:

- розробляти, організовувати та управляти базами даних;
- налаштовувати автоматичні повідомлення;
- забезпечувати високий рівень захисту веб-сервісів;
- створювати та опрацьовувати (за потребою) семантичне ядро сайту;
- оптимізувати сайт з метою збільшення швидкості його завантаження;
- проводити роботи із системами резервного копіювання;
- налагоджувати окремі елементи сайту;
- оптимізувати алгоритми;
- тестувати ресурси чи певні елементи;
- контролювати роботу серверів.

Тестувальник:

- контролювати якість продуктів, що розробляються;
- виявляти та аналізувати помилки та проблеми, що виникають у користувачів під час роботи з програмними продуктами;
- розробляти автотестери та робити їх регулярний прогін;
- розробляти сценаріїв тестування;
- документувати виявлені дефекти.

Фінансовий директор:

- намічати стратегію, що допоможе збільшити вартість компанії;
- встановлювати, оцінювати та запобігати фінансовим ризикам;
- оптимізувати витрати та сприяти грошовим вливанням;
- контролювати підготовку профільної звітності;
- брати участь у податковому плануванні.

Бухгалтерія:

- забезпечувати ведення бухгалтерського обліку;
- організувати роботу бухгалтерської служби та контроль за відображенням на рахунках бухгалтерського обліку всіх господарських операцій;
- вимагати від усіх підрозділів, служб та працівників забезпечення неухильного дотримання порядку оформлення та надання до обліку первинних документів.

Директор відділу:

- виконувати всі функції роботи з клієнтами або, через підлеглих здійснювати координацію і контроль над виконанням цих функцій;
- розвивати та підтримувати ефективну роботу департаменту за допомогою відповідних процедур відбору, навчання персоналу та розподілу завдань;
- оцінювати, просувати, звільняти працівників, давати рекомендації щодо просування та підвищення заробітної плати;
- підтримувати добрі робочі відносини;
- сприяти підлеглим у вирішенні їх повсякденних проблем, давати індивідуальні поради;
- регулярно відстежувати прогрес у виконанні роботи департаментом – чи дано відповіді на запитання, чи були вжиті дії після прийняття рішень та чи вирішені проблеми.

Менеджер по роботі з клієнтами:

- здійснювати аналіз аудиторії потенційних клієнтів, виявляти потреби клієнтів, їх рівень та спрямованість;
- здійснювати збір маркетингової інформації про споживчі переваги клієнтів, мотиви здійснення покупок, психологічне сприйняття товарів, що продаються;

- ознайомлювати клієнтів із продукцією (товарами, послугами) та її (їх) споживчими властивостями, цінами, знижками, умовами продажу, порядком проведення розрахунків, видачі та навантаження товарів.

- розробляти методики пошуку клієнтів, планувати роботи з клієнтами, складати схеми звернення до клієнтів;

- здійснювати пошук клієнтів всіма доступними способами (шляхом розміщення реклами, участі у виставках, ярмарках, презентаціях, направлення пропозицій засобами комунікацій, електронною поштою, факсимільними повідомленнями та ін.).

Оператор:

- приймати вхідні дзвінки;
- оказувати консультаційну підтримку;
- здійснювати обслуговування гарячої лінії - робота зі скаргами та побажаннями;

- надавати клієнтам інформацію про компанію: послуги, акції, тарифи тощо;

- здійснювати вихідні інформаційні дзвінки;
- вести телефонні продажі та клієнтські бази.

Фахівець відділу технічної підтримки:

- здійснювати оперативну підтримку користувачів;
- забезпечувати працездатність чи швидку заміну техніки користувачів;
- організовувати виконання робіт з технічного обслуговування комп'ютерного обладнання та копіювально-розмножувальної техніки компанії в установленому порядку;

- надання технічної допомоги та консультації філіям компанії в організації зв'язку.

1.1.3 Продукція / послуги компанії

Компанія Poster розробила хмарну систему Poster POS, яка дозволяє автоматизувати роботу закладів харчування та магазинів. У додатку «Рисунок Б.2 – Система Poster POS та її модулі», наведено схему з можливостями системи та ніші, в яких вони застосовуються, а також, представлено детальний опис.

1. Автоматизація роботи кафе або ресторану:

1) можливість встановлення стаціонарної POS системи, інтеграція її з такими модулями, як принтери звичайних і фіскальних чеків, грошові шухляди, сканери штрих кодів, банківські термінали та все обладнання для надсилання даних до податкової згідно з вимогами нових РРО. Або альтернатива – встановлення хмарної POS системи та інтеграції її з такими самими модулями;

2) зручний фронт-офіс системи, дозволить легко зробити візуалізоване меню з фото в планшеті для офіціанта, за допомогою якого він швидко оформить замовлення;

3) зручний фронт-офіс системи, дозволить зробити віртуальний зал з розміщення столиків для терміналу офіціанта або адміністратора;

4) після оформлення замовлення офіціантом, система буде відправляти «бігунці» на кухню або бар. Тобто, відправляти друк замовлення для його подальшого приготування;

5) можливо додати логотип та будь-який текст на чеки за допомогою системи;

6) кожному співробітнику закладу буде створено власний пін-код для входу у систему;

7) можливо додати функцію бронювання столиків;

8) є функція розділення чеку для усіх гостей на одному столику;

9) отримання повної статистики по замовленням та оплатам.

2. Автоматизація доставок для кафе або ресторану:

1) можливість інтеграції будь-якого модулю компанії з веб-сайтами закладів;

2) за допомогою програми Poster замовлення можна приймати як на виніс, так і на доставку;

3) реалізовано повний контроль замовлень. На адмін. панелі в будь який час можна побачити статус кожного замовлення;

4) можливо увімкнути режим нагадування у Poster. І Poster нагадає, коли потрібно почати готувати замовлення або передати його кур'єру;

5) в режимі реального часу буде доступ до карти і можна легко відстежити замовлення;

6) Poster зможе формувати та зберігати інформацію про клієнта, щоб сформувати базу постійних клієнтів та не вводити їх дані при кожному замовленні;

7) можливо додати будь-який варіант оплати (готівка, картка, оплата бонусами);

8) додавання до системи інформації про бонуси, знижки і акції. Система буде їх надсилати клієнтам, які є у базі.

3. Застосунок Poster Courier. Ще одна з систем компанії, яка допомагає спростити спілкування з кур'єрами. Вона легко інтегрується з Poster POS. Та має такі можливості:

1) відправка замовлень з Poster POS на телефон кур'єра;

2) кур'єр зможе відмічати у застосунку його виконання. Це допоможе адміністраторам закладів контролювати швидкість доставки;

3) кур'єр зможе переглянути інформацію щодо замовлення у застосунку.

Також, у застосунку буде розміщуватися інформація просто клієнта та орієнтований час, на який клієнт робив замовлення доставки.

4. Ще один продукт компанії – сервіс Poster Shop. Якщо заклад або магазин не має свого сайту, його можна легко створити за допомогою сервісу. Зручно те, що Poster Shop повністю інтегровано з системою обліку Poster. За допомогою Poster Shop можна:

- 1) за допомогою легкого інтерфейсу налаштувати шаблонний інтернет-магазин;
- 2) обрати дизайн, який підходить до стилю закладу;
- 3) додати всі страви, які є в закладі;
- 4) налаштувати систему знижок та акцій;
- 5) підключити оплату карткою на сайті;
- 6) SEO-оптимізація налаштовується автоматично.

5. Застосунок Poster Boss. Ще одне доповнення до системи Poster POS. За допомогою нього можливо:

- 1) отримати доступ до усієї статистики закладу, яка стосується і продажів, і роботи співробітників;
- 2) контроль фінансового потоку;
- 3) проведення ревізії складу.

6. Програма Poster Connect. Це доповнення за допомогою якого можна швидко надати доступ до акаунту для франшизи або мереж закладу. Це зручно, бо:

- 1) не потрібно вносити в систему наново інформацію про заклад;
- 2) можливо керувати системою знижок по всій мережі закладу з одного акаунту;

3) можливо реалізувати навчання франчайзі та їхніх працівників.

7. Ще одна програма компанії – Kitchen Kit – система для автоматизації кухні. Це програма, яка замінює принтери бігунків на кухні. Замовлення з описом миттєво потрапляють на дисплей планшета чи монітора й ваші кухарі одразу починають готувати. Усі ці модулі можна примінити і для магазинів. Тільки замість меню, буде каталог продукції.

Користувачі послуг компанії Poster.

Користувачами послуг є 4 групи людей: власник бізнесу, клієнт, робітник закладу, кур'єрська служба (рис. 1.2).

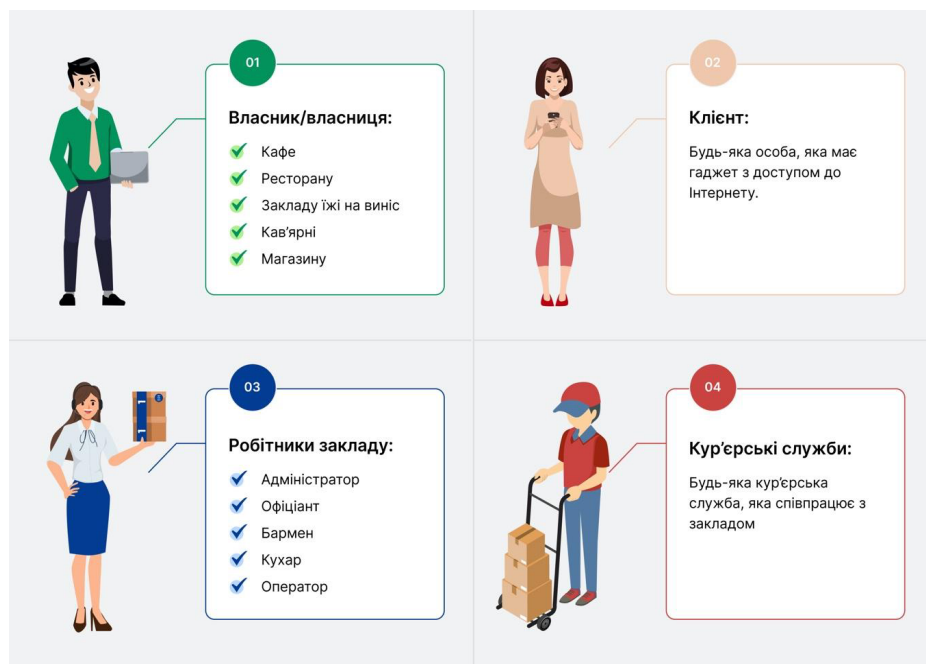


Рисунок 1.2 – Користувачі послуг компанії Poster

Джерело: розроблено автором

1.1.4 Опис галузі діяльності компанії

Так як компанія працює в галузі громадського харчування, попит на її послуги тільки зростає. З розвитком ринкової економіки мережа підприємств

громадського харчування стала стрімко зростати: від невеликих закусточних до вишуканих дорогих ресторанів. Оскільки закладів багато, конкуренція теж велика. Щоб бути конкурентоспроможним, потрібно йти в ногу з часом, не відставати від конкурентів. Новітні технології вже давно присутні в нашому сьогоденні, галузь громадського харчування не стала винятком. Автоматизація роботи закладу харчування – це вже необхідність. В цьому компанія Poster процвітає.

З того часу, майже кожні 2-3 роки створювались нові системи, які мали подібний функціонал, але різні інтерфейси. Загальний тренд серед подібних систем – розробка саме хмарних систем. Наразі, головна їх відміна одна від одної – країна, в якій розміщені сервера, вартість користування, UX/UI дизайн інтерфейсу та наявність технічної підтримки 24/7. У випадку серверів, це важливе питання, адже від країни розміщення залежить швидкість відгуку системи. UX/UI інтерфейсу теж відіграє велику роль у користуванні системою. Часто буває, коли розробники системи нехтують виглядом та зручністю інтерфейсу, сподіваючись, що функціонал затьмарить усе. Але, в першу чергу, системою користуються – люди, а система повинна полегшувати їх життя, вони повинні витратити лічені секунди у пошуках потрібного функціоналу, інакше, це тільки буде додавати стресу та гальмувати роботу. Щодо технічної підтримки 24/7 – це важливий пункт, як з'ясувалось після вивчення коментарів на форумах. Несвоєчасно надана технічна допомога може паралізувати роботу цілодобового закладу.

Кожен рік відкривається велика кількість закладів різного формату, попит на подібні системи буде завжди. Оскільки кожні 2-3 роки таких систем стає все більше, необхідно увесь час удосконалювати свій продукт. Тому успіх створення таких систем залежить не тільки від програмування необхідного функціоналу, а від знання предметної області, тобто ресторанного бізнесу.

1.1.5 Поточна позиція компанії на ринку

За 7 років з маленького стартапу у Дніпрі виросли в хмарну систему №2 за кількістю закладів у Європі (на першій позиції – сервіс Lightspeed). За даними представників компанії, за 2019 рік через платформу пройшов оборот у \$1 млрд. Кількість закладів, що платять, пододала позначку в 14 000, в реальному часі через систему працюють близько 15 000 планшетів. Клієнтські дані обробляють понад 100 серверів [1].

Серед конкурентів Родион Єрошек відзначив продукти загального призначення – Excel для невеликих точок та «1С» для більших гравців [1]. Також у сегменті великих закладів конкурентами Poster є російські рішення iiko та R-Кеерер. У маленьких точках використовують українські продукти Skyservice та Smart Touch Pos. Але саме зараз, від продукту R-Кеерер поступово відмовляються заклади по всій Європі. На заміну власники закладів шукають системи-аналоги. Зараз саме час для того, щоб система Poster POS замістила свого конкурента та стала системою №1 за кількістю встановлень. Для цього потрібно вжити заходів щодо її поліпшення.

1.1.6 Business Model Canvas

Цей розділ несе особливу важливість, адже правильно проаналізовані бізнес-процеси компанії, допоможуть виявити слабкі місця та в майбутньому покращити їх. А складений Value Proposition canvas для продукту компанії, допомагає побачити переваги продукту та виявити можливі недоліки, які потребують доопрацювання.

Спираючись на знайдені дані про компанію Poster, було розроблено Business Model Canvas, на якому добре видно основні бізнес процеси та зв'язки між ними. Business Model Canvas знаходиться у додатку «Рисунок Б.3 – Business Model Canvas для системи Poster POS».

Також, для розуміння цінності компанії на ринку, було створено Value Proposition canvas для системи Poster POS, де перелічено переваги, які користувач отримує при покупці продукту. Value Proposition canvas знаходиться у додатку «Рисунок Б.4 – Value Proposition Canvas для системи Poster POS».

1.1.7 Аналіз можливостей та викликів компанії

Як вже було сказано раніше, так як компанія працює в галузі громадського харчування, попит на її послуги тільки зростає. Система Poster POS займає друге місце серед систем-аналогів по кількості її встановлень (по всій Європі). Перше місце займає система-конкурент – r-keeper [5]. Ще в далекому 2007 році, коли системи Poster POS не було ще й в планах, система-конкурент вже займала 34% ринка автоматизації ресторанів в більш ніж 20 країнах світу. А за даними на початку 2021 року r_keeper вже користувалися понад 65 тис. ресторанів у 53 країнах світу. Щодо системи Poster POS, вона покрила більше країн, проте кількість закладів суттєво відрізняється від конкурента. Програмою користуються 14 000 закладів у більш ніж 100 країнах світу.

Для того, щоб порівняти функціонал r-keeper та Poster POS, використовується метод «Графічний метод пошуку зв'язків» [12, с.110-124]. Суть методу полягає в тому, щоб показати перетин загальних можливостей систем, виділити їх спільні риси. А виявлений залишок, тобто – різність, і є тим, чого не вистачає системі Poster POS, щоб задовольнити всі потреби своїх клієнтів.

Нижче наведено результати, червоним виділено різницю, жовтим частковий збіг та здійснено детальний опис недоліків системи Poster POS (рис. 1.3).

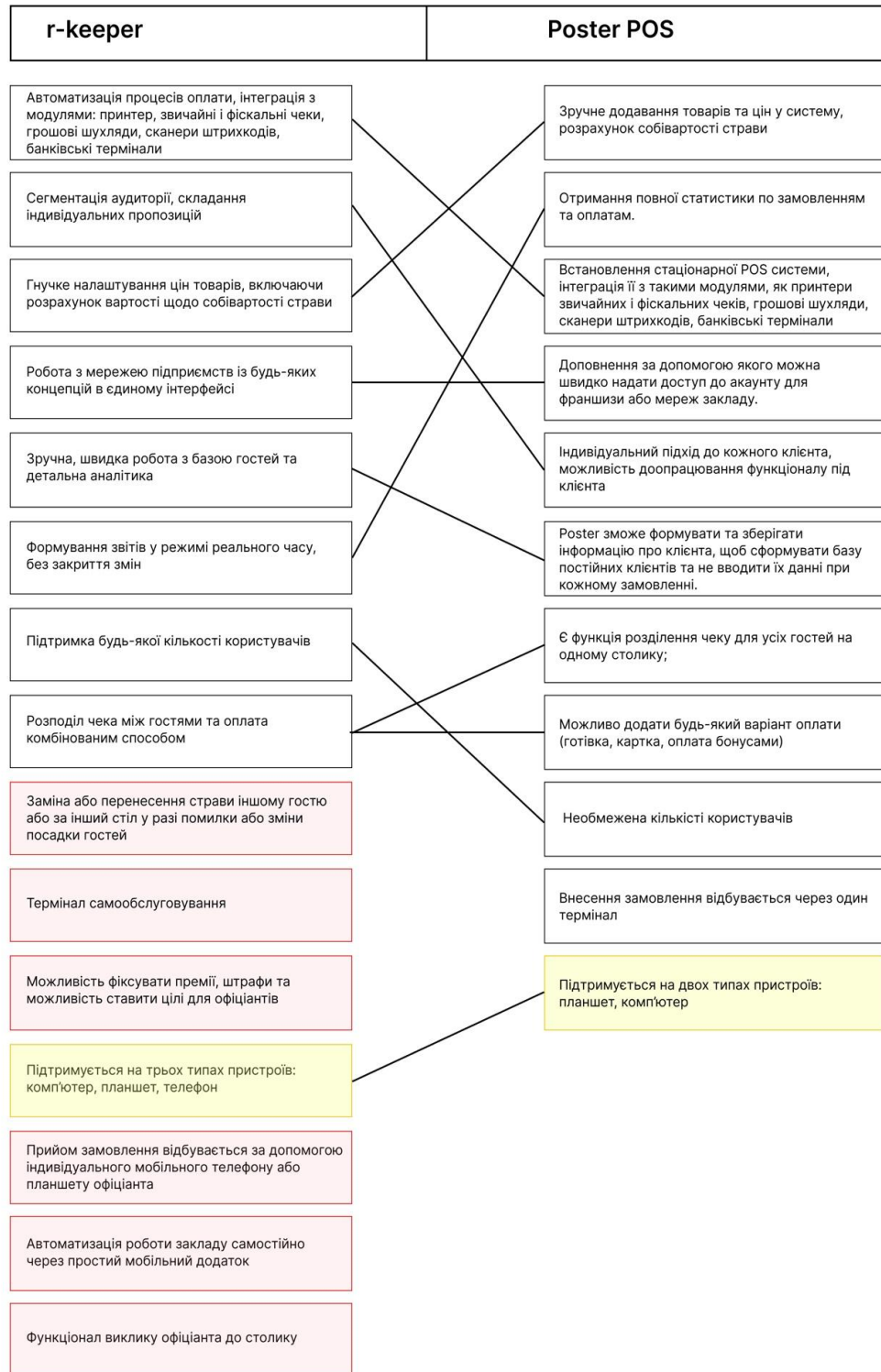


Рисунок 1.3 – Результати порівняння системи r-keeper та Poster POS

Джерело: розроблено автором

Чого не вистачає системі Poster POS, щоб перевершити конкурентів та стати системою №1:

1) не підтримується на мобільних телефонах. Тільки на планшетах та комп'ютерах. (Планшет досить габаритний, офіціанту було б зручніше приймати та додавати замовлення до системи, через мобільний телефон);

2) важкий/довгий спосіб авторизації у систему для офіціанта, щоб він міг додати замовлення у систему (Авторизація здійснюється за допомогою 4-х значного коду. Мова йде про один планшет/комп'ютер, який використовують усі офіціанти закладу);

3) відсутність мобільного додатку, за допомогою якого можна автоматизувати роботу невеликого закладу самостійно;

4) не реалізовано функціонал заміни або перенесення страв іншому гостю або за інший стіл у разі помилки або зміни посадки гостей (Зараз у системі немає такого функціоналу, на відміну від конкурента. А така помилка зі стравами стається кожного дня, судячи з коментарів на форумах. Наразі, щоб вирішити цю проблему у Poster POS, адміністратор повинен зі свого акаунту видалити страву, офіціант не може це зробити самостійно);

5) щоб «переїхати» з іншого рішення у систему Poster POS, потрібно заново власноруч переносити дані у нову систему, на відміну від конкурента, де перенос даних можливий за допомогою імпорту з інших систем;

6) одна з особливостей, яку реалізував конкурент – можливість встановити термінал самообслуговування, адже в системі вже реалізований такий функціонал. Це круте рішення, яке тільки починає набирати популярність. В Poster POS цього немає;

7) один з цікавих модулів від r_keeper – можливість фіксувати премії, штрафи та можливість ставити цілі для офіціантів. Наприклад, кількість продажів, які потрібно зробити на протязі тижня. Це мотивує співробітників покращувати рівень обслуговування. Цього не вистачає в Poster POS;

8) відсутність функціоналу «Виклик офіціанта» зі столика. Якщо вже

справа йде про автоматизацію роботи закладу, це важливий функціонал;

9) нереалізований функціонал, який надасть можливість залишити відгук про офіціанта та заклад в цілому. А це дуже важливо, адже погані відгуки є мотивацією для вдосконалення;

10) відсутність можливості розподіляти страви конкретному гостю за одним столиком (якщо за столиком сидить велика компанія, було б зручно додавати у систему гостя з поміткою про нього, яка зорієнтує офіціанта кому саме принести конкретну страву).

1.2 Постановка задачі

1.2.1 Формулювання нової проблеми / потреби компанії

Звертаючи увагу на великий попит в системах автоматизації роботи закладів, можна зробити висновок, що конкурентоспроможний той заклад, який приділяє багато уваги злагодженій роботі свого персоналу. Саме автоматизація роботи допомагає виявити проблемні місця та вирішити їх. Проте, не всі власники бізнесу готові одразу вкладати великі кошти в автоматизацію, вони готові спробувати мінімальний функціонал системи, з подальшою можливістю розширення послуг по автоматизації.

Цьому доказ те, що не в кожному закладі харчування офіціант підходить до столика з планшетом або телефоном, щоб прийняти заказ. Проте, майже кожен заклад має систему автоматизації роботи. Якщо прослідкувати за роботою офіціанта або бармена, то після прийому замовлення, він підходить до стенду на якому стоять планшет або комп'ютер, та додає туди замовлення. Таким чином замовлення передається на кухню для подальшого приготування.

Тобто, одним планшетом або комп'ютером користується багато офіціантів/барменів. Це економія для власника, але додаткова проблема для співробітника. Адже, замовлення потрібно не тільки запам'ятати але й швидко авторизуватись в систему, щоб вона розпізнала який саме робітник додає замовлення. І саме на цьому етапі дуже часто виникають помилки. Через довгу

авторизацію, офіціант або бармен може переплутати замовлення, що в свою чергу стане причиною незадоволеності клієнта. І це вже стає проблемою власника закладу.

В системі Poster POS авторизація персоналу у систему реалізовано за допомогою 4-х значного коду, який є персоналізованим для кожного співробітника. Судячи з відгуків офіціантів та барменів, це не зручно і віднімає більше часу, ніж хотілось би. Судячи з відгуків власників закладів, робітники дуже часто припускаються помилок при формуванні замовлення у системі.

1.2.2 Пошук можливого рішення

Щоб вирішити цю проблему, потрібно створити модуль для швидкої авторизації в систему. Але варіантів повинно бути декілька, щоб усі власники закладів змогли обрати для себе модуль на підходящий бюджет. Таким чином, кожен власник закладу зможе обрати вигідний для себе варіант та покращити умови праці для свого персоналу. А головне – мінімізувати кількість помилок у їх роботі. Для зручності опрацювання цієї проблеми, було створено Value Proposition Canvas. Він знаходиться у додатку «Рисунок Б.5 – Модуль швидкої авторизації в систему Poster POS – Value Proposition Canvas».

1.2.3 Опис нового продукту модулю швидкої авторизації в системі Poster POS

Назва продукту: Модуль для швидкої авторизації в системі Poster POS.

Ціль створення: прискорення авторизації персоналу в системі.

Очікуваний результат: швидка авторизація персоналу в системі знизить кількість помилок в роботі, що підвищить позитивний відгук щодо обслуговування від клієнтів.

Для цього пропонується зробити:

- 1) розробити модуль для авторизації в систему за допомогою RFID мітки. Мітка буде чіплятися до браслету офіціанта;
- 2) розробити модуль для авторизації за допомогою штрих-коду на картці робітника. Штрих-код буде розміщуватися на бейджі офіціанта;
- 3) розробити модуль для авторизації за допомогою відбитка пальця.

Як результат, зміниться початковий Business Model Canvas. Оновлений Business Model Canvas знаходиться у додатку «Рисунок Б.6 – Business Model Canvas системи Poster POS після створення модулю швидкої авторизації».

1.3 Бізнес-вимоги до нового продукту

В цьому підрозділі розробляється документ, в якому описуються бачення та межі проєкту. А також, визначається набір користувацьких задач, які повинні вирішувати продукт. Цінність цього документу полягає в тому, що сформовано бачення продукту та опис бажаного функціоналу, допомагає перейти до наступного етапу – етапу розробки.

Назва: Розробка модулю швидкої авторизації для системи Poster POS.

Автор: Дворниченко Юлія Андріївна.

Версія: v 0.1.

Дата: 21.06.2022.

ID Документа: P001.

Мета документу. Документ було створено для структуризації опису етапів розробки модуля швидкої авторизації в хмарну систему Poster POS.

Документ розроблений для компанії Poster. Компанія займається розробкою системи автоматизації роботи закладів харчування і магазинів, та модулів до неї.

Документ містить в собі: задачі проєкту, бізнес цілі, процес проєкту, функціональні вимоги, нефункціональні вимоги, глосарій, посилання.

Опис проєкту. Проєкт було створено для того, щоб реалізувати додатковий модуль до системи Poster POS, використання якого дозволить спростити авторизацію в систему співробітникам закладу.

Власники закладів, які щойно відкрилися, не завжди готові одразу вкладати великі кошти для автоматизації роботи закладу. Але автоматизація все ж необхідна. Компанія Poster пропонує хмарну систему, яка дозволяє це зробити. Але, проаналізувавши відгуки клієнтів цієї системи, було зроблено висновок, що в системі не вистачає важливого функціоналу – швидкої авторизації в систему для співробітників компанії. Добре, якщо власник закладу спроможний купити планшети для кожного офіціанта, але якщо ні, то користування одним планшетом стає проблемою, адже авторизація вимагає введення особистого паролю співробітника увесь час. Це довго і не зручно.

Задача цієї роботи – розробити модулі для швидкої авторизації системи співробітників. Модулів повинно бути декілька, на різний бюджет.

Рамки проєкту. Проєкт буде торкатися таких сфер:

- 1) процеси в роботі працівників закладу. Авторизація в систему буде відбуватися інакше;
- 2) технічне обладнання. Відбувається зміна девайсів, за допомогою яких відбувається авторизація в систему;
- 3) технічна підтримка. З'являється нові модулі та девайси, які потребують технічної підтримки для їх успішної роботи;
- 4) безпека. Деякі розроблені модуль вносять зміни в правила користування та безпеку авторизації в систему;
- 5) зарібок компанії. З'являється новий функціонал, за який йде додаткова щомісячна оплата.

Проект не буде торкатися таких сфер:

- 1) модулі не змінюють логіку роботи системи;
- 2) модуль не відміняє авторизацію в систему за допомогою 4-х значного коду. Тобто, авторизація може відбуватися і так, і так.

Бізнес цілі.

Бізнес ціль 1.

Зацікавити клієнта новим функціоналом за додаткові кошти. Новий функціонал допоможе співробітникам виконувати свою роботу професійніше, а власнику закладу заробити гарну репутацію для свого закладу.

Бізнес ціль 2.

Співробітництво з партнерами – поліграфією або постачальниками обладнання. Завдяки співробітництву, можна отримувати маржу з продажів необхідного обладнання для функціонування модулю.

Бізнес ціль 3.

Отримання коштів від продажу API-функцій¹ модулів для сторонніх розробників.

Поточний процес. Кожен робітник закладу повинен мати доступ до системи для виконання своїх функцій. Є два варіанти доступу до системи. Перший – кожен працівник має свій планшет з постійним безперервним доступом до функціоналу. Другий – планшет в закладі один, встановлений в певному місці, користуються ним усі працівники. В цьому випадку, для того, щоб робітнику закладу авторизуватися у систему, потрібно ввести 4-х значний код на панелі планшету. В другому випадку, з'являється проблема – робітників багато, замовлень в закладі багато, планшет потрібен усім швидко,

інакше якість обслуговування в очах відвідувачів знижується. А введення 4-х значного коду тільки уповільнює процес, а нові робітники ще й забувають його через хвилювання. Блок-схема такого процесу наведена у додатку «Рисунок Б.7 – Блок-схема поточного процесу авторизації робітника в систему».

Оновлений процес. В оновленому процесі авторизація відбувається швидко і легко завдяки додатковому модулю авторизації. Замість 4-х значного коду, офіціант або бармен отримує один з варіантів рішень: особисту RFID мітку², особистий штрих-код, авторизація за допомогою відбитку пальця. Це значно спрощує процес авторизації, зменшує її тривалість та мінімізує помилки робітника.

На блок-схемі нижче можна побачити наскільки меншою стала кількість ітерацій. Чорним кольором позначено зміни за допомогою яких авторизація стала простішою. Блок-схема оновленого процесу наведена у додатку «Рисунок Б.8 – Блок-схема оновленого процесу авторизації робітника в систему».

Functional Requirement. Щоб оцінити важливість функціональних і нефункціональних вимог до системи, спочатку потрібно їх оцінити. Для цього було введено показники пріоритетності, які наведено в таблиці нижче (табл. 1.1).

Таблиця 1.1 – Показники пріоритетності до вимог системи

Значення	Рейтинг	Опис
1	Critical	Ця вимога має вирішальне значення для успіху проєкту. Без цієї вимоги проєкт нереально реалізувати.
2	Hight	Ця вимога має високий пріоритет, але проєкт може бути реалізовано як мінімум без цієї вимоги.

Продовження таблиці 1.1

3	Medium	Ця вимога важлива, так як вона має деяку цінність, але проєкт може існувати і без неї.
4	Low	Ця вимога або функція є низко пріоритетною, її приємно мати, якщо дозволяють терміни та бюджет проєкту.
5	Future	Ця вимога виходить за рамки даного проєкту, але включена сюди для ймовірного майбутнього запуску.

Функціональні вимоги до системи описані в таблиці нижче (табл. 1.2).

Таблиця 1.2 – Функціональні вимоги до системи

ID	Вимога	Пріоритет	Автор
REQ1	Модуль має бути сумісним з POS системою на рівні API	1	Відділ розробки
REQ2	Сумісність з зовнішніми та внутрішніми периферійними пристроями (сканер відбитків пальців, сканер штрих-кодів та інші).	1	Відділ розробки
REQ3	Авторизація користувача повинна бути меншою за 0,5 с	1	Відділ роботи з клієнтами

Продовження таблиці 1.2

REQ4	При створенні або зміні даних про користувача, оновлення відбувається не довше 1 секунди	1	Відділ розробки
REQ5	Наявність технічної документації	2	Відділ тех.підтримки
REQ6	Створення та зміна облікових записів користувачів на клієнтському рівні	3	Відділ розробки
REQ7	Перепрограмування засобів доступу до системи ³ , має бути простим і виконуватися клієнтом	3	СЕО компанії
REQ8	Реалізація механізму крос авторизації зі сторонніми системами	4	Відділ роботи з клієнтами
REQ9	Можливість зчитування штрих коду за допомогою камери пристрою	4	Відділ розробки

Продовження таблиці 1.2

REQ10	Можливість дистанційного керування пристрою користувача для тех.підтримки	5	Відділ тех.підтримки
REQ11	Можливість зчитування відбитків пальців за допомогою інтегрованого сканеру в планшеті	5	Відділ розробки
REQ12	Модуль програмної стабілізації ⁴ зображення (вирішення проблеми тремтіння рук, при зчитування штрих коду з камери)	5	Відділ розробки
REQ13	Наявність інтерактивної інструкції до користування модулем	5	Відділ по роботі з клієнтами

Не функціональні вимоги описані в таблиці 1.3.

Таблиця 1.3 – Не функціональні вимоги до системи

ID	Вимога
NFR 1	Камера для зчитування штрих-кодів >2MP
NFR 2	Інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс
NFR 3	Обладнання має бути сумісним з OS Android
NFR 4	Модуль повинен працювати з версіями OS від 4.4.
NFR 5	Модуль має працювати з штрих-кодами наступних типів: EAN 8, EAN-13, Code128
NFR 6	Модуль RFID міток має підтримувати тип Mifare
NFR 7	Резервне збереження даних користувачів

Глосарій. Нижче перелічено терміни, які зустрічаються в документі та їх роз'яснення (табл. 1.4).

Таблиця 1.4 – Глосарій до документу бізнес-вимог продукту

№	Термін	Роз'яснення
1	API-функції	Це набір готових класів, функцій, процедур, структур та констант.
2	RFID мітка	Спосіб автоматичної ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів зчитуються або записуються дані, що зберігаються в транспондерах, або RFID-мітках.

Продовження таблиці 1.4

3	Засоби доступу до системи	В нашому випадку – це RFID мітка, штрих-код, відбитки пальців.
4	Програма стабілізації зображення	Технологія обробки зображення, що дозволяє повністю або частково компенсувати рух одного з об'єктів у кадрі та покращити якість зображення.

Історія документу.

Дата останньої зміни	Розділи в яких було внесено зміни	ПІБ хто вносив зміни
22.06.2022	1-11	Дворниченко Ю.А.

Висновки по розділу 1

В цьому розділі було зроблено аналіз та опис загальної інформації про компанію Poster. А саме, історія створення компанії, інформація про засновників, організаційну структуру компанії, її продуктів, конкурентів. На основі виявленої інформації, було створено Business Model Canvas, де видно основні бізнес процеси та зв'язки між ними. Також, було створено Value Proposition Canvas, де показано переваги, які користувач отримує при покупці продукту.

Далі було зроблено пошуку інформації про конкурентів, було виявлено основний функціонал їх продукту. Основним конкурентом виявилась компанія r_keeper. Функціонал системи конкурента було порівняно з можливостями Poster POS, за допомогою методу «Графічний метод пошуку зв'язків» [12, с.110-124]. Перетин загальних можливостей систем допомогли виявити і їх різність. Ця різність – це і є те, чого не вистачає системі Poster

POS, щоб бути конкурентоспроможною та задовольняти всі потреби своїх клієнтів та залучати нових.

Далі, було обрано найактуальнішу проблему та сформульовано нову потребу компанії. Пошук можливого розв'язання здійснювався за допомогою опрацювання цієї проблеми на оновленому Value Proposition Canvas. Було описано оновлений продукт та показано, як зміниться Business Model Canvas.

Для подальшої розробки продукту, було створено документ – Business Requirements Document [11], де записані усі бізнес-вимоги до продукту.

РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ МОДУЛЮ ШВИДКОЇ АВТОРИЗАЦІЇ В СИСТЕМУ POSTER POS

Мета цього розділу – розробити документ, в якому буде описано усі основні пункти, які стосуються управління створенням продукту за допомогою фреймворку Scrum. В документі перераховано план проєкту, те, від чого залежить бюджет проєкту, основні дійові особи, взаємодія між ними, правила Scrum-команди, правила щодо зміни вимог, реєстрації нових вимог та тестування продукту. Також, описано моделювання спринтів проєкту та висунуто прогнози щодо завершення проєкту. Особлива цінність цього документу полягає в тому, що при будь-яких змінах або проблемних ситуаціях, завжди можна зіслатися на цей документ, бо в ньому прописані інструкції, виконання яких зробить управління проєктом успішним.

2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проєктом

Оскільки дана робота є результатом набутих знань з освітньої програми Agile-технології розробки програмного забезпечення, управління проєктом було вирішено здійснювати за допомогою методології Scrum [14].

Суть цієї методології полягає у тому, що одна або кілька функціональних самоорганізованих команд створюють продукт інкрементами, тобто поетапно. Основні характеристики Скраму та скрам-команди:

- 1) самоорганізована команда з 5-8 людей;
- 2) проєкт поділено на спринти – тривалість яких 2 тижні, на протязі яких scrum команда виконує певний об'єм роботи;
- 3) дана методологія розробки включає в себе церемонії, які будуть здійснювати команда на усіх різних етапах, а саме: Sprint planning meeting,

Scrum Daily Meeting, Sprint Review, Ретроспектива, Демо* (демонстрація), Актуалізація беклогу;

4) виконання проєкту здійснюється в Jira;

5) усі вимоги записуються у вигляді єдиного списку backlog продукту;

6) в команді використовуються свої правила, зміна яких повинна узгоджуватись з усіма членами команди. Окрім власних правил команда дотримується Agile маніфесту;

7) відповідальним за кінцевий результат та терміни проєкту є Product owner.

2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проєкту

2.2.1 Цілі та зміст проєкту

Цілі проєкту:

1) створити модуль швидкої авторизації, який буде інтегровано в систему Poster POS;

2) обрати периферійний пристрій завдяки якому буде здійснено авторизацію в систему;

3) налаштувати периферійний пристрій та інтегрувати в модуль;

4) ввести модуль в експлуатацію.

Об'єм робіт. Об'єм робіт розраховувався, опираючись приблизну roadmap проєкту. Об'єм робіт оцінюється в людино-годинах, які команда витрачає на розробку певного функціоналу. Об'єм робіт є приблизним і може змінюватись при умові додавання нових вимог та інших випадках, як обговорюються з замовником.

Таблиця 2.1 – Об’єм робіт проекту

№	Назва роботи	Кількість людино- годин
1	Створити графічний інтерфейс Адмін панелі	197
2	Проаналізувати існуючі периферійні пристрої авторизації користувачів, та налаштувати їх сумісність з Poster POS системою та периферійними пристроями	169
3	Інтеграція периферійного пристрою з модулем аторизації	288
4	Тестування модуля швидкої авторизації	51
5	Введення в експлуатацію	115
Всього:		820

2.2.2 План виконання та терміни проекту

План виконання. Так як використовується Scrum методологія управління проектом, план проекту подано у вигляді Roadmap. Приблизний Roadmap проекту показано на рисунку нижче. В Roadmap відображено етапи проекту та приблизна кількість спринтів, за які вони можуть бути виконані. План проекту буде змінюватись і стане більш точним, після того, як пройдуть 3 спринти. Початковий план проекту зображено на рисунку 2.1.

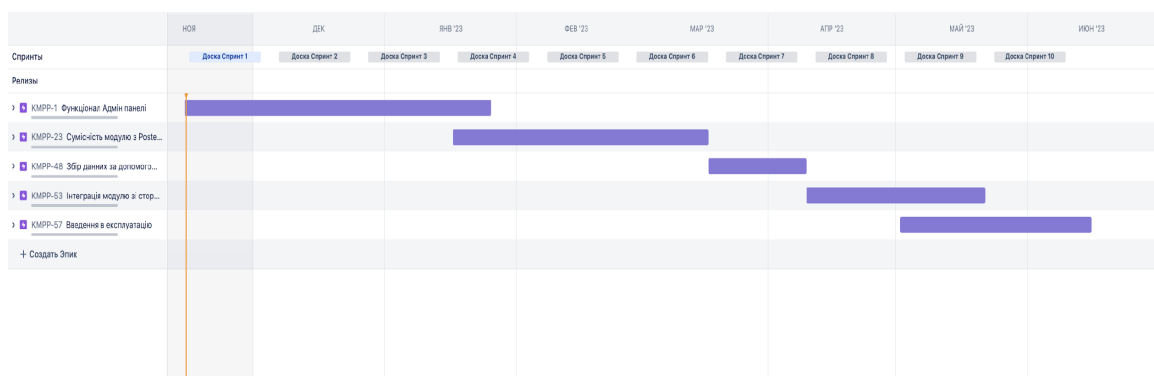


Рисунок 2.1 – Початковий Roadmap проекту

Джерело: розроблено автором

Терміни проєкту. Нижче наведено терміни проєкту в днях по кожному з етапів розробки (табл. 2.2). Терміни проєкту є приблизними і можуть змінюватися.

Таблиця 2.2 – Терміни проєкту

№ Етапу	Назва	Дата початку	Дата закінчення	Термін викон. в днях
1	Розробка Адмін панелі	15.11.2022	25.01.2023	29
2	Вибір, налаштування та інтеграція периферійного пристрою з системою	17.1.2023	09.04.2023	59
3	Інтеграція модулю зі сторонніми системами	10.04.2023	21.05.2023	26
4	Введення в експлуатацію	02.05.2023	15.06.2023	30
Усього:				144

2.2.3 Бюджет проєкту

Бюджет проєкту розраховувався згідно вартості погодинної оплати фахівця, який був задіяний та затраченого часу команди загалом по кожному етапу проєкту. Також, враховуються витрати на ІТ-інфраструктуру та додаткові витрати, які буде здійснені під час виконання проєкту. Вартість проєкту може здійснюватись. Приблизний розрахунок вартості наведено нижче.

Погодинна вартість роботи команди подано у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Погодинна вартість роботи членів команди

№	Посада	Вартість оплати за годину
1	UX/UI дизайнер	110\$
2	Frontend розробник	130\$
3	Backend розробник	170\$
4	Tester	120\$
5	Business analyst	150\$
6	Team lead	170\$
7	Scrum Master	150\$

Додаткові витрати подано у таблиці 2.4.

Таблиця 2.4 – Додаткові витрати у проєкті

№	Назва	Вартість
1	Веб-сервіс Figma (річний доступ)	700\$
	Іга акаунт на кількість користувачів	500\$
2	Корпоративи та team building	12,000\$
3	Премії	12,000\$

Калькуляцію по етапам загальну суму за проєкт подано у таблиці 2.5.

Таблиця 2.5 – Калькуляція по етапам проєкту

№	Вид роботи	Посада	Кільк. людей на проєкті	Кількість витр. Годин	Сума
Розробка інтерфейсу Адмін панелі					
1	Дизайн	UX/UI дизайнери	2	58	6,380\$
2	Верстка	Frontend розробник	1	30	3,900\$
3	Програмування	Backend розробник	2	76	12,920\$
4	Тестування	Tester	1	10	1,200\$

Продовження таблиці 2.5

5	Аналітика (консультант)	Business analyst	1	5	750\$
6	Лідер команди	Team lead	1	10	1,700\$
7	Фасилітатор	Scrum Master	1	8	1,200\$
Всього сума за етап:					28,050\$
Аналіз існуючих периферійних пристроїв, вибір одного та його налаштування					
1	Аналітика (консультант)	Business analyst	1	7	1,050\$
2	Програмування	Backend розробник	1	133	22,610\$
3	Лідер команди	Team lead	1	20	340\$
4	Фасилітатор	Scrum Master	1	9	1,350\$
Всього сума за етап:					25,350\$
Інтеграція периферійного пристрою з модулем авторизації					
1	Програмування	Backend розробник	3	210	35,700\$
2	Тестування	Tester	1	50	600\$
3	Лідер команди	Team lead	1	20	3,400\$
4	Фасилітатор	Scrum Master	1	8	1,200\$
Всього сума за етап:					40,900\$
Тестування модуля швидкої авторизації					
1	Тестування	Tester	2	40	4,800\$
2	Лідер команди	Team lead	1	6	1,020\$
3	Фасилітатор	Scrum Master	1	5	750\$
Всього сума за етап:					6,570\$
Введення в експлуатацію					
1	Програмування	Backend розробник	1	80	13,000\$
2	Тестування	Tester	1	20	2,400\$
3	Лідер команди	Team lead	1	10	1,700\$
4	Фасилітатор	Scrum Master	1	5	750\$
Всього сума за етап:					17,850\$

Продовження таблиці 2.5

Додаткові витрати:	25,200\$
Загальна сума за проєкт:	143,920\$

2.3 Учасники проєкту

2.3.1 Команда проєкту

Учасників Scrum-команди перелічено у таблиці 2.6. Scrum-команда – фахівці різних областей, які приймають участь у створенні продукту від розробки до релізу. Складається з команди розробників, скрам-майстра та власника продукту. Команда повністю самодостатня і не залежить від зовнішніх фахівців чи замовників. Нижче перелічено учасників та ролі, які вони виконують.

Таблиця 2.6 – Учасники Scrum-команди

№	Роль	Ім'я	Опис ролі	Контакти
1	Scrum master	Юлія Дворниченко	Навчає співробітників комунікувати один з одним та представниками бізнесу, відповідає за правильну реалізацію і максимізацію переваг Scrum	PopovychYA@krok.edu.ua
2	Team Lead	Ігор Медвідь	Відповідає за контроль усіх видів діяльності у команді	IhorM@gmail.com

Продовження таблиці 2.6

3	Product owner	Аліса Коваленко	Відповідає за список вимог до функціональності продукту (product backlog), які мають відповідати вимогам бізнесу. Відповідає за бачення кінцевого продукту та його цінність для користувача.	AlisaKoval@gmail.com
3	UI дизайнер	Ольга Гомон	Відповідає за інтерактивну та візуальну реалізацію інтерфейсу програмного продукту	HomonOV@krok.edu.ua
4	UX дизайнер	Інна Десятнюк	Продумує логіку інтерфейсу продукту так, щоб він був максимально ефективним, вирішував головні проблеми та завдання користувачів.	DesiatniukIS@krok.edu.ua
5	Frontend розробник	Олексій Мельник	Відповідає за переведення готового дизайн-макета в код так, щоб все працювало правильно.	melnykoie@krok.edu.ua

Продовження таблиці 2.6

8	Backend розробник	Яніс Голландс	Відповідає як за написання коду, так і за те, щоб база даних коректно взаємодіяла з кодом програми та безперервно доставлялася на сервер	HollandsYS@krok.edu.ua
9	Тестувальник	Марина Бойко	Відповідає за планування та виконання тестувань по тест-кейсам, вигадує сценарії, де ще можна знайти помилки	boikomy@krok.edu.ua

2.3.2 Стейкхолдери проєкту

Стейкхолдери – це усі особи, причетні до проєкту. До них відносяться ті, хто залучений до роботи компанії та здатні впливати на процеси всередині неї.

Таблиця 2.7 – Стейкхолдери проєкту

№	Роль	Ім'я	Опис ролі	Контакти
1	Власник компанії-замовника	Юрій Чухно	Створює ідеологію компанії та визначає цілі	ChuhnoY@gmail.com
2	Сторонній тестувальник		Фахівець від замовника. Відповідає за планування та виконання тестувань по тест-кейсам, вигадує сценарії, де ще можна знайти помилки, яких не	

			знайшов тестувальник команди розробників	
3	Сторонній UX спеціаліст		Проводить незалежне UX тестування для перевірки дизайну інтерфейсу, який зробила команда розробників	
4	Користувач продукту		Є кінцевим користувачем, тому може тестувати розроблений продукт, висловлюючи своє враження	
5	Постачальник обладнання		Компанія, з якою співпрацює власник бізнесу, надає необхідне обладнання, яке попросить команда розробників	

2.3.3 Етичний кодекс, принципи (Agile-маніфест), правила роботи та план комунікацій в проєкті

Етичний кодекс. Етичний кодекс – це стандарти ділової поведінки, яким повинні слідувати в своїй роботі керівництво та робітники компанії [18]. Компанія-замовник – автор етичного кодексу. Має право за необхідністю вносити правки в етичний кодекс. Але обов’язково усі співробітники компанії-розробника та стейкхолдери повинні бути про це повідомлені. Нижче наведено етичний кодекс, в якому описано те, що саме очікується від кожного учасника проєкту. Недотримання етичного кодексу може призвести до накладання дисциплінарного стягнення аж до розривання договору. Нижче перераховано зміст етичного кодексу та короткий опис кожного пункту:

1) ми не повинні мовчати. На усіх учасниках проєкту лежить відповідальність захищати культуру компанії. Будь хто, хто став свідком порушення етичного кодексу, повинен повідомити про це;

2) план розгляду проблем етичного характеру. Стикаючись з етичною дилемою, ми ставимо собі такі питання:

- чи правильне рішення?
- чи не є воно протизаконним?
- чи відповідає вона букві та духу етичного кодексу?
- чи відчуватиму себе комфортно, якщо будь-які мої дії отримають освітлення в пресі або з'являться в Інтернеті?

3) ми дотримуємось законів та правових норм;

4) ми віримо у справедливі ринкові відносини. Ми не укладаємо договори та угоди, що суперечать принципам справедливої торгівлі, включаючи:

- тендерні змови;
- бойкотування постачальників;
- ми відповідально здійснюємо збір відомостей про конкурентів, користуючись відкритими джерелами;
- ми не використовуємо нечесні або недобросовісні торгові практики.

5) ми рішуче протистоїмо корупції:

- ми можемо продемонструвати ділові цілі своїх стосунків та показати, що наші платежі відповідають вартості товарів та послуг, що надаються;
- у наших бухгалтерських книгах та записах точно відображено вартість та характер усіх вимог.

6) ми ведемо повний та точний облік:

- складання, зберігання та знищення облікових записів та документів здійснюється відповідно до закону та правил зберігання документації.

7) ми витрачаємо кошти на користь компанії Poster:

- ми не використовуємо активи, інформацію, майно чи вплив компанії Poster для отримання особистої вигоди;

- ми ефективно розпоряджаємося грошима компанії та дбаємо про те, щоб будь-які витрати Poster повністю окупалися;

- ми розуміємо політику компанії щодо подарунків та розважальних заходів та запитуємо вказівки чи схвалення, перш ніж прийняти щось, що має суттєву цінність.

8) ми з повагою ставимося до конфіденційності та забезпечуємо безпечне зберігання персональних даних;

9) ми поважаємо один одного:

- ми вважаємо, що різноманіття характерів та здібностей співробітників є ключовим фактором для створення динамічної, привабливої та творчої робочої атмосфери;

- рівні можливості та відсутність дискримінації – це частина нашої політики взаємної поваги;

- ми нетерпимо ставимося до будь-яких утисків і домагань, включаючи сексуальні домагання та утиски за расовою ознакою.

Agile-маніфест. Як відомо, це документ, який містить опис цінностей та принципів гнучкої розробки програмного забезпечення. Він був розроблений в лютому 2001 року на зустрічі незалежних практиків кількох методик програмування, що називають себе «Agile Alliance» [19]. Принципи Agile-маніфесту:

1) потреби замовника на першому місці;

2) зміни в проекті, навіть на останніх стадіях реалізації – це добре, а не погано;

3) команда розробників та Product owner тісно співпрацюють, особисто зустрічаються та щодня обговорюють поточні завдання;

4) над проектом працюють мотивовані досвідчені співробітники, які дотримуються своїх внутрішніх правил;

5) пряме та чесне спілкування всередині команди та з клієнтом – найголовніше для успішного виконання проекту;

б) команда розробників постійно шукає способи, як підвищити ефективність своєї роботи, як якісно та технічно правильно виконати проект, а Scrum-майстер їм в цьому допомагає.

Правила роботи. Учасником Scrum-команди може вважатися та особа, яка виконує наступні правила:

- 1) бути присутнім на усіх зустрічах команди;
- 2) не запізнюватись на зустрічі з командою;
- 3) поважати думку кожного учасника команди;
- 4) не втручатися в промову учасника команди, це може зробити тільки Scrum master, якщо промова затягнулась і виходить за часові межі зустрічі;
- 5) не використовувати лайливі слова;
- 6) бути чесним;
- 7) довіряти учасникам команди;
- 8) не забувати про взаємодопомогу;
- 9) розвиватися, щоб бути корисним собі та команді;
- 10) не нести негатив на роботу.

План комунікацій в проєкті. Нижче наведено таблицю з планом комунікації Scrum команди (табл. 2.8). Також, в окремій таблиці наведено дані про канали, в яких здійснюється комунікація (табл. 2.9).

Таблиця 2.8 – План комунікацій Scrum команди

№	Тип комун.	Учасник	Признач.	Спосіб комун.	Частота / час	Тривалість	Відповідальн.	Результат
4	Sprint planning meeting	Scrum команда, запрошені люди	Обговорення цілі спринта та вибір елементів в Backlog, які увійдуть в спринт	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	Перед кожним спринтом	Для спринту тривалістю 1 місяць – не більше 8 годин.	Scrum master	Сформовано спринт з Backlog
5	Product Backlog refinement	Scrum команда	Уточнення беклогу продукту (додавання деталей, оцінка елементів в тощо)	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	Перед спринтом	Не більше 10 – 15% робочого часу розробників	Product owner	Вирішені усі питання, які стосуються задач проекту
6	Daily Scrum Meeting	Scrum команда	Синхронізувати роботу команди для виконання завдань з проекту	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	Кожного ранку, 15 хвилин	Не більше ніж 15 хвилин.	Scrum master	Вияснити, які задачі будуть виконуватись на протязі дня
7	Sprint Review	Scrum команда, інші зацікавлені обличчя	Надання проміжного результату роботи	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	Вкінці кожного спринта	Не більше чотирьох годин. Чим коротший спринт, тим коротший його огляд.	Team lead, команда розробників	Оцінка спринта, що було зроблено, що ні, які задачі вигоріли

Продовження таблиці 2.8

8	Ретроспектива	Scrum команда, інші зацікавлені обличчя	Можливо проведи інспекцією своєї роботи і створи план по її покращення для наступного спринта	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	Після обзору спринта	Чим коротший спринт, тим коротша ретроспектива.	Scrum мастер	Аналіз комунікації команди між собою, виявлення проблем, пошук способу їх вирішення
---	---------------	---	---	---	----------------------	---	--------------	---

Таблиця 2.9 – Канали комунікацій Scrum команди

№	Назва	Посилання	Власник
1	Skype		Product owner
2	Jira		Product owner
3	Slack		Product owner

Комунікації по проєкту включають в себе не тільки зустрічі Scrum команди, а й комунікацію команди зі стейкхолдерами. В таблицях нижче наведено план та канали комунікацій стейкхолдерів та Scrum команди (табл. 2.10-2.11).

Таблиця 2.10 – План комунікацій стейкхолдерів та Scrum команди

№	Тип комун.	Учасник	Признач.	Спосіб комун.	Частота / час	Тривалість	Відповідає	Результат
1	Робоча зустріч по проєкту	Робоча команда + зацікавлені сторони	Обговорення поточних питань, опрацювання рішень, консультація	Дзвінок в Skype, особиста зустріч в офісі компанії - розробника	По мірі необхідності	2-5 годин, в залежності від поставленої мети	Ініціатор зустрічі	Вирішення проблем, які виникли
2	Зустріч-звіт проміжного результату	Product owner, власник компанії-замовника	Звітування щодо проміжного етапу розробки проєкту від product owner	Дзвінок в Skype	Раз в два тижні	До 40 хвилин	Product owner	Власник компанії - замовника в курсі поточних справ щодо розробки проєкту
3	Переписка по проєкту	Зацікавлені учасники проєкту	Обговорення поточних питань	Канал Slack	По мірі необхідності	3 пн-пт, 9:30-18:00 за Київ. часом	Ініціатор	Вирішення питань, які виникли, уточнення робочих моментів

Таблиця 2.11 – Канали комунікацій Стейкхолдерів та Scrum команди

№	Назва	Посилання	Власник
1	Skype		Product owner
2	Slack		Product owner

2.4 Планування процесів проєкту

2.4.1 Робота з вимогами

Одне з правил Agile-маніфесту – зміни це добре. Саме тому так важливо позитивно ставитись до змін вимог. Цей підрозділ потрібен для того, щоб описати правила щодо роботи з вимогами.

Реєстрація вимог. Усі вимоги записує Product owner у backlog в Jira. За вимоги відповідальність несе Product owner, тому у разі зміни чи появи нових вимог, Product owner забов'язаний обговорити їх з командою. Якщо нові вимоги з'являються на будь-якому етапі розробки, вони повинні бути зафіксовані. Є декілька сценаріїв реєстрації вимог:

1. Якщо нові вимоги висуває власник бізнесу, то Product owner заносить їх у backlog та обговорює їх на мітингах з командою розробників. Після цього команда визначає їх пріоритетність і відмічає це в Jira. Від пріоритетності вимоги залежить необхідність її виконання у найближчих спринтах.

2. Якщо вимога з'являється під час спринту і вона походить від членів команди розробників, то вимога повинна бути зафіксована в Confluence-документі. Там описується суть вимоги, автор, дата створення та пріоритетність. Пріоритетність вимоги може бути: критична, висока, середня, низька. За цей документ відповідає product owner, який бачить степінь пріоритетності вимоги і в разі відмітки «критична», проводить негайну зустріч зі стейкхолдерами для уточнення. У разі пріоритетності «висока», «середня», «низька», але не «критична» вирішення питання може бути відкладена до Sprint Review або наступної зустрічі зі стейкхолдерами. Далі вимога додається у backlog в Jira Product owner-ом і на наступному Sprint planning meeting вирішується, що робити з новою вимогою далі.

Аналіз за уточнення вимог. Аналіз та уточнення вимог здійснює Product owner. Він має регулярно переглядати документ в Confluence, де записуються

вимоги. Якщо Product owner не може уточнити вимогу самостійно, у разі необхідності в уточненні вимог від стейкхолдерів, назначає особисту зустріч з ними.

Аналіз та уточнення вимог для команди розробників Product owner може здійснити за запитом або на Sprint planning meeting.

Пріоритизація вимог. Потреба вибрати найважливіше з багатьох варіантів виникає постійно. Пріоритизація вимог здійснюється усією Scrum командою. Але найважливішу роль у пріоритизації вимог займає Product owner, адже він несе відповідальність за якість продукту та дотримання термінів.

В даному проєкті за основу пріоритизації вимог використовується метод MoSCoW, який адаптовано під можливості Jira [41].

Метод MoSCoW дозволяє визначити, що важливо для стейкхолдерів та клієнтів за допомогою поділу фіч на чотири категорії:

а) Must-Have (критично необхідні). Це функції, необхідні для працездатності продукту. Вони базові та не підлягають обговоренню. Якщо жодної з цих функцій немає, продукт не може бути запущений, і тому це сама time-sensitive категорія;

б) Should-Have (важливі). Це найважливіші, але не критичні функції;

в) Could-Have (корисні, але не критичні). Функції, яка не є обов'язковою, ні важливою для реалізації у встановлені терміни. Їх реалізація помітно підвищить задоволеність клієнтів, але не вплинуть, якщо вони не будуть враховані;

г) Won't-Have (необов'язкові). Найменш критичні функції, завдання чи вимоги (першими будуть викинуті зі скоупу, якщо команда зіткнеться з обмеженнями ресурсів). Фічі, які можуть піти у майбутні релізи.

В Jira ці категорії називаються трохи інакше, але суть залишається тією самою. Назва категорій в Jira:

Таблиця 2.12 – Назви вимог по методу MoSCoW та їх адаптація под Jira.

№	Назва по MoSCoW	Назва в Jira
1	Must-Have	Highest
2	Should-Have	High
3	Could-Have	Low
4	Won't-Have	Lowest

Формалізація вимог. Формалізацію вимог здійснює Product owner та інші учасники Scrum команди. Після етапів реєстрації вимог та уточнення вимог, Product owner заносить їх у Jira у вигляді Backlog. Команда проводить їх аналіз та декомпозицію на епіки (Epics), задачі та підзадачі. У разі створення нових вимог, які виявляються на етапі розробки проєкту, нові вимоги обговорюються командою розробників з product owner на Sprint Review. Нові вимоги заносяться у Backlog.

Уточнення вимог. Обов'язкове правило: перед запуском спринта команда повинна переконатися, що усі вимоги зрозумілі. За уточнення вимог відповідає Product owner, який на зустрічі Product Backlog refinement відповідає на всі запитання команди. Перед тим як приступити до виконання, умова повинна відповідати критеріям готовності (DOR) [16].

DOR – це критерії готовності задачі, тобто це умови, при яких User story можна брати в Sprint. Повинна відповідати наступним критеріям:

- а) історія визначена та чітко сформульована;
- б) історія має детальний опис;
- в) визначені критерії прийому користувачьких історій;
- г) історія оцінена (тобто назначено статус важливості);
- д) команда має розуміння, як буде презентувати готову історію.

Прийом командою перед передачею замовнику. Перед тим, як продемонструвати роботу, команда повинна упевнитись, що виконала її правильно. В цьому допоможе DOD [16].

DOR – це критерії готовності задачі, тобто це умови, при яких User story можна брати в Sprint. Повинна відповідати наступним критеріям:

- а) історія визначена та чітко сформульована;
- б) історія має детальний опис;
- в) визначені критерії прийому користувацьких історій;
- г) історія оцінена (тобто назначено статус важливості);
- д) команда має розуміння, як буде презентувати готову історію.

Прийом замовником. Прийом замовником відбувається, якщо усі критерії реалізованого функціоналу відповідають Acceptance Criteria. Acceptance Criteria це набір умов, яким має задовольняти User Story, щоб її вважали за виконану.

Acceptance Criteria – це також спосіб поглянути на проблему з погляду клієнта. Вони мають бути написані у контексті реального досвіду користувача. Acceptance Criteria може бути повторенням User Story з погляду користувача, але в спрощеному вигляді. Для кожної історії пишеться окрема Acceptance Criteria, згідно такого шаблону:

Враховуючи [контекст], коли [виконується конкретна дія], тоді [має відбутися слідство].

За написання Acceptance Criteria відповідає Product owner.

2.4.2 Тестування

Робота з багами. Виявлений баг записується в Backlog одразу після його виявлення. Баг може додати у Backlog будь-який учасник команди. При виявленні багів на будь-якому етапі розробки продукту, важливо визначити

ступінь їх критичності. Від цього залежить, коли баги потрібно усунути. Ступені критичності та дії, які вони припускають, описано в таблиці нижче.

Таблиця 2.13 – Ступені критичності багів

№	Ступінь	Опис	Дії
1	Highest	Подальша розробка проєкту неможлива без усунення цього багу	Узгодити зі product owner додавання цього backlog в поточний спринт
2	High	Баг досить серйозний і вимагає вирішення у наступному спринті	При плануванні спринта додати цей backlog у спринт
3	Low	Баг впливає на роботу продукту, що розробляється, але не вимагає негайного вирішення	При обговоренні backlog або при плануванні наступного спринта, вирішити, чи потрібно його додати у спринт, чи можна відкласти
4	Lowest	Баг не має серйозного впливу на роботу продукту, але повинен бути усунений	При плануванні наступного спринта, вирішити, чи потрібно його додати у спринт, чи можна відкласти

Якщо ступінь виявленого багу визначається як Highest,значається зустріч з Product owner, де йому повідомляється ця інформація. Важливо повідомити про баг Product owner, адже терміни спринту та проєкту в цілому можуть зміститися. Highest баг усувається в поточному спринту.

Якщо один і той самий баг з'являється повторно на будь якому етапі проєкту, ступінь його критичності повинна змінитися на «к Highest», і баг повинен бути усунутий в найближчому спринті.

Стратегія тестування. В поточному проєкті тестування будуть виконувати команда розробників та незалежний QA. Тестування будуть виконуватись в Confluence, де будуть описані тест кейси та отримані

результати. На рисунку 2.2 нижче зображено сторінку з Confluence, де описано види тестування, які будуть задіяні в проєкті.

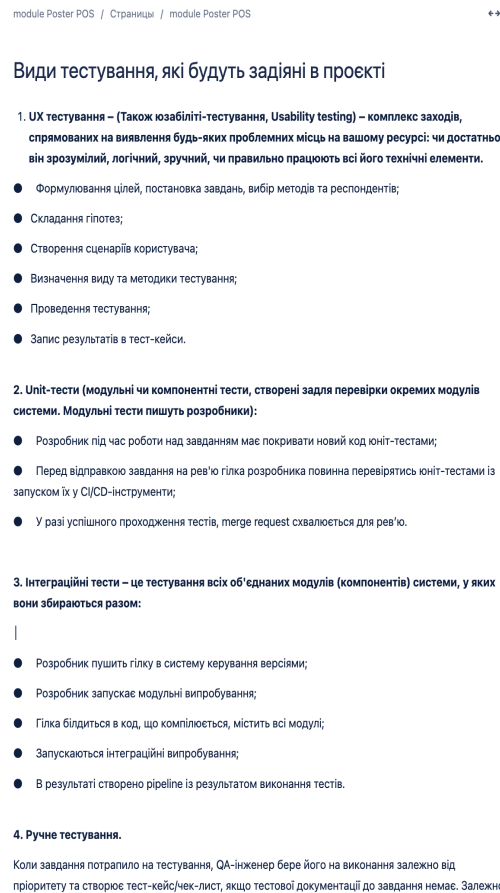


Рисунок 2.2 – Опис тестувань в Confluence

Джерело: розроблено автором

Створення тест-кейсів. Тест-кейси створює тестувальник, який відповідає за певний вид тестування. Тестувальник створює тест-кейс, щоб перевірити, чи працює певна фіча належним чином, і щоб підтвердити, що функціонал, UI/UX та інші параметри системи задовольняють усі відповідні стандарти, посібники та вимоги клієнтів.

Тест-кейс створюється з різних атрибутів, в залежності від виду тестування та задачі, яка була поставлена.

Для кожного виду тестування створюється окрема сторінка в Confluence, де розписується з чого буде складатися тест-кейс та виконується запис результатів. На рисунку 2.3 наведено приклад тест-кейсу з Confluence.

module Poster POS / Види тестування, які будуть задіяні в проєкті

Модульне тестування. Тест-кейс 1.

Создано пользователем Dvornychenko Yulia
Менее минуты назад

- ID-номер – унікальний ідентифікатор тест-кейсу;
- Пріоритет – пріоритетність виконання тестування (Високий, середній, низький);
- Назва – ім'я тест-кейсу;
- № шагу – унікальний ідентифікатор послідовності дій;
- Шаг – опис послідовності дій, яка має привести до очікуваного результату;
- Автор – той, хто створив тест-кейс;
- Бажаний результат – результат: що ми очікуємо побачити після виконання кроків;
- Статус – наприклад: в процесі, завершено успішно, провалено.

ID	Пріорит.	Назва	№ шагу	Шаг	Автор	Бажаний результат	Статус

+ Добавить метку

Рисунок 2.3 – Приклад тест-кейсу в Confluence

Джерело: розроблено автором

2.4.3 Виконання робіт

Оскільки управління проєктом відбувається за методологією Scrum, командою було вирішено, що робота виконується таким чином:

а) **Розробка продукту відбувається спринтами.** Спринт — це короткий інтервал часу, протягом якого scrum-команда виконує заданий обсяг роботи. Тривалість спринту може бути від 1-4 тижнів в залежності від рішення команди. По завершенню кожного спринта, на зустрічі Sprint Review обговорюється та інспектується, що було зроблено, які задачі було відкинуто.

б) **Звітність.** На основі Sprint Review, product owner формує звіт у документі в Word, де перелічено виконані завдання та не виконані з роз'ясненням причини. Цей звіт product owner надає власнику компанії-замовника.

в) **Зміни в команді.** В ситуації, коли в команді відбуваються зміни, приходить нова людина, відповідальність за її включення в роботу відповідає Scrum майстер. Що повинно бути зроблено: людина представляється усій команді, людині надається невеликий проміжок часу для ознайомлення з проектом, зробленою роботою. Організуються додаткові короткі зустрічі для обговорення питань, які виникли у нового учасника команди.

г) **Зміна термінів.** При зміні термінів, важливо визначити причину, що цьому послугувала. Може бути декілька причин:

- 1) команда не вкладалась у визначені терміни спринтів;
- 2) сталась зміна особового складу команди;
- 3) виникли запитання, які потребують роз'яснення.

В будь-якому разі, команда повинна повідомити про це product owner, а він в свою чергу власника компанії-замовника. Після цього, потрібно визначити причину, що цьому послугувала і як її уникнути в подальшому. Далі команда повинна переглянути заплановані спринти і прикинути, що має бути виконано в першу чергу, а який функціонал можна реалізувати потім. Головне – основний функціонал повинен бути реалізований, згідно запланованих термінів. Потім розробляється додатковий функціонал та виконується доопрацювання вже розробленого, нові терміни оговорюються product owner-ром з власником компанії-замовника.

е) **Правила.** Оскільки Scrum-команда є самоорганізованою, установлені правила можуть змінюватись. Після кожного спринта на Sprint Review команда може переглянути установлені правила та за згодою Product owner внести зміни. Зміни повинні бути формалізовані в документі «Правила», який знаходиться в Confluence. В документі обов'язково повинна міститись історія змін, з вказаною датою та автором та причиною зміни. Правила можуть змінюватись у разі згоди усієї команди та зміні правил повинна слугувати важлива причина, яка заважає або сповільнює роботу команди.

DOD / або критерії готовності роботи. Нижче наведено критерії готовності для різних типів задач.

1. Для User Story.

Робота буде вважатися виконаною, коли усі User story будуть відповідати таким критеріям готовності:

- Юніт тести пройдено;
- Код переглянуто;
- Функціональні тести пройдено;
- Виконані нефункціональні вимоги;
- Власник Продукту прийняв User Story.

2. Для Features.

Критерії готовності:

- Інтегрована в чистове складання;
- Підвищена до вищого рівня;
- Автоматизовані регресійні тестування проходять;
- Тести на рівні функцій проходять;
- Виконані нефункціональні вимоги;
- Функціональність задокументована.

3. Для Epics.

Критерії готовності:

- Виконані нефункціональні вимоги;
- Наскрізна інтеграція завершена;
- Регресійні тести проходять;
- Відповідає певним очікуванням ринку.

4. Для Bugs.

Критерії готовності:

- Юніт тести пройдено;
- Код переглянуто;
- Функціональні тести пройдено;
- Баг не повторюється.

Статусні зустрічі. Обов'язковою статусною зустріччю Scrum-команди є «Scrum Daily Meeting». На таблиці 2.14 наведено план щоденного Scrum.

Таблиця 2.14 – План щоденного Scrum

Scrum Daily Meeting	
Фасілітатор:	Scrum master
Учасники:	Scrum команда, зацікавлені обл.
Місце проведення:	обирається командою
Тривалість:	15 хвилин
Година проведення:	один і той самий кожен день
Обговорюються ключові питання:	1. Що було зроблено вчора?
	2. Що буде зроблено сьогодні?
	3. Які складнощі в досягненні результатів?

Інші статусні зустрічі наведено в таблиці 2.15.

Таблиця 2.15 – Статусні зустрічі Scrum команди

№	Назва	Мета	Періодичність	Тривалість	Учасники
1	Sprint planning meeting	Визначити завдання, над якими працюватиме команда розробки під час спринта.	1 раз на спринт, в перший день спринта перед стартом роботи над інкрементом.	Для спринту тривалістю 1 місяць – не більше 8 годин.	Вся скрам-команда. Зацікавленні обличчя можуть бути тільки глядачами.

Продовження таблиці 2.15

2	Scrum Daily Meeting	Швидко інформувати всіх про те, що відбувається у команді.	Щодня	Не більше ніж 15 хвилин.	Команда розробки. Часто зустріч фасилітує Скрам-майстер (але його присутність, як і присутність Власника продукту, не є обов'язковою).
3	Sprint Review	Інспекція інкременту та, за необхідності, адаптація беклогу продукту.	1 раз наприкінці кожного спринта	Не більше чотирьох годин. Чим коротший спринт, тим коротший його огляд.	Вся скрам-команда.
4	Ретроспектива	Провести аналіз роботи команди у спринті, створити план покращень командної роботи у наступному спринті.	1 раз на завершення кожного спринта після проведення Огляду спринта, перед плануванням наступного спринта.	Чим коротший спринт, тим коротша ретроспектива.	Вся скрам-команда.

Продовження таблиці 2.15

5	Демо* (демонстрація)	Продемонструвати виконану роботу – проміжний результат, отримати оцінку своєї роботи від заінтересованих осіб.	Найчастіше, ніж огляд спринту. Кожна команда встановлює собі періодичність сама.	1-2 години	Вся скрам-команда.
6	Актуалізація беклогу проекту /Грумінг беклогу * (догляд за беклогом)	Актуалізувати беклог проекту. Провести ревізію історій користувача в беклогу проекту: написати нові, видалити неактуальні	1 раз за спринт. Не пізніше ніж за 2 дні до планування нового спринта.	Не більше 10 – 15% робочого часу розробників.	Вся скрам-команда.

Підготовка до моніторингу проєкту. Під час виконання проєкту будуть виникати різні ситуації, які будуть потребувати вирішення. Для того щоб ці ситуації виявити, буде виконуватись спостереження за показниками стану виконання спринтів та роботи команди. А точніше, буде проводитись аналіз BurnUp Chart, BurnDown Chart та Velocity команди. Це допоможе виявити на якому етапі виконання проєкту виходить за рамки наміченого плану та буде прийматися рішення для корегування виконання проєкту.

2.5 Моніторинг виконання проєкту

В цьому підрозділі зроблено опис спостереження за проєктом. Під час управління проєктом відбувалися зміни, які потребували реагування. Вони і описані в цьому підрозділі.

2.5.1 Моделювання змін правил виконання

Після завершення трьох спринтів, початковий Roadmap змінився. Зміни відбулись по причині некоректної оцінки задач та термінів виконання, у результаті чого закладеного часу на виконання виявилось недостатньо. Дана ситуація є контрольованою та очікуваною, оскільки до початку проєкту, власника бізнесу було попереджено, що початковий Roadmap є приблизним і може змінюватись. Було проведено 3 спринти, які допомогли зрозуміти приблизну velocity команди.

Проведені спринти та висновки, які були зроблені, допомогли спрогнозувати, як буде виглядати Roadmap більш наближений до реального. Нижче наведено скріншот Roadmap з Jira, по якому можна орієнтуватись, коли буде завершено проєкт (рис. 2.4).

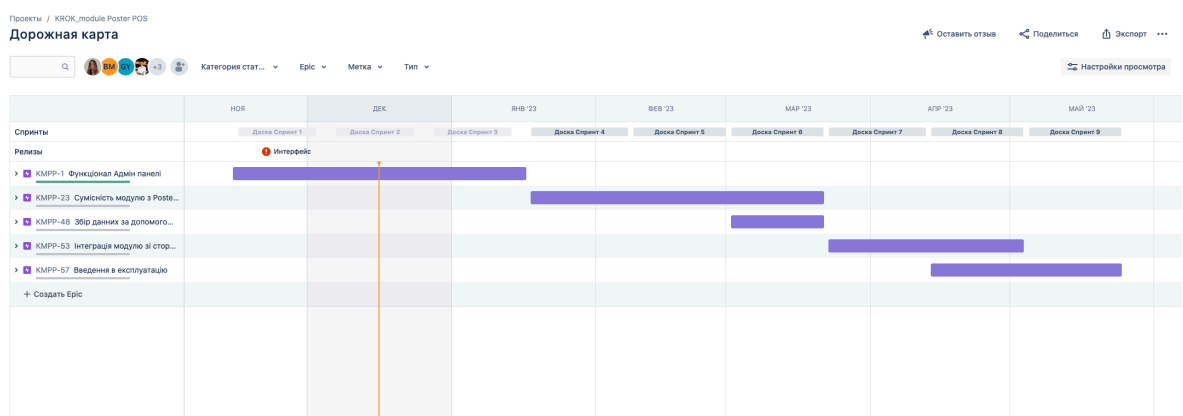


Рисунок 2.4 – Фінальний Roadmap проєкту

Джерело: розроблено автором

2.5.2 Показники стану виконання проєкту

BurnUp Chart. За допомогою цієї діаграми легко прослідити скоп задач на поточний спринт та чи можуть вони бути виконані в установлені терміни.

На поточний момент було проведено три спринта. Це приблизно 30% від загальної кількості задач проєкту. За три спринта було виконано епік «Функціонал адмін. панелі». За три спринта було розроблено інтерфейс панелі адміністратора. А саме: дизайн та програмування головної сторінки панелі адміністратора, окремої сторінки з інтерактивною інструкцією, розроблено функціонал резервного збереження даних користувачів, функціонал зміни мови панелі адміністратора, вирішена проблема з багами, які було виявлено. На це було витрачено приблизно 20% від бюджету проєкту, що дорівнює 13,000\$. Отже, за результатами трьох спринтів Панель Адміністратора готова та пройшла тестування. На цій панелі можна переглядати користувачів, додавати їх в систему, додавати нові пристрої, але поки тільки у вигляді списку з індивідуальним номером і назвою та переглядати інтерактивну інструкцію по користуванню. Це означає, що Панель Адміністратора повністю готова і можна приступати до налаштування обладнання та інтеграції модуля з Poster POS системою.

Нижче наведено скріншоти кожному з трьох спринтів, на яких показано кількість задач, які було виконано та на скільки їх виконання вирізняється від ідеального графіку.

Під час виконання першого спринта усі заплановані задачі було виконано в рамках спринта, проте за більшу кількість часу, ніж планувалось. BurnUP Chart першого спринта можна побачити нижче. Сірою лінією показано прогноз виконання задач, а синьою те, як задачі було виконано під час спринта. Користь цієї діаграми полягає в тому, що її можна переглядати під час виконання спринта, щоб прогнозувати чи будуть задачі спринта виконано вчасно.

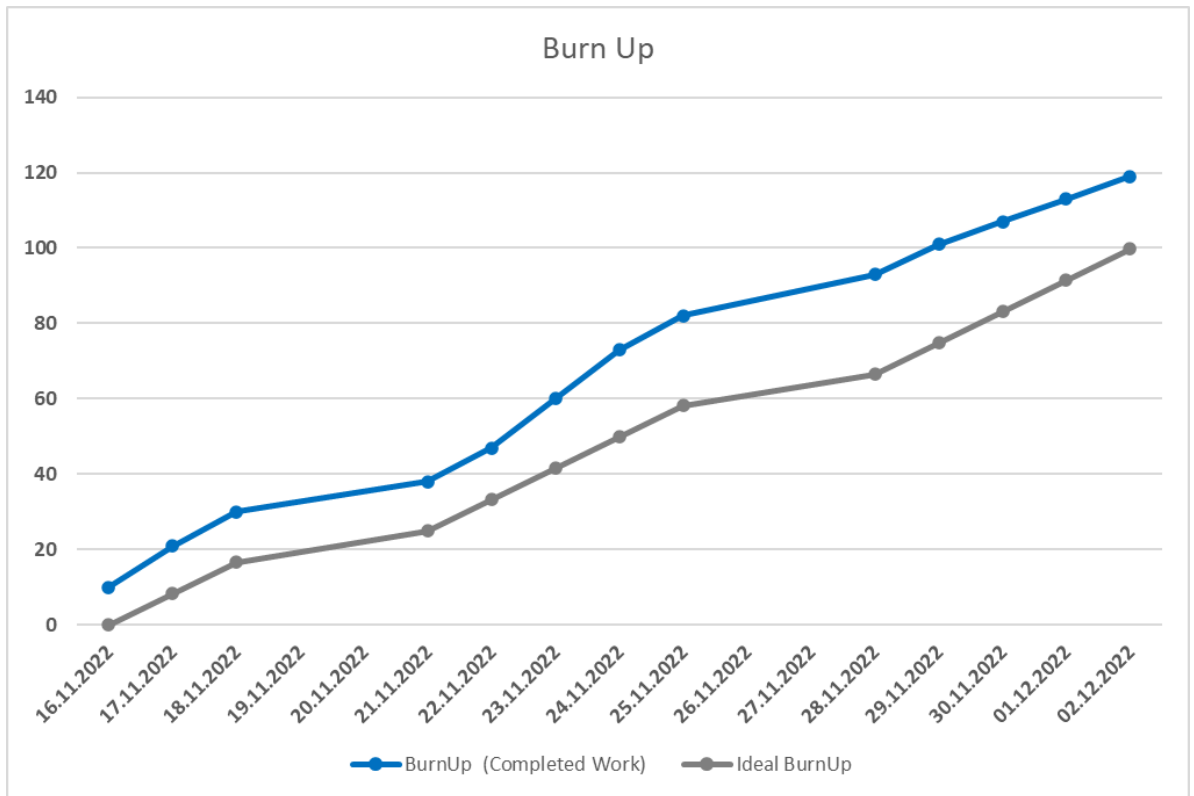


Рисунок 2.5 – BurnUp Chart першого спринта

Джерело: розроблено автором

Під час другого спринта було виявлено декілька багів, один з яких мав статус Highest, через що було відсунуто більшість задач, щоб виправити цей баг в рамках другого спринта. Оскільки баги було вирішено виправити негайно, в рамках спринта, баг було оцінено в Сторі Поінтах та в рамках другого спринта його було усунуто. BurnUp Chart другого спринта можна побачити нижче. Велика розбіжність між ідеальним графіком (сіра лінія) і фактичним (синя лінія) говорить про те, що в якийсь проміжок часу команда була більш активна та завантажена. Зважаючи на стресову ситуацію, яка виникла, це непоганий показник, який показує, що команда згуртувалась за дня подолання спільної проблеми.

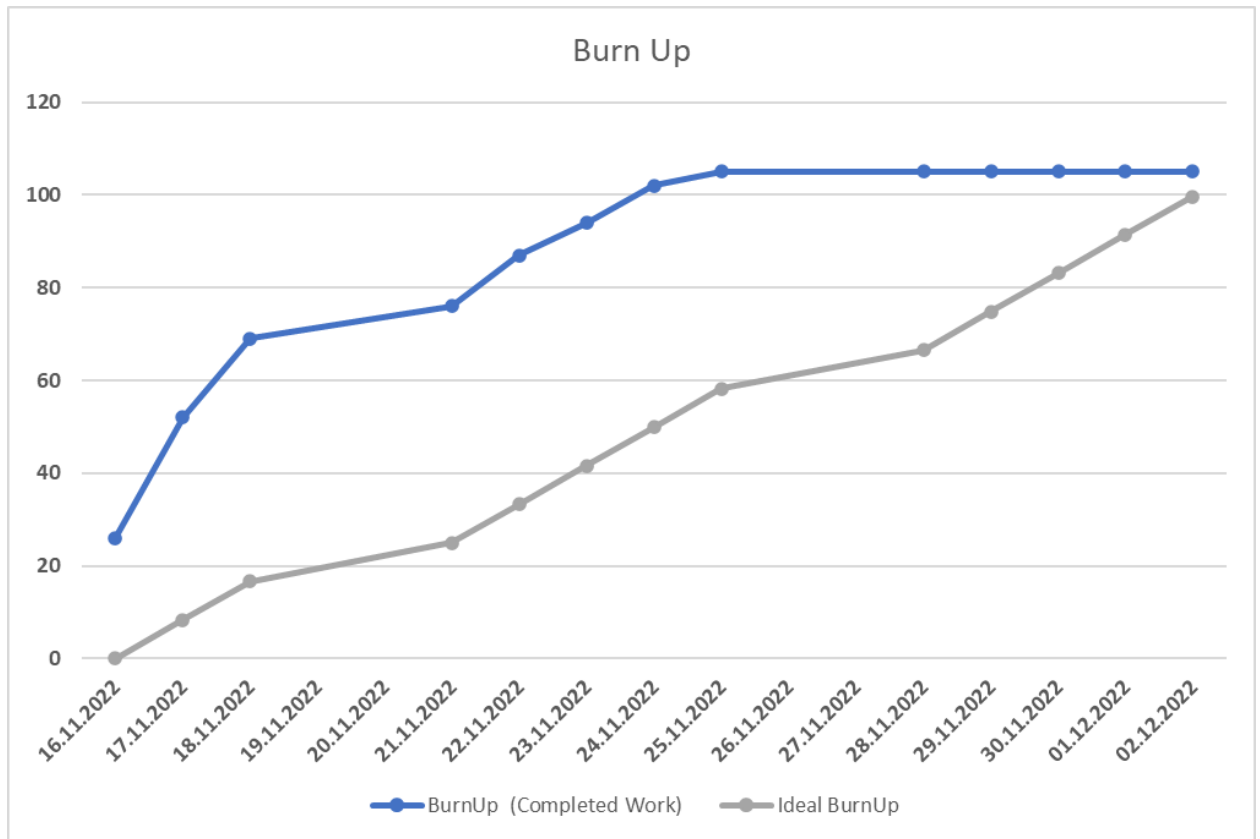


Рисунок 2.6 – BurnUp Chart другого спринта

Джерело: розроблено автором

Задачі третього спринта було скореговано згідно проробленої роботи в другому спринті. Також, потрібно зважати на те, що після другого спринта звільнився один співробітник і було закладено 10% ризику в часах на те, що в команді може знизитись ефективність. Але навіть не зважаючи на звільнення співробітника, команда виконала спринт швидше, ніж було заплановано. BurnUp Chart третього спринта можна побачити на рисунку 2.7.

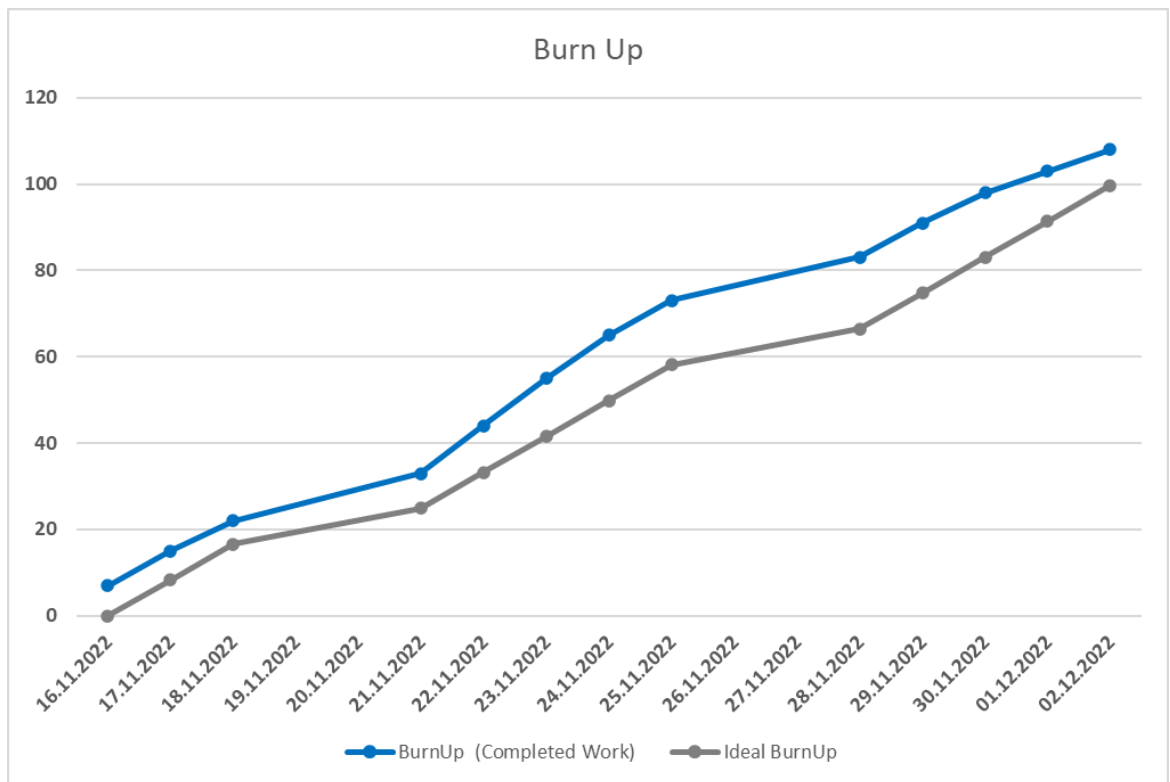


Рисунок 2.7 – BurnUp Chart третього спринта

Джерело: розроблено автором

BurnDown Chart. На рисунках нижче наведено діаграму згоряння задач. На діаграмі добре видно кількість задач, які було виконано в рамках спринта та показана рекомендація ідеального плану виконання (вона відмічена помаранчевою рисою).

На рисунку нижче наведено діаграму BurnDown першого спринта. Де видно, що хоч і всі задачі було виконано, але за більшу кількість годин, ніж планувалось. Що може свідчити про те, що Velocity команди було оцінено не точно, але це не повпливало на терміни спринта, адже всі задачі було виконано в рамках спринта.

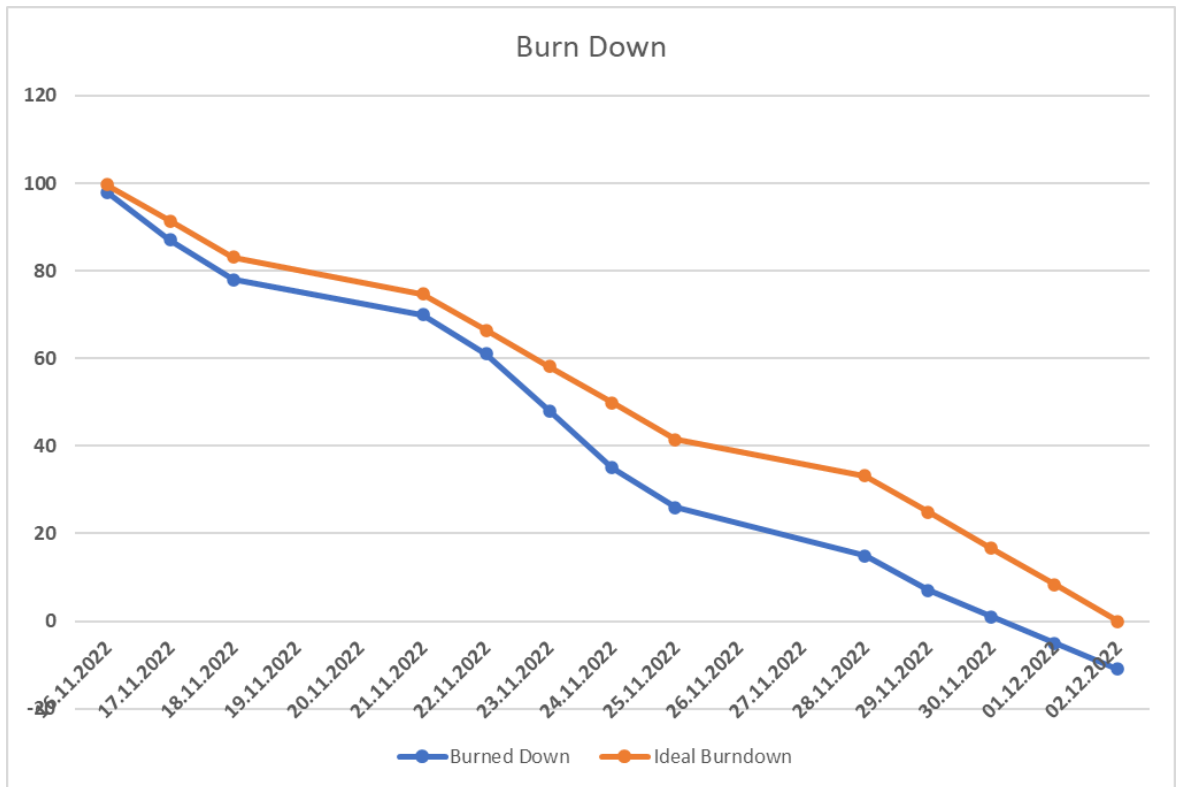


Рисунок 2.8 – BurnDown Chart першого спринта

Джерело: розроблено автором

На рисунку нижче зображена діаграма згоряння задач по другому спринту. Показано велику розбіжність між ідеальним графіком виконання (помаранчева риска) і фактичним (блакитна). Це сталося через те, що спринт було трохи переплановано ще на початку, через виявлення критичного багу, який повинно було усунути в рамках поточного спринта. Деякі задачі довелося посунути у наступний спринт, щоб встигнути вирішит проблему з багом. Після виявлення багу, команда взялась активно його усувати і виконала задачі досить швидко, тому під кінець спринта активність виконання задач знизилась. Усі нові задачі (усунення багу) було виконано в рамках спринта.

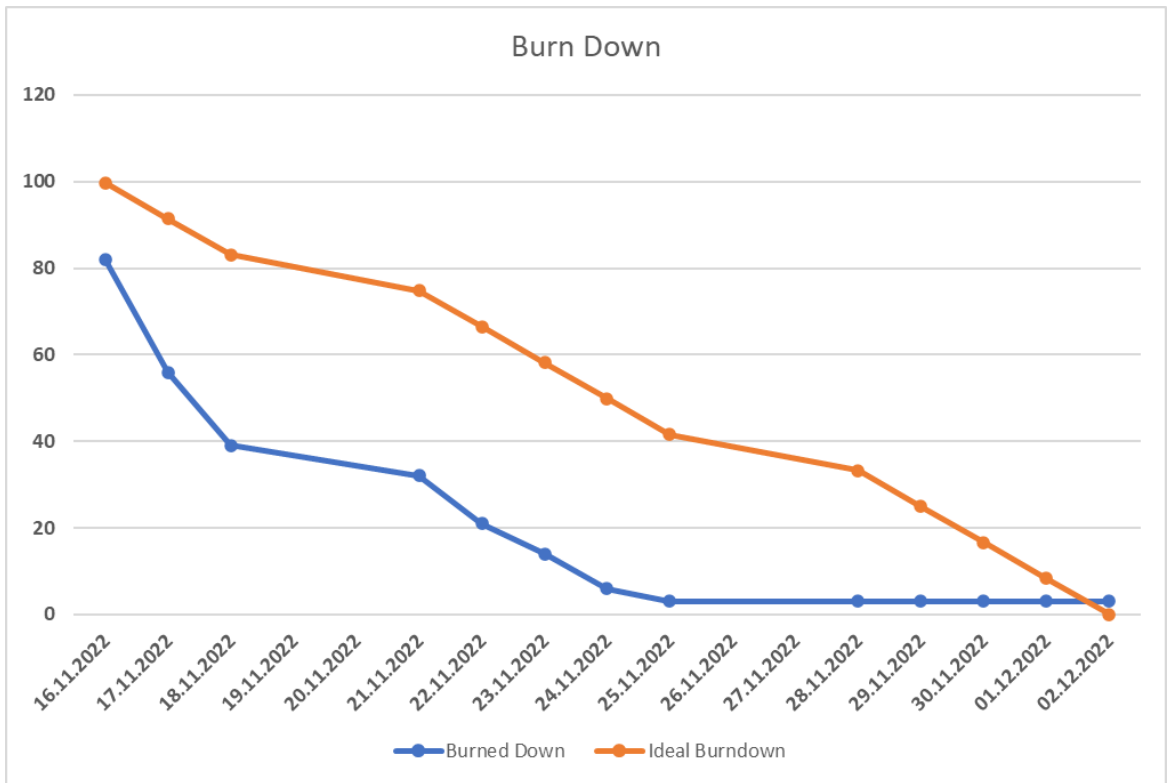


Рисунок 2.9 – BurnDown Chart другого спринта

Джерело: розроблено автором

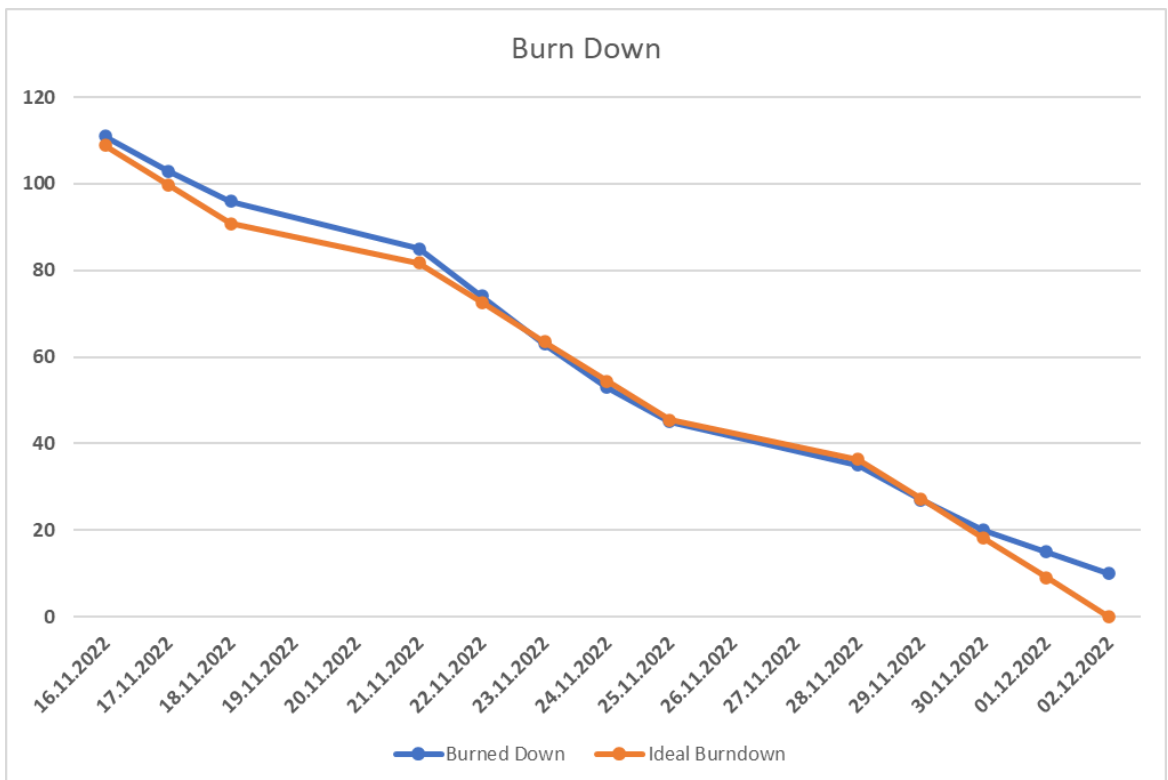


Рисунок 2.9 – BurnDown Chart третього спринта

Джерело: розроблено автором

По завершенню кожного спринта, на Sprint Review були підбиті підсумки спільної роботи команди, обумовлено помилки та план їх вирішення.

Velocity. Для того, щоб оцінити швидкість, з якою команда виконує певний обсяг роботи за умов обмеженого часу (1 спринт), було вирішено ввести одиницю вимірювання швидкості роботи в Сторі Поінтах. Ця одиниця вимірювання є умовною і використовується тільки всередині команди. Було вирішено оцінювати сторі поінти «По еталону» [21]. Тобто, це працює так, що при плануванні спринта, команда обирала одну User Story, яка вважалась найпростішою. Їй надавалась оцінка – 4 SP (приблизно 4 години на виконання). Інші User Story можна було оцінювати відповідно до цього еталону. Наприклад, якщо найпростіша User Story мала оцінку 4 SP, то задачі оцінені в 8 та 12 SP, будуть вважатися в 2 та 3 рази складнішими та потребують більше затраченого часу на виконання.

На плануванні першого спринта, velocity було оцінено командою приблизно, опираючись на минулий досвід учасників команди в подібних задачах. Кількість оцінених Сторі Поінтів становила 108. Але по факту завершення першого спринта, було видно, що команда виконала роботу за 119 годин, що дорівнює 119 Сторі Поінтам. Різниця між запланованими Сторі Поінтами в першому спринті і фактичними становила, в ітозі, 11 Сторі Поінтів. Ця різниця не значна, тому можна зробити висновок, що команда більш-менш адекватно оцінює свої можливості. У другому спринті задачі знову були оцінені в 108 Сторі Поінтів. Фактична оцінка після завершення другого спринта виявилась 105 Сторі Поінтів. Команда виконала роботу швидше, ніж було оцінено.

При плануванні третього спринта враховувалась форс мажорна ситуація – звільнення одного робітника після другого спринта, тому до оцінок команди було додано 10% часу на ризики, адже ще було не ясно, як на продуктивність команди повпливає звільнення учасника. Для третього спринта Сторі Поінти були оцінені в 118. Після завершення третього спринта різниця між

запланованими Сторі Поінтами і тими, що вийшли в результаті становила 10 - Сторі Поінтів на користь команди. Тобто команда виконала спринт за 108 Сторі Поінтів. Ця різниця між Сторі Поінтами по трьом спринтам не значна і може свідчити про те, що в майбутніх спринтах Сторі Поінт будуть оцінені так само наближено до реальних показників. Але по трьох спринтам важко зробити точний прогноз, адже цього часу мало, щоб команда спрацювалася. Але можна припустити, що Velocity команди буде в діапазоні 105-119 Сторі Поінтів.

Кількість багів та їх критичність. Найбільша кількість багів була під час другого спринта, їх виявилось п. Більшість з них мали статуси «Lowest», «Low», «High», тому їх було відкладено, записано в Backlog та додано до наступних спринтів. На рисунку 2.10 можна побачити лист багів, занесений у backlog після виявлення.

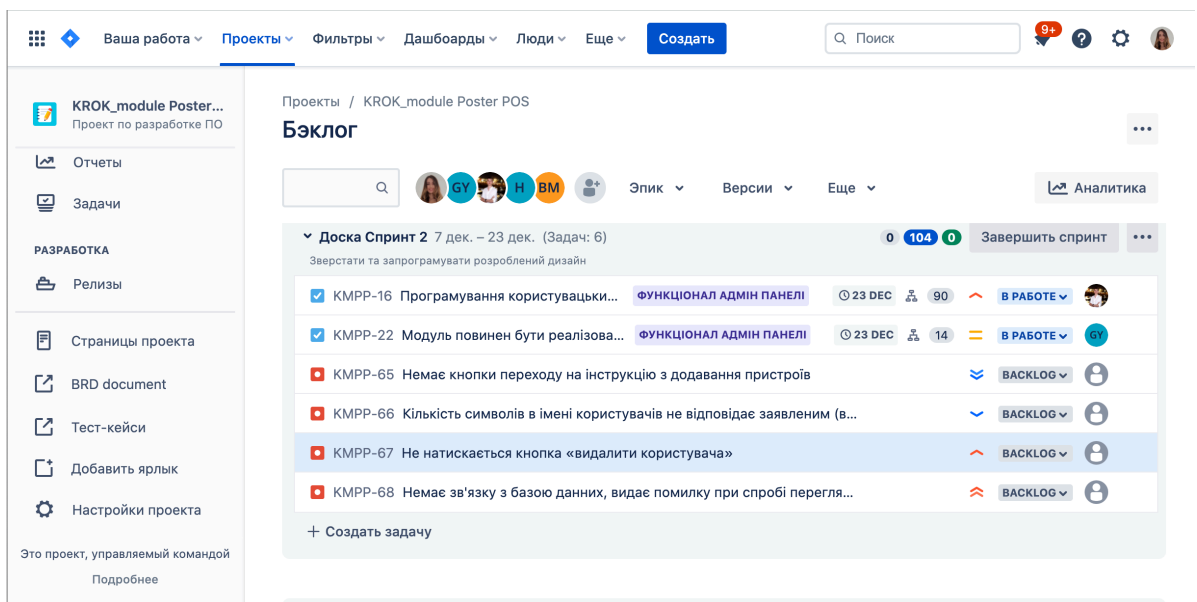


Рисунок 2.10 – Скріншот багів спринта з Jira

Джерело: розроблено автором

Найкритичнішим виявився баг – помилка інтегрування з базою даних. Цей баг отримав статус «Highest». Додавання та видалення пристроїв було

неможливим, що зробило розроблений функціонал марним і унеможливило подальшу розробку. Одразу після виявлення цього багу та надання йому критичного статусу, було організовано зустріч з product owner, де було повідомлено про проблему. В результаті цієї зустрічі було переглянуто задачі поточного спринта та відсунуто їх. Головною задачею стало усунути цей баг, тому баг було додано у другий спринт. Баг було успішно усунуто в рамках спринта. Усі інші баги було вирішено виправити в третьому спринті. А також, доробити функціонал, який не встигли виконати у другому спринті. Через це, терміни проєкту посунулись, що можна побачити на оновленій Roadmap. Подальше планування спринтів буде включати в себе більшу кількість часу для усунення багів, які можуть виникнути.

2.5.3 Моделювання змін команди та стейкхолдерів

По завершенню першого спринта, product owner був повідомлений про те, що у замовника сталися зміни і партнер, який повинен був постачати обладнання для модулю швидкої авторизації, не зможе цього зробити. Оскільки команда знаходилась на начальному етапі розробки продукту – дизайну системи, це ніяк не вплинуло на спринт. Обладнання від нового постачальника повністю відповідало заявленим вимогам, які були прописані в BRD проєкту.

По завершенню третього спринта, виникли зміни в Scrum-команді. Один учасник команди, що займав роль тестувальника, був змушений лишити роботу з особистих причин. Про це було повідомлено Product owner, а він в свою чергу сказав про це власникам бізнесу.

Одразу після виявлення бажання піти, корпоративна пошта співробітника була заблокована, що свідчило про те, що він більше не має доступу до проєкту.

По закінченню одного робочого тижня, на заміну йому було назначено нову людину. На протязі свого першого робочого тижня, новий тестувальник не був залучений до задач проєкту, він вивчав документацію по тому, що вже було зроблено. Він приймав участь у кожній Daily Meeting, що допомогло швидше зрозуміти на якому етапі знаходиться команда та мав змогу вивчити продукт більш детально. На протязі цього часу, було назначено декілька додаткових зустрічей команди для обговорення питань від нового робітника. Загальний час інтеграції нового тестувальника в команду зайняв 2 тижні. Оскільки за цей час було завершено тільки один спринт, не було необхідності змінювати терміни проєкту.

2.5.4 Прогнозування проєкту по завершенню

Після проведення трьох спринтів, приблизне Velocity команди стало зрозумілим. Похибка Сторі Поінтів між трьома спринтами становила не більше 3-5 Сторі Поінтів, що може свідчити про те, що команда адекватно оцінює свої можливості та на плануванні спринтів може оцінити задачі та вирішити, чи будуть вони виконані за один спринт. Це допомогло спрогнозувати інші спринти та їх терміни. В кожен спринт було закладено 10% додаткового часу на ризики (суттєві баги, інші форс мажорні ситуації).

Також, після першого та третього спринта відбулися зміни стейкхолдера та учасника команди, що не понесло за собою суттєвих наслідків і терміни проєкту не змістились.

В результаті, фактичні терміни проєкту відрізняються від раніше заявлених. Road map проєкту змістився так, що проєкт буде завершено на 16 робочих днів раніше, ніж було заявлено.

2.6 Моніторинг продукту та результати проєкту

Моніторинг продукту відбувається за рахунок контролю дотримання термінів виконання спринтів. Це легко реалізовується за допомогою BurnUp Chart та Burndown діаграми. BurnUp допомагає побачити, як виконується скоуп (обсяг) задач до дати або, навпаки, до якої дати буде зроблено цей обсяг.

Burndown показує ідеальний графік виконання задач, кількість задач, що залишилось виконати та оцінка чи можуть ці задачі бути виконані в рамках поточного спринта.

Результатом проєкту буде розроблений продукт – модуль швидкої авторизації в систему Poster POS. Проєкт буде вважатися завершеним, якщо розроблений продукт буде відповідати усім вимогам, записаним в BRD та пройде усі тестування.

Висновки по розділу 2

Задачею цього розділу було виконати планування та опис виконання робіт по проєкту. В результаті, було розроблено документ, в якому визначено усі основні складові, завдяки яким буде реалізовано управління проєктом. Було визначено цілі проєкту та об'єм робіт. Спираючись на вибраний фрейм управління проєктом, був складений приблизний план виконання та терміни проєкту. Далі було пораховано бюджет проєкту та те, від чого він буде залежати.

Оскільки проєкт буде відбуватися завдяки гнучкому фрейму управління проєктом – Scrum, була описана команда та ролі кожного з учасників. Scrum передбачає дотримання певних церемоній, які були детально описані.

Створений етичний кодекс допоміг окреслити рамки, за які не повинна виходити ділова поведінка компанії-розробника та компанії-замовника. Додаткового, було описано суть Agile-маніфесту та внутрішні правила, яким

повинен слідувати кожен учасник команди. Тільки в випадку дотримання усіх правил, робітник може вважатися членом Scrum-команди.

Також, було детально прописано план по роботі з вимогами. Оскільки готовність проєкту визначається тим, чи пройшов продукт тестування та чи відповідає він вимогам, описаним в BRD, було визначено, яким чином буде відбуватись виконання робіт та тестування розробленого функціоналу.

Після планування було проведено моделювання виконання проєкту. В результаті проведення трьох спринтів, була отримана звітність, завдяки якій можна було проаналізувати об'єм виконаних задач та чи відповідає це наміченому графіку. Проведені спринти допомогли визначити Velocity команди та скорегувати графік виконання проєкту. Створений новий Roadmap можна вважати максимально наближеним до реальних термінів виконання проєкту.

РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ

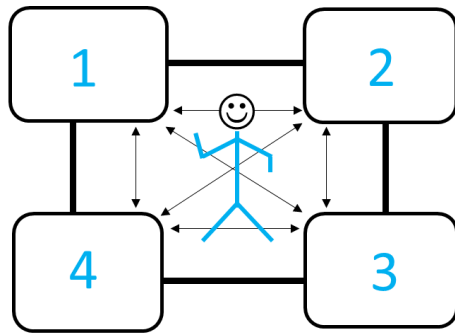
Мета цього розділу – описати інструментарій лідерства, який було використано під час управління проектом. Особлива цінність цього розділу полягає в тому, що описаний інструментарій та його адаптація під різні ситуації, допомогли сформувати ящик лідерства, який можна використати під час управління схожими проектами.

3.1 Сучасні концепції, методи, інструментарій лідерства, управління комунікаціями/взаємодією в команді

Виявленням лідерських якостей займаються давно, в результаті було виділено три підходи до вивчення лідерства: традиційні концепції лідерства, ситуаційні концепції лідерства та нові теорії лідерства.

Подібність даних концепцій полягають у тому, що вони засновані на розгляді лідера як людини, наділеної унікальними якостями, властивими їй від народження, або спеціально вихованими/набутими.

В цій роботі було зроблено наголос на вивчення та використання нових теорій та стилів лідерства. Наведені концепції та стилі націлені на приділення великої уваги душевним якостям лідера та його здібностям через внутрішній світ впливати на підлеглих. Нижче зроблений більш детальний огляд концепцій лідерства та зроблена систематизація виявлених концепцій на основі системної моделі функцій лідерства. А потім, було зроблено аналіз виявлених концепцій/стилів лідерства XX-XXI ст. в контексті придатності для застосування в Agile-команді. Систематична модель функцій лідерства показана на рисунку 3.1.



- 1 «прокладати шлях»
- 2 захоплювати, вести за собою
- 3 підтримувати цілісність (діяльності та спільноти людей)
- 4 розвивати систему, у т.ч. людей (особистостей) в ній

Рисунок 3.1 – Систематична модель функцій лідерства

Концепція атрибутивного лідерства. Суть концепції заключається в тому, що на судження лідера о підлеглих, впливає атрибуція лідером причин результатів роботи підлеглих. Це працює так, що лідер спостерігає за роботою своїх підлеглих і потім намагається зрозуміти, чому поведінка підлеглих відповідає, перевершує чи не відповідає очікуванням лідера. Після проведення атрибуції причини поведінки підлеглого, лідер обирає дії, як реагувати на цю поведінку [22].

Системна модель функцій атрибутивного лідерства:

1. Шукати інформаційні підказки, які дають відповіді на питання, чому відбувається та чи інші подія.
2. Робити власні висновки про поведінку кожного співробітника та вибирати такий стиль своєї поведінки, щоб адекватно реагувати на поведінку підлеглих.
3. Слідкувати за поведінкою працівників і аналізувати наскільки вони є послідовними у прояві певної поведінки чи наскільки часто ця поведінка виявляється у них.
4. Проявляти індивідуальний підхід до поведінки кожного робітника. Наприклад, коли лідер приписує негативні результати роботи підлеглих їх лінощам, то за цим цілком логічно може наслідувати догану. Якщо ж лідер вважає, що провинною є зовнішні стосовно підлеглого чинники, наприклад,

різко збільшений обсяг роботи, то лідер, зазвичай, вирішує проблему по-іншому.

Харизматичне лідерство. Ця концепція лідерства є формою впливу на інших за допомогою особистісної привабливості, що викликає підтримку та визнання людини лідером. Вважається, що харизматичним є той лідер, який в силу своїх особистісних якостей здатен чинити глибокий вплив на своїх послідовників [23]. Вважають, що харизматичному лідеру притаманні такі риси поведінки:

- а) створення образу;
- б) спрощення цілей;
- в) наголос на великі очікування;
- г) поява довірливості у послідовників.

Системна модель функцій харизматичного лідерства:

1. Передати значення свого бачення за допомогою міжособистісної комунікації.
2. Розвинути відносини довіри з робітниками.
3. Демонструвати здатність до реалізації свого бачення через делегування повноважень послідовникам.
4. Бачить стан справ компанії та покращує існуючі умови роботи.

Товариський стиль лідерства. Цей стиль створює зв'язки в організації. Він створює гармонію на роботі, де кожен особисто знайомий і добре співпрацює з усіма. Часто серед співробітників виникають розбіжності та ворожість. Цей підхід покликаний виправити такі проблеми. Якщо організації немає взаємної довіри, цей стиль допоможе виправити ситуацію [30].

Системна модель функцій товариського лідерства:

1. «Співробітники понад усе!», цінувати людину та її почуття.

2. Вибудовувати відносини – лідер-«товариш».
3. Докладають усіх зусиль до того, щоб співробітники були задоволені, а в колективі панувала гармонія.
4. Надавати свободу маневрам, дозволяючи підлеглим виконувати роботу на власний розсуд, тобто так, як їм здається краще, ніколи не скупиться на похвали.

В таблиці нижче зображено результати проробленого аналізу виявлених концепцій/стилів лідерства ХХ-ХХІ ст. в контексті придатності для застосування в Agile-команді (табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Аналіз виявлених концепцій/стилів лідерства ХХ-ХХІ ст. в контексті придатності для застосування в Agile-команді.

№	Концепції лідерства	Основні контексти Agile-команди			
		Соціальна група (СГ)	Мала соціальна група (МСГ)	Самоорганізована МСГ	Багато-, крос-функціональна МСГ
1	2	3	4	5	6
1	Атрибутивна концепція	✓	✓	✓	✓
2	Харизматичне лідерство	✓	✓	✓	✓
3	Товариський стиль	✓	✓	✓	✓

Згідно результатів аналізу, можна зробити припущення, що ці концепції та стилі придатні для застосування в Agile-команді, саме тому їх і було використано для управління даним проєктом.

Для реалізації лідерських функцій використовуються три методи: комунікації, рольова модель, система винагород.

Комунікації. Комунікація – це один із найважливіших факторів, який впливає на успіх бізнесу. Те, як побудована лідерська комунікація, на 70% визначає успішність усього процесу. Взаємодія з лідером складається з ключових повідомлень, що пов'язані з культурою компанії та її основними цінностями. Мета подібних повідомлень – зміцнити довіру на робочому місці та зберегти зацікавленість співробітників.

Лідери на пряму впливають на задоволеність, мотивацію та продуктивність робітників. Більше того, дослідження показують, що лідери та менеджери на 70% відповідальні за мотивації та щастя співробітників [24].

Щоб надихати свої команди та підтримувати мотивацію, менеджерам лідерам необхідно будувати міцний зв'язок, щоб досягти таких цілей:

- а) інтегрувати співробітників у корпоративну культуру;
- б) бачення персоналу співпадає із стратегічними цілями компанії;
- в) зміцнювати довіру на робочому місці;
- г) підтримувати залучення команди;
- д) заохочувати двосторонню комунікацію керівник-підлеглий;
- е) зміцнювати співпрацю та крос-функціональну роботу;
- ж) підтримувати інформованість персоналу;
- з) транслювати інформацію про зміни;
- и) мінімізувати внутрішні непорозуміння;
- к) зробити важливу інформацію доступною.

Рольова модель. Це модель, яка відрізняє лідера від керівника: лідер показує контрастну результативність своїм прикладом. Тобто окрім ролі лідера, який надихає та лідера-координатора, ще є роль виконавця. У команді лідер показує контрастну результативність і на кінчиках пальців володіє тим, що потрібно зробити і вже передати для виконання іншим членам своєї команди.

Наприклад, якщо президент компанії вважає проведення маркетингових досліджень критичними для розробки успішної стратегії, йому слід брати активну участь у здійсненні даних досліджень.

Система винагород та покарань. Система винагород, що формується лідером, дозволяє керувати «фокусом уваги» робітників, мотивувати їх, а також повідомляти про наміри та пріоритети лідера.

Є декілька способів винагород для мотивації робітника. Вони перераховані нижче.

1. Матеріальне стимулювання. До нього відносяться: зарплатня, премії за досягнення в роботі, дивіденди під час розподілу прибутку підприємства, надбавки, компенсації, пільгове кредитування. Але система винагород може стосуватися не тільки грошового заохочення. Згідно піраміди А. Маслоу про фундаментальну теорію мотивації, матеріальне заохочення становить лише частину потреб людини. Спеціалісти відзначають, що ефект від грошової винагороди триває лише 3-4 місяці, потім робітник відчуває незадоволеність у потребах вищого рівня – дружбі, визнання, самовираження.

2. Нематеріальне стимулювання. Це дуже важливий вид стимулювання, адже він може втримати робітника в компанії, коли грошові виплати перестануть його мотивувати. До цього виду стимулювання відносяться: соціальний пакет (гарантії офіційного оформлення, виплати зарплат, оплати лікарняних і відпусток), комфортні умови праці (зручний офіс, харчування за рахунок фірми), підтримка керівництва у вирішенні проблеми працівника, хороша корпоративна культура, навчання персоналу, можливість професійного зростання.

Бувають випадки, коли повинні бути застосовані негативні методи стимулювання. До них відносяться – критика, застосування дисциплінарних стягнень, зниження посади та фінансовий вплив. Але застосовуючи такі

методи, керівник повинен бути впевнений, що що на співробітника це не вплине негативний ефект, і не знизить його мотивацію ще більше.

3.2 Agile-команда як об'єкт управління взаємодією/комунікаціями

Існує думка, що якщо Agile-команда самоорганізована, то вона майже не потребує коучінгу. Це не так. Agile-команда повинна бути кросфункціональна та самоорганізована, вона повинна нести відповідальність за результат, але на практиці майже не буває коли коучинг команді точно не потрібний, і всі процеси йдуть просто ідеально. Якщо ситуація в команді близька до ідеальної, це завжди заслуга Скрам-майстра, що стежить за командними процесами, або коуча, що вже існує в команді.

Основоположники Agile вважали, що злагоджена команда грає найважливішу роль в розробці відмінного програмного забезпечення. Ідеальна команда уособлює поняття «ми», а не «я». Незважаючи на спільні цінності, які є у учасників команди, формули ідеальної Agile-команди не існує. Для того, щоб сформувати ефективну Agile-команду, потрібен час. В міру свого розвитку, Agile-команда проходить чотири стадії:

1. Формування команди. Цей етап вимагає від керівника високого рівня керівництва, окремі ролі поки не чіткі, процеси в команді ще не достатньо налагоджені.

2. «Штурм». Вже склалось розуміння того, як приймаються командні рішення, мета зрозуміла, але командні стосунки ще розмиті.

3. Нормалізація. Відносини в команді добре зрозумілі, команда знає цілі та йде до них, починається оптимізація процесів.

4. Виконання. Команда працює злагоджено та добре, але під наглядом, зосереджуються на стратегії.

Ці етапи створюють в команді організаційну дисципліну. І якщо в команді будуть зміни (прийом нового співробітника, звільнення співробітника тощо) команда повертається на формуючу стадію, щоб опрацювати цю зміну.

3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для ключових ролей гнучкого фрейму «Scrum»

Для того, щоб визначити інструментальний ящик лідерства для Scrum-майстра, було складено його профіль – описано навички і особливості, які є факторами успішного лідерства для цієї ролі.

3.3.1 Профіль лідерства Scrum-майстра

Основна ціль Scrum-майстра – стежити за виконанням принципів Scrum в команді на всіх етапах роботи і проводити корекцію роботи команди відповідно до скрам.

Рольові функції Scrum-майстра:

- а) контроль за дотриманням прозорості проєкту;
- б) організація робочих зустрічей та нарад;
- в) пошук відповіді на запитання «Що заважає працювати швидко та якісно?»;
- г) виявлення перешкод в роботі;
- д) забезпечення постійного покращення роботи команди;
- е) пошук відповіді на запитання «Як можна працювати краще?».

М'які навички, психологічні особливості, властивості, які є факторами успішного лідерства Scrum-майстра. Scrum-майстер – це не просто людина, яка впроваджує Scrum в компанію, а далі просто займає роль

фасилітатор. Scrum-майстер – це людина, яка несе відповідальність за дотримання учасниками команди усіх правил. Тобто, він повинен вміти пояснити абсолютно різним людям від розробника до керівництва компанії, у чому цінність тієї чи іншої практики, як небезпечно її прибирати та що втратить від цього команда. Для того, щоб успішно це втілити в життя, це вимагає володіння багатьма навиками та властивостями.

Щоб бути успішним Scrum-майстром, потрібно мати такі навички:

3. Бути хорошим вчителем та хотіти навчати інших. Це потрібно для того, щоб передавати знання Скраму іншим, тому що знання веде до розуміння.

4. Вміти проводити не тільки статусні зустрічі Скраму, але й тренінги для різних цілей. На проєкті може бути декілька команд, щоб команди вчилися взаємодіяти один з одним, командні тренінги інколи необхідні.

5. Scrum-майстер повинен вміти працювати з групами людей та об'єднувати їх в команду. Він повинен запускати, створювати та розвивати Скрам-команди.

6. Scrum-майстер має підтримувати і сприяти розвитку людей і знати, як забезпечити їх самоорганізацію. Scrum-майстер застосовує навички коучінгу, щоб допомагати будь-кому на всіх рівнях організації.

7. Scrum-майстер повинен постійно прагнути до самовдосконалення. Не зупинятися на вивченню нового кола предметів, щоб надавати актуальні та відмінні послуги. Scrum-майстер повинен вивчати процеси, зміни в процесах, нові практики, програмні навички, психологію, розробку програмного забезпечення тощо.

8. Scrum-майстер повинен мати відмінні Soft Skills, тому що головна його задача – вміти працювати з людьми.

Як відомо, навички – це характеристики, які роблять нас такими, якими ми є. Вони можуть бути розвинені та покращені. Саме розвиненість більшої кількості навичок, відрізняє професійного Scrum-майстра, від початківця.

Можна виділити 6 основних Soft Skills Scrum-майстра, які обов'язково повинні бути розвинені:

- а) вміння навчати (методичні навички) або сучасний термін «Коучінг»;
- б) комунікативні навички;
- в) навички фасилітатора;
- г) лідерство;
- д) навички вирішення проблем;
- е) емпатія/ співпереживання.

Інструментарій, для успішного лідерства Scrum-майстра. Одна з діяльностей Scrum-майстра – це стеження за виконанням принципів Скрам на всіх етапах роботи команди. Для відстеження діяльності команди, необхідно «розташувати» в середині команди своєрідні «датчики» роботи команди які називаються метриками. Найбільш популярні це: Burndown chart, Velocity, Capacity.

1. Burndown chart – діаграма, що показує кількість зробленої роботи та тої, що ще залишилось виконати.

2. Velocity – швидкість виконання об'єму роботи командою в умовах часових обмежень.

3. Capacity – оцінка майбутніх показників на основі диференційної оцінки часу кожного члена команди який він може витратити на задачу.

Це не єдині метрики, їх багато у Scrum-майстра можуть бути особисті, комбіновані індикатори.

Ці метрики дозволяють Scrum-майстру отримати інформацію про діяльність команди та її ефективність і якщо будуть помічені певні відхилення, тоді Scrum-майстер повинен виконати певні дії по виявленню причин проблеми, та скорегувати роботу команди. Одним з ключових дій Scrum-майстра – це фасилітація. Scrum-майстер повинен не просто проводити наради

та мітинги з командою, а побудувати дружні, прозорі стосунки в колективі, щоб кожен член команди міг висловлювати свої міркування стосовно проекту та вирішення проблем. Насправді саме в процесі фасилітації вирішується більшість питань, які не приводять до проблем. Саме для цього проводяться Stand-up і Stand-up Meeting, і в загалі в Скрам окреме місце відводиться під різні мітинги з командою. Регулярні зустрічі з командою дозволяють синхронізуватися.

Для того щоб це все реалізувати, кожен Scrum-майстер має свій арсенал інструментів. Наприклад в цьому проєкті використовувались:

- а) Jira – інструмент управління проєктами, задачами, відслідковування помилок та перегляд статистики;
- б) Miro – віртуальна дошка для спільної роботи;
- в) Trello – хмарна програма для управління проєктами невеликих груп;
- г) Confluence – система для внутрішнього використання організаціями з метою створення єдиної бази знань;
- д) Slack – корпоративний месенджер;
- е) Google Calendar – інструмент проведення онлайн-зустрічей.

3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS

Під час створення продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS, виникали різні ситуації, де була необхідність застосування ряду методів та інструментів, за для їх вирішення. Нижче наведено ряд ситуацій та опис їх рішення.

Ситуація 1: Концепція атрибутивного лідерства на практиці. Члени команди розробників, які працювали над створенням продукту модулю швидкої авторизації в систему Poster POS, вже працювали один з одним на інших проєктах. Тобто, вони не є новими співробітниками компанії-

розробника. Окрім однієї людини – Backend розробника. Він є новим співробітником, який працює в компанії один місяць і це його перший проєкт. Після проведення декількох статусних зустрічей команди під час першого спринта, за допомогою спостереження за поведінкою робітника, було виявлено ряд застережливих аспектів, які впливали на атмосферу в команді та могли спричинити проблеми в роботі команди в майбутньому. Особливість поведінки робітника була в тому, що він з першої статусної зустрічі ігнорував деякі правила Agile-маніфесту та внутрішніх правил команди. Спочатку це сприймалось, як жарт, але частота таких випадків збільшувалась і деякі учасники команди починали переймати поведінку цієї людини.

Ці аспекти були формалізовані Scrum-майстером та проаналізовані за допомогою методу Матриці компетенцій [25]. Для цієї роботи було розроблено матрицю компетенцій, за допомогою якої можна оцінити, чи можна вважати робітника повноцінним учасником Scrum-команди, який може своєю діяльністю дати корисний результат. Матриця компетенцій для Backend розробника, як учасника Scrum-команди та опис шкали оцінки компетенцій, зображені в таблицях нижче.

Таблиця 3.2 – Шкала оцінки компетенцій для учасника Scrum-команди

1 бал	Рівень компетенції зовсім не відповідає очікуванням
2 бали	Якість проявляється рідко
3 бали	Рівень компетенції дозволяє впоратися зі стандартними задачами, в стандартних умовах
4 бали	Співробітник проявляє цю якість не тільки в стандартних умовах, але й в неочікуваних ситуаціях
5 балів	Якість проявляється в критичних умовах, його досвід можна використовувати для навчання інших

Таблиця 3.3 – Матриця компетенцій для Backend розробника, як учасника Scrum-команди

№	Компетенція	Оцінка Backend-розробника	Еталонна оцінка
1	Пам'ятати про те, що потреби замовника на першому місці	5	5
2	Сприймати зміни в проєкті, навіть на останніх стадіях реалізації, як щось позитивне, а не негативне	3	4
3	Не забувати та виконувати правило «команда розробників та Product owner тісно співпрацюють та щодня обговорюють поточні завдання	5	5
4	Приймати участь в обговореннях та підтримувати тісне спілкування всередині команди розробників та з замовником	4	4
5	Знаходитись в постійному пошуку способу, як підвищити ефективність своєї роботи та як якісно та технічно правильно виконати проєкт	3	5
6	Бути присутнім та не запізнюватись на усі зустрічі команди	3	5
7	Поважати думку кожного учасника команди	2	5
8	Не втручатись в промову учасника команди	2	4
9	Притримуватись загальноприйнятого етикету спілкування (не використовувати лайливі слова, не кричати тощо)	2	4
10	Бути чесним з кожним учасником команди	4	5
11	Довіряти учасникам команди	4	4
12	Не нести негатив на роботу	3	5
13	Не забувати про взаємодопомогу	5	4

На матриці компетенцій видно, що більш ніж 7 установлених правил команди ігноруються та порушуються робітником. Ситуація вимагала негайного реагування, адже розлад в спілкуванні команди може призвести до

зриву термінів та проекту в цілому. Для вирішення цієї проблеми, Scrum-майстер попередив про проблему Team Lead-а, та було вирішено діяти наступним чином:

- а) з'ясувати, чи можуть погані показники пояснюватися зовнішніми причинами;
- б) з'ясувати, можливо погані показники пояснюються внутрішніми причинами.

Протягом двох тижнів на кожному Daily Meeting, Scrum Master нагадував учасникам про правила, які діють в команді. Також, при спробі порушити одне з правил співробітником, Scrum Master робив зауваження. Результати показали, що Backend розробник продовжував ігнорувати встановлені правила та в жартівливій формі їх порушував. Отже, проблема була не зовнішня, вона потребувала не змін в менеджменті та умовах праці, а в встановленні більш жорстих правил для конкретного робітника.

Для вирішення проблеми були задіяно соціально-психологічні методи управління персоналом. Спочатку робітник було викликано на приватну бесіду, де Team Lead та Scrum-майстер показали оцінку компетенцій цього робітника та висловили свою думку про це. Після цього робітника було попереджено, що ця оцінка буде проводитись кожні два тижні. Якщо після 1,5 місяця результати не буде покращено, доведеться попередити про проблему Product Owner-ра і далі він буде вирішувати, що робити. Він може вдатися до економічних методів стягнень або відсунути робітника від проекту.

Для додаткової мотивації, робітнику було запропоновано послідувати, щоб інші учасники дотримувались правил та власним прикладом показати, як виконання правил може ефективно вплинути на роботу. Оскільки дана особа проявляла активну позицію при будь-яких обговореннях та в житті команди в цілому, пропозиція повпливати на команду викликало в неї зацікавленість.

Як результат, ця проблема була вирішена трохи менше ніж за 3 тижні. Перший час інші учасники команди намагались вдаватись до початкової

поведінки Backend розробника, влаштовуючи жартівливі бесіди на зустрічах, але оскільки вони не мали підтримки вже за два тижні вони втратили зацікавленість і зустрічі почали проходити в спокійні формі.

Даний метод може використовуватись і для оцінки професійних компетенцій кожного учасника команди. Це потрібно для того, щоб виявити слабкі та сильні сторони робітника та визначити рівень його відповідності вимогам до тієї чи іншої ролі в організації.

Ситуація 2: Товариський та харизматичний стилі лідерства на практиці. Product owner проєкту дотримувався такої позиції, що люди важливіші за все. Тому з першого дня роботи над проєктом, Product owner організував неформальну зустріч для того, щоб познайомитись з командою. Це було корисно, адже під час створення продукту ніхто з команди не відчував скованість або сором'язливість і активно приймали участь в усіх обговореннях, бо вже знали один одного.

Після проведення перших трьох спринтів, виникало немало багів, які тормозили розробку продукту. Цей час був стресовий для команди, адже вони відчували свою провину. Але оскільки ризики на це було закладено, product owner розумів, що команді потрібна підтримка, а не покарання. Розібравши результати кожного спринта, product owner находив причини, за що можна похвалити кожного учасника команди і цим самим замотивувати. Це дало членам команди впевненості в тому, що доклавши більше зусиль, можна скорегувати свою роботу та в подальшому уникнути великої кількості помилок. Після кожного вдало-виконаного спринта, за ініціативою product owner-а, уся Scrum-команда збиралась на вечерю, щоб відсвяткувати. Коли після третього спринта, з команди пішов тестувальник, команда пережила ці зміни з мінімальним стресом. Бо, по-перше, product owner одразу заспокоїв команду, що нова людина на цю посаду вже знайдена і скоро буде інтегрована в команду, по-друге, розробка продукту відбувається в намічені терміни і ця

ситуація не сильно виб'є з таймінгу. Впевненість та спокійний стан product owner-а, напевно, вселив спокій команді. Власними зусиллями, спринт було успішно виконано без тестувальника. Більше того, внутрішні тестування самим backend і frontend розробниками проводились з особливою уважністю. Як і було прогнозовано, команда успішно впоралась з перешкодами. Пізніше, протестувавши розроблений функціонал, новий тестувальник підтвердив, що функціонал розроблено згідно вимог, він працездатний.

Ситуація 3. Коли під час виконання проєкту стаються негаразди, це впливає на психологічний стан усієї команди. Особливо якщо ці негаразди стаються через провину усієї команди або одного з учасників. І коли в поточному проєкті сталась критична ситуація – виявлення серйозно багу, який міг суттєво посунути терміни проєкту, це увігнало команду в стрес і викликало почуття провини, яке супроводжувалося поганим настроєм та зниженням продуктивності. Проведення ретроспективи та розбору ситуації не допомогло повністю повернути команду в заряджений на роботу настрій, тому Скрам Майстер вдався до одного з методів психологічного впливу – зараження та навіювання [42]. Під час статусних зустрічей, а особливо на кожному Daily Meeting, Скрам Майстер намагався своїм настроєм передати свій ентузіазм і надихнути команду на продуктивну роботу. Велику роль відіграла зміна інтонації голосу, який висловлював переконливість та авторитетність. Як показала практика, варто було хоча б одній людині перейняти хороший настрій Скрам Майстра, як інші учасники команди зарядилися позитивом і дивилися на проблеми не так депресивно. А для того, щоб викликати посмішку хоча б одного учасника команди, Скрам Майстер кожного ранку готував анекдот або жартівливу картинку, яка ймовірно, могла розсмішити команду. З часом, учасники команди самі намагались розсмішити один одного перед початком дня, щоб розрядити атмосферу під час формального Daily Meeting. Так в команді з'явилась нова традиція – кожного дня на Daily Meeting кожен учасник команди повинен був знайти анекдот або жартівливу картинку. Вкінці

спринта усі робили голосування за лучший жарт або картинку, і той, чий жарт було обрано, отримував безкоштовну піцу. Ця традиція допомогла замотивувати учасників команди підтримувати веселу атмосферу в команди навіть під час важких часів.

3.5 Самоаналіз м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі

Самоаналіз м'яких навичок було зроблено за допомогою матриці Soft Skills [26], яка активно використовується в різних ІТ-компаніях для різних професій. Ця матриця використовується для управління, планування та моніторингу існуючих та бажаних навичок для співробітників, команди, відділу, проекту або всієї компанії. В таблиці 3.4 нижче перераховані Soft Skills, які розділені на 3 групи: обов'язкові, бажані, просунуті та зроблена самооцінка на їх наявність. Обов'язкові – повинні бути добре розвинуті для того, щоб справлятися зі своїми задачами, бажані – ті, які допоможуть швидше просунутись по кар'єрним сходам та виконувати свою роботу краще, просунуті – притаманні керівникам та лідерам. Також, в таблиці 3.3 наведено шкалу оцінки Soft Skills, яку було створено, щоб зробити самоаналіз.

Таблиця 3.4 – Шкала оцінки Soft Skills для самоаналізу

1 бал	Погано володію або не володію зовсім.
2 бали	Частково володію, але знаходиться на початковому етапі розвинення
3 бали	Частково володію, але потребує удосконалення воолодінням
4 бали	Володію на високому рівні та часто використовую
5 балів	Відмінно володію та постійно використовую

Таблиця 3.5 – Матриця Soft Skills

Обов'язкові Soft Skills			
№	Назва	Опис	Моя оцінка
1	Комунікація	Вміння вести ділове спілкування: поважати співрозмовника, вести переписку та розмови з колегами, клієнтами та керівниками, не переходити на особистості. Вміння лаконічно донести думку: вміння чітко доносити свої ідеї.	4
2	Критичне мислення	Вміння фокусуватися, перевіряти інформацію, порівнювати, шукати взаємозв'язки між фактами, вміти відокремлювати факти від чужих суджень, мати відкритість до інших точок зору.	3
3	Дисципліна	Бути пунктуальним, відповідальним, працювати віддалено, вміти управляти своїм часом. А також, мати мотивацію та силу волі, які змушують діяти відповідно наміченому плану, а не піддаючись емоціям.	5
Бажані Soft Skills			
4	Клієнтоорієнтованість	Вміння виявити потреби та бажання своєї цільової аудиторії чи замовника та задовольнити їх з максимальною користю. Також, вміння вчасно виявити зміну потреб та бажань. Вміння вистроїти прозорість взаємодії та вміти обговорювати комітменти та домовленості. Мати здатність ставити себе на місце клієнта, підтримувати довіру в відносинах з клієнтом, стабільно взаємодіяти.	4

Продовження таблиці 3.5

5	Прийняття рішень	Вміти обирати з безлічі варіантів той, який буде найкращим в ситуації, що склалась. Вміти розставляти пріоритети, розуміти межі вибору.	4
6	Рішення проблеми	При вирішенні проблеми бути завжди націленим на результат, вміти шукати способи вирішення проблеми, оцінювати наслідки рішень, постійно верифікувати прийняті рішення.	3
7	Саморозвиток та самонавчання	Вміти шукати та фільтрувати матеріали для навчання, вміння писати статті та інструкції, навик публічного виступу, вміння складати план навчання, вміння приміняти концепції та теорії.	4
8	Саморефлексія	Вміння робити ретроспективу, навчатися на помилках, визначати цінності та пріоритети, оцінювати хороші та виявляти і боротися з поганими звичками.	4
Просунуті Soft Skills			
9	Управління проектами	Декомпозиція, оцінка трудовитрат, коментування задач, своєчасне присвоєння задачам статусів, вміння управляти ресурсами, вміння планувати та взаємопов'язувати етапи виконання задач, вміння робити ретроспективу.	4
10	Наставництво та менторинг	Вміння передавати навички, орієнтуватися на прогрес, вміння складати план навчання, розподіляти задачі та делегувати їх, робити оцінку компетентностей, проводити бесіди 1-1, володіти методами підкріплення (позитивне, негативне).	4

Продовження таблиці 3.5

11	Емоційний інтелект	Мати самоповагу, емпатію, незалежність, емоційну свідомість, стресостійкість, працювати в команді, відповідальність за свої дії, гнучкість та оптимізм.	4
12	Робота в невизначеності	Планувати, аналізувати, бути готовому до менеджменту в стресовій ситуації, пояснювати вимоги, висувати пропозиції, оцінювати та критикувати варіанти.	4
13	Ощадливе виробництво	Самоорганізація, стандартизація процесів та рішень, вміння пріоритизувати, вміння балансувати, вміння змінювати фокус або вид діяльності, слідкувати за вигоранням або втомуою.	4

Проаналізовані мною ситуації, які виникали в роботі та під час управління проектами, дозволили заповнити матрицю та оцінити свої Soft Skills. Далі було проведено аналіз навичок, які притаманні управлінцю в Agile-середовищі.

Головні принципи Agile-маніфесту: люди і їх взаємодія важливіше за процеси та інструменти, співпраці з клієнтами на різних етапах розробки продукту дуже важлива. Отже навички комунікації та клієнтоорієнтованості повинні бути добре розвинені. Також, повинна бути гарантована постійна увага до технічної досконалості та досконалості якості. Тобто, для цього потрібно вміння критично мислити, вміння приймати рішення та вирішувати проблеми. Ще один з принципів – над проектом повинні працювати замотивовані професіонали. Щоб це забезпечити, повинні бути добре розвинені навички наставництва та менторинга, а також, емоційний інтелект.

Порівнявши мої м'які навички, з навичками управлінця в Agile-середовищі, то я можу зробити висновок, що розвинені мною Soft Skills

відповідають потрібному менеджерському потенціалу, але потребують вдосконалення, бо дійти до абсолютного ідеалу неможливо.

Висновки по розділу 3

Задачею цього розділу було сформулювати інструментарій керівника та лідера, який повинен бути використаний під час створення продукту. А саме, було зроблено опис концепцій і стилів лідерства та сформована системна модель їх функцій. Далі було описано призначення Agile-команди та етапи, які вона переживає, перш ніж стати самоорганізованою, злагодженою та ефективною. Обраний фреймворк Scrum, визначає певні ролі, для яких був складений та описаний інструментальний ящик лідерства.

Також, було зроблено опис практики лідерства під час створення продукту. Було описано ситуації, які потребували вирішення, потім аргументовано, чому саме таке рішення було прийняти і який інструментарій в цьому допоміг, і зроблено короткий виклад результату.

По завершенню всього, набуті знання та досвід допомогли зробити самоаналіз своїх м'яких навичок та власного менеджерського потенціалу управлінця в Agile-середовищі.

ВИСНОВКИ

Галузь, для якої велось дослідження і управління створенням нового продукту, була обрана не дарма. В якій би ситуації не опинилась країна, її економіка, умови для бізнесу, але галузь громадського харчування, в тому чи іншому вигляді, буде існувати та розвиватися. Головне для бізнесу, вчасно аналізувати свої помилки, переваги і можливості. Саме це було зроблено в першому розділі цієї роботи. Компанія по автоматизації роботи закладів харчування Poster POS, займає на Європейському ринку друге місце серед подібних систем. Інколи, для того, щоб перевершити можливості конкурентів, компанії не вистачає ресурсів або правильно вибудованої бізнес-стратегії. Але так буває, що конкурент раптово, через певні обставини, зникає з ринку. Так сталося і з системою r-keeper. З системи номер 1, вона стала системою, від якої активно відмовляються кожен день. На заміну шукають нові системи-аналоги. Саме тут і настає той самий момент, коли система Poster POS може стати найбільш затребуваною. Але порівнявши її можливості з системою r-keeper, був зроблений висновок, що є багато недоліків, які потребують вирішення. Було обрано одну проблему, вирішення якої допоможе покращити роботу закладу і підвищити позитивні відгуки від відвідувачів.

За допомогою Business Model Canvas було пропрацьовано основні бізнес-процеси компанії та їх зміну, коли новий продукт, буде створено. Value Proposition Canvas допоміг впевнитись, що користувач отримає вагомі переваги від нового продукту. Пророблений аналіз допоміг визначитись з підходом для управління проектом. Оскільки розроблюваний продукт передбачав зміни, які можуть виникати через різні запити клієнтів, виникла необхідність в гнучкому управлінні створенням продукту. Було вирішено, що планування та управління створенням продукту, буде відбуватися за допомогою Agile-підходу, а саме за допомогою фреймворку Scrum.

Для того, щоб впевнитись, що в Scrum-команді кожен розуміє та виконує свою роль, згідно своїм функціональним обов'язкам, було побудовано профілі лідерів та інструментальний ящик, яким вони користуються для досягнення своєї мети. А також, визначено ролі усіх учасників Scrum-команди та окреслено їх зону відповідальності. Після визначення ролей, почалась активна робота Product Owner-а – підготовка до розробки продукту. Було створено документ з бізнес-вимогами до продукту, де було визначено та описано рамки проєкту, бізнес-цілі та функціональні / нефункціональні обов'язки. З цього документу було створено backlog продукту, який в подальшому використовувався командою під час планування спринтів. Потім було створено документ, в якому було описано планування процесів проєкту. Документ містить такі розділи: цілі проєкту, об'єм робіт, терміни проєкту, бюджет проєкту, опис учасників проєкту, план комунікацій в проєкті, роботу з вимогами, тестування продукту, план-виконання робіт. Цей документ необхідний для того, щоб зафіксувати основні робочі моменти та в разі виникнення непередбачуваних ситуацій, була можливість посилатися на нього.

Фреймворк Scrum передбачає певний процес, дотримання якого може суттєво полегшити життя команди. Ефективність Scrum визначається тим, чи дотримується команда установлених правил та етапів, які пропонує Scrum. За дотримання цього відповідав Scrum-майстер. Він не тільки впровадив Scrum в проєкт, але й фасілізував усі етапи розробки продукту та проводив статусні зустрічі з командою.

Управління проєктом відбувалось за допомогою системи відстеження помилок Jira, системи для спільної роботи Confluence та Excel. Функціонал Jira передбачає генерацію статистики по спринтам у вигляді BurnDown Chart, BurnUp Chart, за допомогою яких можна дослідити чи усі задачі спринта було виконано та чи встигне команда завершити всі задачі до кінця спринта. За допомогою цих даних можна корегувати роботу над проєктом та фіксувати помилки, які сповільнюють процес. За результатами проведення перших трьох

спринтів, було визначено Velocity команди. Визначення Velocity допомогло зрозуміти продуктивність команди та приблизну швидкість, з якою команда буде виконувати задачі спринтів. На основі цих даних було зроблено прогнозування проєкту по завершенню. В результаті, фактичні терміни проєкту відрізнялися від раніше заявлених. Road map проєкту змістився так, що проєкт буде завершено на 16 робочих днів раніше, ніж було заявлено з самого початку.

Під час управління проєкту виникали проблемні ситуації, які потребували вирішення. Вирішення саме з боку лідера. Тому в третьому розділі було зроблено опис концепцій лідерства, які стали основою для лідерських рішень. Також, було зроблено опис ситуацій, методів та рішень, за допомогою яких вони вирішувалися. Наприклад, для вирішення проблемної ситуації, коли член команди порушував правила команди та розкладав дисципліну, було створено матрицю компетенцій робітника, як члена Agile-команди. За допомогою матриці було проаналізовано поведінку робітника та зроблені висновки, які допомогли в подальшому прийняти рішення щодо нього. Набуті знання та досвід під час управління проєктом допомогли оцінити свої м'які навички та власний менеджерський потенціал управлінця в Agile-середовищі.

СПИСОК ПОСИЛАНЬ

1. 14 000 закладів у 100 країнах світу – історія стартапу Poster : інтерв'ю. URL: <https://ain.ua/ru/2020/12/09/istoriya-startapa-poster/>.
2. Poster - українська продуктова IT-компанія : Сервіс пошуку роботи. URL: <https://recruitika.com/companies/poster/>.
3. The role of Divisional organizational structure in business [Електронний ресурс]. URL: <https://khatabook.com/blog/divisional-structure/>.
4. Спростити ведення бізнесу для підприємців в усьому світі Електронний ресурс]. URL: <https://poster.team/>
5. R-keeper бізнесу [Електронний ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/R-Keeper>
6. Швидкий старт з r_k Lite [Електронний ресурс]. URL: <https://rkeeper.ru/products/lite/>
7. Кар'єра в IT: посада Support Engineer [Електронний ресурс]. URL: <https://dou.ua/lenta/articles/support-engineer-position/>
8. Poster POS спрощує ведення ресторанного бізнесу [Електронний ресурс]. URL: <https://joinposter.com/ua>
9. The Easy Guide to the Business Model Canvas [Електронний ресурс]. URL: <https://creately.com/blog/diagrams/business-model-canvas-explained/>
10. Value Proposition Canvas. Введение [Електронний ресурс]. URL: <https://esputnik.com/blog/chto-takoe-value-proposition-canvas>
11. Requirements Documenting – The Foundation of a Project's Success [Електронний ресурс]. URL: https://www.iiba.org/business-analysis-blogs/requirements-documenting--the-foundation-of-a-projects-success/?gclid=Cj0KCQiAnNacBhDvARIsABnDa69uvpynHJRzIXrNDn2pYX5AjDXhFn_nG6-2YРycqAYWO7I4zWUNVGYaA14NEALw_wcB
12. Osakwe Ikenna (2016). Project team building by the criterion of fulfillment (happiness): main problems and conceptual baselines. *Управління проектами та розвиток виробництва*. Вид-во СНУ ім. В.Даля. №2(58). С. 110-124.

13. Майк Кон. Agile. Оцінка та планування проєктів : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 417 с.
14. Майк Кон. Scrum: гнучка розробка ПЗ : навч. посіб. / за ред. Вільямс, 2015. 576 с.
15. Піньє І., Остервальдер А. Побудова бізнес-моделей. Настільна книга стратега та новатора : навч. посіб. / за ред. Паблішер А. 2018. 288 с.
16. Апелло Ю. Менеджмент 3.0. Agile-менеджмент. Лідерство та управління командами : навч. посіб. / за ред. Якубовська Г. 2019. 432 с.
17. Лофлер М. Ретроспектива в Agile. Перевірені методи та інноваційні підходи : навч. посіб., 2020. 336 с.
18. Кодекс етики. Як правильно підійти до його розробки? [Електронний ресурс]. URL: <https://www2.deloitte.com/kz/ru/pages/finance/articles/2021/code-of-ethics.html>
19. Agile Alliance Corporate Member [Електронний ресурс]. URL: <https://certiprof.com/pages/agile-alliance>
20. Програмне забезпечення для відстеження завдань – Jira [Електронний ресурс]. URL: <https://www.atlassian.com/ru/software/jira>
21. Оцінка завдань у Story Points для великих та молодих команд розробки [Електронний ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/company/koshelek/blog/590875/>
22. Нове в теоріях лідерства [Електронний ресурс]. URL: https://pidru4niki.com/13211106/menedzhment/nove_teoriyah_liderstva
23. Вплив на людей за допомогою харизми. Харизматичне лідерство [Електронний ресурс]. URL: <https://psyfactor.org/lib/charisma4.htm>
24. Тренди у лідерстві: чому сьогодні керівники стають креаторами? [Електронний ресурс]. URL: <https://www.sostav.ru/publication/trendy-v-liderstve-pochemu-segodnya-rukovoditeli-stanovyatsya-kreatorami-58331.html>
25. Застосування матриці та діаграми компетенцій [Електронний ресурс]. URL: <https://habr.com/ru/post/443162/>

26. Soft Skills матриця від Mad Devs [Електронний ресурс]. URL: <https://medium.com/maddevs-io/soft-skills-matrix-ot-mad-devs-949dd4f49a28>
27. The Elements of a Soft Competency Matrix [Електронний ресурс]. URL: <https://jpt.spe.org/elements-soft-competency-matrix>
28. RFID мітки - ультимативний гід на вибір [Електронний ресурс]. URL: <https://securityrussia.com/blog/rfid-metki.html>
29. Посібники та навчальні матеріали по Jira Software [Електронний ресурс]. URL: <https://www.atlassian.com/ru/software/jira/guides>
30. Товариський стиль управління персоналом [Електронний ресурс]. URL: https://studref.com/460771/ekonomika/tovarisheskiy_stil
31. Концепція емоційного інтелекту [Електронний ресурс]. URL: https://stud.com.ua/22518/psihologiya/kontsepsiya_emotsiynogo_intelektu
32. Кейт Ферраці. Неформальне лідерство. Як надихати команду та досягати результатів: навч. посіб. / за ред. Лебеденко Я.А. 2022. 224 с.
33. Лідерство на практиці. Як стати ефективним лідером [Електронний ресурс]. URL: https://studbooks.net/1380220/menedzhment/liderstvo_praktike
34. What is a Product Owner? [Електронний ресурс]. URL: <https://www.scrum.org/resources/what-is-a-product-owner>
35. Хто такий Скрам Майстер чим він відрізняється від Менеджера проекту? [Електронний ресурс]. URL: <https://www.instituteiba.by/courses/business/agile-scrum/expert/who-is-the-scrum-master-and-how-it-differs-from-the-project-manager/>
36. Швабер К., Сазерленд Д. Посібник по Scrum : навч. посіб. 1-ше вид., 2020. 13 с.
37. Пихлер Р. : Управління продуктом в Scrum. навч. посіб., 2010. 236 с.
38. Масштабований власник продукту [Електронний ресурс]. URL: <https://less.works/ru/less/framework/product-owner>
39. Scrum-команда – опис ролей та основних характеристик «Scrum Team» [Електронний ресурс]. URL: <https://leadstartup.ru/db/scrum-team>

40. Анатомія Agile. Команда Agile [Електронний ресурс]. URL: https://gosagile.cdto.ranepa.ru/3_1
41. Метод MoSCoW: як сфокусуватися на головному та стати ефективнішим [Електронний ресурс]. URL: <https://vc.ru/hr/63226-metod-moscow-kak-sfokusirovatsya-na-glavnom-i-stat-effektivnee>
42. Зараження та навіювання: Зараження та навіювання як механізми психологічного впливу [Електронний ресурс]. URL: https://studme.org/117018/psihologiya/zarazhenie_vnushenie

ДОДАТОК А

Термінологічний словник дослідження

Предметна область менеджменту:

1) Лідер – особа в будь-якій групі, організації, команді або підрозділі, що має великий, визнаний авторитет, має вплив, який проявляється як управляючі дії;

2) Керівник – посадова особа у компанії, яка відповідальна за управління та прийняття стратегічних рішень;

3) Інструментальний ящик – набір попередньо вибраних інструментів, які людина певної професії здатна задіяти у процесі своєї діяльності;

4) Організаційна дисципліна – систематично науковий аналіз індивідів, груп та організацій, з метою зрозуміти, передбачити та вдосконалити індивідуальне виконання та функціонування організації (тобто в основі лежить особистість);

5) Фреймворк – набір інструментів, завдань та процесів, що використовуються для організації та виконання проекту від початку та до завершення;

6) Фасилітатор – людина, яка керує груповим заходам та керує дискусією так, щоб група ефективніше досягла поставленої мети;

7) Soft Skills – невловимі навички, які допомагають нам взаємодіяти і добре ладнати з іншими;

8) Hard Skills – професійні навички, яким можна навчити та які можна виміряти;

9) Value proposition – короткий і простий перелік переваг, які споживач отримує при покупці продукту;

10) Business Model Canvas – інструмент стратегічного планування, який використовується для опису бізнес-моделей.

Предметна область Agile-менеджменту проектів:

- 1) Agile-команда – кросфункціональна та самоорганізована команда, яка відповідає за постачання нового продукту від початку до кінця;
- 2) Agile-маніфест – основний документ, що містить опис цінностей та принципів Agile;
- 3) Scrum – фреймворк управління проектами для гнучкої розробки програмного забезпечення;
- 4) Ретроспектива – захід (або «церемонія»), спрямований на покращення командних процесів за рахунок обговорення попередніх подій та проблем, щоб уникнути їх в майбутньому;
- 5) Церемонії – зустрічі Agile команди, які ведуться за певними правилами та мають свою мету;
- 6) Скрам-майстер – це фахівець, який навчає команду взаємодії та оптимізує процеси, підвищуючи їхню ефективність;
- 7) Product-owner – це спеціаліст, який відповідає за розвиток та управління продуктом у digital-проектах, контролює всі метрики та керує командою розробки;
- 8) Беклог спринта – це список завдань, виконання яких скрам-команда прогнозує на один спринт.
- 9) Roadmap – спосіб візуального представлення стратегії просування товару, запуску проектів та розвитку всієї компанії;
- 10) Sprint – короткий часовий інтервал, протягом якого scrum-команда виконує заданий обсяг роботи.

Предметна область діяльності магістра на основі Національної рамки кваліфікацій:

- 1) критичне мислення – об’єктивна оцінка події, здатність поставити під сумнів інформацію, і навіть свої переконання та висновки;
- 2) інтеграція – об’єднання частин, сторін чогось в одне ціле;
- 3) концептуальні знання – вміння розглядати речі або події в віддаленій перспективі;

4) оригінальне мислення – здатність людини до генерування нових, незвичайних і несподіваних ідей, які суттєво відрізняються від уже відомих;

5) інноваційна діяльність – комплекс наукових, фінансових та технічних заходів, які спрямовані на комерціалізацію накопичених знань, технологій та обладнання;

6) стратегічний підхід – це вміння використовувати функції управління для управління процесами в довгостроковій перспективі, використовуючи більш глибокий аналіз, заснований на досвіді;

7) етична відповідальність – етична відповідальність це виконання явних чи явних угод щодо того, що має бути придатною та поважною поведінкою в галузі чи професії;

8) мультидисциплінарний – той, що включає знання та навички кількох дисциплін;

9) автономія – самостійність, здатність чи право суб'єкта діяти виходячи з встановлених (зроблених, складених ним самим) принципів;

10) наукові здобутки – це нові досягнення, встановлення невідомих раніше, об'єктивно існуючих закономірностей, властивостей та явищ матеріального.

Предметна область діяльності бізнесу, для якого створюється продукт:

1) CRM-система – система, що допомагає контролювати всі канали комунікацій з клієнтами та автоматизувати продажі;

2) Post-термінал – електронний програмно-технічний пристрій для прийому оплати за допомогою картки;

3) API-функції – сукупність інструментів та функцій, що подані у вигляді інтерфейсу для створення нових програм, завдяки яким одна програма зможе взаємодіяти з іншою;

4) RFID-матка – спосіб ідентифікації об'єктів, в якому за допомогою радіосигналів зчитуються або записуються дані, що зберігаються в так званих транспондерах;

5) Штрих-код – графічна інформація, яка має вигляд чорних та білих смуг або геометричних фігур, яка наноситься на поверхню предмету, що надає можливість зчитування її технічними засобами;

6) Стабілізація зображення – технологія для зменшення розмиття зображення;

7) Mifare – торгова марка сімейства безконтактних смарт-карток;

8) SEO-оптимізація – це сукупність заходів, які стосуються внутрішньої та зовнішньої оптимізації для підняття позицій сайту в результатах пошуку, з метою збільшення трафіку на сайт;

9) PR-статті – це стаття, що несе в собі посил до аудиторії, спрямований на створення позитивного іміджу людини/компанії/товару, який може спонукати до подальших дій (вчинення замовлення, купівлі);

10) Хмарна система – мережа зберігання даних, доступна за моделлю хмарних обчислень оренди простору зберігання при необхідності з приховуванням внутрішньої структури та деталей реалізації..

ДОДАТОК Б

Рисунки та таблиці

Рисунок Б.1 – Схема організаційної структури компанії Poster

Джерело: розроблено автором

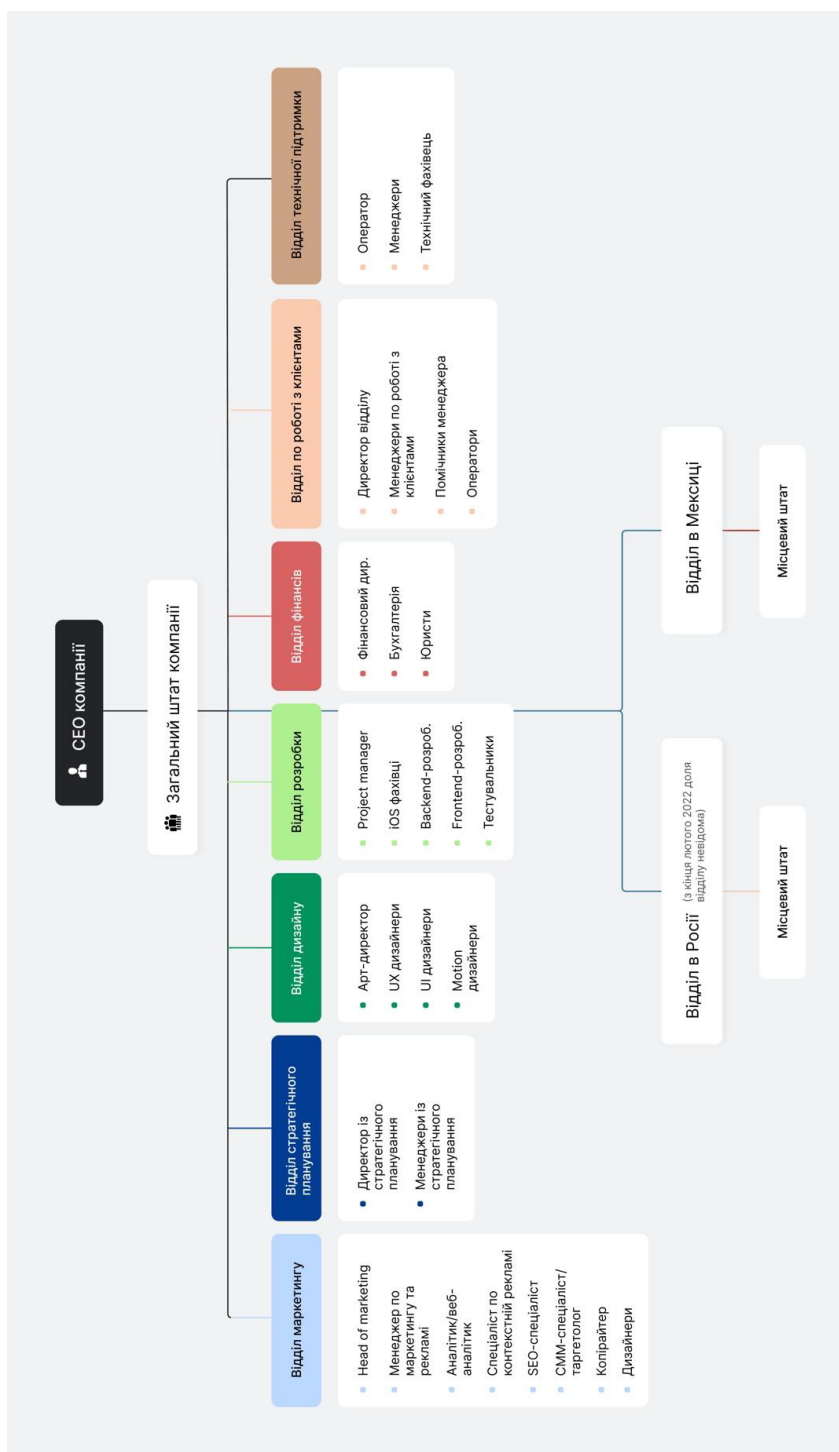


Рисунок Б.2 – Система Poster POS та її модулі

Джерело: розроблено автором

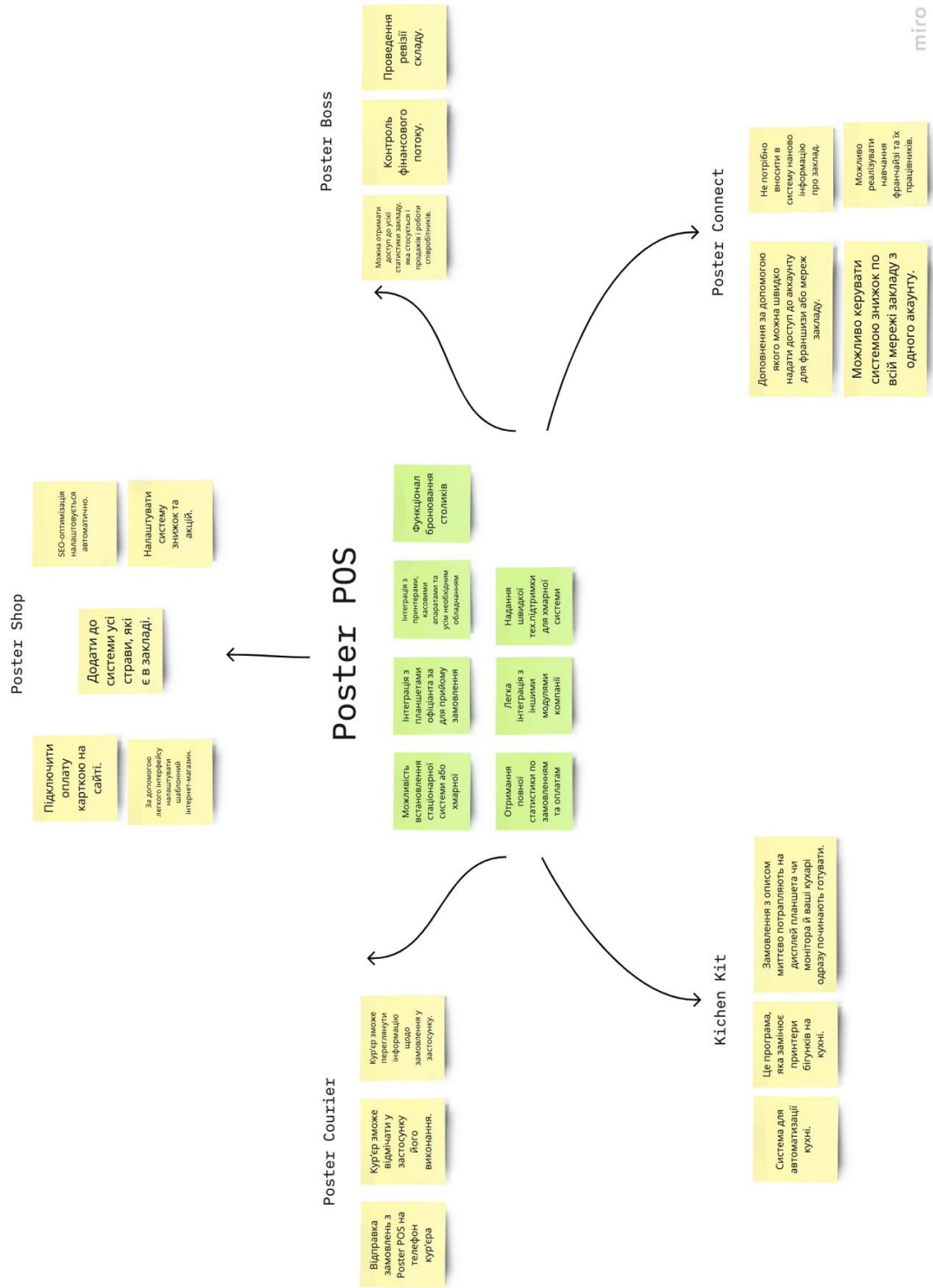


Рисунок Б.3 – Business Model Canvas для системи Poster POS

Джерело: розроблено автором

Poster – Business Model Canvas (NEW)

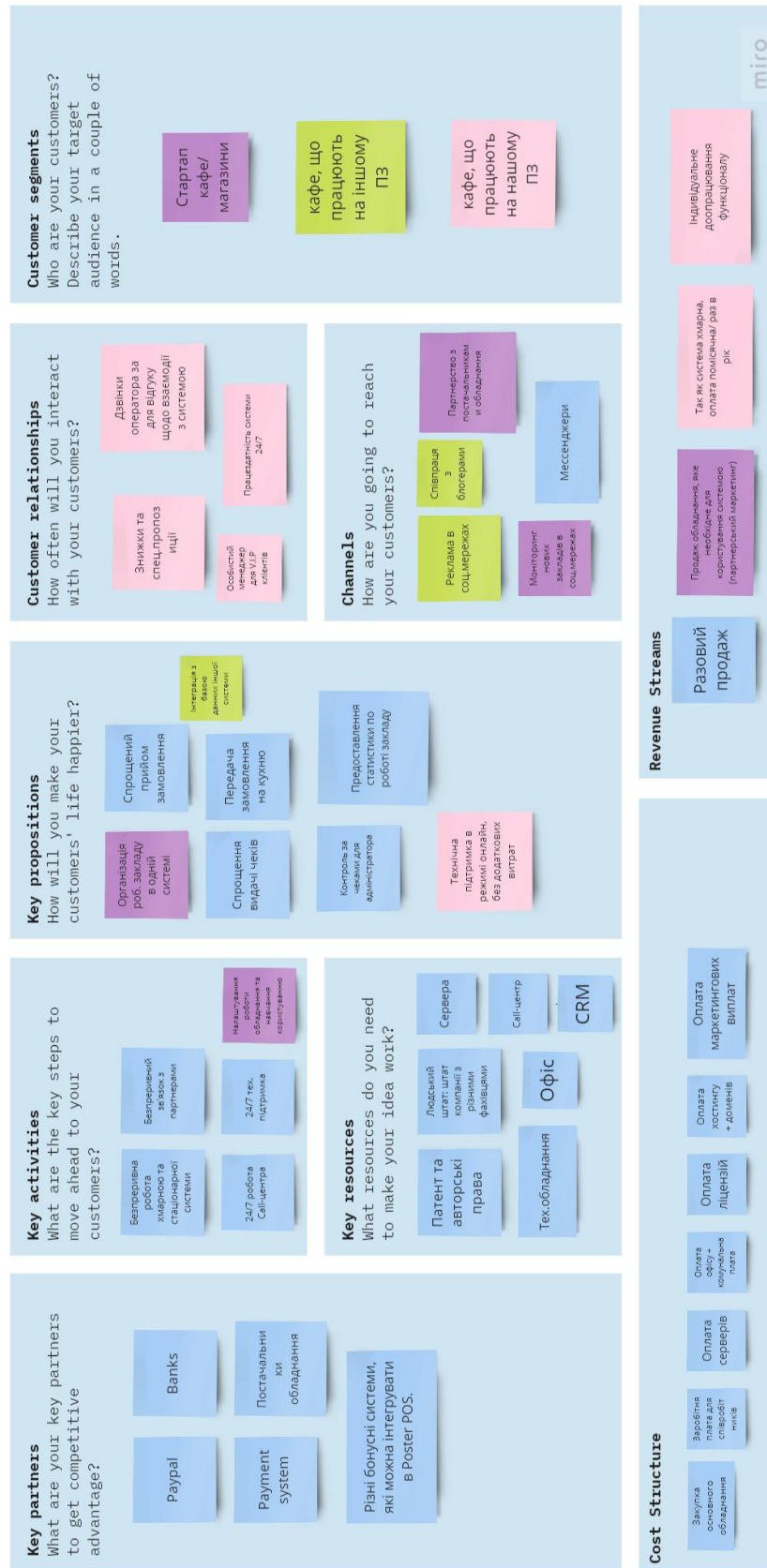


Рисунок Б.4 – Value Proposition Canvas для системи Poster POS

Джерело: розроблено автором

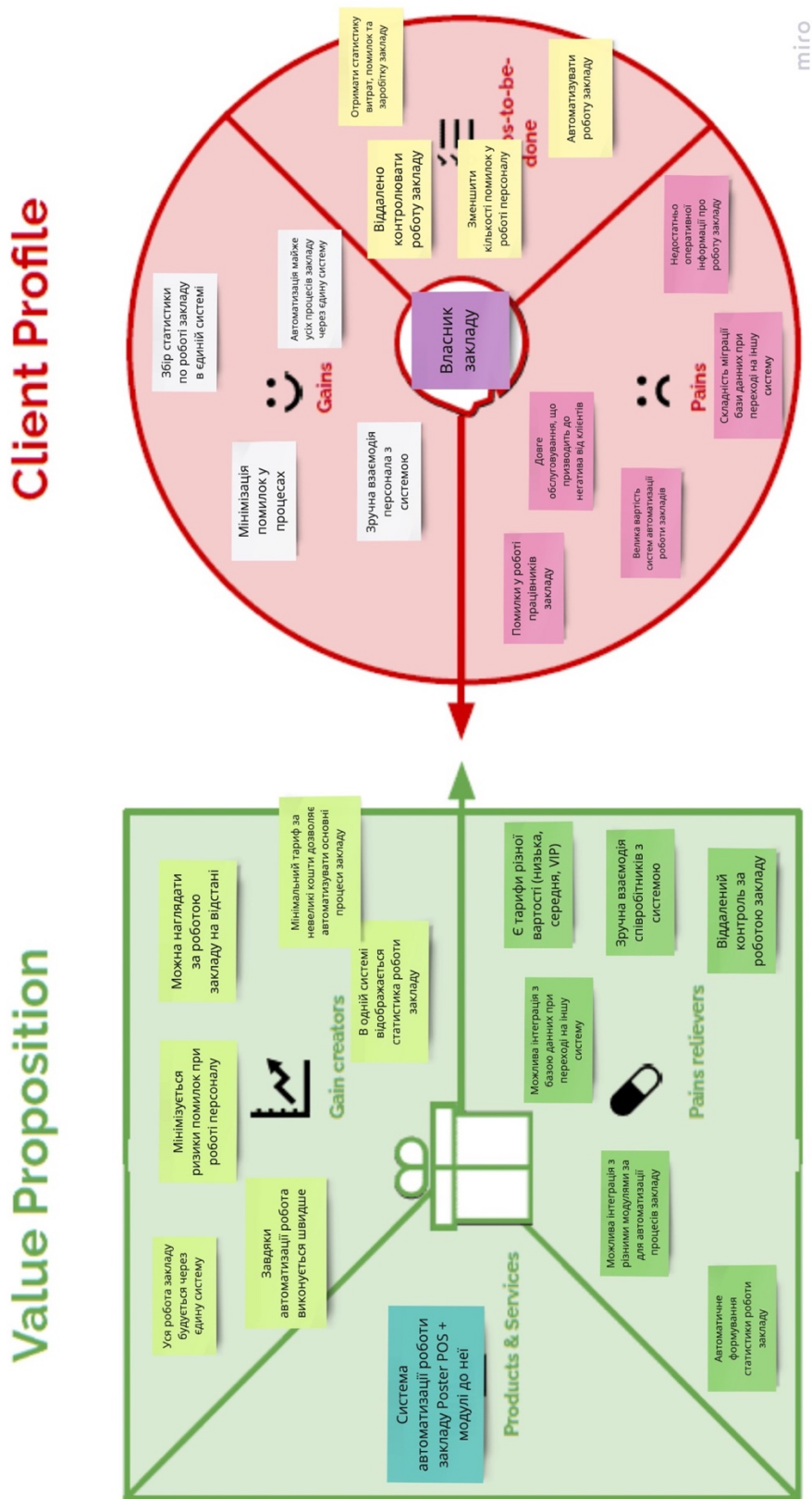
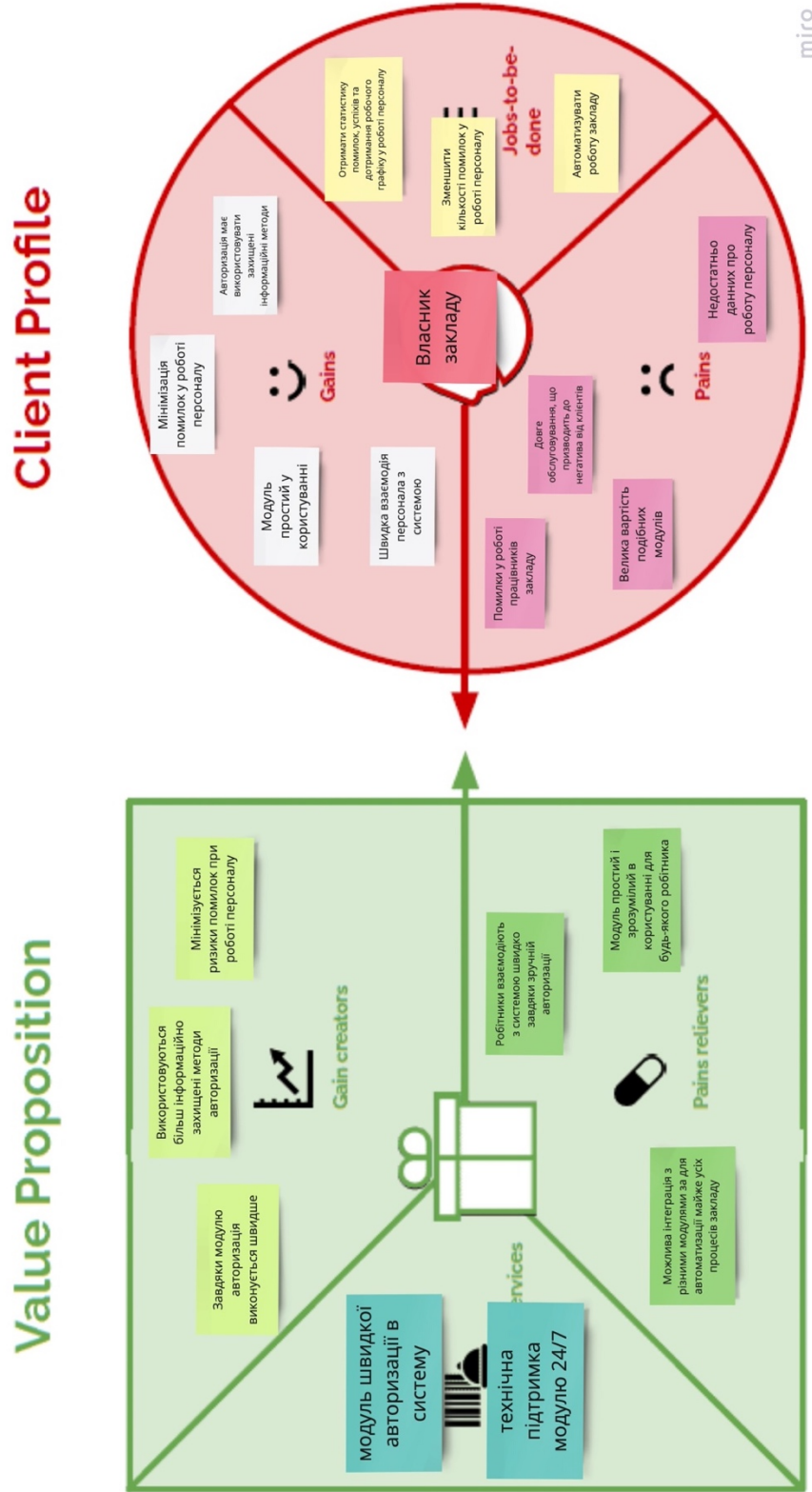


Рисунок Б.5 – Модуль швидкої авторизації в систему Poster POS – Value Proposition Canvas

Джерело: розроблено автором



miro

Рисунок Б.6 – Business Model Canvas системи Poster POS після створення модулю швидкої авторизації
 Джерело: розроблено автором

Poster – Business Model Canvas (NEW)

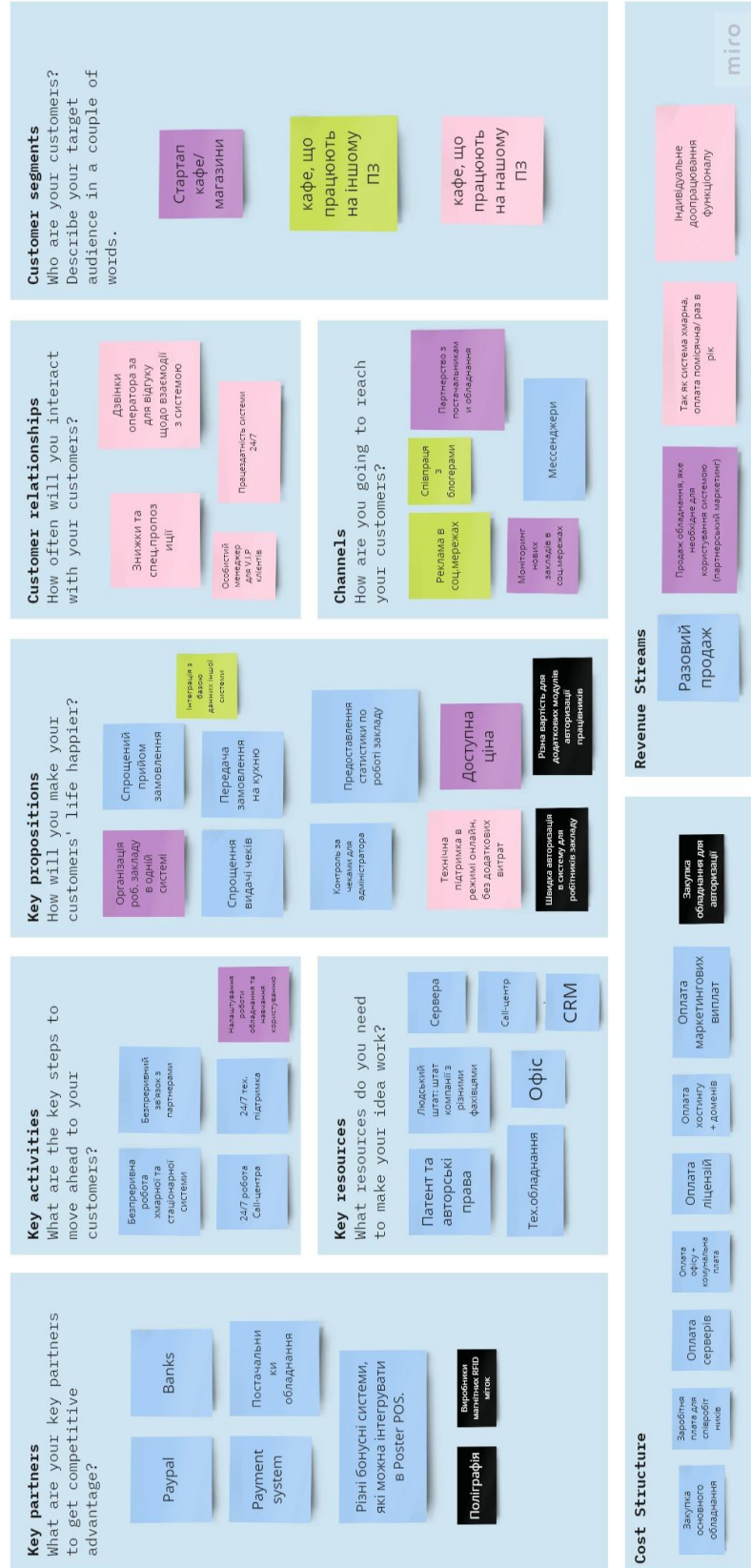


Рисунок Б.7 – Блок-схема поточного процесу авторизації робітника в системі

Джерело: розроблено автором

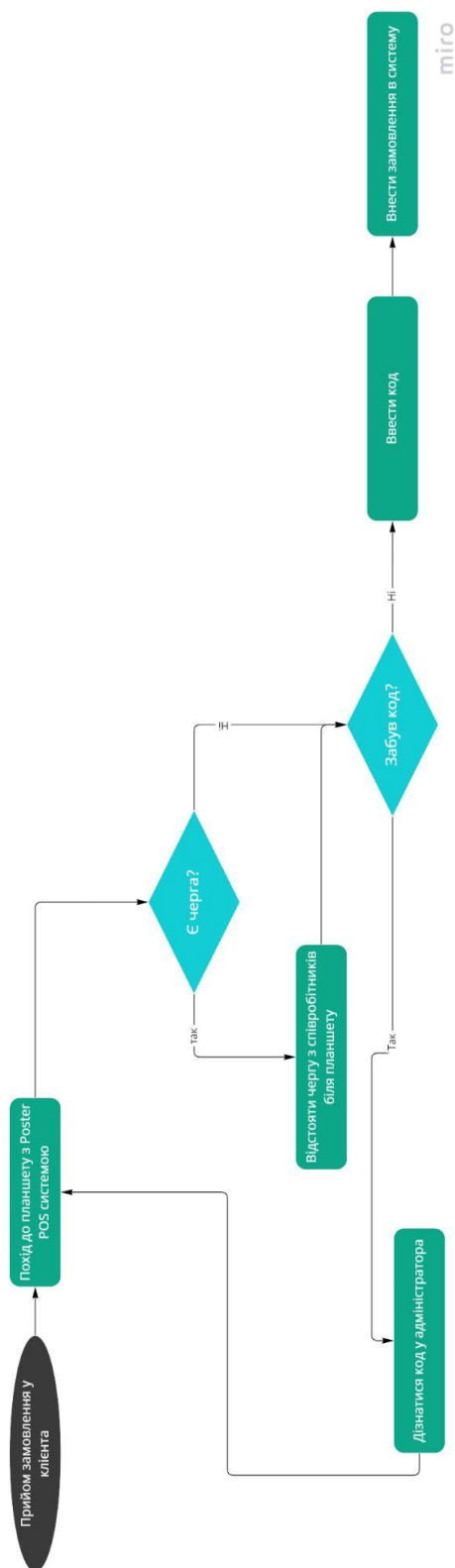
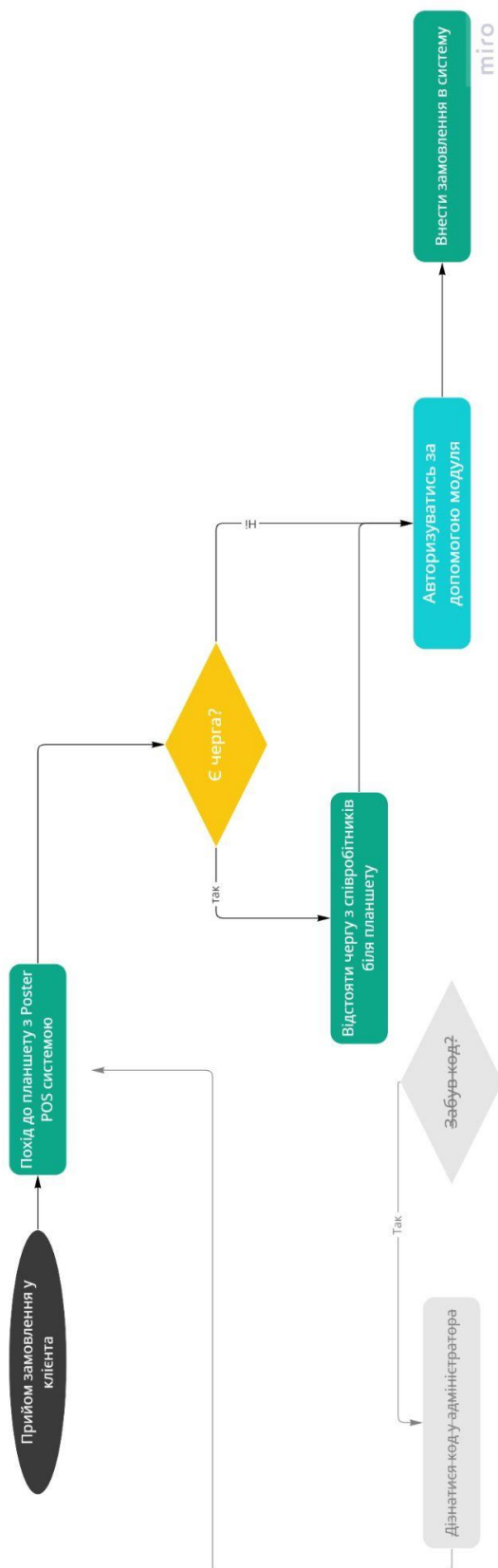


Рисунок Б.8 – Блок-схема процесу авторизації робітника в систему

Джерело: розроблено автором



ДОДАТОК В

Програмні результати навчання

Програмні результати навчання, що аналізувались:

- ПР1 Критично осмислювати, вибирати та використовувати необхідний науковий, методичний і аналітичний інструментарій для управління в непередбачуваних умовах;
- ПР2 Ідентифікувати проблеми в організації та обґрунтовувати методи їх вирішення;
- ПР3 Проектувати ефективні системи управління організаціями;
- ПР4. Обґрунтовувати та управляти проектами, генерувати підприємницькі ідеї;
- ПР5. Планувати діяльність організації в стратегічному та тактичному розрізах;
- ПР6. Мати навички прийняття, обґрунтування та забезпечення реалізації управлінських рішень в непередбачуваних умовах, враховуючи вимоги чинного законодавства, етичні міркування та соціальну відповідальність;
- ПР7. Організовувати та здійснювати ефективні комунікації всередині колективу, з представниками різних професійних груп та в міжнародному контексті;
- ПР8. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення та інформаційні системи для вирішення задач управління організацією;
- ПР9. Вміти спілкуватись в професійних і наукових колах державною та іноземною мовами;
- ПР10 Демонструвати лідерські навички та вміння працювати у команді, взаємодіяти з людьми, впливати на їх поведінку для вирішення професійних задач;
- ПР11 Забезпечувати особистий професійний розвиток та планування власного часу
- ПР12 Застосовувати методи та інструменти управління ІТ-проектами в Agile-середовищі.

Таблиця В.1 – Демонстрація програмних результатів навчання у
розділах дослідження

Розділи дослідженн я	Програмні результати навчання											
	ПР 1	ПР 2	ПР 3	ПР 4	ПР 5	ПР 6	ПР 7	ПР 8	ПР 9	ПР1 0	ПР1 1	ПР1 2
Розділ 1												
1.1	+	+			+				+			+
1.2	+	+		+	+				+			
1.3	+	+	+		+				+			
Розділ 2												
2.1	+								+			
2.2	+		+	+	+	+	+		+	+	+	+
2.3	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.4	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
2.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.6		+		+	+	+		+				+
Розділ 3												
3.1	+					+					+	
3.2	+				+		+		+			+
3.3	+											+
3.4	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+
3.5	+									+	+	