

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»**

**НН Інститут прикладного системного аналізу
Кафедра математичних методів системного аналізу**

До захисту допущено:

Завідувач кафедри

_____ Оксана ТИМОЩУК

«___» _____ 2023 р.

**Дипломна робота
на здобуття ступеня бакалавра
за освітньо-професійною програмою «Системний аналіз і управління»
спеціальності 124 «Системний аналіз»
на тему: «Створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців»**

Виконав:

студент IV курсу, групи КА-95

Барщук Сергій Русланович _____

Керівник:

Доцент, к.т.н., доцент кафедри ММСА Селін Ю. О. _____

Консультант з економічного розділу:

доцент, к.е.н., доцент кафедри ТТІЕ Рощина Н.В. _____

Консультант з нормоконтролю:

доцент кафедри ММСА, к.ф-м.н.

Статкевич В. М. _____

Рецензент:

професор кафедри ІСТТ

Корнієнко Б.Я. _____

Засвідчую, що у цій дипломній роботі
немає запозичень з праць інших авторів
без відповідних посилань.

Студент _____

Київ 2023

Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
ІН Інститут прикладного системного аналізу
Кафедра математичних методів системного аналізу

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)
Спеціальність – 124 «Системний аналіз»
Освітня програма «Системний аналіз і управління»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

_____ Оксана ТИМОЩУК

«__» травня 2023 р.

ЗАВДАННЯ
на дипломну роботу студенту
Барщуку Сергію Руслановичу

1. Тема роботи «Створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців», керівник роботи Селін Юрій Олександрович, доцент, кандидат технічних наук, затверджені наказом по університету від «30» травня 2023 р. № 2065-с
2. Термін подання студентом роботи 12.06.2023.
3. Вихідні дані до роботи Дослідження та рекомендації щодо формування проблемно-орієнтованого колективу виконавців в інноваційній сфері: тези доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції "Інноваційні технології в менеджменті та маркетингу", Київ, 2020, 231 с.
4. Зміст роботи Огляд проблеми та компонентів. Можливі шляхи її вирішення, Огляд шляхів вирішення проблеми, їх порівняння, Практична реалізація обраної моделі, її результати, Функціонально-вартісний аналіз програмного продукту, Додаток А
5. Перелік ілюстративного матеріалу (із зазначенням плакатів, презентацій тощо) с.3, с.6, с.7, с.8.

6. Консультанти розділів роботи^{1*}

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічний	Рощина Н.В., к.е.н., доц.		

7. Дата видачі завдання _____

Календарний план

№ з/п	Назва етапів виконання роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Затвердження теми ДР	17.04.23-21.04.23	Виконано
2	Ознайомлення зі структурою БДР згідно з Положенням про державну атестацію студентів НТУУ «КПІ ім. І. Сікорського»	17.04.23-21.04.23	Виконано
3	Ознайомлення з ДСТУ 3008:2015 та стандарти ЄСПД	21.04.23-28.04.23	Виконано
4	Проведення дослідження за темою БДР під керівництвом керівника	28.04.23-05.05.23	Виконано
5	Завершення роботи над першим варіантом частини БДР	05.05.23-12.05.23	Виконано
6	Проведення роботи над експериментальною частиною БДР	05.05.23-12.05.23	Виконано
7	Проведення роботи над програмним продуктом	12.05.23-19.05.23	Виконано
8	Оформлення БДР та аналіз отриманих результатів	12.05.23-21.05.23	Виконано

Студент

Сергій БАРИЩУК

Керівник

Юрій СЕЛІН

^{1*} Якщо визначені консультанти. Консультантом не може бути зазначено керівника дипломної роботи.

РЕФЕРАТ

Дипломна робота містить 81 сторінки, 13 рисунків, 7 таблиць, 1 додаток, 8 джерел.

Ключові слова: КОЛЕКТИВ ВИКОНАВЦІВ, СТРУКТУРА РОБОТИ, ВАРІАНТИ СТВОРЕННЯ, ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ, ВАРІАНТИ ВИРІШЕННЯ.

Об'єкт дослідження: існуючі моделі та методи створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців.

Мета роботи: проаналізувати існуючі моделі створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців, реалізувати структуру продукту, в якому створений проблемно-орієнтований колектив виконавців.

Використані моделі: були використані моделі UML та BPMN для опису бізнес-процесів в моделі проблемно-орієнтованого колективу виконавців.

Отримані результати: була реалізована та розглянута модель продукту, в якому створений проблемно-орієнтований колектив виконавців. Також описано бізнес-процеси роботи цього колективу. Крім цього, продукт може масштабуватись. В рамках подальшого дослідження до моделі можна додати інші параметри для масштабування продукту. Такими параметрами може бути новий виконавець, що відкриє новий відділ або доповнить вже існуючий. Окрім цього, можна додати автоматизацію до бізнес-процесів, що дозволить зменшити залежність від виконавців та прискорити роботу.

ABSTRACT

The thesis contains 81 pages, 13 figures, 7 tables, 1 appendice, 8 sources.

Keywords: TEAM OF PERFORMERS, WORK STRUCTURE, CREATION OPTIONS, PROBLEM SOLVING, SOLUTION OPTIONS.

Object of research: existing models and methods of creating a problem-oriented team of performers.

The purpose of the work: to analyze the existing models of creating a problem-oriented team of performers, to implement the structure of the product in which a problem-oriented team of performers is created.

Models used: UML and BPMN models were used to describe business processes in the model of a problem-oriented team of performers.

Obtained results: a product model was implemented and considered, in which a problem-oriented team of performers was created. The business processes of this team are also described. In addition, the product is scalable. As part of further research, other parameters for product scaling can be added to the model. Such parameters can be a new performer who will open a new department or supplement an existing one. In addition, you can add automation to business processes, which will reduce dependence on executors and speed up work.

ЗМІСТ

1. ОГЛЯД ПРОБЛЕМИ ТА КОМПОНЕНТІВ. МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ.....	8
1.1. Вступ до проблеми створення проблемно-орієнтованого колективу.....	8
1.2. Аналіз основних компонентів проблемно-орієнтованого колективу.....	9
1.3. Існуючі проблеми та виклики у формуванні проблемно-орієнтованого колективу.....	11
1.4. Висновки до розділу 1.....	18
2. ОГЛЯД ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ, ЇХ ПОРІВНЯННЯ.....	20
2.1. Огляд різних підходів та методів створення проблемно-орієнтованого колективу.....	20
2.2. Аналіз переваг та недоліків кожного зі шляхів вирішення проблеми....	33
2.3. Висновки до розділу 2.....	44
3.1. Опис обраної моделі для створення проблемно-орієнтованого колективу	46
3.2. Організаційні та практичні аспекти впровадження моделі.....	48
3.3. Аналіз результатів впровадження та оцінка ефективності створеного проблемно-орієнтованого колективу.....	49
3.4. Висновки щодо практичної реалізації та рекомендації для подальших досліджень.....	52
3.5. Висновки до розділу 3.....	53
4. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ	55
4.1. Постановка задачі проектування.....	56
4.2. Обґрунтування функцій програмного продукту.....	56
4.3. Обґрунтування системи параметрів програмного продукту.....	59
4.4. Аналіз експертного оцінювання параметрів.....	62
4.5. Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій.....	66
4.6. Економічний аналіз варіантів розробки ПП.....	68
4.7. Вибір кращого варіанту ПП техніко-економічного рівня.....	74
4.8. Висновки до розділу 4.....	75
ДОДАТОК А ПРЕЗЕНТАЦІЯ.....	78

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ

**Face2Face* - оффлайн або онлайн зустрічі, на яких співрозмовники бачать один одного та спілкуються про особисте життя, подальші плани і тд.

1. ОГЛЯД ПРОБЛЕМИ ТА КОМПОНЕНТІВ. МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇЇ ВИРІШЕННЯ

1.1. Вступ до проблеми створення проблемно-орієнтованого колективу

Тема створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців, яка є актуальною на сьогоднішній день та ще не розглянута в дипломних роботах. Унікальність теми полягає у її простому питанні, аналогічно простій відповіді та важкому виконанні. Створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців передбачає пошук способів для ефективного вирішення проблем, що виникають у процесі виконання завдань. Однак, здійснення цього завдання вимагає як теоретичних знань, так і практичних навичок.

Вивчення термінології, пов'язаної з проблемно-орієнтованим підходом, є важливим етапом у створенні колективу виконавців. Розуміння основних понять та концепцій допоможе визначити цілі та завдання, а також розробити ефективні стратегії для розв'язання проблем. Пошук простих способів зірвати так званий "джекпот" у створенні проблемно-орієнтованого колективу може бути складним завданням. Це вимагає творчого мислення, інноваційного підходу та готовності до експериментів. Використання новаторських методів, інструментів та практик може сприяти досягненню успіху в цій галузі.

Крім того, необхідно враховувати важливість взаємодії зовнішніх факторів на створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців. Змінність ринкових умов, технологічний прогрес та культурні відмінності можуть впливати на ефективність колективу. У світі, де зміни стають все швидшими та непередбачуваними, важливо розробити стратегії, які дозволять колективу адаптуватися та швидко реагувати на нові виклики.

Також варто враховувати індивідуальні особливості та потреби учасників колективу. Кожна людина має свої сильні сторони, навички та мотивацію. Необхідно також забезпечити налагоджену комунікацію у межах колективу.

професійний розвиток, адаптація до змін, індивідуальність та комунікація - є важливими складовими успіху проблемно-орієнтованого колективу виконавців. Вивчення та впровадження нових технологій та багато іншого

1.2. Аналіз основних компонентів проблемно-орієнтованого колективу

У цьому розділі розглядаються основні компоненти проблемно-орієнтованого колективу виконавців, а ще вплив на ефективність роботи команди. Розуміння цих компонентів є важливим для створення та управління колективом, спрямоване на вирішення складних завдань та проблем.

Першим компонентом проблемно-орієнтованого колективу є вирішення методології по якій буде працювати колектив. Це важливий крок, оскільки від обраної структури роботи залежить ефективність і успіх колективу у вирішенні поставлених завдань. Однією з головних проблем при виборі методології є забезпечення чіткості виконання обов'язків кожним учасником команди і звітування про виконану роботу. Команда повинна мати розуміння, які завдання їй необхідно виконати, які терміни і очікування щодо результатів. Важливо також мати систему контролю і звітності, яка допоможе відстежувати прогрес і оцінювати виконану роботу.

Одним з ключових компонентів проблемно-орієнтованого колективу є чітко сформульовані цілі та завдання. Цілі повинні бути конкретними,

досяжними та вимірюваними, щоб команда мала чіткий фокус і змогла орієнтуватися на досягнення поставлених цілей. Завдання повинні бути пов'язані з реальними проблемами, які потребують вирішення, і спрямовані на досягнення цілей команди.

Кожен член проблемно-орієнтованого колективу повинен мати чітко визначену роль та відповідальність. Розподіл ролей дозволяє кожному виконавцю фокусуватися на своїй області експертизи та вносити свій внесок у вирішення проблем. Наявність лідерів із відповідними навичками та харизмою є одним з важливих компонентів проблемно-орієнтованого колективу. Лідери здатні надихати та мотивувати команду, спрямовувати її зусилля на досягнення спільних цілей та вирішення проблем. Ефективні лідери також вміють керувати конфліктами, сприяють розвитку співробітників та підтримують позитивну атмосферу в колективі.

У проблемно-орієнтованому колективі виконавців важлива роль відводиться співпраці та командному дусі. Члени колективу повинні вміти працювати разом, обмінюватися ідеями, використовувати колективний розум для пошуку оптимальних рішень та досягнення поставлених цілей. Взаємодопомога, взаєморозуміння та підтримка внутрішнього довіри в команді сприяють успішному вирішенню проблем та досягненню високих результатів.

Усі ці компоненти - професійний розвиток, адаптація до змін, індивідуальність та комунікація - є важливими складовими успіху проблемно-орієнтованого колективу виконавців. Вивчення та впровадження цих аспектів допоможе створити команду, яка здатна ефективно вирішувати складні завдання та проблеми з оптимальними результатами.

1.3. Існуючі проблеми та виклики у формуванні проблемно-орієнтованого колективу

Проте створення колективу виконавців - це важлива тема, оскільки ефективна команда може забезпечити успіх будь-якого продукту. Створення ефективного колективу виконавців є складною задачею на початках та потребує багато як “soft” навичок, так і “hard” навичок, в першу чергу зі сторони засновника.

Вкажемо "Soft" та "Hard" навички і як вони впливають на успіх у роботі та професійному розвитку (рис. 1.1).

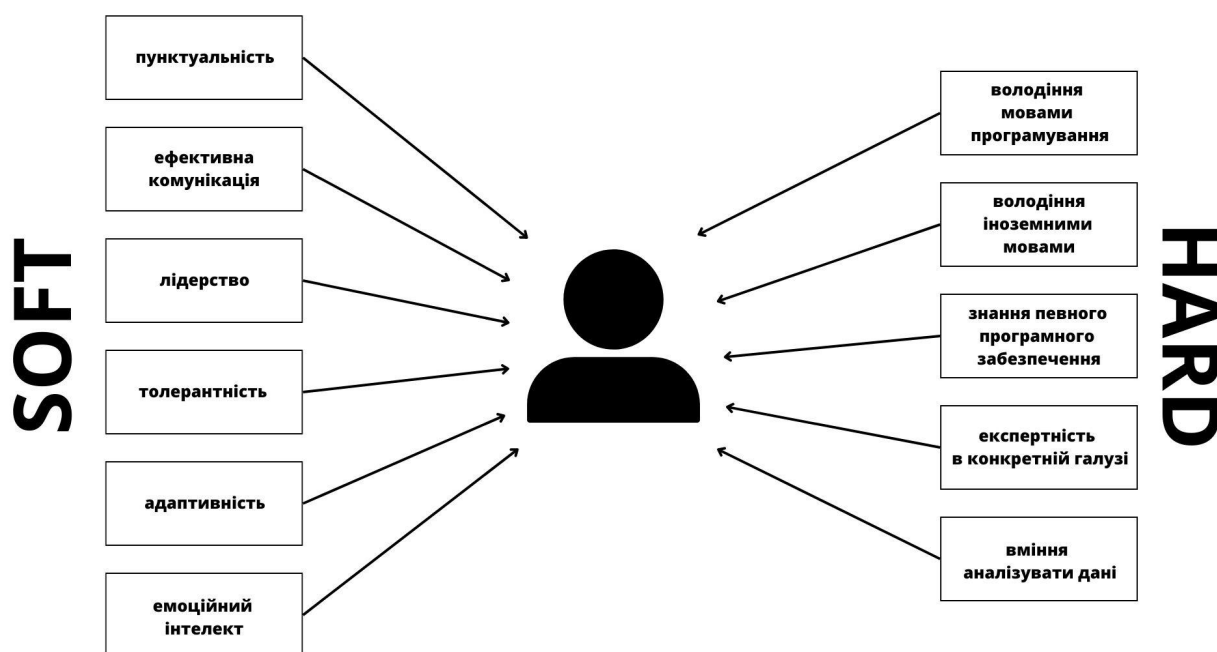


Рис. 1.1

Soft навички - це ментальні навички, які ми можемо напрацювати в своєму житті. Вони визначають нашу особистість та взаємодію з іншими людьми. Наприклад до таких навичок відносяться:

- пунктуальність;
- ефективна комунікація;
- лідерство;
- толерантність;
- адаптивність;
- емоційний інтелект;
- тощо.

Soft навички є ключовими для успішного спілкування, побудови стосунків і розвитку кар'єри.

З іншого боку, Hard навички - це конкретні технічні навички, яких можна навчитися, напрацювати і вдосконалювати шляхом навчання та практики. Вони пов'язані з конкретними областями знань або професійними навичками. До Hard навичок відносяться:

- володіння мовами програмування;
- володіння іноземними мовами;
- знання певного програмного забезпечення;
- експертність в конкретній галузі;
- вміння аналізувати дані;
- тощо.

Hard навички важливі для виконання конкретних завдань та розробки професійних навичок у вибраній галузі.

Зв'язок між цими двома видами навичок є суттєвим у сучасному оточенні. Soft навички сприяють побудові ефективному колективу виконавців, лідерству та міжособистісним взаємодіям, в той час як Hard навички дозволяють впевнено виконувати конкретні завдання та розвиватися в своїй професійній сфері та розвивати колектив з технічної точки зору. Комбінація обох типів навичок робить нас більш конкурентоспроможними та

відповідними до сучасних вимог.

Проблема яка існує у самих засновників в першу чергу - це відсутність чіткого розуміння проблеми. Засновники можуть мати ідею або концепцію, але не завжди повністю розуміють проблему, яку їх продукт чи послуга вирішують. Це може призвести до недостатньої спрямованості колективу та неефективності вирішення проблеми, що призведе до неправильного сприйняття продукту на ринку, а з цим і розуміння про його непотрібність.

Розуміти проблему, яку може вирішити продукт потрібно не лише для того, щоб колектив виконавців розумів, яку задачу потрібно вирішувати, а ще й для того, щоб продати цей продукт на зовнішній ринок та замовники змогли легко та чітко зрозуміти потребу цього продукту (рис. 1.2).



Рис. 1.2

Також багато засновникам на початках недостатньо навиків керівництва та лідерства. Засновники можуть бути перевантажені різними завданнями та не мати достатньо часу та ресурсів для ефективного управління колективом. Відсутність лідерського потенціалу зменшують мотивацію колективу йти за такою людиною та вірити в його цілі та план досягнення успіху. Лідер команди повинен допомагати членам команди вирішувати проблеми та надихати їх на досягнення спільної мети.

Недостатня лідерська ефективність може призвести до погіршення

ефективності команди та зниження продуктивності, що в свою чергу призведе до розпаду команди. Проте слід додати в цьому абзаці про уточнюючу проблему, а саме експертності команди, яка може надихата лідера та надати йому інформацію, якої йому не вистачає для подальшого розвитку команди.

Відсутність спрощених процесів, нерозуміння усіх операційних процесів, схему роботи та тонкощі сфери, програмного забезпечення, тощо. Це все те, що буде ускладнювати роботу колективу та призводити до неефективності. Засновник повинен бути лідером та експертом в ніші, де буде бізнес, щоб не лише ставити великі цілі та будувати плани, а й допомагати своєму колективу в роботі та бути для них вчителем для старту. Важливо пам'ятати про забезпечення команди необхідними ресурсами, які є критичними для роботи. Сюди можемо віднести:

- фінансування;
- програмні забезпечення;
- навчання та розвиток;
- менеджмент.

Одна з найголовніших проблем, пов'язаних зі створенням команди, полягає у підборі правильних людей у колектив виконавців. Оскільки потрібно знайти людей, які мають необхідні навички та досвід, а якщо таких знайти не вдається, то доводиться їх навчати, а це інколи може займати деякий період часу, так як існують досить вузьконаправленні ніші, в яких адаптація співробітника, навіть з досвідом на позиції, але без досвіду в ніші, може досягати до півроку. Крім того, важливо розуміти, що не завжди проекти стартують з хорошими бюджетами, тоді постає питання не тільки найму досвідченого персоналу, а й тих людей, які погодились б працювати за цю мотивацію.

Проте співробітники не завжди бувають досвідчені, продуктивні та зацікавлені в проекті, при поганому підборі, помилки можуть показатись згодом, що призводить до поганого результату в проектах та може навіть

погано відобразитись на імені компанії та її статусі як на ринку праці, так і на ринку в конкретній ніші, серед замовників.

Проблема існує завжди, впродовж життя компанії. Чим більша компанія, тим складніше виявити не ефективного співробітника в колективі виконавців, найняти вмотивованого молодого спеціаліста, який готовий розвиватись, тому що існує стереотип про неможливу побудову кар'єри у великих корпораціях, де не звертають увагу на нових, не досвідчених спеціалістів.

Іншою проблемою є відсутність спільних цілей та взаєморозуміння в команді. Це може призвести до затримок в роботі та конфліктів між членами команди. Для забезпечення ефективної роботи команди важливо визначити спільні цілі та очікування заздалегідь. Загальна, спільна ціль, яка буде заряджати усю команду це проблема яка тісно пов'язана з попередньою.

Люди приходять працювати в компанію з конкретною метою кар'єрного росту або ж завести нові знайомства, які знадобляться їм в подальшому житті. Ці цілі можуть бути, як особисті, так і в компанії (рис. 1.3).

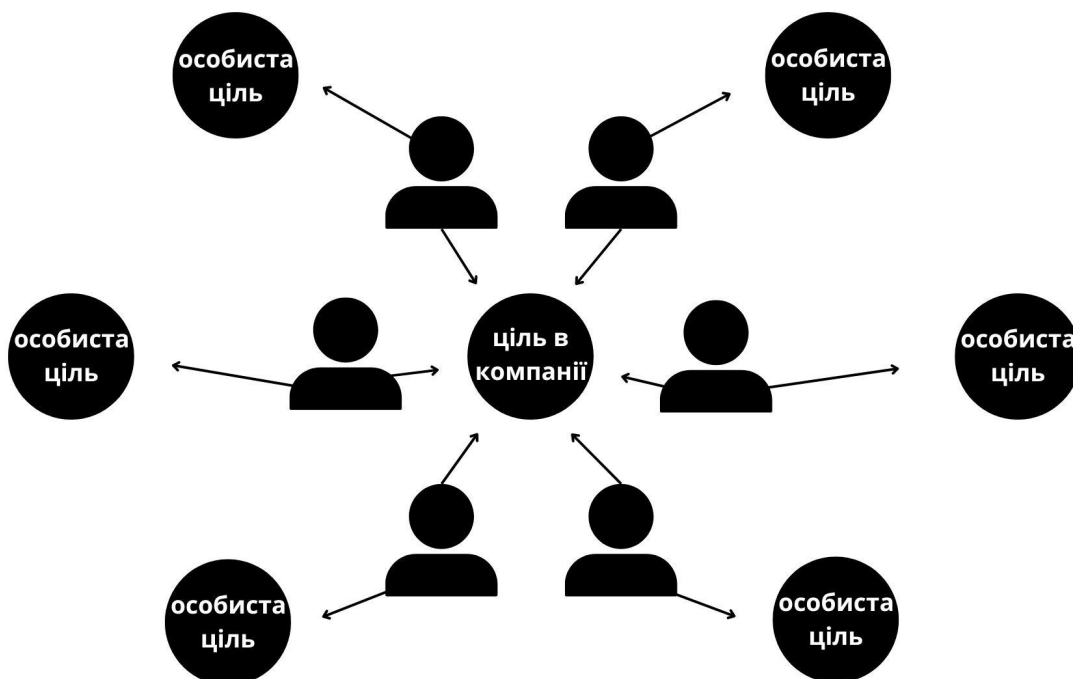


Рис. 1.3

Остання проблема, яку б я хотів розглянути у своїй дипломній роботі, це проблема пов'язана з структуризацією робочого процесу. Адже це невід'ємна частина автоматизованого бізнесу. Ця проблема може виникати з-за недостатньої частоти спілкування, відсутності відкритості у взаємодії, різних стилів комунікації та інших факторів. Недостатня комунікація може призвести до непорозумінь, незгоди та зниження мотивації у команді. У разі автоматизованого бізнесу ця проблема є особливо актуальною, оскільки команда може складатися з людей, що знаходяться на різних територіях, віддалених один від одного, тобто працюють *remote*.

Remote - це популярний формат роботи на сьогодні, при якому співробітник працює вдома, з віддаленого місця або навіть з відпочинкового курорту. Цей формат роботи здобув значну популярність в останні роки і став невід'ємною складовою частиною сучасного колективу виконавців будь-якої компанії. Незалежно від масштабу чи розташування компанії, все більше організацій впроваджують *remote* режим роботи та надають своїм співробітникам можливість працювати з будь-якої точки світу.

На сьогодні кожна компанія в світі має хоча б одного працівника, який працює в *remote* форматі. Це стало актуальним не лише через потребу в адаптації до нових реалій, але й після пандемії вірусу COVID-19, яку на території України ми пережили в 2020 - 2021 роках. Цей період дав поштовх для багатьох компаній змінити свій підхід до роботи та перейти до віддаленого формату, забезпечуючи безпеку своїх співробітників і продовжуючи нормальне функціонування бізнесу. В результаті, *remote* робота стала не просто необхідністю, але й перспективним та ефективним рішенням для багатьох компаній та співробітників.

Але й цей формат роботи може бути дискомфортним та проблеми цього полягають до прикладу, у відсутності особистого контакту і комунікації. Робота на відстані може призводити до відсутності взаємодії з колегами та менеджерами, що може ускладнити досягнення результатів. Також й відсутність самодисципліни у багатьох співробітників. У домашньому

середовищі може бути складно зберегти строгий робочий графік та самодисципліну. До проблеми, яка пов'язана з контролем продуктивності, можна також додати проблему, яка є зі сторони виконавців - це так званий "Баланс між особистим життям та роботою" (що в англійській звучить як "Work life balance"). Робочий час перетинається з особистим часом, так як працюючи вдома, людина може посеред онлайн-зустрічі піти приготувати їжу, або й просто їздити десь по своїм особистим справам.

Це може призвести до змішання робочих та особистих обов'язків, що ускладнює зосередження та досягнення продуктивності. Нерівновага між роботою та особистим життям може спричиняти стрес, викликати втому та впливати на загальний стан здоров'я. Важливо мати чітку граничну лінію між робочим часом і часом для себе, щоб забезпечити правильний відпочинок, релаксацію і зберегти енергію для ефективної роботи, безпосередньо в робочий час. Без жорсткого графіка роботи, виконавець може схильний до перевантаження себе роботою, недостатнього відпочинку або відкладення особистих справ та розставленню неправильних пріоритетів. Також важливо бути самодисциплінованим та встановлювати межі між роботою та особистим життям, навіть якщо працюєте з дому. Отримання належного балансу між роботою та особистим життям є важливим аспектом для підтримання здоров'я, щастя та довготривалої продуктивності виконавців. Розуміння цієї проблеми і прийняття відповідних заходів можуть допомогти забезпечити гармонію між робочими та особистими сферами життя в правильних пропорціях.

1.4. Висновки до розділу 1

Проблемно-орієнтований колектив - це група людей, об'єднаних спільною метою вирішення конкретної проблеми або завдання. У цьому розділі ми розглянули вступ до проблеми створення такого колективу, аналіз основних компонентів, а також існуючі проблеми та виклики, з якими можна зіткнутися при формуванні проблемно-орієнтованого колективу.

Загальний вступ до проблеми створення проблемно-орієнтованого колективу дозволяє усвідомити важливість такого формування і зрозуміти, що для успішного вирішення проблеми необхідна спеціалізована команда з відповідними навичками та знаннями.

Аналіз основних компонентів проблемно-орієнтованого колективу допомагає з'ясувати, які складові необхідні для ефективної роботи такої команди. До основних компонентів можна віднести: чітко визначену мету, роль кожного учасника, комунікацію та співпрацю, а також лідерство та мотивацію. Важливо пам'ятати, що кожен компонент взаємопов'язаний і впливає на загальний успіх колективу.

Проте, при формуванні проблемно-орієнтованого колективу можуть виникати певні проблеми та виклики. Наприклад, складність у виборі потрібних учасників, конфлікти між членами команди, недостатня комунікація або відсутність спільної мети. Крім того, можуть бути проблеми з організацією роботи та управлінням командою.

Усі ці проблеми та виклики можуть впливати на продуктивність колективу та його здатність ефективно вирішувати проблему. Тому важливо мати відповідні стратегії та інструменти для їх вирішення, такі як правильний підбір учасників, тренінги з комунікації та конфліктології, а також ефективні методи управління командою.

Загалом, формування проблемно-орієнтованого колективу є складним

процесом, але з урахуванням основних компонентів та усуненням існуючих проблем та викликів, такий колектив може стати потужним інструментом у вирішенні проблем та досягненні успіху.

2. ОГЛЯД ШЛЯХІВ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМИ, ЇХ ПОРІВНЯННЯ

2.1. Огляд різних підходів та методів створення проблемно-орієнтованого колективу

Першим методом, який можна розглянути є метод "Design Thinking". Це підхід до інноваційного процесу, що базується на спільній роботі команди з вирішення проблеми. Він включає такі етапи, як розуміння потреб користувачів, створення ідей, прототипування та тестування, показано на рисунку 2.1.

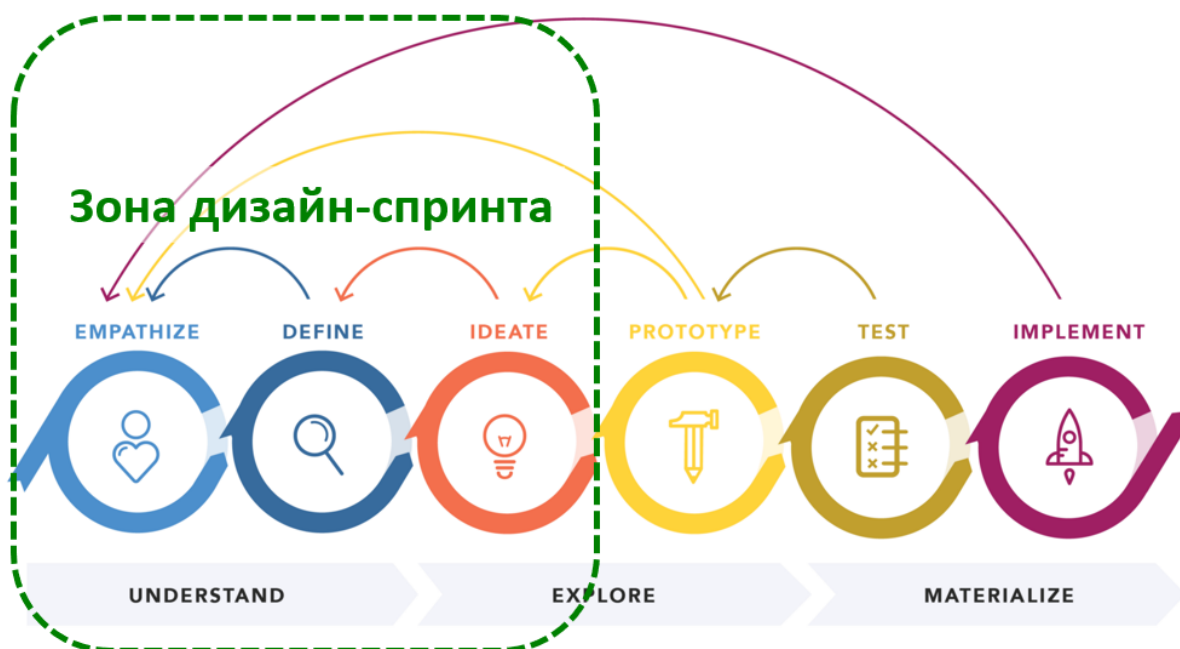


Рис. 2.1

Цей метод сприяє виникненню творчого й емпатичного середовища, де кожен учасник команди має можливість внести свій внесок і співпрацювати з іншими.

Він вирішує завдання, спрямовані на розробку нових продуктів, послуг або вирішення проблем з використанням творчого мислення та емпатії.

1. Розуміння потреб користувачів: Цей етап передбачає глибоке дослідження та аналіз потреб та проблем користувачів. Команда збирає інформацію, проводить спостереження, інтерв'ю та інші методи дослідження, щоб отримати глибоке розуміння контексту, вимог та очікувань користувачів.
2. Створення ідей: На цьому етапі команда використовує техніки творчого мислення, такі як мозковий штурм, мапування понять та інші, для генерації різних ідей і можливих рішень.
Головна мета - залучити якомога більше ідей і різноманітних підходів.
3. Прототипування: Команда створює прототипи своїх ідей, щоб уявити, як вони можуть функціонувати на практиці. Прототипи можуть бути фізичними моделями, макетами програмного забезпечення, сценаріями або будь-яким іншим способом представлення концепцій.
4. Тестування: Команда проводить тестування прототипів з метою збору зворотного зв'язку від користувачів. Це дозволяє перевірити ефективність ідеї, виявити недоліки та внести відповідні зміни для поліпшення.

Метод "Design Thinking" покликаний створити емпатичне та співпрацююче середовище, де кожен учасник команди має можливість внести свій внесок та співпрацювати з іншими. Цей підхід сприяє інноваціям, вирішенню складних проблем та створенню цінних рішень для користувачів. Використання методу "Design Thinking" у формуванні проблемно-орієнтованого колективу може сприяти залученню різних перспектив, спільній роботі над вирішенням проблем та досягненню кращих

результатів.

Наступний метод найбільш відомий в сучасному світі, методологія "Agile" широко використовується в інформаційній та програмно-інженерній сферах, але її принципи можуть бути застосовані й для створення проблемно-орієнтованого колективу. "Agile" передбачає ітеративний підхід до розробки, акцентуючи увагу на співпраці, комунікації та самоорганізації команди. Цей метод дозволяє швидко адаптуватися до змін, впроваджувати нові ідеї та реагувати на виклики, що виникають у процесі роботи.

Вона походить з інформаційної та програмно-інженерної сфер, але її принципи можна успішно застосовувати у різних інших контекстах.

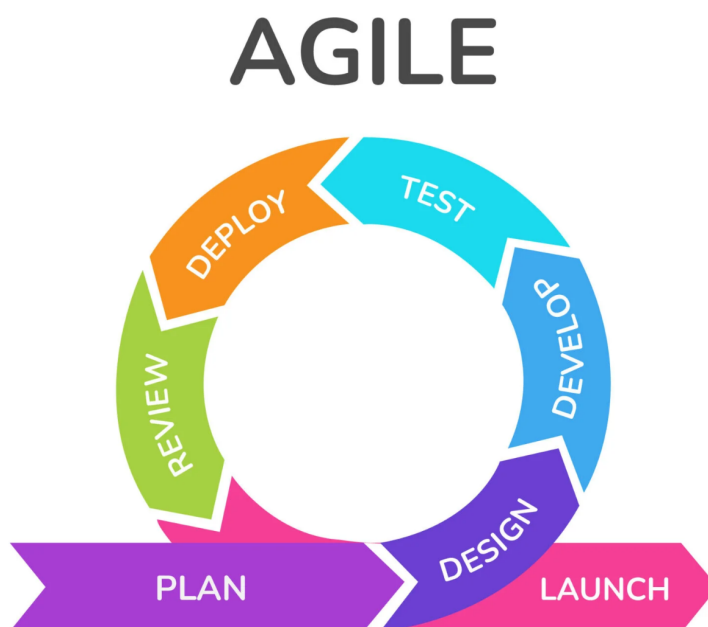


Рис. 2.2

Основні принципи методології "Agile" включають (рис. 2.2):

1. Співпраця та комунікація: У методології "Agile" великий акцент приділяється співпраці та ефективній комунікації всередині команди. Команди працюють над розв'язанням проблеми разом, обмінюючись ідеями, думками та зворотним зв'язком. Взаємодія між учасниками

- команди сприяє ефективному розумінню завдань та постійному вдосконаленню робочого процесу.
2. Самоорганізація команди: Методологія "Agile" сприяє самоорганізації команди, де учасники мають вільність у визначенні способу виконання завдань і прийнятті рішень. Команда сама визначає, як краще розподілити завдання, як працювати разом і як організувати свій робочий процес.
 3. Ітеративний підхід: Методологія "Agile" передбачає розробку продукту чи розв'язання проблеми у невеликих ітераціях, відомих як спринти. Кожен спринт має фіксовану тривалість і результатом є функціональний продукт або розв'язок проблеми. Цей підхід дозволяє швидко адаптуватися до змін, враховувати змінні потреби та прогресивно розвивати рішення.
 4. Постійне вдосконалення: Методологія "Agile" акцентує на постійному вдосконаленні робочого процесу та результатів. Команда проводить ретроспективи після кожного спринту, щоб ідентифікувати, що працює добре, що потребує поліпшення та які кроки можна зробити для досягнення кращих результатів.

Застосування методології "Agile" у формуванні проблемно-орієнтованого колективу сприяє ефективній комунікації, гнучкому реагуванню на зміни та швидкому пристосуванню до нових вимог і викликів. Використання цього підходу дозволяє командам створювати цінні рішення та ефективно працювати над вирішенням проблеми.

Третій метод - це метод "Lean Startup" є підходом до розробки продукту, що базується на експериментуванні та постійному зборі зворотного зв'язку від користувачів. Він сприяє створенню гнучкого та адаптивного середовища, де команда може швидко перевіряти гіпотези та валідувати свої ідеї. Основна ідея методу "Lean Startup" полягає в тому, щоб мінімізувати витрати та ризики, шляхом швидкого випуску прототипів або мінімально життєздатних продуктів

(Minimum Viable Products, MVP) і отримання зворотного зв'язку від користувачів.

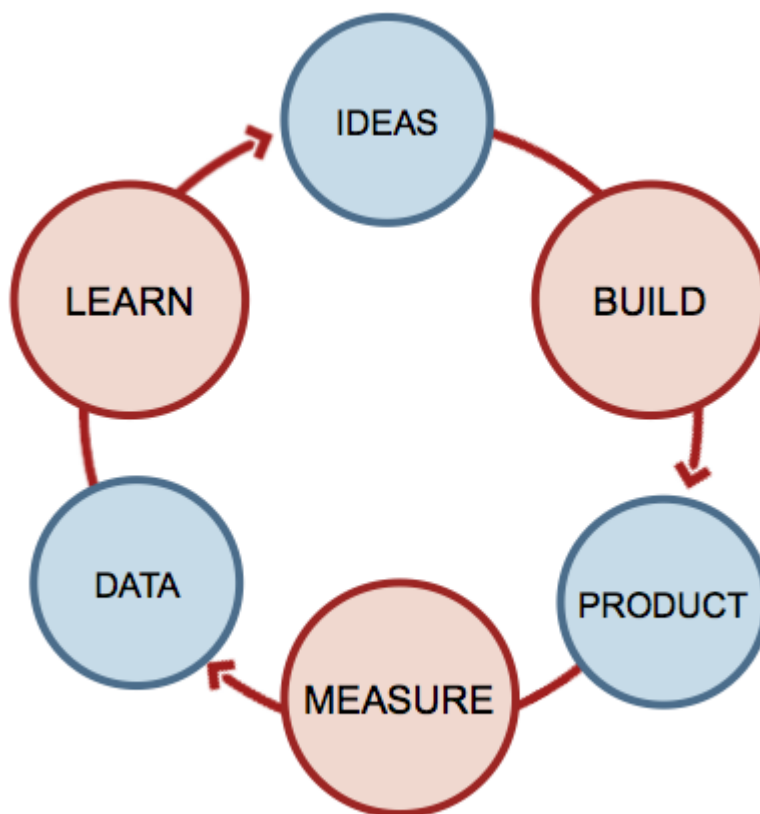


Рис. 2.3

Метод "Lean Startup" включає такі ключові принципи (рис. 2.3):

1. Будь-яка розробка продукту є гіпотезою: Замість того, щоб витратити багато часу та ресурсів на повну розробку продукту, метод "Lean Startup" пропонує швидкий випуск MVP, що дозволяє перевірити гіпотези та зібрати реальні дані від користувачів.
2. Постійне експериментування: Команда активно експериментує з різними аспектами продукту, такими як функціонал, дизайн, ціноутворення та маркетингові стратегії. Вона швидко впроваджує зміни на основі отриманих результатів та зворотного зв'язку.

3. Клієнтський зор: Метод "Lean Startup" покладає великий акцент на залучення клієнтів та збір їхнього зворотного зв'язку. Це дозволяє отримувати цінні відомості про потреби, проблеми та вимоги користувачів, що впливають на подальший розвиток продукту.
4. Швидкий цикл зворотного зв'язку: Команда "Lean Startup" активно залучається до збору та аналізу даних, зокрема відгуків користувачів та метрик використання продукту. Швидкий цикл зворотного зв'язку дозволяє вносити швидкі зміни та вдосконалення, що сприяє прискоренню процесу розвитку продукту.
5. Поступове масштабування: Метод "Lean Startup" рекомендує зростання та масштабування продукту лише після успішної валідації гіпотез та отримання позитивних результатів. Це дозволяє уникнути великих інвестицій на ранніх етапах, коли ризики ще високі.

Застосування методу "Lean Startup" у створенні проблемно-орієнтованого колективу дозволяє команді швидко перевіряти та валідувати гіпотези щодо розв'язання проблеми, а також ефективно залучати користувачів до процесу розробки та отримувати зворотний зв'язок. Цей метод допомагає команді бути більш гнучкою та адаптивною в процесі роботи над створенням проблемно-орієнтованого колективу.

Методологія KANBAN є підходом до організації та управління робочим процесом, особливо в контексті розробки продуктів або виконання проєктів. Вона базується на принципах візуального управління та обмеження роботи в процесі (Work In Progress, WIP).

Основна ідея KANBAN полягає в тому, щоб мати візуальну дошку або дошку KANBAN, на якій відображені усі завдання або задачі, що потребують виконання. Дошка KANBAN зазвичай поділена на колонки, що відображають різні етапи робочого процесу, наприклад, "В очікуванні", "В роботі" та "Завершено" (рис. 2.4).

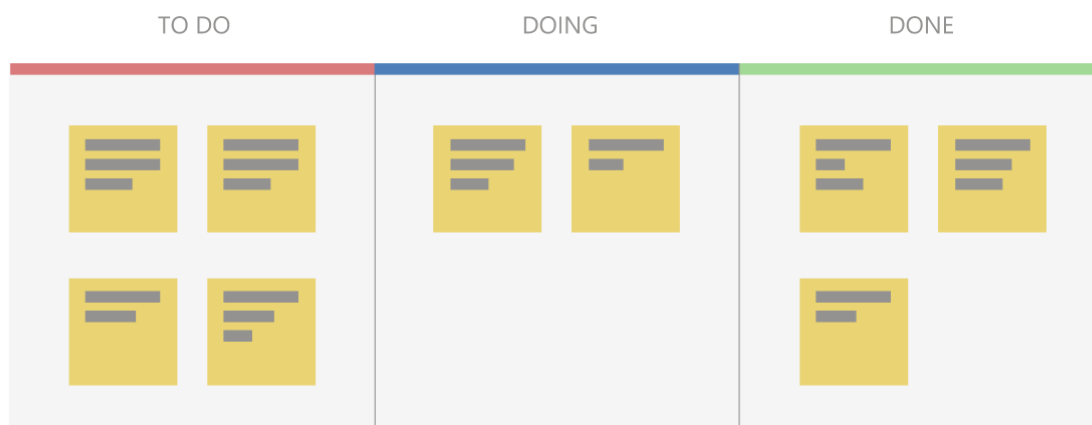


Рис. 2.4

Кожна задача представлена карткою або стікером на дошці.

Принципи KANBAN включають:

1. Візуальне управління: Використання дошки KANBAN дозволяє команді візуально бачити всі завдання та їхній поточний стан. Це забезпечує прозорість та зрозумілість для всіх учасників команди.
2. Обмеження роботи в процесі: KANBAN підтримує обмеження на кількість задач, що можуть бути виконувані одночасно на кожному етапі робочого процесу. Це сприяє збалансованому розподілу роботи та запобігає перевантаженню команди.
3. Підвищення потоку роботи: KANBAN спрямовує нас на постійне вдосконалення процесу роботи та пошук шляхів для підвищення потоку завдань через систему.
4. Цикл контролю та неперервне вдосконалення: KANBAN підтримує цикл контролю PDCA (Plan-Do-Check-Act) для неперервного вдосконалення робочого процесу та досягнення кращих результатів.

Методологія KANBAN походить з сфери виробництва, але її принципи можуть бути успішно застосовані в будь-якій сфері діяльності, включаючи створення проблемно-орієнтованих колективів.

На початковому етапі формування колективу, важливо зрозуміти, які компетенції та навички необхідні для вирішення проблем, з якими колектив буде працювати.

Один з підходів полягає у формуванні команди з різноманітними фахівцями з різних галузей знань. Цей підхід називається "мультидисциплінарним". Команда, що складається з експертів з різних областей, може принести різнобічні підходи та ідеї при вирішенні проблеми. У такій команді кожен учасник має свою унікальну експертизу і спеціалізацію, яка вносить важливий внесок у вирішення проблеми. Мультидисциплінарна команда відкриває можливість для розгляду проблеми з різних перспектив і підходів. Експерти з різних галузей можуть принести свої унікальні знання, досвід і креативні ідеї до процесу вирішення проблеми. Це стимулює появу різноманітних підходів, альтернативних рішень і інноваційних ідей, які можуть бути корисними при пошуку оптимального вирішення.

Інший підхід - це формування команди на основі схожих цілей та мотивації. Такий підхід може забезпечити високу спрямованість колективу на досягнення спільних цілей та підтримку взаємодії між учасниками команди. У цьому підході акцент здійснюється на вирішенні спільної мети та впровадженні спільних цілей, що об'єднує учасників команди і стимулює їх до спільних зусиль.

Один з основних аспектів цього підходу - це формування команди з учасників, які ділять спільні цілі та мають схожу мотивацію. Вони можуть мати подібні вподобання, цінності, інтереси або прагнути досягнення однієї і тієї ж мети чи результату. Це сприяє створенню сприятливого середовища для спільної роботи та взаємодії між учасниками команди.

Також можна використовувати підхід формування команди на основі емоційного інтелекту. Здатність учасників команди сприймати та розуміти емоції інших, а також керувати своїми власними емоціями, може позитивно впливати на взаємодію та співпрацю в колективі. Учасники, які володіють високим рівнем емоційного інтелекту, здатні краще розуміти почуття та

потреби своїх колег, виявляти емпатію та встановлювати позитивні взаємини. Вони також вміють контролювати свої емоції та реагувати на ситуації збалансовано та конструктивно.

Формування команди на основі емоційного інтелекту дозволяє створити сприятливу атмосферу в колективі, де кожен відчуває підтримку та розуміння. Це сприяє взаємному довірі, спільній відповідальності та ефективній комунікації. У результаті, команда здатна краще працювати над вирішенням проблеми, швидше досягати поставлених цілей та забезпечувати успіх проекту.

Однак, важливо враховувати, що емоційний інтелект не є універсальним для кожної особи і може варіюватися. Тому, формування команди на основі емоційного інтелекту вимагає об'єктивної оцінки та відповідної підготовки учасників. Також можуть виникати виклики в управлінні конфліктами та вирішенні розбіжностей, які виникають на емоційному рівні.

В цілому, підхід формування команди на основі емоційного інтелекту відкриває шлях до покращення взаємодії та співпраці в проблемно-орієнтованому колективі, сприяючи створенню позитивного та емоційно збалансованого робочого середовища.

Оглянуті підходи та методи не є повним списком, проте можуть бути використані в поєднанні з іншими стратегіями, залежно від конкретних потреб та вимог проекту. Вибір підходу до формування проблемно-орієнтованого колективу повинен базуватися на аналізі потреб, цілей та контексту, а також враховувати особливості команди та учасників, щоб забезпечити ефективну роботу та досягнення успіху у вирішенні проблеми.

При створенні проблемно-орієнтованого колективу ще важливішим аспектом є визначення меж відповідальності учасників команди. Це допомагає уникнути конфліктів та забезпечує ефективну організацію роботи команди.

Один з підходів до визначення меж відповідальності - це чітке розподілення ролей та обов'язків між учасниками команди. Кожна особа має свою область відповідальності, в межах якої вона відповідає за виконання

певних завдань та досягнення результатів. Це допомагає уникнути дублювання роботи і забезпечує ясність щодо очікувань від кожного учасника команди. Коли кожен учасник знає свої обов'язки та відповідальність, виконання завдань стає більш систематичним та організованим. Це дозволяє зменшити можливі прогалини у виконанні роботи, спростити координацію та спілкування в команді.

Окрім того, чіткі межі відповідальності сприяють покращенню управління ризиками. Завдяки чіткому розподілу ролей, можна легше виявити та управляти ризиками, розробляти стратегії запобігання проблемам та швидко реагувати на виникнення непередбачуваних ситуацій.

Проте, важливо враховувати, що чітке розподілення ролей не означає жорсткої ізоляції між учасниками команди. Залежно від потреб проекту та специфіки завдань, можуть виникати ситуації, коли необхідна взаємодія та співпраця між різними ролями. Тому важливо також стимулювати комунікацію та спільну роботу в команді, щоб забезпечити успішне функціонування та досягнення поставлених цілей.

Ще один підхід - це спільна відповідальність команди за досягнення цілей. В цьому випадку учасники команди мають спільну відповідальність за успіх проекту чи розв'язання проблеми. Вони працюють разом, взаємодіють та підтримують один одного, щоб досягти спільної мети. Цей підхід сприяє колективному мисленню та тісній співпраці, а також стимулює взаємну підтримку та обмін ідеями. Всі учасники відчувають відповідальність за кінцевий результат і вплив на його досягнення. Вони активно взаємодіють, обмінюються ідеями, надають підтримку один одному та вносять вклад у розв'язання проблеми. Це стимулює високий рівень співпраці та забезпечує глибоку взаємодію між учасниками команди.

Важливим аспектом цього підходу є зміцнення взаємної довіри та розуміння в команді. Учасники відчувають, що вони є частиною спільного проекту, і вони можуть розраховувати один на одного. Взаємна підтримка та

обмін ідеями сприяють розвитку кращих рішень та ефективному вирішенню проблем.

Важливо також враховувати гнучкість та адаптивність в межах відповідальності. У процесі роботи над проблемою можуть виникати нові виклики та непередбачені ситуації, і команда повинна бути готова швидко адаптуватися та перерозподілити відповідальності відповідно до потреб і змін у проекті.

Проблемно-орієнтований колектив може успішно функціонувати, коли межі відповідальності чітко визначені та зрозумілі для всіх учасників. Вони сприяють ефективній комунікації, зменшенню конфліктів та підвищенню продуктивності команди.

Але найкращим рішенням для вирішення проблеми з проблемно-орієнтованим колективом виконавців, залишається - залучення спеціалістів з підбору персоналу, яких сучасність називає відділом рекрутингу або просто HR (від англійського Human Resources).

Обов'язками цього відділу є пошук ідеальних, для компанії, співробітників, які сприятимуть підвищенню продуктивності та спільної роботи в організації.

Завдяки правильно побудованому відділу та професійним навичкам рекрутерів, можна ефективно оцінити потенційних кандидатів.

При достатньому забезпеченні в кандидатах та проведенні правильних, структурованих співбесідах вибір найкращих кандидатів для закриття вакансій у компанії - гарантовано.

Окрім того, відділ HR здатен забезпечити ефективну комунікацію між керівництвом та співробітниками. До прикладу: можна розробити систему зворотнього зв'язку, де працівники матимуть можливість висловлювати свої проблеми, запити та пропозиції, або просто назначати Face2Face зустрічі, на яких співробітник може обговорити всі свої питання, пропозиції та скарги індивідуально з засновниками проектів. Це сприятиме покращенню робочого середовища та збільшенню задоволеності персоналу.

Також, відділ HR забезпечує проведення навчань та тренінгів для співробітників з метою підвищення їхніх професійних навичок та компетентності. Це може включати тренінги з комунікаційних навичок, лідерства, розвитку особистості та багато іншого. Таким чином, це допоможе виростити хороших спеціалістів всередині команди. Важливу роль у вирішенні конфліктних ситуацій між співробітниками та забезпеченні гармонійного співіснування в колективі, відіграє саме цей відділ. Одна з ідей полягає в тому, щоб встановити політику конфліктології та медіації, де конфліктні сторони матимуть можливість вирішити свої розбіжності за допомогою професійного посередництва.

Загалом, у підсумку, наявність відділу HR є важливою складовою успішного управління персоналом та його взаємодії між собою, а його діяльність спрямована на створення сприятливого та продуктивного робочого середовища, залучення, розвиток талановитих співробітників, а також розв'язання проблем та конфліктів, які можуть виникати у колективі.

Створення проблемно-орієнтованого колективу в remote форматі роботи вимагає особливої уваги до організації та взаємодії команди на відстані. Незважаючи на фізичну віддаленість, існує кілька підходів та методів, які можна використовувати для ефективної роботи над проблемами в такому форматі.

1. Використання онлайн-інструментів для спільної роботи: Застосування спеціалізованих платформ та інструментів, таких як проектні дошки, спільні документи, відеоконференції, сприяє зручній комунікації, спільному спостереженню за прогресом та координації завдань.
2. Розклад регулярних віртуальних зустрічей: Проведення регулярних онлайн-зустрічей дозволяє команді зберігати зв'язок, обговорювати проблеми, спільно приймати рішення та встановлювати пріоритети. Це створює відчуття спільності та взаємодії.

3. Забезпечення прозорості та відкритості: Важливо створити культуру, де учасники команди відчують відкритість та довіру один до одного. Спільний доступ до інформації, відкритий обмін ідеями та прозоре спілкування сприяють ефективній роботі над проблемами.
4. Встановлення ясних цілей та очікувань: Важливо чітко визначити мету та очікування щодо роботи над проблемою. Кожен учасник команди повинен розуміти свою роль, обов'язки та очікувані результати. Це допомагає уникнути непорозумінь та забезпечити спрямованість команди на досягнення спільних цілей.
5. Створення можливостей для взаємодії та спілкування: Забезпечення неформальних моментів спілкування, таких як віртуальні каво-паузи або онлайн-спілкування поза робочими завданнями, сприяє підтримці зв'язку та взаємодії між учасниками команди.
6. Забезпечення самоорганізації та самостійності: В remote форматі роботи важливо надати учасникам команди можливість самостійно організовувати свою роботу та взаємодію. Застосування Agile-підходів, таких як Scrum або Kanban, може сприяти ефективному плануванню та управлінню завданнями.

Важливо зазначити, що кожен проблемно-орієнтований колектив має унікальні потреби та вимоги. Тому команди можуть поєднувати різні підходи та методи, адаптуючи їх до своїх конкретних умов та особливостей.

Також у даному форматі роботи важливо забезпечити баланс між особистим життям та роботою учасників команди.

Для забезпечення балансу між особистим життям та роботою важливо встановити чіткі границі та режим роботи, де учасники команди знають, коли очікується виконання робочих завдань та коли можна відпочивати.

Визначення конкретних годин роботи та періодів відпочинку допомагає уникнути втрати контролю над часом та зменшує ризик перевантаження.

Також важливо просувати культуру самоуправління та самоорганізації в

команді. Це означає надання учасникам команди можливості самостійно планувати та організовувати свою роботу, враховуючи власні потреби та обов'язки поза роботою. Дозволяючи учасникам команди брати на себе відповідальність за свій графік та здоров'я, можна сприяти балансу між роботою та особистим життям.

Для підтримки балансу між особистим життям та роботою також можна розглядати використання гнучкого режиму роботи, де учасники команди мають можливість пристосувати графік до своїх потреб та робочого ритму. Це дозволяє учасникам команди більш ефективно керувати своїм часом та забезпечує їм гнучкість у виконанні робочих завдань.

Забезпечення балансу між особистим життям та роботою відіграє важливу роль у забезпеченні здоров'я, задоволеності та продуктивності учасників проблемно-орієнтованого колективу. Тому цей аспект потрібно враховувати при розробці та створенні команди в remote форматі роботи.

2.2. Аналіз переваг та недоліків кожного зі шляхів вирішення проблеми

Design Thinking має кілька переваг, що роблять його популярним та ефективним підходом до інноваційного процесу.

1. Емпатія та фокус на користувача: Design Thinking акцентує увагу на розумінні потреб та проблем користувачів. Це дозволяє команді зосередитись на створенні продуктів або послуг, які задовольняють реальні потреби та вирішують проблеми користувачів.
2. Творчий підхід: Методологія сприяє розкриттю творчих потенціалів команди. Вона стимулює генерацію ідей та пошук інноваційних рішень, що дозволяє знайти нові підходи до вирішення проблем.

3. Колаборація та багатодисциплінарність: Design Thinking сприяє співпраці та взаємодії між різними фахівцями. Це допомагає зібрати різні ідеї та погляди, а також забезпечує багатогранний підхід до розв'язання проблем.
4. Ітеративність та швидкість: Методологія пропонує ітеративний процес, що дозволяє швидко перевіряти ідеї та прототипи. Це дозволяє команді швидко вносити зміни, експериментувати та вдосконалювати свої продукти або послуги.

Незважаючи на свої переваги, Design Thinking також має деякі недоліки.

1. Суб'єктивність: Оскільки Design Thinking акцентується на емпатії та користувачах, деякі рішення можуть бути суб'єктивними і базуватися на особистих вподобаннях членів команди.
2. Час та ресурси: Використання Design Thinking може вимагати значних зусиль та часу. Глибоке розуміння користувачів, генерація ідей, прототипування та тестування вимагають витрат ресурсів, особливо на ранніх етапах процесу.
3. Невідомість результату: Хоча Design Thinking спрямований на розробку інноваційних рішень, результат може бути невизначеним або не гарантованим. Це може створювати ризик та невизначеність, особливо в умовах, коли результати не можуть бути передбаченими наперед.

Незважаючи на недоліки, Design Thinking є цінним підходом для створення проблемно-орієнтованих колективів та досягнення інноваційних результатів.

Agile є методологією розробки програмного забезпечення, але вона також може бути застосована для створення проблемно-орієнтованих колективів. Основні переваги та недоліки Agile наведені нижче:

Переваги Agile.

1. Гнучкість та адаптивність: Agile дозволяє командам швидко реагувати на зміни, враховувати нові вимоги та пріоритети, що дозволяє ефективно адаптуватися до непередбачуваних ситуацій.
2. Комунікація та співпраця: Agile ставить акцент на активну комунікацію та співпрацю всіх членів команди. Це сприяє ефективному обміну інформацією, вирішенню проблем та покращенню командної динаміки.
3. Ітеративний підхід: Agile використовує ітерації (спринти) для розробки продукту. Це дозволяє швидко випускати проміжні версії продукту, отримувати зворотний зв'язок від користувачів та вносити необхідні зміни.
4. Вартість та якість: Agile спрямований на раннє та постійне поставлення цінностей для користувача. Це допомагає зменшити ризик невдачі та забезпечити високу якість продукту, задовольняючи реальні потреби користувачів.

Недоліки Agile.

1. Вимогливість до команди: Agile вимагає активної участі та залучення всіх членів команди. Це може бути викликом, особливо якщо команда не має достатнього досвіду або розуміння методології.
2. Ризик недостатньої планування: Agile наголошує на гнучкості, але може бути складним управляти проектом, якщо немає належного планування та контролю.
3. Відсутність чітких документаційних стандартів: Agile ставить більший акцент на роботу над функціональними продуктами, ніж на документацію. Це може створювати виклики з точки зору створення та збереження документації для майбутнього використання.
4. Залежність від командної роботи: Agile вимагає ефективної командної роботи та співпраці. Якщо команда не може забезпечити належну комунікацію та співпрацю, ефективність методології може бути порушена.

Загалом, Agile має багато переваг, але вимагає належної організації та залучення всіх учасників команди для успішної реалізації.

Переваги використання методології KANBAN включають.

- Видимість прогресу та поточного стану проекту для всієї команди.
- Ефективніше управління ресурсами та розподіл завдань.
- Зменшення перевантаження та стресу в команді шляхом обмеження WIP.
- Швидка реакція на зміни та пріоритети завдань.
- Поступове вдосконалення робочого процесу на основі зворотного зв'язку та аналізу продуктивності.

Недоліки використання методології KANBAN можуть включати.

- Велика відповідальність команди за самоорганізацію та управління робочим процесом.
- Потреба у належному навчанні та розумінні принципів KANBAN для ефективного впровадження.
- Відсутність жорстких термінів та розкладу завдань, що може призвести до затримок та нестабільності проекту.
- Вимога до постійного моніторингу та оновлення дошки KANBAN для забезпечення актуальності інформації.
- Необхідність узгодження та співпраці між всіма учасниками команди для успішного використання методології.
- Незважаючи на недоліки, використання методології KANBAN може принести значні переваги, забезпечуючи більшу прозорість, ефективність та гнучкість у робочих процесах команди.

Переваги мультидисциплінарної моделі формування колективу виконавців.

1. Різнобічність інтелектуальних ресурсів: Команда, що складається з експертів з різних областей, принесе різнобічні підходи та ідеї при вирішенні проблеми. Різноманітність перспектив та досвіду сприяє кращому розумінню проблеми та знаходженню кращих рішень.
2. Комплексний погляд: Мультидисциплінарний колектив може охопити різні аспекти проблеми і забезпечити більш повне розуміння її складності. Це допомагає знаходити більш ефективні та інноваційні рішення.
3. Краща співпраця: Учасники команди з різних дисциплін мають можливість взаємодіяти, обмінюватися знаннями та навичками. Це сприяє покращенню комунікації, взаєморозумінню та спільній роботі.
4. Широкий спектр компетенцій: Мультидисциплінарний колектив може мати широкий спектр компетенцій, що дозволяє виконувати різноманітні завдання та ролі в ефективний спосіб. Це дозволяє команді гнучко реагувати на виклики та забезпечує більш повну покриття потреб проекту.

Недоліки мультидисциплінарної моделі формування колективу виконавців.

1. Висока вартість: Формування та утримання мультидисциплінарного колективу може бути витратним завданням. Команда потребує різних спеціалістів, які можуть мати високу ціну на ринку праці.
2. Ризик невірноваженості: У мультидисциплінарній команді можуть виникати проблеми з невірноваженістю, особливо якщо ролі та відповідальність не визначені чітко. Деякі учасники можуть бути перевантажені завданнями, тоді як інші можуть мати меншу активність.
3. Можливі конфлікти: Різні думки, підходи та способи роботи можуть призводити до конфліктів у мультидисциплінарній команді. Необхідно вміти ефективно керувати конфліктами та забезпечити гармонійну співпрацю між учасниками.

4. Складність координації: Залежно від розміру та складності проекту, координація роботи мультидисциплінарного колективу може бути складною задачею. Забезпечення взаємодії, вирішення конфліктів та встановлення спільних цілей вимагають додаткових зусиль та уваги.

Переваги формування команди на основі схожих цілей та мотивації.

1. Спрямованість на результат: Учасники команди, які мають схожі цілі та мотивацію, зосереджені на досягненні спільного результату. Це сприяє високій продуктивності та забезпечує більш швидке досягнення поставлених завдань.
2. Взаємна підтримка: Команда, що має спільні цілі та мотивацію, надає взаємну підтримку один одному. Взаємна підтримка та співпраця сприяють ефективному виконанню завдань та розвитку команди як цілісного організму.
3. Висока комунікація: Коли учасники команди мають схожі цілі та мотивацію, комунікація між ними стає більш ефективною. Вони легше розуміють один одного, спілкуються на спільній мові та активно обмінюються ідеями та досвідом.
4. Збільшення відповідальності: Учасники команди, які мають спільні цілі та мотивацію, відчують більшу відповідальність за свої дії та результати. Це спонукає їх прикладати більше зусиль та бути більш відповідальними в роботі.

Недоліки формування команди на основі схожих цілей та мотивації.

1. Обмеженість різноманітності: Команда, що має схожі цілі та мотивацію, може бути обмежена в різноманітності думок, підходів та ідей. Це може обмежити креативність та інноваційність команди.
2. Відсутність різноманітності навичок: Команда, у якій учасники мають схожі цілі та мотивацію, може мати обмежений спектр навичок.

Відсутність різноманітності навичок може призвести до недостатку експертизи в деяких областях та ускладнити розв'язання складних завдань.

3. Ризик групового мислення: Коли всі учасники команди мають схожі цілі та мотивацію, може виникнути ризик групового мислення, коли всі погоджуються з ідеями одного чи кількох учасників, не висловлюючи альтернативних поглядів або критики.
4. Ризик втрати мотивації: Якщо спільні цілі та мотивація не підтримуються або не досягаються, учасники команди можуть втратити мотивацію та ентузіазм. Потрібно пильно відслідковувати та забезпечувати постійну підтримку мотивації в команді.

Переваги формування команди на основі емоційного інтелекту.

1. Ефективна комунікація: Учасники команди, які мають розвинений емоційний інтелект, здатні краще сприймати та розуміти емоції інших. Це сприяє покращенню комунікації, збільшенню емпатії та підтримці між учасниками команди.
2. Конструктивне вирішення конфліктів: З розвинутим емоційним інтелектом команда може ефективніше вирішувати конфлікти, оскільки учасники мають вміння керувати своїми емоціями, виявляти толерантність та шукати компромісні рішення.
3. Краща співпраця: Формування команди на основі емоційного інтелекту сприяє покращенню співпраці між учасниками. Вони розуміють та враховують емоційні потреби інших членів команди, що сприяє створенню сприятливого та підтримуючого середовища.
4. Збільшення мотивації та задоволеності: Учасники команди з розвинутим емоційним інтелектом здатні краще розуміти свої власні мотиваційні фактори та потреби. Це допомагає їм знаходити задоволення у виконанні роботи та підтримувати високу мотивацію.

Недоліки формування команди на основі емоційного інтелекту.

1. Суб'єктивність: Оцінка емоційного інтелекту може бути суб'єктивною, оскільки вимірювання та оцінка емоцій є складними завданнями. Це може призвести до неточностей у визначенні потенційних учасників команди.
2. Недостатній фаховий досвід: Коли формується команда на основі емоційного інтелекту, може не враховуватись необхідність певного рівня фахового досвіду чи компетенцій. Це може вплинути на результативність команди та здатність вирішувати завдання, пов'язані зі специфічною областю знань.
3. Емоційна перевантаженість: Концентрація на емоційному інтелекті може призвести до зайвого фокусу на емоційних аспектах, що може відволікати від виконання завдань та досягнення цілей.
4. Непридатність для деяких ролей: В деяких професійних ролях, де об'єктивність та аналітичні навички є ключовими, емоційний інтелект може мати обмежену цінність.

Переваги чіткого розподілення ролей та обов'язків між учасниками команди.

1. Ясність та структурованість: Чітке розподілення ролей та обов'язків в команді допомагає уникнути невизначеності та непорозумінь. Кожен учасник знає, за що він відповідає та які завдання йому необхідно виконувати. Це сприяє підвищенню продуктивності та ефективності роботи команди.
2. Спеціалізація та фаховість: Чітке розподілення ролей дозволяє учасникам команди концентруватись на своїх сильних сторонах та використовувати свої фахові навички. Кожна особа може спеціалізуватись в своїй області відповідальності, що сприяє високій якості виконання завдань.

3. Ефективне використання ресурсів: Розподіл ролей дозволяє ефективно використовувати ресурси команди, такі як час, знання, навички та досвід. Кожен учасник може фокусуватись на своїх обов'язках і вносити вклад у виконання проекту або завдання.
4. Відповідальність та взаємодія: Чітка визначеність ролей стимулює відчуття власної відповідальності кожного учасника команди. Взаємодія між учасниками стає більш організованою, оскільки вони знають, до кого звертатися та хто відповідає за конкретні аспекти роботи.

Недоліки чіткого розподілення ролей та обов'язків між учасниками команди.

1. Бюрократія та жорсткість: Іноді чітке розподілення ролей може призвести до бюрократизації та надмірної жорсткості в роботі команди. Це може унеможливити гнучкість та адаптацію до змін, а також призвести до втрати творчості та інновацій.
2. Відсутність гнучкості: Чітка розподіленість ролей може викликати проблему, коли учасники команди не мають можливості підтримувати один одного в разі перевантаження або виникнення непередбачених обставин. В цьому випадку команда може бути неспроможною ефективно реагувати на зміни та адаптуватися до нових вимог.
3. Ризик конфліктів: Чітка розподіленість ролей може призводити до виникнення конфліктів між учасниками команди. Коли ролі та відповідальності суворо визначені, може бути складніше вирішувати проблеми або змінювати ролі в команді.
4. Обмеженість розвитку: Чітка розподіленість ролей може обмежувати можливості розвитку та розширення компетенцій учасників команди. Якщо учасники фіксовані у своїх ролях, це може унеможливити їхній професійний зріст та можливість розширення області відповідальності.

Переваги спільної відповідальності команди за досягнення цілей.

1. Колективний дух: Коли учасники команди спільно несуть відповідальність за досягнення цілей, виникає відчуття єдності та співпраці. Всі члени команди відчуються часткою єдиного процесу та спільного успіху, що стимулює колективний дух та згуртованість.
2. Взаємопідтримка та співпраця: Спільна відповідальність спонукає учасників команди підтримувати один одного та працювати разом для досягнення цілей. Вони допомагають одне одному, обмінюються ідеями, досвідом та ресурсами, що сприяє ефективній співпраці та взаємному зростанню.
3. Широкий кругозір: Учасники команди, які несуть спільну відповідальність, зазвичай мають більший кругозір та розуміють більше аспектів проекту або завдання. Вони відчують потребу брати на себе відповідальність за всі аспекти процесу та виявляють інтерес до розширення своїх знань та навичок.

Недоліки спільної відповідальності команди за досягнення цілей.

1. Не чітка зона відповідальності: Відсутність чіткого визначення відповідальності для кожного учасника може призвести до розпливчастості та невизначеності. Учасники можуть не чітко розуміти, за що вони відповідають, що може вплинути на ефективність та результативність роботи команди.
2. Розподіл навантаження: Спільна відповідальність може призводити до нерівномірного розподілу роботи та навантаження між учасниками команди. Деякі члени команди можуть відчувати, що вони несуть більшу відповідальність та виконують більше роботи, ніж інші, що може призвести до незадоволеності та конфліктів.
3. Ризик відсутності індивідуальної відповідальності: Коли вся команда несе спільну відповідальність, може виникнути ситуація, коли окремі учасники не відчують особистої відповідальності за результати своєї

роботи. Це може знизити мотивацію та вплинути на якість виконаної роботи.

Переваги залучення спеціалістів з підбору персоналу (відділ рекрутингу).

1. Експертні знання: Спеціалісти з підбору персоналу мають спеціалізовані знання і досвід в області пошуку, відбору та найму кандидатів. Вони орієнтовані на сучасні методи та стратегії рекрутингу, що дозволяє їм ефективно ідентифікувати талановитих та кваліфікованих претендентів на вакансії.
2. Ефективний відбір: Спеціалісти рекрутингу проводять процес відбору, що включає скринінг резюме, співбесіди, оцінку навичок та аналіз кандидатів. Вони вміють розпізнавати потенціал та відповідність кандидатів до вакансії, що забезпечує відбір найкращих кандидатів для команди.
3. Зменшення часу та зусиль: Залучення спеціалістів з підбору персоналу дозволяє зосередитись на основній роботі команди, не витрачаючи багато часу на процес пошуку та відбору кандидатів. Ефективність процесу підбору підвищується, що дозволяє швидше заповнити вакансії і забезпечити продуктивну роботу команди.

Недоліки залучення спеціалістів з підбору персоналу (відділ рекрутингу).

1. Витрати: Утримання власного відділу рекрутингу може бути витратним процесом для організації. Воно потребує фінансових та людських ресурсів для оплати зарплат, навчання та розвитку спеціалістів, використання рекрутингових інструментів та платформ.
2. Віддаленість від бізнесу: У випадку, коли спеціалісти з підбору персоналу не мають достатньої інформації про організацію, її цілі та потреби, може виникати проблема з вибором кандидатів, що відповідають вимогам та культурі компанії.

3. Віддалений відділ рекрутингу: Якщо відділ рекрутингу знаходиться в іншому місці або працює в режимі дистанційної роботи, це може призвести до затримок у процесі комунікації та співпраці між командами. Також може виникати виклик у встановленні ефективного контакту та розуміння потреб обох сторін.

Незважаючи на недоліки, спеціалісти з підбору персоналу можуть вносити вагомий вклад у процес формування колективу та забезпечення високоякісного підбору працівників. Організації повинні ретельно розглянути вигоди та витрати, пов'язані з цим підходом, і прийняти рішення, яке відповідає їхнім потребам та ресурсам.

2.3. Висновки до розділу 2

У цьому розділі ми провели огляд різних підходів та методів створення проблемно-орієнтованого колективу, а також проаналізували їх переваги та недоліки.

Огляд різних підходів та методів дозволив нам побачити, що існує кілька шляхів формування проблемно-орієнтованого колективу. Деякі з них включають створення нового колективу з нуля, вибір існуючої команди для розв'язання проблеми, або створення тимчасової робочої групи. Кожен з цих підходів має свої особливості і може бути використаний в залежності від конкретних умов і вимог проблеми.

Аналіз переваг та недоліків кожного зі шляхів вирішення проблеми дозволив нам зрозуміти, що кожен підхід має свої переваги та обмеження. Наприклад, створення нового колективу з нуля може забезпечити гнучкість у виборі учасників та структуруванні команди під конкретну задачу, але може

зайняти багато часу та зусиль на формування та взаємодію. Використання існуючої команди може бути швидшим варіантом, але може вимагати адаптації та навчання учасників новим навичкам та ролі.

Важливо враховувати конкретні потреби, ресурси та обставини, щоб обрати найбільш підходящий шлях вирішення проблеми та створення проблемно-орієнтованого колективу. При цьому, слід збалансувати переваги та недоліки кожного підходу і враховувати можливі ризики та виклики, що можуть виникнути під час процесу формування колективу.

Усього враховуючи, огляд шляхів вирішення проблеми та їх порівняння допомагає визначити найбільш ефективну стратегію для формування проблемно-орієнтованого колективу. Залежно від контексту та умов, вибір підходу може вплинути на результативність та успішність вирішення проблеми командою.

3. ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ОБРАНОЇ МОДЕЛІ, ЇЇ РЕЗУЛЬТАТИ

3.1. Опис обраної моделі для створення проблемно-орієнтованого колективу

Модель, яку я обрав для створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців - це модель командної роботи на основі SCRUM.

SCRUM є методологією управління проектами, яка дозволяє ефективно організовувати роботу команди, особливо при розробці програмного забезпечення, але може бути використана й для інших типів проектів.

Описана модель передбачає створення колективу, який працює над вирішенням певної проблеми або завдання, де важливими є швидкість, гнучкість та створення цінності для клієнта. Вона базується на принципах самоорганізації, ітераційного підходу та постійного вдосконалення.

Основні складові моделі SCRUM включають.

1. Команду: Склад команди повинен бути різношерстим, з різними компетенціями та навичками, що дозволяє розбити задачі на менші частини і забезпечити більш ефективне рішення проблеми.
2. Продуктовий власник: Ця роль відповідає за визначення та пріоритетизацію вимог до продукту або проекту, забезпечує зв'язок між командою та замовником.
3. Скрам-майстер: Ця роль відповідає за забезпечення виконання SCRUM-процесу, сприяє вирішенню проблем команди та покращенню її продуктивності.
4. Ітерації (спринти): Робота команди організована у вигляді коротких циклів, які називаються спринтами. Кожен спринт триває зазвичай від 1

до 4 тижнів і завершується випуском придатного до використання продукту або результату.

5. Ретроспектива: Після кожного спринту команда проводить зустріч, на якій аналізується виконання та виявляються можливості для покращення.

Модель SCRUM сприяє ефективному спілкуванню, взаємодії та постійному вдосконаленню команди. Вона надає можливість більш гнучкого планування та адаптації до змін у вимогах та умовах проекту. Застосування цієї моделі допомагає створити ефективний проблемно-орієнтований колектив, який здатний швидко та якісно реагувати на нові виклики та вирішувати проблеми.

Проте, до цієї моделі я додав елементи KANBAN, що дозволило зменшити затратність по часу та силам для виконання внутрішньо-організаційних питань.

Структура колективу виконавців виглядає наступним чином (рис. 3.1).

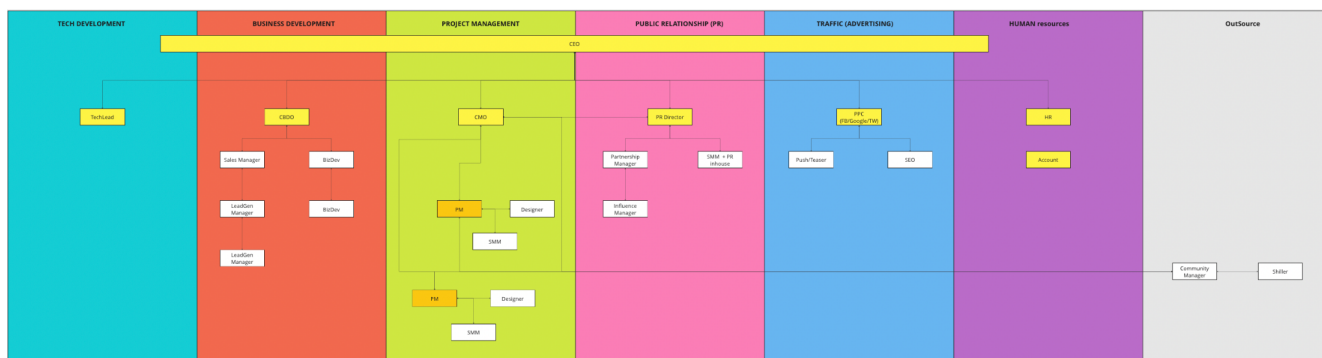


Рис. 3.1

3.2. Організаційні та практичні аспекти впровадження моделі

Впровадження моделі SCRUM в організації вимагає уважного планування, залучення ключових зацікавлених сторін та відповідну підготовку команди. Вкажемо деякі організаційні та практичні аспекти, які слід враховувати при впровадженні даної моделі.

1. Прийняття командою методології: Забезпечення розуміння командою концепції SCRUM та переваг його впровадження. Проведення навчання та тренінгів для команди, щоб ознайомити їх з ролями, процесами та практиками SCRUM.
2. Формування команди: Склад команди повинен відповідати потребам проекту та мати необхідні навички та компетенції. Важливо забезпечити різноманітність у складі команди, щоб забезпечити широкий спектр перспектив та рішень.
3. Визначення продукту та його вимог: Спільно з продуктовим власником необхідно чітко визначити мету та вимоги продукту. Це допоможе встановити пріоритети та орієнтувати команду на досягнення поставлених цілей.
4. Створення беклогу продукту: Розробка та управління беклогом продукту, який включає всі необхідні функції та завдання для досягнення мети проекту. Беклог повинен бути структурованим, пріоритезованим та оновлюваним під час розробки.
5. Планування спринтів: Визначення тривалості спринту та вибір задач для виконання. Команда повинна визначити, які завдання можна виконати протягом спринту, і створити план роботи на підставі цього.
6. Щоденні зустрічі: Проведення коротких, щоденних зустрічей команди, де кожен учасник ділиться інформацією про свої досягнення, плани та

перешкоди. Це допомагає підтримувати комунікацію та вирішувати проблеми у реальному часі.

7. Ретроспективи: Після завершення кожного спринту проведення зустрічей, на яких команда аналізує свою роботу та ідентифікує можливості для покращення. Запровадження змін та вдосконалень на основі цих ретроспектив сприяє постійному розвитку команди.
8. Взаємодія із зацікавленими сторонами: Забезпечення активної комунікації із зацікавленими сторонами, включаючи клієнтів, керівництво та інші команди. Регулярне звітування про прогрес та залучення їхнього фідбеку допоможе забезпечити відповідність вимогам та виявлення можливостей для покращення.
9. Постійне вдосконалення: SCRUM підтримує культуру постійного вдосконалення. Важливо створити механізми для збору фідбеку від команди та зацікавлених сторін, а також для впровадження покращень, що сприятимуть подальшому розвитку команди.

Впровадження моделі SCRUM вимагає початкових зусиль та адаптації команди та організації до нового підходу до роботи. Процес може бути поетапним, де впроваджуються основні складові поступово, зі зростанням досвіду та розуміння командою.

3.3. Аналіз результатів впровадження та оцінка ефективності створеного проблемно-орієнтованого колективу

Аналіз результатів впровадження та оцінка ефективності створеного проблемно-орієнтованого колективу в моделі SCRUM може здійснюватися за допомогою наступних критеріїв:

1. Продуктивність команди: Оцінка, наскільки ефективно команда працює над вирішенням проблеми або завдання. Це може включати оцінку виконання планових задач, рівня виконання цілей та досягнення показників продуктивності.
2. Якість продукту: Оцінка якості результатів роботи команди. Це може включати перевірку відповідності продукту вимогам і очікуванням клієнта, рівня багів і помилок, а також функціональності та користувацької задоволеності.
3. Витрати та терміни: Оцінка ефективності команди з точки зору виконання робіт у встановлені терміни та в межах бюджету. Це включає оцінку затрат на розробку та виконання проекту, враховуючи час, фінансові ресурси та використання інших ресурсів.
4. Комунікація та співпраця: Оцінка рівня комунікації та співпраці в команді. Це може включати оцінку частоти та якості спілкування, взаємодії та вирішення конфліктів в команді.
5. Задоволеність клієнта: Оцінка рівня задоволеності клієнта продуктом та співпрацею з командою. Це може включати збір фідбеку від клієнта, вимірювання рівня задоволеності та відношення до команди та її роботи.
6. Постійне вдосконалення: Оцінка зусиль команди у вдосконаленні процесів та результатів роботи. Це може включати аналіз ретроспективних зустрічей, застосування покращень та вимірювання рівня інноваційності та розвитку команди.

Для проведення аналізу результатів впровадження можна використовувати різні методики, такі як анкетування, інтерв'ю, спостереження та аналіз внутрішніх даних проекту. Важливо залучити всіх зацікавлених сторін, включаючи команду, керівництво та клієнтів, для забезпечення об'єктивності та повноти оцінки ефективності створеного проблемно-орієнтованого колективу.

Я провів аналіз внутрішніх даних проекту, які знаходяться в документі про нерозголошення, та можу зробити висновок, які відображені в таблиці 3.1.

Таблиця 3.1

Критерій	Результат	Час виконання до досягнення результату
Продуктивність команди	+60%	2 місяці
Якість продукту	+30%	1 місяць
Витрати та терміни	+80%	2 місяці
Комунікація та співпраця	+60%	1 місяць
Задоволеність клієнта	+20%	1 місяць
Постійне вдосконалення	+40%	2 місяці

Продуктивність команди зросла, за рахунок впровадження нової системи роботи, яка дозволила команді працювати набагато ефективніше при меншій затратності по часу. Щодо якості продукту - на якість продукту це не вплинуло, проте вплинуло на прибуток компанії. Адже, якщо раніше компанія могла вести 10 проектів, то з новою методологією може працювати з такою ж якістю на 16 проектах.

Якщо говорити про комунікацію та співпрацю - команда працює налагодженіше, адже тепер є щоденні зустрічі, на яких можна актуалізувати усю роботу та задачі.

Задоволеність клієнта покращилась коли в компанії додали чіткі зустрічі з клієнтами, щоб актуалізовувати етап проекту. Також зросла й кількість задоволених клієнтів.

Постійно вдосконалювати структуру роботи вдається завдяки колективу виконавців, які кожного тижня дають нові пропозиції по оптимізації робочого процесу.

3.4. Висновки щодо практичної реалізації та рекомендації для подальших досліджень

Вкажемо основні висновки з аналізу даних такі.

1. Впровадження моделі SCRUM призвело до позитивних результатів у багатьох аспектах. Продуктивність команди, якість продукту, витрати та терміни, комунікація та співпраця, задоволеність клієнта та постійне вдосконалення показали позитивні зміни. Зростання цих показників свідчить про ефективність впровадження проблемно-орієнтованого колективу.
2. Практична реалізація моделі SCRUM виявилась успішною з точки зору підвищення продуктивності команди, поліпшення якості продукту та зниження витрат та термінів. Також спостерігалось покращення комунікації та співпраці в команді, а також задоволеності клієнта.
3. Рекомендації для подальших досліджень можуть включати глибше дослідження конкретних факторів, що сприяють досягненню успіху впровадження моделі SCRUM. Наприклад, дослідження ефективності окремих елементів SCRUM, таких як спринти, зустрічі, ретроспективи та інші, можуть дати більш детальну картину щодо впливу кожного з них на результативність команди.
4. Дослідження можуть також зосередитися на порівнянні ефективності моделі SCRUM з іншими методологіями управління проектами. Це може допомогти встановити, в яких сферах SCRUM показує найкращі результати та як його можна поєднати з іншими методиками для досягнення ще кращих результатів.
5. Додаткові дослідження можуть бути спрямовані на оцінку впливу впровадження моделі SCRUM на різні типи проектів та команд. Це може

допомогти визначити області, де SCRUM є найбільш ефективним, та розробити рекомендації для впровадження моделі в різних сферах діяльності.

В цілому, результати аналізу свідчать про позитивний вплив впровадження проблемно-орієнтованого колективу на різні аспекти роботи команди. Рекомендується продовжувати дослідження в даній галузі з метою подальшого вдосконалення та оптимізації робочих процесів.

Вкажемо список покрокових дій, які потрібні для створення проблемно-орієнтованого колективу-виконавців.

1. Обрати тему та напрямок.
2. Описати процес роботи.
3. Найняти колектив виконавців.
4. Обрати назву та позиціонування компанії.
5. Знайти замовників / ринок збуту.
6. Оптимізувати процес роботи.
7. Налагодити потік замовників / стабільний ринок збуту.
8. Масштабувати.

3.5. Висновки до розділу 3

У цьому розділі ми описали обрану модель для створення проблемно-орієнтованого колективу, розглянули організаційні та практичні аспекти її впровадження, провели аналіз результатів та оцінку ефективності створеного колективу і сформулювали висновки та рекомендації.

Обрана модель для створення проблемно-орієнтованого колективу має враховувати основні компоненти, такі як чітко визначена мета, роль кожного

учасника, комунікація та співпраця, лідерство та мотивація. Ця модель може бути адаптована до конкретного контексту та вимог проблеми, що потребує вирішення.

Організаційні та практичні аспекти впровадження моделі включають вибір учасників, їх підготовку та навчання, організацію комунікації та співпраці, а також управління роботою колективу. Важливо створити сприятливу робочу атмосферу, забезпечити налагоджену комунікацію та співпрацю між учасниками, а також забезпечити лідерські якості та мотивацію для досягнення мети.

Аналіз результатів впровадження та оцінка ефективності створеного проблемно-орієнтованого колективу допомагають зрозуміти, наскільки успішно було досягнуто поставленої мети та вирішено проблему. Важливо оцінити якість роботи колективу, досягнуті результати, ефективність комунікації та співпраці, а також задоволення та мотивацію учасників.

Загалом, практична реалізація обраної моделі для створення проблемно-орієнтованого колективу може призвести до успішного вирішення проблеми та досягнення мети. Однак, враховуючи специфіку кожного конкретного випадку, важливо адаптувати модель та удосконалювати її в процесі роботи. Рекомендації для подальших досліджень можуть включати дослідження ефективності інших моделей та методів створення проблемно-орієнтованих колективів, а також удосконалення існуючої моделі з урахуванням нових вимог та потреб сучасного світу.

4. ФУНКЦІОНАЛЬНО-ВАРТІСНИЙ АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ

В даному розділі буде проведено оцінювання основних характеристик для майбутнього програмного продукту, що спеціалізується на створенні діаграм.

Дана реалізація буде сприяти проведенню усіх необхідних досліджень, що дасть змогу якісно дослідити питання не лише в Україні, проте у всьому світі.

Також в даному дослідженні показано різні варіанти реалізації для забезпечення найбільш коректної та оптимальної стратегії вибору, що має вплив на економічні фактори та сумісність з майбутнім програмним продуктом. Для цього застосовувався апарат функціонально-вартісного аналізу.

Функціонально-вартісний аналіз (ФВА) передбачає собою технологію, що дозволяє оцінити реальну вартість продукту або послуги незалежно від організаційної структури компанії. ФВА проводиться з метою виявлення резервів зниження витрат за рахунок ефективніших варіантів виробництва, кращого співвідношення між споживчою вартістю виробу та витратами на його виготовлення. Для проведення аналізу використовується економічна, технічна та конструкторська інформація.

Алгоритм функціонально-вартісного аналізу включає в себе визначення послідовності етапів розробки продукту, визначення повних витрат (річних) та кількості робочих часів, визначення джерел витрат та кінцевий розрахунок вартості програмного продукту.

4.1. Постановка задачі проектування

У роботі застосовується метод ФВА для проведення техніко-економічного аналізу розробки системи прогнозу стійкості фінансових показників. Оскільки рішення стосовно проектування та реалізації компонентів, що розробляється, впливають на всю систему, кожна окрема підсистема має її задовольняти. Тому фактичний аналіз представляє собою аналіз функцій програмного продукту, призначеного для збору, обробки та проведення аналізу даних по компанії.

Технічні вимоги до програмного продукту є наступні:

- функціонування на персональних комп'ютерах із стандартним набором компонентів;
- зручність та зрозумілість для користувача;
- швидкість обробки даних та доступ до інформації в реальному часі;
- можливість зручного масштабування та обслуговування;
- мінімальні витрати на впровадження програмного продукту.

4.2. Обґрунтування функцій програмного продукту

Головна функція F_0 – розробка можливого програмного продукту, яка дозволяє аналізувати різні характеристики, що безпосередньо впливають на стійкість підприємства. Беручи за основу цю функцію, можна виділити наступні:

F_1 – вибір самої програми.

F_2 – якісний аналіз даних.

F_3 – графічні показники.

Кожна з цих функцій має декілька варіантів реалізації:

Функція F_1 :

а) Miro.

б) R.

Функція F_2 :

а) Застосування вбудованих функцій.

б) Створення своїх обчислень значень.

Функція F_3 :

а) Використання шаблонних графіків.

б) Створення своїх.

Варіанти реалізації основних функцій наведені у морфологічній карті системи (рис. 4.1).



Рисунок 4.1 – Морфологічна карта

Морфологічна карта відображає множину всіх можливих варіантів основних функцій. Позитивно-негативна матриця показана в таблиці 4.1.

Таблиця 4.1 - Позитивно-негативна матриця

Функції	Варіанти реалізації	Переваги	Недоліки
F_1	A	Загальнодоступна програма, доступність багатьох бібліотек	Необхідність повної реалізації алгоритму
	B	Доступна в реалізації програма для різних обчислень	На написання діаграм необхідно мати базові навички та вміння
F_2	A	Доступність та легкість при написанні	Іноді не відповідає задачі яку треба розв'язати
	B	Ідеально описують усі необхідні характеристики	Достатньо затратно реалізовувати свої алгоритми для подальшої реалізації
F_3	A	Загальноприйнята реалізація	Іноді не відповідає очікуваним значенням
	B	При виконанні власних досліджень краще може передавати висновки	Необхідно достатньо багато часу для написання діаграми для побудови та знаходження всього необхідного в задачі.

На основі аналізу позитивно-негативної матриці робимо висновок, що при розробці програмного продукту деякі варіанти реалізації функцій варто відкинути, тому, що вони не відповідають поставленим перед програмним продуктом задачам. Ці варіанти відзначені у морфологічній карті.

Функція F_1 :

Перевагу даємо загальнодоступності. Для спрощення роботи по написанню діаграм варіант Б має бути відкинтий.

Функція F_2 :

Програма допускає обрання обох варіантів. Можливо використати варіанти А чи Б.

Функція F_3 :

Реалізація першого варіанту є сприйнятливою для програми. Це варіант А.

Таким чином, будемо розглядати такий варіанти реалізації ПП:

$$F_1 a - F_2 a - F_3 a$$

$$F_1 a - F_2 б - F_3 a$$

Для оцінювання якості розглянутих функцій обрана система параметрів, описана нижче.

4.3. Обґрунтування системи параметрів програмного продукту

На основі даних, розглянутих вище, визначаються основні параметри вибору, які будуть використані для розрахунку коефіцієнта технічного рівня.

Для того, щоб охарактеризувати програмний продукт, будемо використовувати наступні параметри:

- $X1$ – швидкодія роботи програмного продукту;
- $X2$ – об'єм пам'яті;
- $X3$ – час вибору даних;

- X_4 – потенційний об'єм діаграми.

Гірші, середні і кращі значення параметрів вибираються на основі вимог замовника й умов, що характеризують експлуатацію програмного продукту, як показано у таблиці 4.2.

Таблиця 4.2 - Основні параметри програмного продукту

Назва Параметра	Умовні позначення	Одиниці виміру	Значення параметра		
			гірші	середні	кращі
Швидкодія роботи програмного продукту	X_1	оп/мс	60	80	110
Об'єм пам'яті	X_2	Мб	60	50	30
Час вибору даних	X_3	мс	80	70	60
Потенційний об'єм діаграм	X_4	кількість рядків коду	35	25	20

За даними таблиці 4.3 будуються графічні характеристики параметрів – рис. 4.2 – рис. 4.5.

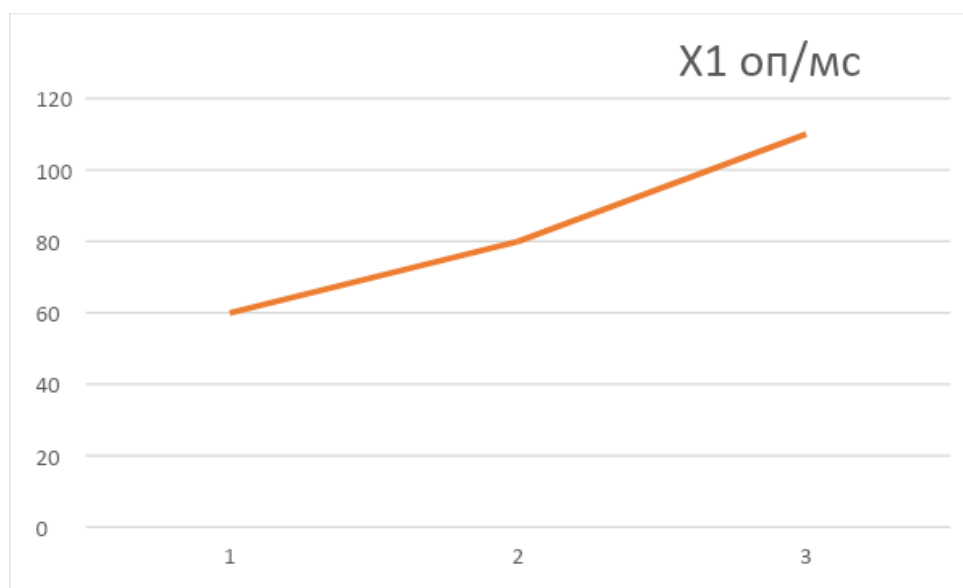


Рисунок 4.2 – X_1 , швидкодія роботи програмного продукту

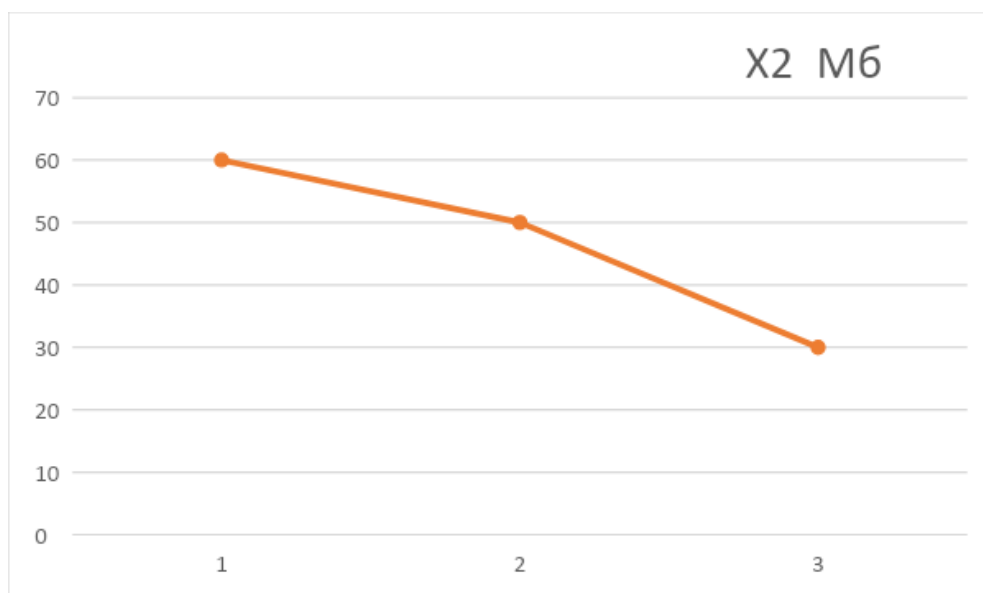


Рисунок 4.3 – X2, об'єм пам'яті

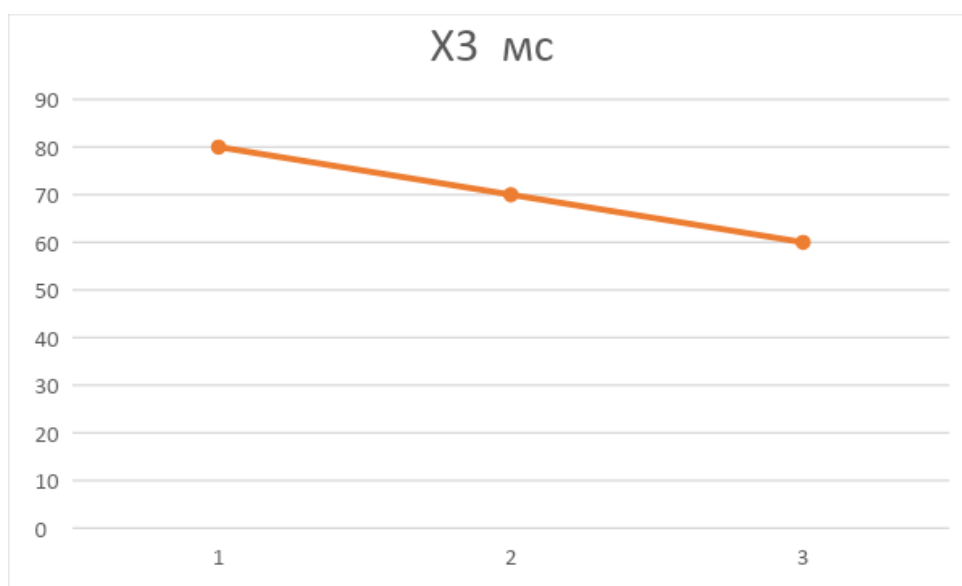


Рисунок 4.4 – X3, час вибору даних

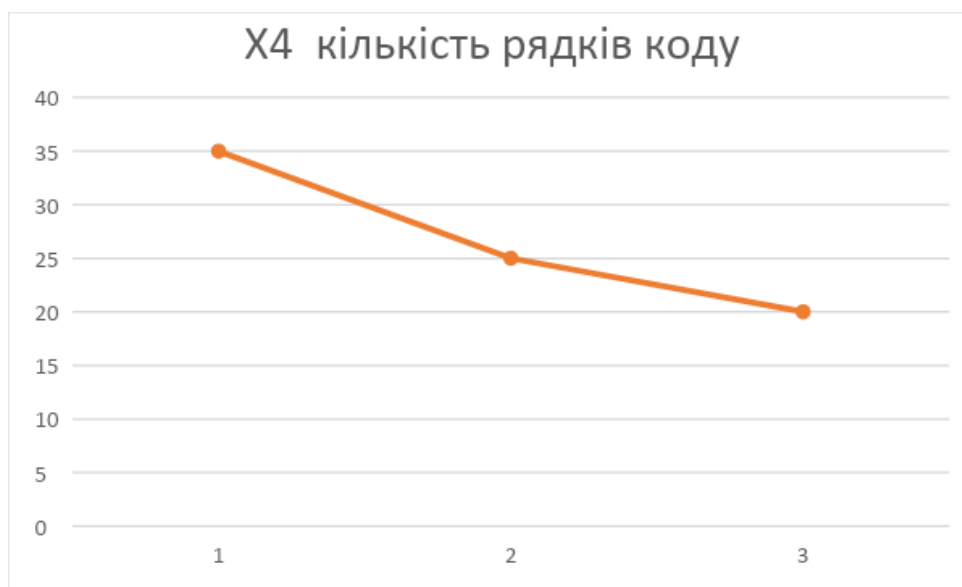


Рисунок 4.5 – X4, потенційний об'єм діаграм

4.4. Аналіз експертного оцінювання параметрів

Після детального обговорення й аналізу кожний експерт оцінює ступінь важливості кожного параметру для конкретно поставленої цілі – розробка діаграм, який дає найбільш точні результати при знаходженні параметрів моделей адаптивного прогнозування і обчислення прогнозних значень.

Значимість кожного параметра визначається методом попарного порівняння. Оцінку проводить експертна комісія із 7 людей. Визначення коефіцієнтів значимості передбачає:

- визначення рівня значимості параметра шляхом присвоєння різних рангів;
- перевірку придатності експертних оцінок для подальшого використання;
- визначення оцінки попарного пріоритету параметрів;

– обробку результатів та визначення коефіцієнту значимості.

Результати експертного ранжування наведені у таблиці 4.3.

Таблиця 4.3 - Результати ранжування параметрів

Позначення параметра	Назва параметра	Одиниці виміру	Ранг параметра за оцінкою експерта							Сума рангів R_i	Відхилення Δ_i	Δ_i^2
			1	2	3	4	5	6	7			
$X1$	Швидкодія роботи програмного продукту	Оп/мс	1	2	2	1	1	1	2	10	-7,5	56,25
$X2$	Об'єм пам'яті	Мб	3	4	3	3	4	3	4	24	6,5	42,25
$X3$	Час вибору даних	мс	2	1	1	2	2	2	1	11	-6,5	42,25
$X4$	Потенційний об'єм діаграм	Кількість рядків коду	4	3	4	4	3	4	3	25	7,5	56,25
	Разом		10	10	10	10	10	10	10	70	0	197

Для перевірки степені достовірності експертних оцінок, визначимо наступні параметри:

а) сума рангів кожного з параметрів і загальна сума рангів:

$$R_i = \sum_{j=1}^N r_{ij} R_{ij} = \frac{Nn(n+1)}{2} = 70, \#(4.1)$$

де N – число експертів,

n – кількість параметрів;

б) середня сума рангів:

Числове значення, що визначає ступінь переваги i -го параметра над j -тим, a_{ij} визначається по формулі:

$$a_{ij} = \{1.5 \text{ при } X_i > X_j \quad 1.0 \text{ при } X_i = X_j \quad 0.5 \text{ при } X_i < X_j\}. \#(4.6)$$

З отриманих числових оцінок переваги складемо матрицю $A = \|a_{ij}\|$.

Для кожного параметра зробимо розрахунок вагомості K_{ei} за наступними формулами:

$$K_{\text{вi}} = \frac{b_i}{\sum_{i=1}^n b_i} \#(4.7)$$

$$b_i = \sum_{i=1}^N a_{ij} \#(4.8)$$

Відносні оцінки розраховуються декілька разів доти, поки наступні значення не будуть незначно відрізнятися від попередніх (менше 2%). На другому і наступних кроках відносні оцінки розраховуються за наступними формулами:

$$K_{\text{вi}}' = \frac{b_i'}{\sum_{i=1}^n b_i'}, \#(4.9)$$

$$b_i' = \sum_{i=1}^N a_{ij} b_j' \#(4.10)$$

Як видно з таблиці 4.5, різниця значень коефіцієнтів вагомості не перевищує 2%, тому більшої кількості ітерацій не потрібно.

Таблиця 4.5 - Розрахунок вагомості параметрів

Параметри x_i	Параметри x_j				Перша ітер.		Друга ітер.		Третя ітер.	
	X1	X2	X3	X4	b_i	K_{bi}	b_i^1	K_{bi}^1	b_i^2	K_{bi}^2
X1	1	0,5	0,5	0,5	2,5	0,16	9,25	0,16	34,125	0,16
X2	1,5	1	1,5	0,5	4,5	0,28	16,25	0,28	59,125	0,28
X3	1,5	0,5	1	0,5	3,5	0,22	12,25	0,21	41,875	0,2
X4	1,5	1,5	1,5	1	5,5	0,34	21,25	0,35	77,875	0,36
Всього:					16	1	59	1	213	1

4.5. Аналіз рівня якості варіантів реалізації функцій

Визначаємо рівень якості кожного варіанту виконання основних функцій окремо.

Абсолютні значення параметрів $X2$ (Об'єм пам'яті), $X3$ (час вибору даних) та $X4$ (потенційний об'єм діаграм) відповідають технічним вимогам умов функціонування даного ПП.

Абсолютне значення параметра $X1$ (швидкість роботи програмного продукту) обрано не найгіршим.

Коефіцієнт технічного рівня для кожного варіанта реалізації ПП розраховується так (таблиця 4.6):

$$K_K(j) = \sum_{i=1}^n K_{vi,j} B_{i,j} \quad \#(4.11)$$

де n – кількість параметрів;

K_{vi} – коефіцієнт вагомості i -го параметра;

B_i – оцінка i -го параметра в балах.

Таблиця 4.6 - Розрахунок показників рівня якості варіантів реалізації основних функцій ПП

Осно вні функції	Варіа нт реалізац ії функції	Параме три	Абсолю тне значення параметра	Баль на оцінка парамет ра	Коефіці єнт вагомості параметра	Коефіці єнт рівня якості
F1	A	X1	100	25	0,16	4
F3	A	X2	87	29	0,28	8,12
	Б	X3	27	19	0,2	3,8
F4	A	X4	25	23	0,36	8,28

За даними з таблиці 4.6 за формулою:

$$K_K = K_{\text{ТУ}}[F_{1k}] + K_{\text{ТУ}}[F_{2k}] + \dots + K_{\text{ТУ}}[F_{zk}], \#(4.12)$$

визначаємо рівень якості кожного з варіантів:

$$K_{K1} = 4 + 8,12 + 8,28 = 20,4 ;$$

$$K_{K2} = 4 + 3,8 + 8,28 = 16,08 .$$

Як видно з розрахунків, кращим є 2 варіант, для якого коефіцієнт технічного рівня має найбільше значення.

4.6. Економічний аналіз варіантів розробки ПП

Для визначення вартості розробки ПП спочатку проведемо розрахунок трудомісткості.

Всі варіанти включають в себе два окремих завдання:

1. Розробка проекту програмного продукту;
2. Розробка програмної оболонки;

Завдання 1 за ступенем новизни відноситься до групи А, завдання 2 – до групи Б. За складністю алгоритми, які використовуються в завданні 1 належать до групи 1; а в завданні 2 – до групи 3.

Для реалізації завдання 1 використовується довідкова інформація, а завдання 2 використовує інформацію у вигляді даних.

Проведемо розрахунок норм часу на розробку та програмування для кожного з завдань.

Загальна трудомісткість обчислюється як:

$$T_o = T_p \cdot K_{\Pi} \cdot K_{СК} \cdot K_M \cdot K_{СТ} \cdot K_{СТ.М}, \#(4.13)$$

де T_p – трудомісткість розробки ПП;

K_{Π} – поправочний коефіцієнт;

$K_{СК}$ – коефіцієнт на складність вхідної інформації;

K_M – коефіцієнт рівня мови програмування;

$K_{СТ}$ – коефіцієнт використання стандартних модулів і прикладних програм;

$K_{СТ.М}$ – коефіцієнт стандартного математичного забезпечення

Для першого завдання, виходячи із норм часу для завдань розрахункового характеру степеню новизни А та групи складності алгоритму 1, трудомісткість дорівнює: $T_p = 37$ людино-днів. Поправочний коефіцієнт, який враховує вид нормативно-довідкової інформації для першого завдання: $K_{\Pi} =$

1.8. Поправочний коефіцієнт, який враховує складність контролю вхідної та вихідної інформації для всіх семи завдань рівний 1: $K_{СК} = 1$. Оскільки при розробці першого завдання використовуються стандартні модулі, врахуємо це за допомогою коефіцієнта $K_{СТ} = 0.9$. Тоді загальна трудомісткість програмування першого завдання дорівнює:

$$T_1 = 37 \cdot 1.8 \cdot 0.9 = 59,94 \text{ людино-днів.}$$

Проведемо аналогічні розрахунки для подальших завдань.

Для другого завдання (використовується алгоритм третьої групи складності, степінь новизни Б), тобто $T_p = 29$ людино-днів, $K_{П} = 0.9$, $K_{СК} = 1$, $K_{СТ} = 0.8$:

$$T_2 = 29 \cdot 0.9 \cdot 0.8 = 20.88 \text{ людино-днів.}$$

Складаємо трудомісткість відповідних завдань для кожного з обраних варіантів реалізації програми, щоб отримати їх трудомісткість:

$$T_I = (59,94 + 20.88 + 4.8 + 20.88) \cdot 8 = 852 \text{ людино-годин.}$$

$$T_{II} = (59,94 + 20.88 + 6.91 + 20.88) \cdot 8 = 868,88 \text{ людино-годин.}$$

Найбільш високу трудомісткість має варіант II.

В розробці беруть участь два програмісти з окладом 17000 грн., один аналітик в області даних з окладом 19000. Визначимо середню зарплату за годину за формулою:

$$СЧ = \frac{M}{T_m \cdot t} \text{ грн., \#(4. 14)}$$

де M – місячний оклад працівників;

T_m – кількість робочих днів тиждень;

t – кількість робочих годин в день.

$$CЧ = \frac{17000+17000+19000}{3 \cdot 21 \cdot 8} = 105,16 \text{ грн. } \#(4.15)$$

Тоді, розрахуємо заробітну плату за формулою:

$$CЗП = C_{\text{ч}} \cdot T_i \cdot K_d, \#(4.16)$$

де $C_{\text{ч}}$ – величина погодинної оплати праці програміста;

T_i – трудомісткість відповідного завдання;

K_d – норматив, який враховує додаткову заробітну плату.

Зарплата розробників за варіантами становить:

$$\text{I. } C_{ЗП} = 105,16 \cdot 852 \cdot 1,2 = 107515,58 \text{ грн.}$$

$$\text{II. } C_{ЗП} = 105,16 \cdot 868,88 \cdot 1,2 = 109645,7 \text{ грн.}$$

Відрахування на єдиний соціальний внесок становить 22%:

$$\text{I. } C_{ВІД} = C_{ЗП} \cdot 0,22 = 107515,58 \cdot 0,22 = 23653,4 \text{ грн.}$$

$$\text{II. } C_{ВІД} = C_{ЗП} \cdot 0,22 = 109645,7 \cdot 0,22 = 24122,06 \text{ грн.}$$

Тепер визначимо витрати на оплату однієї машино-години. (C_M)

Так як одна ЕОМ обслуговує одного програміста з окладом 17000 грн., з коефіцієнтом зайнятості 0,2 то для однієї машини отримаємо:

$$C_T = 12 \cdot M \cdot K_3 = 12 \cdot 17000 \cdot 0,2 = 40800 \text{ грн.}$$

З урахуванням додаткової заробітної плати:

$$C_{3П} = C_T \cdot (1 + K_3) = 40800 \cdot (1 + 0.2) = 48960 \text{ грн.}$$

Відрахування на соціальний внесок:

$$C_{ВІД} = C_{3П} \cdot 0.22 = 48960 \cdot 0.22 = 10771,2 \text{ грн.}$$

Амортизаційні відрахування розраховуємо при амортизації 25% та вартості ЕОМ – 10000 грн.

$$C_A = K_{TM} \cdot K_A \cdot Ц_{ПР} = 1.4 \cdot 0.25 \cdot 10000 = 3500 \text{ грн.,}$$

де K_{TM} – коефіцієнт, який враховує витрати на транспортування та монтаж приладу у користувача;

K_A – річна норма амортизації;

$Ц_{ПР}$ – договірна ціна приладу.

Витрати на ремонт та профілактику розраховуємо як:

$$C_P = K_{TM} \cdot Ц_{ПР} \cdot K_P = 1.4 \cdot 10000 \cdot 0.08 = 1120 \text{ грн.,}$$

де K_P – відсоток витрат на поточні ремонти.

Ефективний годинний фонд часу ПК за рік розраховуємо за формулою:

$$\begin{aligned} T_{ЕФ} &= (D_K - D_B - D_C - D_P) \cdot t_3 \cdot K_B = (365 - 104 - 12 - 16) \cdot 8 \cdot 0.35 = \\ &= 627,2 \text{ години,} \end{aligned}$$

де D_K – календарна кількість днів у році;

D_B, D_C – відповідно кількість вихідних та святкових днів;

D_P – кількість днів планових ремонтів устаткування;

t – кількість робочих годин в день;

K_B – коефіцієнт використання приладу у часі протягом зміни.

Витрати на оплату електроенергії розраховуємо за формулою:

$$C_{EL} = T_{EF} \cdot N_C \cdot K_3 \cdot C_{EH} = 627,2 \cdot 0,2 \cdot 0,3 \cdot 4,87 = 183,3 \text{ грн.},$$

де N_C – середньо-споживча потужність приладу;

K_3 – коефіцієнтом зайнятості приладу;

C_{EH} – тариф за 1 КВт-годин електроенергії.

Накладні витрати розраховуємо за формулою:

$$C_H = C_{HP} \cdot 0,67 = 10000 \cdot 0,67 = 6700 \text{ грн.}$$

Тоді, річні експлуатаційні витрати будуть:

$$C_{EKC} = C_{3P} + C_{BID} + C_A + C_P + C_{EL} + C_H, \#(4.17)$$

$$C_{EKC} = 48960 + 10771,2 + 3500 + 1120 + 183,3 + 6700 = 71234,5 \text{ грн.}$$

Собівартість однієї машино-години ЕОМ дорівнюватиме:

$$C_{M-G} = C_{EKC} / T_{EF} = 71234,5 / 627,2 = 113,6 \text{ грн/год.}$$

Оскільки в даному випадку всі роботи, які пов'язані з розробкою програмного продукту ведуться на ЕОМ, витрати на оплату машинного часу, в залежності від обраного варіанта реалізації, складає:

$$C_M = C_{M-\Gamma} \cdot T, \#(4.18)$$

$$\text{I. } C_M = 113,6 \cdot 852 = 96787,2 \text{ грн.}$$

$$\text{II. } C_M = 113,6 \cdot 868,88 = 98704,8 \text{ грн.}$$

Накладні витрати складають 67% від заробітної плати:

$$C_H = C_{3\Pi} \cdot 0,67, \#(4.19)$$

$$\text{I. } C_H = 107515,58 \cdot 0,67 = 72035,45 \text{ грн.}$$

$$\text{II. } C_H = 109645,70 \cdot 0,67 = 73462,6 \text{ грн.}$$

Отже, вартість розробки ПП за варіантами становить:

$$C_{\Pi\Pi} = C_{3\Pi} + C_{\text{ВІД}} + C_M + C_H, \#(4.20)$$

$$\text{I. } C_{\Pi\Pi} = 107515,58 + 23653,4 + 96787,2 + 72035,45 = 299991,6 \text{ грн.}$$

$$\text{II. } C_{\Pi\Pi} = 109645,7 + 24122,06 + 98704,8 + 73462,6 = 305935,2 \text{ грн.}$$

4.7. Вибір кращого варіанту ПП техніко-економічного рівня

Розрахуємо коефіцієнт техніко-економічного рівня за формулою:

$$K_{\text{ТЕР}j} = K_{\text{К}j} / C_{\Phi j}, \quad \#(4.21)$$

$$K_{\text{ТЕР}1} = 20,4 / 297435,63 = 6,851 \cdot 10^{-5},$$

$$K_{\text{ТЕР}2} = 16,08 / 303328,49 = 5,3011 \cdot 10^{-5}.$$

Як бачимо, найбільш ефективним є перший варіант реалізації програми з коефіцієнтом техніко-економічного рівня $K_{\text{ТЕР}1} = 6,851 \cdot 10^{-5}$.

Після виконання функціонально-вартісного аналізу програмного комплексу що розроблюється, можна зробити висновок, що з альтернатив, що залишились після першого відбору двох варіантів виконання програмного комплексу оптимальним є перший варіант реалізації програмного продукту. У нього виявився найкращий показник техніко-економічного рівня якості $K_{\text{ТЕР}} = 6,851 \cdot 10^{-5}$.

Цей варіант реалізації програмного продукту має такі параметри:

- вибір програмного продукту – Miro;
- реалізація важливої постановки з допомогою вбудованих функцій;
- використання стандартного інтерфейсу для побудови значень.

Даний варіант виконання програмного комплексу дає користувачу зручний інтерфейс, швидку реалізацію діаграми та доступний функціонал для роботи.

4.8. Висновки до розділу 4

В даному розділі було проведено повний функціонально-вартісний аналіз програмного продукту. Також було знайдено оцінку основних функцій програмного продукту.

В результаті виконання функціонально-вартісного аналізу програмного комплексу, що розробляється, було визначено та проведено оцінку основних функцій програмного продукту, а також знайдено параметри, які його характеризують.

На основі аналізу вибрано варіант реалізації програмного продукту.

ВИСНОВКИ

У рамках даної роботи ми досліджували тему створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців. В ході дослідження ми проаналізували основні компоненти такого колективу, різні підходи та методи його формування, а також існуючі проблеми та виклики, які можуть виникнути під час цього процесу.

Першим кроком в створенні проблемно-орієнтованого колективу є чітко визначена мета і проблема, які необхідно вирішити. Далі, необхідно вибрати відповідну модель або підхід для формування колективу, враховуючи особливості конкретної ситуації. Залежно від умов, можна створити новий колектив з нуля, використати існуючу команду або сформувати тимчасову робочу групу.

Процес формування проблемно-орієнтованого колективу вимагає уваги до організаційних та практичних аспектів. Необхідно правильно підібрати учасників, забезпечити їх підготовку та навчання, організувати ефективну комунікацію та співпрацю, а також забезпечити лідерство та мотивацію.

Аналіз результатів впровадження проблемно-орієнтованого колективу є важливим етапом процесу. Потрібно оцінити досягнуті результати, ефективність командної роботи, рівень задоволення учасників та вплив на розв'язання проблеми. Ця оцінка дозволить виявити сильні та слабкі сторони колективу та зробити необхідні корективи.

Узагальнюючи, створення проблемно-орієнтованого колективу є складним процесом, який вимагає вивчення та розуміння основних компонентів, вибір підходів та методів, а також уваги до організаційних аспектів та оцінки ефективності. Вірно побудований та функціонуючий проблемно-орієнтований колектив може забезпечити успішне вирішення складних проблем і досягнення поставлених цілей.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАНЬ

1. Кніберг Х. SCRUM і XP: Нотатки з передової - Редакція Олексія Кривицького, Україна, 2017, 130 с.
2. Гоулмен Д. Емоційний інтелект лідера - видавництво Наш формат, Україна, 2005, 203 с.
3. Кові С. 7 звичок високої продуктивності людей - видавництво Манго Медіа, 2015, 359 с.
4. Джерон Ван Єрп Думає як дизайнер, не веде себе як він - видавництво BIS, 2018, 121 с.
5. Біліченко О. Створення проблемно-орієнтованого колективу виконавців: сучасний підхід // Менеджмент і підприємництво в Україні: етапи становлення та стратегії розвитку - видавництво Наш формат, 2018, 120 с.
6. Дослідження та рекомендації щодо формування проблемно-орієнтованого колективу виконавців в інноваційній сфері: тези доповіді на Міжнародній науково-практичній конференції "Інноваційні технології в менеджменті та маркетингу", Київ, 2020, 231 с.
7. Стратегія формування та розвитку проблемно-орієнтованого колективу виконавців в організації: методичні рекомендації. - Міністерство економічного розвитку та торгівлі України, 2017, 364 с.
8. Harvard Business Review (hbr.org)

ДОДАТОК А ПРЕЗЕНТАЦІЯ

ТЕМА

СТВОРЕННЯ ПРОБЛЕМНО-ОРІЄНТОВАНОГО КОЛЕКТИВУ ВИКОНАВЦІВ

БАРЦУК СЕРГІЙ
КА-95

ОБРАНА МОДЕЛЬ: SCRUM

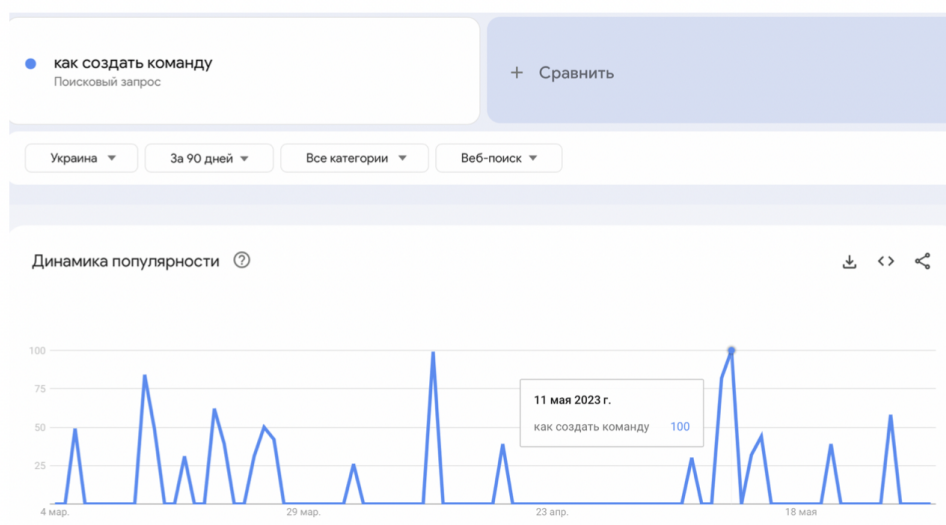
МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ: Перевірити ефективність даної моделі в роботі на реальному проекті та за можливості додавати або ж змінювати, щось у даній моделі.



ДЛЯ ДОСЯГНЕННЯ МЕТИ БУЛО ПОСТАВЛЕНО ТАКІ ЗАДАЧІ:

1. Створити реальний проект
 - а. Розробити концепт продукту
 - б. Найняти людей
 - с. Знайти клієнтів та продати їм послугу
2. Впровадити в роботу **SCRUM** методологію
3. Почати роботу над оптимізацією методології
4. Написати звіт у вигляді Дипломної роботи та презентації

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ



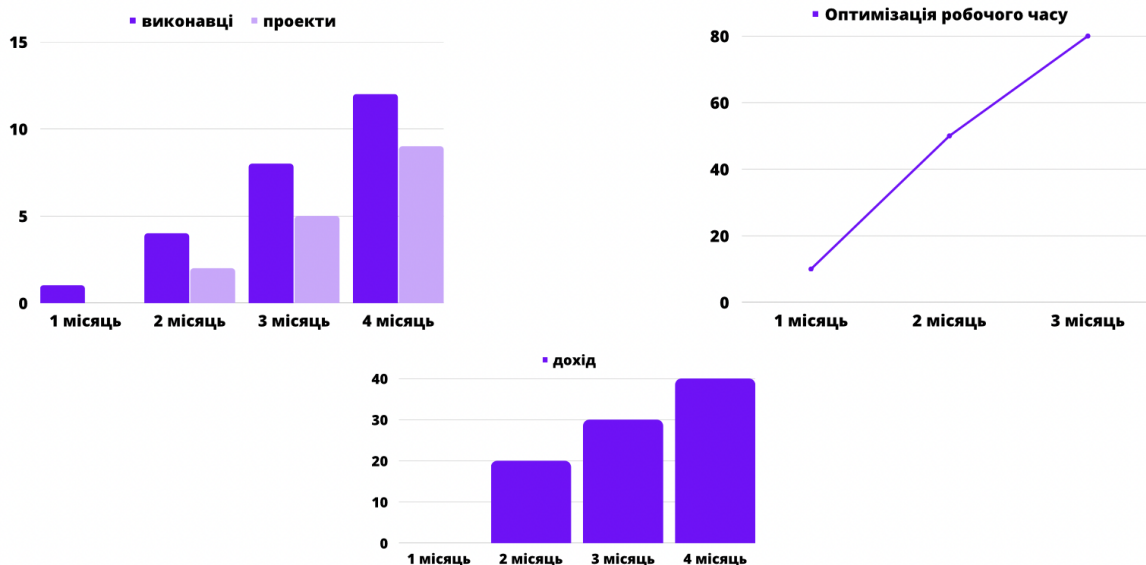
ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМИ

1. Переглянуто більше ніж 100 годин контенту на платформі YouTube
2. Прочитано 5 книг на тему методологій та створення колективу виконавців
3. Відвідано 3 конференції
4. Реалізовано 3 спроби побудови створення колективу виконавців

ДІЇ ДО РЕЗУЛЬТАТУ

1. Обрати тему та напрямок
2. Описати процес роботи
3. Найняти колектив виконавців
4. Обрати назву та позиціонування компанії
5. Знайти замовників / ринок збуту
6. Оптимізувати процес роботи
7. Налагодити потік замовників / стабільний ринок збуту
8. Масштабувати

АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ



ВИСНОВКИ

Проведено 3х річне дослідження даної теми, що дозволило краще зрозуміти логіку та принципи створення і подальшої оптимізації роботи проблемно-орієнтованого колективу виконавців

У висновку розроблена структура колективу виконавців, що надає змогу чітко розуміти та бачити усю взаємодію колективу

ПОДАЛЬШІ МОЖЛИВОСТІ

В подальшому дослідженні можна зменшити робочі обов'язки кожного співробітника у колективі, найняти спеціалістів під конкретні задачі, що дасть змогу вести більше проектів та у висновку принесе більший профіт для компанії.