

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Завідувачка кафедри

Савченко А.С.

“ ___ ” _____ 2020 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА
(ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА)

ВИПУСКНИКА ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
“МАГІСТРА”

ЗА СПЕЦІАЛІЗАЦІЄЮ “ІНФОРМАЦІЙНІ УПРАВЛЯЮЧІ СИСТЕМИ ТА
ТЕХНОЛОГІЇ (ЗА ГАЛУЗЯМИ)”

Тема: “Модель процесів управління дистанційною роботою відділу розробки програмного забезпечення”

Виконавець: Локотецька Катерина Іванівна

Керівник: Колісник Олена Василівна

Нормоконтролер: _____ Райчев І.Е.

Київ 2020

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії

Кафедра комп'ютерних інформаційних технологій

Галузь знань, спеціальність, спеціалізація: 12 “Інформаційні технології”, 122 “Комп'ютерні науки”, “Інформаційні управляючі системи та технології (за галузями)”

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувачка кафедри

_____ Савченко А.С.

“ ____ ” _____ 2020 р.

ЗАВДАННЯ

на виконання дипломної роботи студентки

Локотецької Катерини Іваніні

(прізвище, ім'я, по батькові)

- 1. Тема роботи:** “Модель процесів управління дистанційною роботою відділу розробки програмного забезпечення” затверджена наказом ректора №1891/ст. від 02.10.2020р.
- 2. Термін виконання роботи:** з 05.10.2020р. по 31.12.2020р.
- 3. Вихідні дані до роботи:** впровадження моделі процесів управління дистанційною роботою відділу розробки програмного забезпечення.
- 4. Зміст пояснювальної записки:** проблема організації робочих процесів у розподіленому відділі. Аналіз та вибір інструментів. Впровадження моделі управління дистанційним відділом.
- 5. Перелік обов'язкового графічного матеріалу:** рисунки та презентація Power Point.

6. Календарний план-графік

<i>№ з/п</i>	<i>Завдання</i>	<i>Термін виконання</i>	<i>Підпис керівника</i>
1	Дослідити проблематику процесів роботи дистанційного відділу розробки програмного забезпечення	05.10.2020р. – 18.10.2020р.	
2	Проаналізувати існуючі методології управління проєктами	19.10.2020р. – 24.10.2020р.	
3	Порівняти та обрати інструменти для налагодження робочих процесів управління та комунікації у розподіленій команді	25.10.2020р. – 03.11.2020р.	
4	Порівняти та обрати інструменти для налагодження процесу спільної роботи та передачі знань у віддаленому відділі	04.11.2020р. – 14.11.2020р.	
5	Впровадити модель процесів управління дистанційним відділом	15.11.2020р. – 22.11.2020р.	
6	Оформити пояснювальну записку дипломної роботи	23.11.2020р. – 04.12.2020р.	
7	Оформити графічну частину дипломної роботи	05.12.2020р. – 10.12.2020р.	
8	Підготувати доповідь та презентацію до захисту дипломної роботи	11.12.2020р. – 14.12.2020р.	
9	Підготуватися до захисту дипломної роботи	15.12.2020р. – 21.12.2020р.	

7. Консультація з окремого(мих) розділу(ів) роботи:

Розділ	Консультант (посада, П.І.Б.)	Дата, підпис	
		Завдання видав	Завдання прийняв

8. Дата видачі завдання: 05.10.2020р.

Керівник дипломної роботи _____
(підпис керівника)

Колісник О.В.
(П.І.Б.)

Завдання прийняв до виконання _____
(підпис випускника)

Локотецька К.І.
(П.І.Б.)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка до дипломної роботи «Модель процесів управління дистанційною роботою відділу розробки програмного забезпечення» містить 89 сторінки, 24 рисунки, 8 наукових джерел.

Ключові слова: ДИСТАНЦІЙНА РОБОТА, УПРАВЛІННЯ, РОБОЧІ ПРОЦЕСИ, РОЗПОДІЛЕНА КОМАНДА, КОМУНІКАЦІЯ, ПРОЕКТ, СПІЛЬНА РОБОТА, ПЕРЕДАЧА ЗНАНЬ, ПРОДУКТИВНІСТЬ, ІНСТРУМЕНТИ, МОДЕЛЬ, ВПРОВАДЖЕННЯ.

Мета дипломного проекту: налагодження робочих процесів в дистанційній роботі відділу, що складається з однієї команди розробки та тестування за допомогою впровадження моделі управління проектом.

Об'єкт дослідження: робочі процеси в розподіленій команді.

Предмет дослідження: модель управління процесами для злагодженої роботи дистанційного відділу.

Методи та задачі дослідження: аналіз роботи відділу розробки програмного забезпечення, виділення основних проблем та цілей при організації дистанційної роботи відділу, вибір методології управління проектом, огляд та вибір інструментів для побудови ефективної моделі управління робочими процесами в розподіленій команді, впровадження моделі в роботу дистанційного відділу на прикладі реалізації конкретної задачі на проекті.

Результат роботи: впроваджена модель процесів управління дистанційною роботою відділа розробки програмного забезпечення, що покращує ефективність та продуктивність роботи його розподілених працівників.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ	8
ВСТУП.....	9
РОЗДІЛ 1. ПРОБЛЕМАТИКА ТА ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ПРОЦЕСІВ	12
1.1. Методологія управління проектом.....	12
1.1.1. Каскадна методологія (Waterfall)	14
1.1.2. Гнучка методологія (Agile)	17
1.2. Процес управління проектом.....	21
1.3. Процес комунікації на проекті.....	22
1.4. Процес спільної роботи та передачі знань	26
1.5. Процес аналізу продуктивності та вмотивованості членів команди	32
ВИСНОВОК ДО 1 РОЗДІЛУ	38
РОЗДІЛ 2. ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАЛАГОДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ У РОЗПОДІЛЕНІЙ КОМАНДІ.....	40
2.1. Огляд інструментів для управління проектом	40
2.1.1. Monday.com.....	43
2.1.2. Hive	45
2.1.3. Jira Software.....	49
2.1.4. Smartsheet	53
2.1.5. Trello	57
2.2. Огляд інструментів для комунікації на проекті.....	62
2.2.1. Slack	62
2.2.2. Skype.....	66
2.2.3. Microsoft Teams	69
ВИСНОВОК ДО 2 РОЗДІЛУ	72
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНИМ ВІДДІЛОМ.....	73
3.1. Огляд інструментів, які необхідні для спільної роботи та передачі знань	73
3.1.1. Сервіси для зберігання програмного коду та роботи з ним	73
3.1.1.1. GitHub	74

3.1.1.2. Bitbucket.....	76
3.1.1.3. Вибір сервіса для роботи та зберігання програмного коду.....	77
3.1.2. Сервіси для сумісного ведення та зберігання документації.....	78
3.1.2.1. Confluence.....	78
3.1.2.2. Google Docs.....	80
3.1.2.3. Вибір сервіса для сумісного ведення та зберігання документації.....	82
3.2. Впровадження моделі процесів управління дистанційною роботою відділа ...	82
ВИСНОВОК ДО 3 РОЗДІЛУ	85
ВИСНОВКИ.....	87
СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	89

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ПЗ - програмне забезпечення

MT - Microsoft Teams

МГРПЗ - Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення

ІК – інструмент комунікації

ВСТУП

На сьогоднішній день галузь інформаційних технологій набула значного попиту. Більшу частину нашого життя ми проводимо в смартфонах та комп'ютерах, з їх допомогою ми замовляємо їжу, купуємо речі, спілкуємося з рідними, ведемо свій бюджет, розраховуємося в магазині, плануємо подорожі, ведемо бізнес. Інтернет, мобільні додатки та додатки для персональних комп'ютерів стали нашими вірними асистентами в повсякденному житті.

Великий відсоток ринку праці займають різноманітні компанії, що займаються розробкою програмного забезпечення, починаючи зі стартапів і закінчуючи величезними корпораціями. Майже в кожній компанії є свій відділ розробки та тестування в якому працюють дизайнери, розробник, проектні менеджери, тестувальники. Всі ці люди поєднуються в одну чи більше команду і разом працюють над створенням якісного продукту, яким буде приємно і зручно користуватися, який може полегшити і автоматизувати різні процеси. Тому дуже важливо налагодити якісні та ефективні процеси роботи у таких командах, адже кожен її учасник тісно пов'язан з іншими. Потрібно щоб всі працювали злагоджено і з метою не просто зробити свою частину роботи якісно, а й були націлені на успішний кінцевий продукт. Тут важлива і складова планування усього процесу розробки, і вмотивованість та гарний настрій кожного з учасників команди.

У класичній моделі організації роботи компаній, працівники відділів працюють в офісі, в якому знаходиться їх робоче місце та команда. Не так давно це був популярний та розповсюджений метод розділення простору та часу людини. Коли співробітник в офісі - це робочий час і він має виконувати свою роботу, коли людина поза офісом - він не працює. Звичайна схема для великої кількості людей. Такою моделлю користувався досить високий відсоток компаній, що займаються розробкою програмного забезпечення. Люди часто проходили співбесіди в офісах компаній, працювали в них. Але вже тоді знаходилися організації, що пропонували людям дуже гнучкі графіки та умови праці, а іноді і взагалі не мали офісів.

На сьогоднішній день, в умовах світової пандемії, класична модель постійної роботи в офісах стала не просто застарілою та негнучкою для працівників, а й загрозовою. Через це майже кожна компанія перевела свої відділи на віддалену роботу із дому і почала замислюватися, які ж саме плюси та мінуси у такій роботі. Як збільшити кількість позитивного впливу та нівелювати негативний.

Важливою частиною є пошук спеціалістів у команду. У наш час не дивлячись на те, що ринок інформаційних технологій невпинно зростає та щороку з'являються тисячі спеціалістів, буває складно та фінансово не вигідно шукати людей в одному місті чи навіть країні. Конкуренція між компаніями за працівників швидко росте, тому виникла тенденція не обмежувати пошук містами, де компанія має офіс, адже гарного спеціаліста можна знайти як в сусідньому місті, так і на іншому континенті. Таке буває і дуже часто, коли члени команди працюють в різних куточках світу. Виникає підозра, що команда, яка не сидить уся в одному офісі працює менш ефективно і швидко. Але насправді це міф. Такі команди не гірші, а й подекуди навіть показують кращі результати, ніж команди з одного офісу. Їх процеси значно гнучкіші, різниця у часових поясах є корисною, адже в результаті цього, над проектом постійно хтось працює. Такі команди швидко пристосовуються к різним оточуючим їх умовам, їдуть на зустріч іновациям, охоче експериментують з побудовою роботи команди. Для розподілених команд процеси не є непорушними і єдино правильними, вони швидше виявляють в них проблемні місця, не бояться змінюватися і вдосконалюватися.

Існують компанії, які не мають офісу і їх команди повністю розподіленні. Наприклад, GitLab - компанія, яка займається створенням веб-застосунку для зберігання та сумісної роботи над кодом проекту. За даними LinkedIn кількість працівників компанії більше двох тисяч людей. А за даними Forbes вартість самої компанії оцінюється приблизно у п'ять мільярдів доларів. Компанія доводить, що віддалені команди це не міф, а реальність і що за ними майбутнє.

Нинішні світові умови, ще раз нагадують, наскільки важливо бути гнучкими і вміти пристосовувати наші робочі процеси під різні ситуації. Якщо подивитися на те, в яких командах в даний момент проходить розробка, стане ясно, що майже усі

працюють в розподілених командах. Тому що зараз це в першу чергу головна умова безпеки членів команди і всіх оточуючих їх людей.

Отже, до невеликої кількості компаній, які вже давно будують свої розподілені команди, додалася тисяча інших компаній для яких така міра стала вимушеною. Для когось перехід на розподіленість був легшим і швидшим, для когось важким та довгим.

Важливо, створити для команди свою екосистему розподіленості. Налаштувати процеси так, щоб кожному учаснику було зручно, щоб не падала ефективність, вмотивованість, працездатність. Обрати потрібні інструменти, які змогли б автоматизувати одні процеси та замінити інші, які раніше відбувалися при допомозі живого спілкування.

Мета цієї дипломної роботи полягає в тому, що буде побудована та впроваджена нова модель процесів для управління дистанційною роботою відділу.

РОЗДІЛ 1

ПРОБЛЕМАТИКА ТА ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ПРОЦЕСІВ

1.1. Методологія управління проектом

Перш за все, необхідно надати чіткі визначення та характеристики основних термінів для правильного розуміння їх значення.

Проект - це сукупність заходів для розробки нового продукту або поліпшення існуючого продукту. Незважаючи на те, що кінцевий результат виконання проекту повинен бути унікальний, він має ряд спільних з виробництвом характеристик: виконується людьми; обмежений доступністю ресурсів; планується, виконується та управляється. Проект може бути розбитий (декомпозований) як на підпроекти, так і на фази. Сукупність тимчасових фаз є життєвий цикл проекту [1].

Життєвий цикл проекту - послідовність фаз проекту, що задається виходячи з потреб управління проектом. В рамках методології Інституту управління проектами життєвий цикл проекту має 5 груп процесів:

- ініціалізація;
- планування;
- виконання;
- контроль і моніторинг;
- завершення.

Кафедра КІТ (47)				НАУ 20 14 27 000 ПЗ			
Виконала	Локотецька К.І.			ПРОБЛЕМАТИКА ТА ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ПРОЦЕСІВ	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	Колісник О.В.					12	28
Консульт.					УС-211М 122		
Н-контр.	Райчев І.Е.						

Управління проектами - це діяльність по досягненню поставлених цілей і завдань проекту. В основі сучасних методів управління проектами лежать методики структуризації робіт і мережевого планування, розроблені наприкінці 50-х років ХХ століття в США.

Що таке класична форма потрійної обмеженості? Потрійна обмеженість описує баланс між обсягом роботи, вартістю, часом і якістю (рис. 1.1). Якість сюди було додано пізніше, тому ця форма носить назву «потрійна обмеженість». Проект, як і будь-яке починання, повинен протікати і досягати фіналу з урахуванням певних обмежень. В класичному варіанті цими обмеженнями є вартість, обсяг роботи та термін виконання. Вони також відносяться до трикутника управління проектами, де кожна його сторона представляє обмеження. При змінах одного боку трикутника відбуваються пропорційні зміни інших його сторін. Подальші уточнення обмежень призвели до виділення зі змісту якості та дії, перетворивши якість у четверте обмеження.

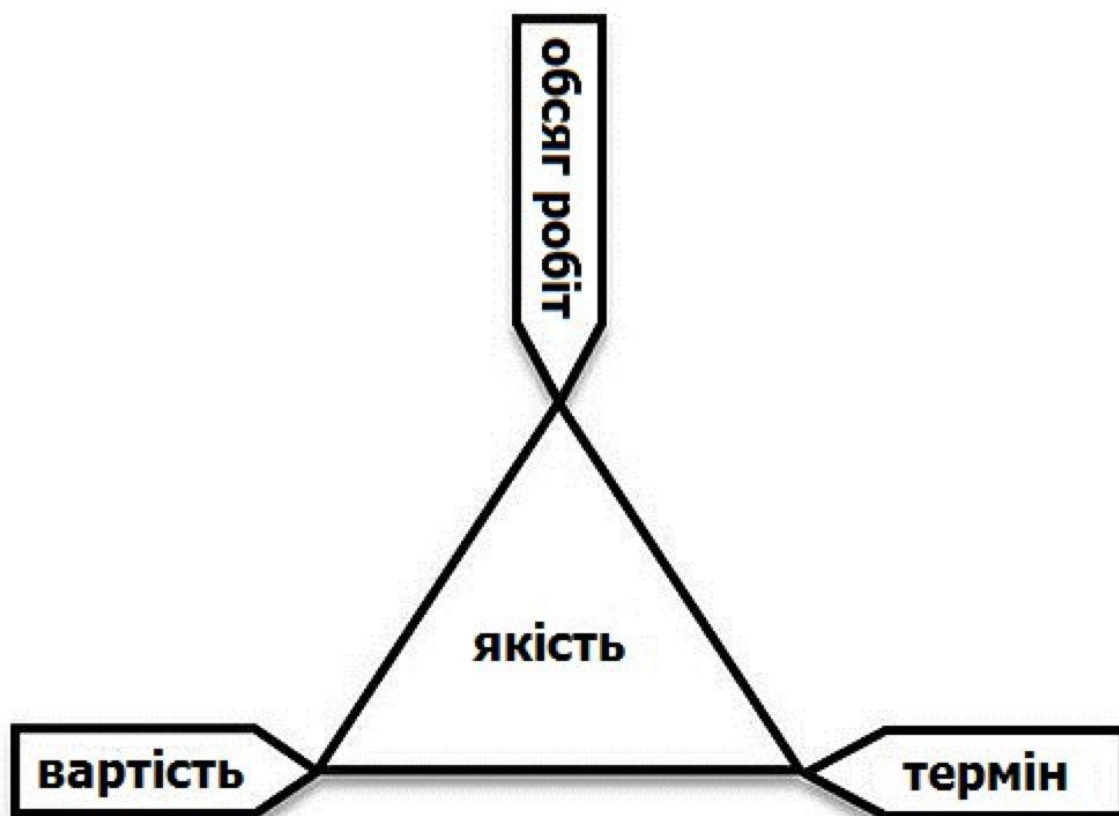


Рис. 1.1. Класична форма потрійної обмеженості проекту

Обмеженість обсягом робіт визначається набором дій, необхідних для досягнення кінцевого результату проекту. Обмеженість вартості визначається бюджетом, який був виділений для здійснення конкретного проекту. Обмеженість терміном визначається кількістю доступного часу для завершення проекту. Ці три обмеженості часто змагаються між собою.

Інший підхід до управління проектами розглядає наступні три обмеженості: фінанси, час та людські ресурси. При необхідності скоротити терміни (час) можна збільшити кількість зайнятих людей для вирішення проблеми, що неодмінно призведе до збільшення бюджету (вартість). За рахунок того, що ця задача буде вирішуватися швидше, можна уникнути зростання бюджету, зменшуючи витрати на рівну величину в будь-якому іншому сегменті проекту [1].

При розгляді процесів у будь-якій команді перш за все важливо звернути увагу на методологію управління проектом. Методологія управління проектами - це певна комбінація пов'язаних логічно методів, процесів і практик, що визначають, як саме краще планувати, розробляти, контролювати та реалізовувати проект протягом усього процесу реалізації до успішного завершення і припинення. Це систематичний і дисциплінований підхід до розробки, реалізації та завершення проекту.

Термін «методологія управління проектами» був вперше визначений на початку 1960-х років, коли різні бізнес-організації почали шукати ефективні та дієві способи, які могли б організувати роботу в неповторну і структуровану сутність - «проект». Сумісна праця та якісна комунікація були головними критеріями для встановлення продуктивних робочих відносин між відділами і командами однієї і тієї ж організації. З того часу термін змінювався і трансформовався багато разів, додавалися нові функції та елементи. Сьогодні методологія управління проектами розглядається, як набір загальних принципів і правил для управління конкретним проектом, що має певний початок і кінець.

1.1.1. Каскадна методологія (Waterfall)

Вперше методологія каскадної моделі була описана американським вченим в галузі інформатики Вінстоном Ройсом в 1970-му році через зростаючу необхідність

управляти процесом розробки програмного забезпечення, який постійно ставав складнішим. З того часу ця методологія отримала широке поширення, особливо в сфері програмного забезпечення.

Ця модель розробки запозичена з системної інженерії у виробництві та будівництві — областях, в яких зміни на пізніх етапах дуже дорогі або неможливі. Наприклад, для створення складних інженерних конструкцій (споруд, літаків, мостів і т.ін.). Зміни в проекті фундаменту будинку після того, як покладений дах, коштують дуже дорого, тому перфекціонізм на початкових етапах проектування просто необхідний. Інженери, які починали займатись розробкою програмного забезпечення, перейшовши з інших галузей, просто адаптували звичну модель, тому що на ранніх етапах розвитку комп'ютерної техніки не було методологій, створених саме для програмування [2].

Методологія Waterfall характеризується послідовністю (рис. 1.2). Так само вона сильно орієнтована на вимоги до проекту. Щоб рухатися по водоспаду, необхідно мати чітке технічне завдання і розуміння послідовності всіх кроків на проекті. Коли він вже знаходиться в розробці, відповідно до даної методології, зникає можливість скорегувати його курс. Кожен етап даного процесу автономний і повинен бути завершений перш, ніж відбудеться перехід до наступного.

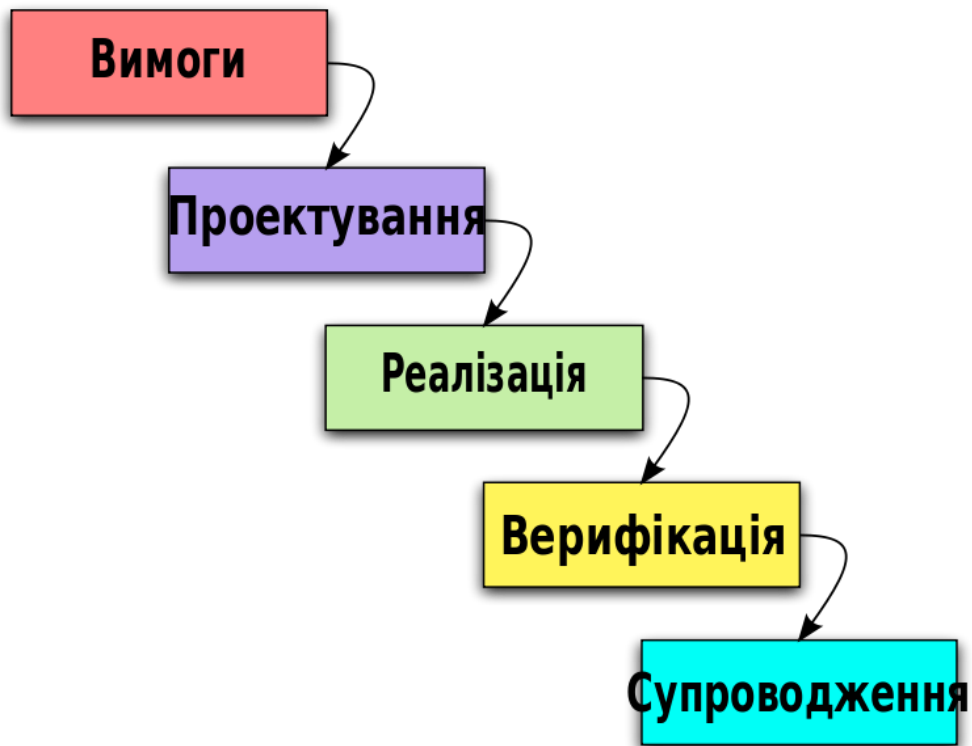


Рис. 1.2. Послідовність стадій у каскадній моделі

Через велику кількість часу, витраченого на перших етапах створення проекту (вимоги і проектування), менеджмент забезпечує умови для своєчасного виконання вимог. Це допомагає в більшій мірі орієнтуватися на терміни та фінанси для проекту, що в свою чергу дозволяє оперувати реальними цифрами перед замовником та робить модель проекту привабливою. Також велика зосередженість каскадної моделі на етапах створення дозволяє заощадити час і сили на виправлення недоліків і рішень проблем в подальшому.

Методологія каскадної моделі досить проста у використанні. Розподілення на етапи достатньо зрозуміле для користувача, в незалежності від його досвіду. Розглядаючи структуру, треба відмітити, що вона є дуже жорсткою. Але чітке ділення на автономні етапи надає змогу організувати та розподілити процеси таким чином, що через неможливість повернення на попередній крок, етапи мають бути виконані бездоганно задля можливості проекту бути реалізованим за обраною методологією. Велика увага приділяється документації, а саме її повноті та ясності. Етап збору та аналізу вимог разом з етапом проектування мають бути

задокументовані повністю, адже саме на них будуть спиратися етапи реалізацій, верифікації та супроводження. Також розроблена документація робить проект стійким до змін складу команди та спрощує інтеграцію нових ресурсів для роботи над ним.

З іншого боку модель Waterfall являє собою абсолютно не гнучкі процеси розробки проекту. Саме через це підвищуються ризики, бо при потребі внести зміни чи виявленні помилки в етапах, які вже завершені, доведеться починати проект з самого початку. Відсутність можливості повернутися на попередній, вже завершений етап є ризиком постійного повернення на початкові кроки створення проекту. Отже, виникає загроза взагалі не встигнути виконати проект вчасно. Основоположним процесом у цій методології є збір та аналіз вимог, які мають бути опрацьовані та зрозумілі, адже він них буде залежати правильність і точність реалізації проекту. Якщо цей етап не вдасться якісно виконати, подальша робота над проектом буде, скоріше за все, марною тратою часу та інвестицій компаній. Тому методологія каскадної моделі управління проектом не підходить складним довгостроковим проектам.

Отже, каскадна модель управління підходить для неважких коротких проектів та для проектів у яких встановлені чіткі вимоги.

1.1.2. Гнучка методологія (Agile)

Гнучка методологія (Agile) - це метод управління з акцентом на розробці програмного забезпечення. Виникла вона через незручності застосування каскадної методології на тривалих і складних проектах. Офіційно ця методологія з'явилася в 2001-му році, після випуску Agile-маніфесту. Гнучка модель управління абсолютно протилежна каскадній як за ідеєю, так і за підходами. Тут гнучкість і швидкість є основою якості продукту розробки.

У лютому 2001 року в штаті Юта США був випущений «Маніфест гнучкої розробки програмного забезпечення» (англ. Agile Manifesto). МГРПЗ був альтернативою керованим документацією «великоваговим» практикам розробки програмного забезпечення, таким як «метод водоспаду (Waterfall)», який був

золотим стандартом розробки в той час. Гнучка методологія розробки використовувалася багатьма компаніями і до прийняття маніфесту, однак входження Agile-розробки в маси відбулося саме після цієї події [3].

Agile - сімейство процесів розробки, а не єдиний підхід в розробці програмного забезпечення, і визначається Agile Manifesto. Agile не включає практики, а визначає цінності і принципи, якими керуються команди. Agile Manifesto містить 4 основні ідеї та 12 принципів. Треба відмітити, що Agile Manifesto не містить практичних порад. Основні ідеї:

- люди і взаємодія важливіші, ніж процеси та інструменти;
- працюючий продукт важливіший, ніж вичерпна документація;
- співпраця з замовником важливіша, ніж узгодження умов контракту;
- готовність до змін важливіша, ніж слідування початковому плану [4].

Основоположні принципи Agile Manifesto:

- найвищий пріоритет це задоволеність клієнтів за рахунок своєчасної і постійної поставки цінного програмного забезпечення;
- зміна вимог навіть на пізній стадії розробки є бажаною;
- потрібна регулярна поставка працюючого програмного забезпечення (краще в кілька тижнів, ніж місяців);
- тісна, щоденна співпраця представників бізнесу та розробників є необхідною;
- проекти будуються навколо мотивованих людей, яким потрібно довіряти, підтримувати і створювати необхідні умови для них;
- особиста розмова - найкраща форма обміну інформацією та знаннями;
- працююче програмне забезпечення - це основний показник прогресу;
- сталий розвиток, здатний підтримувати постійний темп;
- постійна увага до технічної досконалості і хорошого проектування сприяють гнучкості;
- простота, як мистецтво не робити зайвої роботи - дуже важлива;
- найкращі архітектури, вимоги та проектні рішення створюються самоорганізованими командами;

- команда регулярно думає про те, як стати більш ефективною, і відповідним чином коригує свої робочі процеси [4].

Головна метрика гнучкою методології - це робочий продукт. Тут перевага віддається особистому спілкуванню і зменшенню кількості письмової документації в порівнянні з каскадною методологією. Саме цей аспект привів до критики Agile, як до недисциплінованої моделі управління проектом. У проектах, що здійснюються за методологією Agile, не потрібен ретельний первинний збір вимог. Дана модель управління швидше характеризується постійними невеликими циклічними змінами, які впроваджуються в проект внаслідок зміни вимог (рис. 1.3).



Рис. 1.3. Циклічність процесів у гнучкій методології

Перевагою Agile методології є гнучкість і свобода реалізації проекту. Тут немає чітко визначених і обмежених етапів, тому у команди, яка працює над проектом є можливість експериментувати і вносити поступові зміни. З цієї причини гнучка методологія відмінно підходить для творчих проектів і для проектів, що динамічно розвиваються, в яких важливо постійне оновлення і слідування тенденціям ринку. Також велику роль відіграє зниження ризиків. Гнучка модель управління проектом передбачає постійну взаємодію команди розробки з представниками бізнесу, наявність постійного зворотнього зв'язку від них і внесення змін, які сліднують за цим. Саме це є тією складовою, яка дозволяє дуже сильно

скоротити ризик невдачі проекту, так як всі потрібні сторони і ресурси постійно залучені в процес роботи над продуктом.

Гнучка методологія Agile для управління проектами має також свої особливості, через які можуть виникати труднощі в організації роботи команди над проектом. Перш за все, такою особливістю є відсутність чіткого та конкретного плану дій. Тобто, в Agile реагування на зміни відбувається тоді, коли виникають. Саме через це немає можливості побудувати конкретний план на майбутнє, що в свою чергу ускладнює управління ресурсами та процес планування на довгостроковий період вперед. Постійно потрібно балансувати та робити пріоритизацію, щоб вірно розподіляти ресурси в конкретний момент часу, а також постійно будувати план на невеликі часові проміжки з можливістю в будь-який момент переорієнтуватися при виникненні необхідності.

Відсутність чіткого довгострокового плану передбачає також те, що усім зацікавленим у проекті сторонам, включаючи представників бізнесу та інвесторів, потрібно бути постійно залученими в процес створення продукту. Потрібно це для того, щоб кожен з учасників знав і розумів, що відбувається на проекті, що змінюється та відбувається по відношенню до задачі та які з них є більш чи менш пріоритетними, наскільки вони пріоритетні. Отже, разом з гнучкістю методологія Agile включає в себе ще і велику залученість команди, замовника в усі процеси реалізації проекту.

Гнучку методологію управління проектами можливо адаптувати до проектів різного типу, адже вона не має суворих правил побудови процесів. Але треба відмітити, краще за все ця модель зарекомендувала себе для проектів у яких немає остаточного бачення фінального продукту, але є загальне представлення яким він має бути. А також для проектів, які потрібно швидко підлаштовувати під різноманітні зміни, які можуть бути викликані як зі сторони бізнес-замовника, так і зі сторони команди розробки та проектування.

1.2. Процес управління проектом

При організації роботи будь-якої команди, важливо те, як побудований процес управління проектом цієї команди. Під управлінням розуміється, процеси роботи менеджера команди, його взаємодія із замовником та безпосередня організація роботи команди над проектом. Для відділу, що працює дистанційно процес управління проектом буде будуватися інакше, ніж для офісних умов, з огляду на особливості роботи такого відділу. Тут все повинно дуже чітко і зрозуміло для кожного працівника відділу. Адже всі вони можуть працювати на великих відстанях один від одного, тобто збої в управлінні проектом можуть бути виявлені не так швидко, як це було б при роботі усіх людей в одному офісі.

Коли команда не працює в одному офісі, а є розподіленою, тобто різні члени команди можуть знаходитися досить далеко одне від одного, вони не мають змоги підійти до колеги, щоб вживу запитати чи обговорити якісь робочі моменти. В таких умовах дуже важливо, забезпечити якісну комунікацію для всіх членів команди. Потрібно впровадити канали для різноманітних видів спілкування людей, допомогти їм розділити робочий та особистий час, надати змогу зручно та максимально швидко шукати, та знаходити необхідну для роботи інформацію. Для цього менеджер має обрати канали зв'язку, які кращі за інші будуть задовольняти усім вимогам для продуктивної роботи команди.

Обрати найбільш підходящі інструменти для здійснення управління проектом, а саме для важливої його частини - зберігання та робота з документацією, технічними завданнями, план роботи над проектом та розподілення його частин на окремі задачі, ведення обліку неочікуваних помилок для знаходження їх та причин через які вони виникли, налагодження роботи системи. Це основа управління проектом, адже неякісні прийняті та поставлені задачі для команди призведуть до затримок в роботі чи ще гірше, до неякісно виконаної роботи. Всі ці фактори вплинуть і на сам проект в цілому.

Отже, проектному менеджеру відділу, що працює дистанційно, необхідно налагодити ці процеси управління. Для того, щоб обрати найкращі рішення перш за

все необхідно розглянути існуючі пропозиції, порівняти їх та тільки після цього, обрати те, що підходить для цього відділу найбільше.

Є методика впровадження обраного інструменту на випробувальний термін. Тобто вся команда користується цим рішенням впродовж якогось часового проміжку, це може бути від декількох днів до кількох тижнів чи місяців, а потім дають менеджеру свої відгуки про роботу із цим інструментом. На основі отриманих відгуків від команди, менеджер проекту приймає рішення залишити обраний варіант для роботи чи замінити його на інший. Так усі члени відділу приймають участь у виборі того, чи іншого інструментарія для роботи. Кожна людина може запропонувати варіанти та бути причетною до створення командної робочої екосистеми управління.

1.3. Процес комунікації на проекті

Комунікація в команді - це основа командної співпраці (рис 1.4). Щоб працювати разом, члени команди повинні спілкуватися. Щоб добре та плідно працювати разом, потрібно бути впевненим, що командне спілкування налагоджено.



Рис. 1.4. Схема комунікації

Перш за все, що таке командна комунікація. Команда - це не якась група людей. Команда - це сукупність людей, які мають працювати взаємозалежно для досягнення спільної мети або результату.

Розглянувши процес управління, стає зрозумілим, що комунікація є невід'ємною частиною роботи будь-якої команди, а в дистанцій команді вона є ще більш важливою, оскільки працівники не бачать один одного кожен день. При роботі над проектом в будь який момент можуть виникнути питання, уточнення чи нові ідеї реалізації. Учасники команди кожен день мають планові обов'язкові зустрічі з колегами, окрім цього вони повинні мати змогу при необхідності поспілкуватися з будь-ким зі своєї команди. Проектний менеджер крім комунікацій всередині відділу має налагодити обмін інформацією ще із представниками бізнесу, які є замовниками усього проекту та окремих його частин - задач. Саме це має забезпечити усі сторони причасні до створення проекту постійно актуальною інформацією щодо роботи над ним.

Необхідно розуміти, чи впливає комунікація в команді на її згуртовану роботу і якщо так, то яким саме чином. Згуртованість - це характеристика, яка зазвичай властива високопродуктивним командам. Члени згуртованої команди зазвичай більш схильні до співпраці і більш ефективні в досягненні своїх цілей [5].

Є деякі ознаки того, що спілкування дійсно сприяє формуванню високопродуктивних і продуктивних команд. Однак це не обов'язково є ключовим фактором у розвитку довіри в команді. Це може бути складним явищем, в якому неможливий гарний рівень комунікації без довіри і навпаки. Не завжди зрозуміло, чи допомагає ефективно командне спілкування зміцнювати довіру або ж довіра, побудована в команді, сприяє легкому та ефективному спілкуванню.

Зрозумілим є одне: коли в колективі поєднується довіра з простою і ефективною командною взаємодією, це допомагає зміцнити згуртованість відділу. І, швидше за все, одне без іншого не може існувати.

Отже, комунікація в команді виразно впливає на довіру всередині неї і її згуртованість. Саме це і є фундаментом правильного і чіткого розуміння людьми один одного. Від цих фундаментальних процесів безпосередньо залежить

ефективність команди, її продуктивність і якість виконуваної роботи. Завдання менеджера постійно працювати і налагоджувати спілкування як всередині самої команди, так і зі стороною бізнес-замовника.

Важливо, постійно підтримувати високий рівень комунікації між усіма, щоб кожна людина знала, що вона буде почутою і що їй на допомогу завжди придуть її колеги. Страх спілкування і проблеми з ним - це сприятлива атмосфера для розвитку непорозуміння, проблем і складностей в роботі кожного в цій команді. Варто усіма силами з цим боротися і розвивати рівень довіри, відкритості та готовності спілкуватися у членів колективу.

У кожної людини у відділі розробки та тестування є необхідні, регулярні, заплановані зустрічі та обговорення, що відбуваються кожного дня чи кожні декілька тижнів. Так у команди на початку робочого дня має проводитися щоденна ранкова зустріч, на якій кожен член команди буде розповідати про план на день. Чим він буде займатися, які задачі буде робити, запланувати додаткові необхідні зустрічі, якщо вони потрібні. Раз на місяць, наприклад, менеджер може проводити зустрічі із бізнес-замовниками, на яких вони будуть обговорювати план на цей місяць і менеджер проекту буде розповідати, що і як зробили за минулий місяць.

Все це у звичайній команді, що працює в одному офісі організовується набагато простіше, швидше і зрозуміліше. Коллеги завжди можуть підійти до одне одного, спитати чи показати щось. Потрібно провести зустріч з будь-ким - є окремі спеціальні зали для переговорів, де людей ніхто не буде відволікати і вони не будуть нікому заважати. Також в таких приміщеннях зазвичай є необхідні речі, такі як стіл, стільці, іноді це можуть бути дуже великі команти, де є дошки, проектори чи мультимедійні екрани, на яких можна показувати презентацій, наприклад. В крайньому випадку колеги завжди можуть обговорити робочі моменти за обідньою перервою, перервою на каву чи по дорозі додому або інший неробочий час в офісі.

В розподіленому відділі більшість з цих умов відсутні. Люди не сидять поряд, не ходять разом на перерву, не проводять зустрічі сидячи в одній кімнаті. Все це створює свої складнощі в роботі та комунікації. Проектному менеджеру, який працює в такій віддаленій команді необхідно продумати та підібрати рішення для

задоволення цих потреб. Для цього необхідно проаналізувати, які складнощі вже є і які саме ще можуть виникнути, як робота поза офісом впливає на ефективність зустрічей і як вивести їх та спілкування в цілому не просто на рівень продуктивності офісних умов, а й покращити, зробити зручнішими і можливо навіть більш продуктивними, не дивлячись на те, що працівники розкидані по різних геолокаціях.

Довгі за часом зустрічі на яких мова йде про великий об'єм інформації є непродуктивними. Учасники таких зустрічей швидко втомлюються, погано сприймають інформацію і в подальшому відчують себе втомленими після такої наради. Тобто увесь день після цього їх продуктивність буде зниженою. Рішенням цієї проблеми є заздалегідь заплановані, регулярні наради у яких буде конкретний об'єкт обговорення. Тобто так учасники зустрічі будуть знати, про що вони конкретно будуть говорити, скільки це може зайняти часу і як їм планувати та розподіляти свою роботу в цей день.

Бувають питання, які колеги можуть обговорити по переписці. Для більш складних краще зідзвонюватися, так швидкість відповіді буде миттєвою і при потребі, завжди є можливість підключити до дзвінка інших учасників, демонструвати свій екран комп'ютера, якщо потрібно щось показати наглядно. Має бути простір, де кожен член команди буде писати коли його не буде, якщо йому треба відлучитися чи писати, з котрої години він буде онлайн. Якщо комусь треба зв'язатися з іншим учасником команди, він зможе переглянути, чи є зараз така можливість і коли вона ще буде. Потрібно мати один чи більше простір для здійснення переписки та відеодзвінків. Також для планування тих самих зустрічей має бути інструмент такий, як інтерактивний календар, щоб кожен учасник відділу мав можливість бачити не тільки свій розклад, а й розклад своїх колег.

Є багато видів комунікації у команді, але через віддалену роботу, частина з них стає не такою відчутною та впливовою. Натомість, потрібно створити такі умови, щоб вся команда могла злагоджено працювати разом як єдиний механізм через диджитал канали для спілкування.

1.4. Процес спільної роботи та передачі знань

Процес спільної роботи та передачі знань у команді, особливо у розподіленій, це складова частина комунікації. Спільна робота - це процес взаємодій людей, пов'язаних та працюючих заради однієї цілі. У відділ розробки та тестування цією ціллю є якісний кінцевий програмний продукт над яким ця команда працювала.

Найбільш очевидний і простий спосіб побудови процесу спільної роботи в команді - це присутність всіх її учасників в одному місці в один час. Наприклад, в будні дні, в робочі години в одному офісі. Але в розподіленому колективі, в якому люди знаходяться на значних відстанях один від одного, іноді навіть в різних часових поясах, побудова спільної роботи буде значно відрізнятися та мати свої специфічні особливості.

Системи передачі знань допомагають команді впорядкувати свої знання, що гарантує, що кожен член цієї команди буде мати інформацію, необхідну для безперебійної роботи всього проекту. Передача знань - це практичний метод передачі знань з однієї частини вашого проекту в іншу. Це і теорія, і практика, а це значить, що його можна застосувати до культури вашої команди і до системи її роботи. Однак це більше, ніж просто спілкування. Він включає в себе поширення інформації, ідей, завдань, процесів, інструментів, документів і багато чого іншого.

Знання, при правильному управлінні і спільному використанні, є основним конкурентним активом відділу розробки та тестування. Коли знання передаються від одного члена команди до іншого, вони накопичуються і в кінцевому підсумку підвищують конкурентоспроможність всієї компанії. Головний аргумент на користь передачі великих знань полягає в тому, що ситуації, коли виникають вузькі місця в знаннях, коли єдина людина, що володіє критично важливими для проекту знаннями, стає недоступною, а весь процес завмирає, це занадто погано впливає на продуктивність, гроші і час, які витрачаються на проект. Це б'є по кожному учаснику колектива та може дуже сильно вплинути на результати кінцевого продукту.

Як показує практика, дуже часто значна частина знань команди і компанії в цілому існує поза репозиторіїв і баз даних, а в головах людей. Таким чином, передача знань поділяється і розповсюджується, як явні (кодифіковані і збереженні) і неявні (неформалізовані, засновані на досвіді людини) знання (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Явні та неявні знання

Коли справа доходить до інновацій і вирішення проблем, буває важко перетворити абстрактні концепції в реальний план роботи. Крім цього, потрібно знайти спосіб застосувати цю ідею до поточної задачі. Передача знань важлива для команди, оскільки вона сприяє інноваціям, співпраці і взаєморозуміння всередині неї. Це дає можливість і допомагає скласти цілісну картину складних концепцій. Оскільки мова йде про знання - про щось досить нематеріальному - цей процес може бути досить недосконалим, якщо над ним не працювати.

Варто розглянути переваги і плюси які несе обмін знаннями. Передача знань може допомогти відділу наступним чином:

- прискорення накопичення і поширення знань в команді;
- забезпечення легкого і швидкого доступу до знань для членів команди;
- усунення обмежень за часом і простором у комунікаціях;

- стимулювання співробітників відчутти цінність обміну знаннями в наданні один одному допомоги, досвіду та цінної інформації;
- прояв поваги до гідності кожної людини, шляхом створення середовища, яке сприяє її професійному розвитку і визнає кожну людину цінним членом команди.

Оскільки знання існують в розумі, кращий спосіб передачі знань в організації - це почати з розгляду того, як знання передаються від однієї людини до іншої. Тут можна використовувати кілька підходів: писати, розповідати або показувати. Обраний для використання метод залежить в рівній мірі від того, як зазвичай спілкується одна людина, так і від того, як інша людина зазвичай інформацію отримує. Отже, при передачі знань між декількома областями чи співробітниками можуть використовуватися різні підходи та інструменти.

Ефективна стратегія передачі знань поєднує в собі технології, культуру, обмін та інфраструктуру для передачі знаннями в різних областях проекту. Використовуючи кілька методів і технологій, з'являється можливість краще передавати знання різних людей з різними наборами навичок. Процес передачі знань можна схематично розділити на п'ять основних кроків: виявлення та ідентифікування знань, збір і зберігання знань, передача і обмін знаннями, адаптування та застосування знань і оцінка результатів, створення нових знань (рис. 1.6).

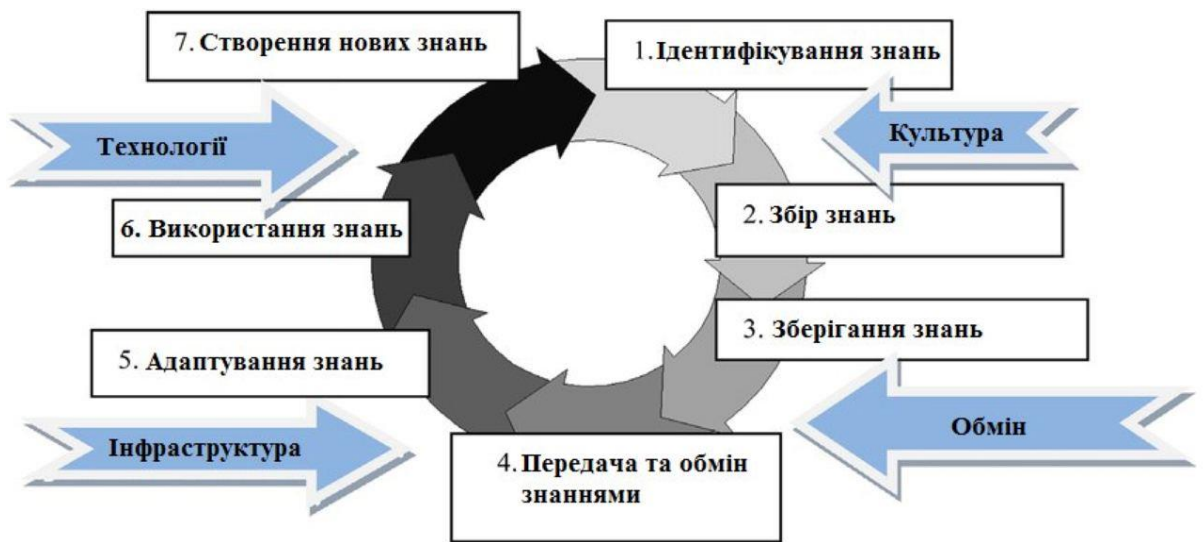


Рис. 1.6. Схема стратегії обміну знаннями

Все починається з виявлення знань, це має місце в культурі команди. Часто такі знання виглядають так:

- ідеї для мозкового штурму;
- вивчення нових навичок;
- запрошення експертів чи консультантів;
- пошук рішень проблем;
- розробка нових проектів.

В результаті це формує «нематеріальні/неявні» знання, які необхідно зібрати, задокументувати і поділитися з усією командою. Мета - створити фабрику ідей і середу, що заохочує інновації, де кожен має можливість поділитися своїми ідеями, думками і досвідом.

Коли справа доходить до документування та обміну знаннями, багато хто вважає, що це завершальний етап, тепер знання є, вони зібрані і кому вони потрібні сам їх знайде. Але належний збір знань і управління ними - це більше, ніж просто картотека або папки з інформацією. Необхідно мати налагоджену і налаштовану інфраструктуру, яка краще за все підходить для проекту і робить доступ до цих знань швидким, зрозумілим і простим. Наявність бази знань допомагає в управлінні як неявними, так і явними знаннями, які генеруються в вашому відділі. Ця система може включати, наприклад: звіти; візуальні схеми; бібліотеки документів і багато

іншого. За допомогою правильних інструментів управління знаннями ця інформація стає легкодоступною для будь-якого члена команди, який її потребує. Це означає меншу затримку передачі інформації, кращу організацію і значне підвищення ефективності.

Тепер, коли є знання і система збору, час поширити цю інформацію серед інших учасників команди. Цей процес передачі знань стає більш ефективним і доступним, якщо використовувати правильну і потрібну технологію. Для цього потрібно розробити механізм обміну для полегшення передачі і скласти план передачі знань. Основні складові цього включають:

- чітко викладений документ про процес обміну знаннями на проєкті;
- система управління документами, яка систематизує знання і потенційно автоматизує обмін знаннями;
- комунікаційні засоби, що полегшують співпрацю та спілкування;
- спеціальне особа або люди для передачі знань до відповідних відділів, бізнес-замовнику;
- наступний за цим процес для підтвердження того, що інформація була доставлена потрібним людям потрібним чином в потрібний час.

Тепер те, як буде виглядати цей процес, буде залежати від багатьох факторів - від вибудованої бізнес-структури і розміру команди до бюджету, доступного для інструментів і ресурсів. Все це повинно забезпечувати ефективне і дієве поширення знань серед членів команди і представниками бізнесу.

Наступний крок - застосувати ці знання і виміряти результати. На цьому етапі можна використовувати інструменти управління знаннями для оцінки успіху за кількома ключовими показниками ефективності (KPI). Наприклад, якщо обмін знаннями стосувався важливої бізнес-проблеми і в процесі було знайдено відповідне рішення даної ситуації, то після використання даного рішення будуть перевірятися показники, що демонструють наскільки воно ефективно спрацювало. Незалежно від того, чи є результати хорошими, поганими або задовільними, це також слід записати і відстежувати.

Припустимо, що було виявлено, що нова ідея, технологія або рішення є вкрай результативним. Потім можна застосувати це до інших схожих проблемних ситуацій на проєкті. З іншого боку, якщо результатів не вистачає, це дає нову можливість для інновацій. Наявність системи передачі знань гарантує, що команда ніколи не зупиниться, якщо справа доходить до нових ідей і рішення проблем. Для створення зростаючої команди, що розвивається, обов'язково потрібно створити середовище, що заохочує постійне прагнення до нових знань.

Безпосередній обмін знаннями та сумісна робота може відбуватися декількома способами комунікації, наприклад:

- Особисті зустрічі питань і відповідей. Людина, що передає знання, повинна розбити інформацію, яку вона передає на невеликі легкі для сприйняття та засвоєння частини, щоб не перевантажувати учня. Якщо члени команди розподілені по різних місцях і особиста взаємодія неможливо, то спільне використання екрану також може допомогти. Такі сеанси можна записати і при необхідності відтворити пізніше або переглянути.
- Парне програмування. Цей метод обміну знаннями та спільної роботи передбачає, що два програміста працюють разом (іноді навіть на одній робочій станції) над завданням розробки. Людина, яка отримує ці знання, виконує власне кодування і пояснює свої дії, програміст, який ділиться знаннями, спостерігає і регулює процес. Цей метод найбільш ефективний при обміні неявними знаннями, які неможливо повністю передати за допомогою документації.
- Документація. Документація до проєкту, без сумніву, є найбільш ефективним способом передачі знань між членами команди. Головний недолік даного способу в тому, що вона занадто швидко застаріває. Документація завжди повинен бути актуальною, незалежно від того, наскільки це забирає багато часу і стомлює.
- Взаємні перевірки кодів. Члени команди перевіряють код, написаний колегами, на наявність логічних та інших помилок, а також його відповідність вимогам. Цей метод допомагає менш досвідченим членам команди вивчити

кодіву базу, розкрити скарби прихованих знань і вивчити нові методи та технології. У той же час він служить додатковим способом перевірки якості перед злиттям коду.

- Наставництво. Наставник, який призначається стажисту, зазвичай є старшим, досвідченим співробітником, який не тільки має глибокі знання в області інструментів розробки і специфіки проекту, але і володіє міцними особистими навичками: уміннями навчати, пояснювати і мотивувати. Наставник - досвідчений комунікатор, який ділиться теоретичними знаннями і направляє учня в процесі, ставить практичні завдання і надає докладні коментарі та рекомендації після кожного етапу.

Отже, підсумувавши та зробивши висновки, стає зрозумілим, що для цього процесу не існує універсального підходу. Необхідні численні взаємодії між сторонами і, що найбільш важливо, взаємне сильне бажання усіх сторін поділитися і засвоїти знання відповідно.

1.5. Процес аналізу продуктивності та вмотивованості членів команди

Раніше були розглянуті основні аспекти процесу роботи, а тепер треба подивитися на членів команди як на автономні елементи та їх особисту вмотивованість яка напяму буде впливати на весь розробляємий проект. Кожен член команди - це людина, особистість з індивідуальним характером, цілями, життям, радощами та проблемами. Може здаватися, що особисте життя не має впливати на роботу працівника, але насправді це зовсім не так. Наприклад, якщо поза межами роботи людина переживає емоційно важкі ситуації, погано спить, недоїдає, такі фактори не можуть не позначатися на ментальному стані, от же це так чи інакше буде відображатися на робочій сфері діяльності цієї людини. Так само і робочі ситуації в яких член команди відчуває дискомфорт, незадоволеність будуть відображатися на його особистому та на робочому житті.

Багато що залежить від характеру людини, від особливостей його сприйняття світу. Іноді хтось може когось ранили недбалим зауваженням і навіть не зрозуміти, що зробив цій людині неприємно. Завдання менеджера, крім побудови робочого

процесу і контролю за виконанням проекту, створити всередині команди комфортну для всіх і кожного атмосферу. Максимально зменшити ймовірність того, що учасники команди будуть відчувати себе погано від роботи, яку вони виконують.

Звичайно, проектний менеджер, як і будь-який інший співробітник - не чарівник і не вміє змінювати настрої і розташування співробітників. Але критично важливо, щоб кожен співробітник відділу знав, що можна довіряти своїм колегам, що можна прийти до свого менеджера і чесно сказати, що у нього змінилися робочі цілі або він хоче спробувати щось нове.

Команда - це не просто зібрання людей, які роблять свою роботу. Команда - це спільнота в якій люди повинні відчувати себе легко і вільно. Місце, де панує довіра і розуміння. Якщо людина щаслива і задоволена, то вона мотивований, значить можна прийти до висновку, що працювати вона буде краще і продуктивніше саме в такому стані. Незадоволеність членів команди робочими питаннями призведе ж до зниження їх мотивації, продуктивності і навіть, можливо, до повного виходу з цієї команди.

Доведено, що коли люди розумію навіщо вони щось роблять, кому це може допомогти і які проблеми вирішити, коли вони горять і вболівають за свій проект, то робота йде швидше, а якість її підвищується. При цьому, відсотковий показник ймовірності, звільнення через незадоволеності, в таких проектах дуже сильно знижується.

Мотивація - це внутрішній процес. Незалежно від того, чи визначає людина це як спонукання чи потребу, мотивація - це стан всередині неї, який бажає змін або у внутрішньому світі людини, або в навколишньому середовищі. Коли особистість підключається до цього джерела енергії, мотивація наділяє людину рушійною силою і напрямком, необхідними для взаємодії з навколишнім середовищем адаптивним, відкритим способом, що дозволяє вирішувати проблеми. Суть мотивації - енергійна і стійка цілеспрямована поведінка. Коли є мотивація, людина рухається і діє.

Отже, мотивація являє собою процес, який ініціює, спрямовує і підтримує цілеспрямовану поведінку особистості. Це те, що змушує людину діяти, будь то склянка з водою для зменшення спраги або читання книги для отримання знань.

Мотивація включає в себе біологічні, емоційні, соціальні та когнітивні сили, які активують поведінку. У повсякденному використанні термін «мотивація» часто використовується для опису того, чому людина щось робить. Це рушійна сила людських дій.

Мотивація відноситься не тільки до чинників, що активують поведінку, вона також включає фактори, які направляють і підтримують ці цілеспрямовані дії (хоча такі мотиви рідко спостерігаються безпосередньо). В результаті часто доводиться виводити причини, через які люди роблять те, що вони роблять, на основі спостереження за поведінкою.

Різні типи мотивації часто описуються як зовнішні або внутрішні (рис. 1.7). Зовнішня мотивація - це та, яка виникає ззовні людини і часто включає нагороди, такі як трофеї, гроші, суспільне визнання або похвала. Внутрішня мотивація - це мотивація, яка виникає всередині людини, наприклад, розгадувати складний кросворд виключно для особистого задоволення від вирішення проблеми.

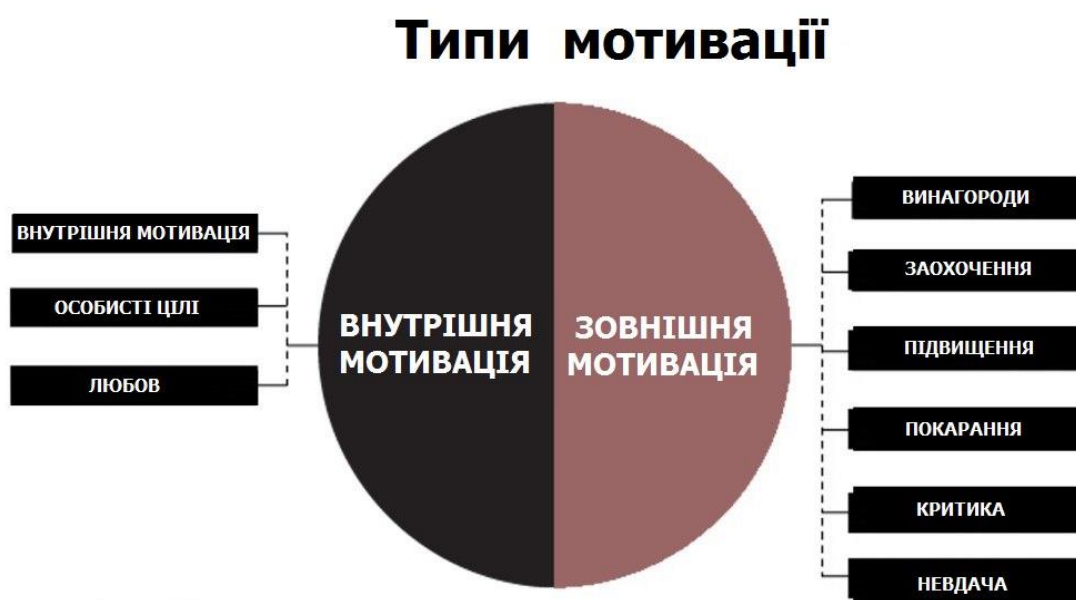


Рис. 1.7. Схема типів мотивації

Є багато різних способів використання мотивації. Вона служить рушійною силою для всієї людської поведінки. Але розуміння того, як вона працює, і чинників, які можуть на неї вплинути, може бути важливим у багатьох відношеннях.

Розуміння мотивації дає можливість:

- допомогти підвищити ефективність людей у міру досягнення їхніх цілей;
- допомогти людям діяти;
- заохочувати людей до поведінки, орієнтованої на досягнення нових цілей;
- допомогти людям уникнути нездорової або дезадаптивної поведінки, такої як прийняття ризику і залежність;
- допомогти людям більше контролювати свій кар'єрний розвиток;
- поліпшити загальне благополуччя і щастя колективу.

В кожній людині на планеті коли-небудь була мета, ймовірно, відразу ж стає зрозумілим, що просто мати бажання чогось досягти недостатньо. Досягнення мети вимагає від людини вміння долати перешкоди і витривалості, щоб продовжувати йти до поставленої цілі, незважаючи на труднощі. Є три основних компоненти мотивації: активація, наполегливість і інтенсивність. Ось вони:

- Активація включає в себе рішення ініціювати поведінку.
- Наполегливість - це постійне прагнення до мети, навіть якщо існують перешкоди.
- Інтенсивність можна побачити в концентрації і енергійності, які додаються до досягнення мети.

Необхідно розглянути аспект взаємодія цих компонентів зі шляхом досягнення цілі. Ступінь кожного з цих компонентів мотивації може вплинути на те, чи досягне людина своєї мети. Наприклад, сильна активація означає, що у є більше шансів почати досягати мету. Наполегливість і інтенсивність визначають, чи продовжить особистість працювати над досягненням цієї мети і скільки зусиль вона докладе для її досягнення.

Всі люди хоча б раз відчувають коливання і не були впевнені у тому, наскільки міцна їх мотивація і сила волі. Іноді вони можуть відчути наснагу і прагнення до досягнення своїх цілей, в той час як в інших випадках можуть відчувати себе млявим або невпевненим в тому, чого вони хочуть або як цього досягти.

Навіть якщо у людини мало мотивації, є кроки, які допоможуть їй рухатися вперед. Ось деякі речі, які можна для цього зробити:

- Скорегувати особисті цілі, щоб зосередитися на речах, які дійсно важливі;
- Якщо необхідно вирішити щось занадто велике чи дуже складне, потрібно розбити це на більш дрібні кроки і спробувати націлити людину на досягнення цього першого кроку на шляху до прогресу;
- Підвищити особисту впевненість співробітника;
- Нагадати йому про те, чого він досяг у минулому і в чому полягають його сильні сторони;
- Якщо є речі, в яких людина відчуває себе невпевнено, потрібно допомогти їй попрацювати над покращенням знань та навичок в цих областях, щоб вона відчувала себе більш кваліфікованою і здатною.

Мотивація - це динамічний процес, і людські мотиви з часом змінюються. Ще більше ускладнює ситуацію те, що людьми рухає безліч різних мотивів в будь-який момент часу. Підйом і опускання в міру зміни обставин і з часом мотиви вносять свій внесок у триваючий потік поведінки особистості.

Продуктивність - це співвідношення між підсумковим обсягом виробництва, яке було отримане і вкладенням ресурсів, використовуваних у виробничих процесах, які були витрачені для отримання кінцевого результату (рис. 1.8).

$$\text{Продуктивність (P)} = \frac{\text{Отримане (O)}}{\text{Витрачене (I)}}$$

Рис. 1.8. Поняття продуктивності

Отже, продуктивність це про витрачені сили та отриманий після цього результат. Щодо продуктивності команди, яка виконує проект, можливо судити на різних етапах розвитку проекту. Але треба пам'ятати, що цей сумісний показник складається із багатьох особистих. Тобто результативність роботи кожного учасника відділу, буде безпосередньо впливати на кінцевий результат, як якості, так і продуктивності.

Кожна людина має свої показники швидкості, якості та ефективності роботи. Зазвичай, чим більший досвід та вищий рівень працівника, показники ці теж пропорційно покращуються. Але не дивлячись на це, якщо початківець виконує якусь задачу довше, а його досвідченіший колега - швидше, це не привід знижувати цінність члена команди початківця. Над показником продуктивності необхідно постійно працювати, і навик у кожної людини в відділі повинен регулярно зростати і поліпшуватися.

Мотивація і продуктивність нерозривно слідуєть разом. Початковим етапом і точкою "відліку" є рівень вмотивованості людини і саме це буде задавати темп і динаміку, які згодом сформуєть продуктивність. Отже, логічно припустити, що чим вище рівень мотивації співробітника, тим вищим буде його показник продуктивності в роботі.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 1

Галузь інформаційних технологій з кожним роком стає все більш і більш затребуваною через те, що збільшується діджиталізація і розвиваються технології, які беруть безпосередню участь вже в багатьох сферах людської життєдіяльності. Як наслідок цього, на ринку зростає число компаній, різних за розмірами і устрійом, які займаються різноплановою розробкою програмного забезпечення. Конкуренція, яка існує на цьому ринку вражає своїми масштабами. Але для того, щоб бути конкурентоспроможними, і стартапи, і величезні корпорації, повинні робити високорівневий та якісний продукт. Отже для цього їм необхідні команди, які будуть безпосередньо займатися виробництвом цього продукту. Існування відділів розробки та тестування зараз є стандартом для будь-якої індустрії від ритейла до фармацевтичних компаній і державних організацій. В Україні, наприклад, нещодавно було створено компанію "Дія", яка повинна оцифрувати і перенести в онлайн всі процеси взаємодії держави з громадянами, такі як, оформлення субсидії або заявка на отримання громадянства. Головним фактором досягнення таких амбітних цілей є злагоджена робота команди розробки і тестування, а це в свою чергу залежить від добре налагоджених процесів всередині неї.

Як показують нинішні світові події та перехід безлічі країн на повний і потім частковий карантин, умови в яких до недавнього часу працювала більшість таких команд вже не відповідають вимогам нашого часу. Світ змінюється і система, за якою працюють відділи розробки та тестування, має пристосовуватися і перебудовуватися під нинішні потреби.

Отже, практично всі зараз, заради безпеки кожної людини і в умовах пандемії, працюють віддалено. Це означає, що члени однієї команди виявляються розділені і не мають можливості безпосередньої живої особистої взаємодії. Через це важливо правильно налагодити і переорієнтувати процеси як всередині самого відділу, так і його взаємодії з бізнес-замовником проекту, який команда виконує.

Після аналізу, стає зрозумілим, що для побудови ефективної моделі взаємодії та роботи розподіленої команди необхідно обрати та притримуватися гнучка

методологія управління проектом. Адже гнучкість є тим основним, що виділяється в дистанційній роботі відділу.

У цій дипломній роботі буде розроблено модель процесів управління дистанційною роботою відділа з однією командою розробки та тестування у продуктивній компанії, при умові роботи команди за гнучкою методологією (Agile), так щоб якість, продуктивності і ефективність спільної роботи були на гідному, конкурентоспроможному рівні.

РОЗДІЛ 2

ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАЛАГОДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ У РОЗПОДІЛЕНІЙ КОМАНДІ

2.1. Огляд інструментів для управління проектом

Розглянувши та оцінивши важливість процесу управління проектом, та особливості того, як цей процес має будуватися у розподіленому відділі, потрібно оглянути та проаналізувати існуючі на ринку інструменти, порівняти їх та обрати те, що краще за все буде задовольняти вимогам роботи дистанційної команди.

Все більше і більше менеджерів проектів беруть участь у виборі програмних інструментів для управління проектами. У цьому є сенс, адже саме менеджери проектів є тими людьми, хто буде використовувати обраний продукт кожен день. У них також буде чітке уявлення про те, що програмне забезпечення має робити і як воно може допомогти їм в управлінні своїми проектами, особливо в умовах дистанційної роботи відділу.

Програмне забезпечення для управління проектами допомагає менеджеру проекту керувати та контролювати процес роботи над проектом. Таке програмне забезпечення можна встановити локально, але багато нових інструментів створенні для використання онлайн. Вони пропонують функції для створення діаграм і звітів, обміну документами, відстеження бюджетів, розподілу ресурсів, управління завданнями, планування проектів та спілкування з командою щодо завдань проекту.

Кафедра КІТ (47)				НАУ 20 14 27 000 ПЗ			
Виконала	Локотецька К.І.			ВИБІР ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ НАЛАГОДЖЕННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ТА КОМУНІКАЦІЇ У РОЗПОДІЛЕНІЙ КОМАНДІ	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	Колісник О.В.					40	33
Консульт.							
Н-контр.	Райчев І.Е.					УС-211М	122

Часто програмне забезпечення для управління проектами включає в себе додаткові інструменти управління портфелем або інструменти управління програмами на додаток до функцій управління проектами.

В першу чергу, необхідно виділити основні вимоги та функціонал, який є особливо важливим при роботі розподіленої команди і який, повинні мати програмні забезпечення для управління проектом. Почати треба з простоти використання, адже кращим продуктом для проекту буде те, що буде легко використовувати і що підійде команді. Звичайно, деякі інструменти досить складні і об'ємні через велику кількість функцій, які в них містяться, тому членам команди буде потрібен час, щоб розібратися та звикнути до інструменту. Дуже зручним є те, що майже кожен такий продукт має безкоштовні пробні версії, тому є можливість побачити, як це працювати з програмним забезпеченням, перш ніж вирішити його купувати.

Для ефективного управління віддаленою командою, ПЗ для управління проектом має містити в собі інструменти для планування. Інструменти планування мають бути професійного рівня, такі як, наприклад, програмне забезпечення для побудови різноманітних діаграм. Список завдань - це початок та основа всіх діаграм. Тому програмне забезпечення має задовольняти цю потребу та мати функції управління завданнями. Це також повинно включати в себе можливість призначати завдання іншим членам команди, щоб вони знали, на якій роботі їм слід зосередитися. Повинна бути можливість впорядковувати завдання так, як команді буде зручно. Це означає їх групування і додавання цільових термінів завершення. Також приємним бонусом буде можливість розсилати сповіщення на електронну пошту особі, яка відповідальна за виконання завдання.

Управління доступами до програмного забезпечення буде також дуже корисним функціоналом, тому що ділитися планами і завданнями з членами команди - це одне; однак також потрібною буде можливість робити дані проекту доступними для людей за межами відділу розробки та тестування. Це особливо корисно, коли справа стосується роботи з підрядниками та для доступу до матеріалів проекту з боку бізнес-замовника. Це ще одна причина того, чому хмарне онлайн-

програмне забезпечення так популярно і ефективно сьогодні. Зберегти час допоможе програмне забезпечення, що має в собі можливість генерувати звіти в реальному часі. Цей функціонал буде отримувати дані з різних областей програмного забезпечення для управління проектами та використовувати їх для створення звітів, що відображають поточний статус усього проекту. Також часто буває зручно коли, звіти відображаються в графічному форматі. Можливо, це не вирішальний фактор при виборі інструменту, але багато зацікавлених сторін і бізнес-замовники найкраще реагують на інформаційні панелі і діаграми, а не на письмові звіти. Тому, якщо інструмент з вбудованими панелями моніторингу, які можна налаштувати для кожної зацікавленої сторони - це плюс для роботи з ним.

Функціональність - це добре, але якщо дані в небезпеці, то і цілісність проекту теж. Потрібно обов'язково ознайомитися з умовами безпеки, які пропонуються програмними забезпеченнями для управління проектами. Наприклад, якщо програмне забезпечення розміщується в Інтернеті, потрібна наявність шифрування. Інструментів так багато, але деякі виглядають досить старомодно. Отже, професійний та сучасний інтерфейс будуть грати на користь обраному ПЗ. Основним критерієм вибору програмного продукту дійсно повинна бути функціональність. Однак не завадить вибрати щось привабливе та досить зрозуміле. Таким програмним забезпеченням буде приємніше користуватися всій команді.

Можливість кастомізувати програмний продукт, тобто можливість вносити зміни, є безсумнівною перевагою. Має бути можливість вносити невеликі зміни в зовнішній вигляд інструменту, щоб він відображав індивідуальні командні робочі потреби. Деякі дозволяють завантажувати логотипи, змінювати кольори і так далі. Найбільш важливі області для налаштувань - це звіти і стовпці даних. Це дає гнучкість в тому, як показувати інформацію зацікавленим сторонам. В свою чергу, надаючи проектному менеджеру знання про те, чим потрібно управляти в проекті. Нарешті, треба звернути увагу на продукт для управління проектами, який включає таблиці обліку робочого часу. Можливо, вони не дуже популярні у команді, але вони будуть допомагати менеджеру відстежувати завдання. Вони забезпечують раннє попередження про затримки, а також дозволяють перевіряти достовірність оцінок

завдань проекту. Отже, наявність функціоналу обліку робочого часу по завданням у програмному забезпеченні для управління проектом буде корисним для відстежування та контролю часу.

2.1.1. Monday.com

Monday.com - це інструмент управління проектами, який дозволяє організаціям управляти завданнями, проектами і працювати в команді (рис. 2.1). Продукт являє собою веб- і мобільну платформу для управління роботою, включаючи відстеження проектів, термінів і спільної роботи в команді. Продукт налаштовується для широкого спектра бізнес-операцій, включаючи дослідження і розробку, маркетинг, продажі, інформаційні технології, підтримку клієнтів, роботу з персоналом і засобами масової інформації. Можливості платформи включають понад 100 готових шаблонів автоматизації і більше 50 інтеграцій з іншими працюючими додатками.

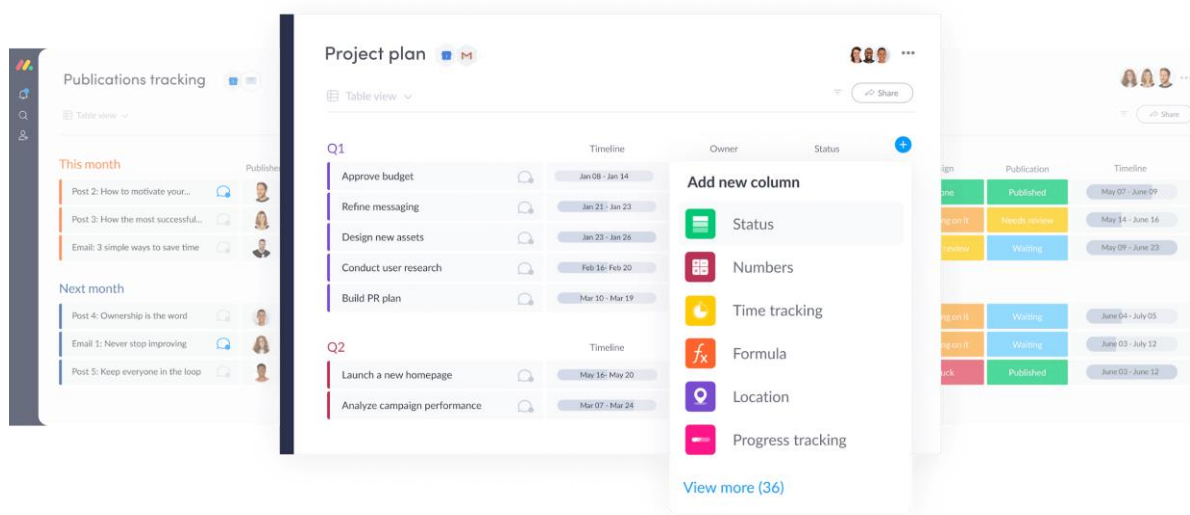


Рис. 2.1. Програмне забезпечення Monday.com

Станом на 2020 рік компанія обслуговує 100 000 організацій, у тому числі безліч нетехнічних організацій. У липні 2019 року компанія залучила 150 мільйонів доларів, виходячи з оцінки вартості компанії в 1,9 мільярда доларів. Monday.com виграв премію Webby Award 2020 за продуктивність в категорії " Apps, Mobile & Voice" [6].

Продукт був створений у 2010 році як внутрішній інструмент ізраїльської компанії Wix.com. У лютому 2012 року продукт покинув Wix і перетворився в окрему компанію під назвою daPulse з Роєм Манном, колишнім співробітником Wix в якості генерального директора. До серпня того ж року компанія залучила \$ 1,5 мільйона початкового фінансування. У листопаді 2017 року компанія змінила назву з daPulse на monday.com.

Monday.com - це відмінне програмне забезпечення для управління проектами, тому що в цьому інструменті не має безлічі обрізків типових інструментів управління, і він зосереджений на простих, візуально та інтуїтивно зрозумілих макетах, які допомагають пояснити послідовність роботи. Monday.com пропонує наочний і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який допоможе користувачам відразу побачити важливі дані по проекту.

Функції monday.com для управління проектами включають управління ресурсами і проектами, відстеження часу, спільну роботу і функції звітності. Наприклад, користувачі можуть завантажувати і прикріплювати файли до карток завдань, залишати коментарі, згадувати товаришів по команді і багато чого іншого. Він також пропонує відмінну панель звітності по проекту, яка може збирати дані з декількох дощок, що дозволяє краще відстежувати хід виконання. І хоча monday.com не пропонує повний набір інструментів для обліку проектів і вирішення для виставлення рахунків на відміну від інших інструментів, ви можете використовувати monday.com для відстеження годин, термінів і рахунків.

В цілому, це інструмент з широкими можливостями налаштування, який дозволяє працювати з будь-якою методологією - гнучкою або іншою - яка підходить конкретному проекту і команді. Тут також можна знайти кілька корисних інструментів робочого процесу для автоматизації частин проектного процесу.

Інтеграція monday.com включає додатки для управління проектами, такі як Slack, Google Drive, Gmail, Google Calendar, Jira, GitHub, Trello, Dropbox, Typeform і багато інших, доступні через Zapier.

Платформа monday.com створена з урахуванням строгих вимог безпеки і протоколів захисту даних, таких як ISO / IEC 27001 та ISO / IEC 27018, а також щорічно проводить оцінку безпеки.

Monday.com надає 14 днів безкоштовного пробного періоду, при цьому число користувачів і дощок не обмежена. При покупці пакета monday.com вартість буде становити від 8 доларів на місяць для одного користувача.

Отже, до плюсів програмного забезпечення для управління проектом monday.com можна віднести:

- великий акцент на співпраці;
- наявність необхідних умов для безпеки та захисту інформації всередині ПЗ;
- довгий список підтримуваних інтеграцій;
- в залежності від обраного планового пакету з різними умовами, надається управління доступами до програмного забезпечення;
- легке налаштування робочого процесу/дощки;
- корисна можливість налаштування візуального та кольорового кодування.

З іншого боку, до мінусів цього програмного продукту потрібно віднести відсутність можливості створювати повторювані завдання та комплексна цінова рубрика. Тобто при покупці необхідно обирати плановий пакет, в кожному з них умови різняться і ціна також. До того ж кількість учасників команди буде грати велику роль у встановленні кінцевої вартості програмного продукту.

2.1.2. Nive

Nive - це інструмент управління проектами та процесами, платформа для спільної роботи на основі штучного інтелекту (рис 2.2). Він використовується такими брендами, як Uber, Starbucks, WeWork, Google, Comcast і IBM. Завдяки аналітиці на основі штучного інтелекту, тисячам інтеграцій, гнучким представленням проектів і багато чому іншому, Nive оптимізує роботу проекту на одній централізованій платформі. Даний програмний продукт використовується командами різного розміру, від 10 до 1000 чоловік, і підходить для самих різних компаній і стилів роботи.

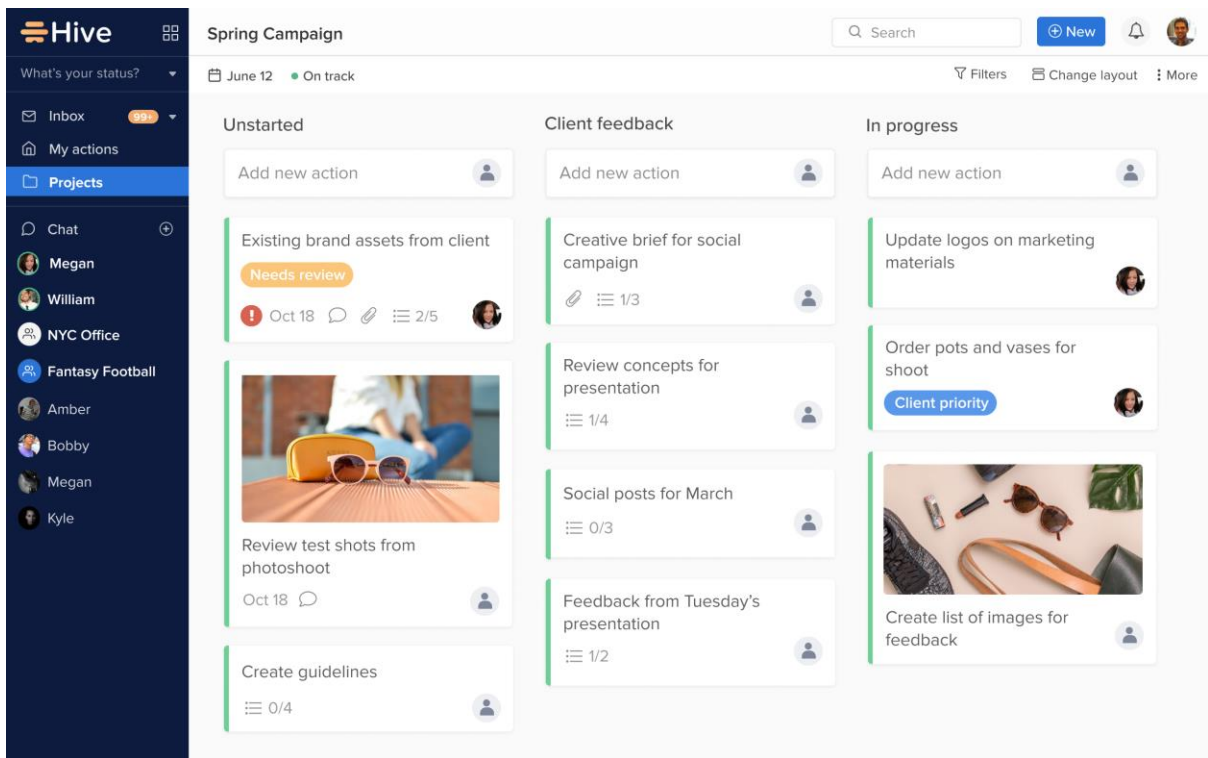


Рис. 2.2. Програмний інструмент Hive

Компанія Hive була створена в 2015 році в результаті давньої нав'язливої ідеї співпраці на робочому місці, яка була у співзасновників Джона Резерв і Еріка Тіпальдоса. Компанія з Нью-Йорка є частиною Upstart 100 CNBC (Consumer News and Business Channel) і прагне надати кращу платформу продуктивності для централізованого управління робочими процесами та аналізу.

Hive містить функціонал для відстеження часу, аналітики і гнучкого перегляду, що дозволяє прозоро розуміти роботу інших членів команди і стоячи перед завдання. Цей інструмент для управління проектом також має одну з перших повних інтеграцій електронної пошти серед інших подібних програмних продуктів, яка дозволяє відправляти і отримувати повідомлення Gmail і Outlook з програми (рис. 2.3).

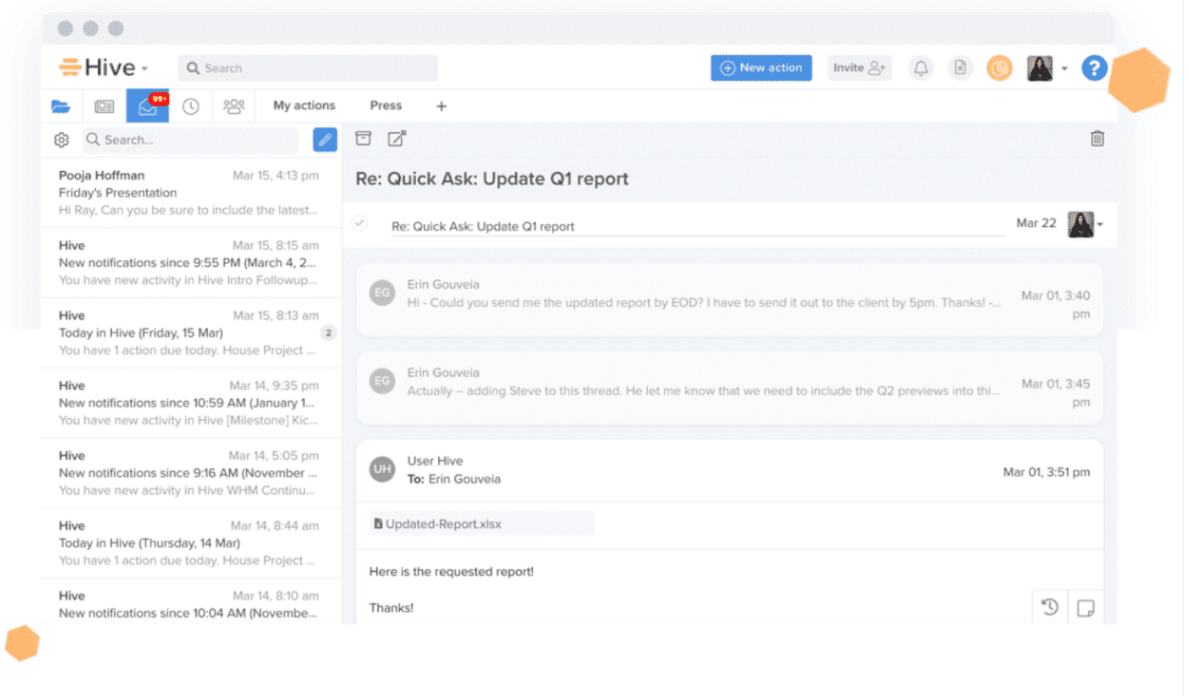


Рис. 2.3. Інтеграція електронної пошти в програмі Hive

Учасники команди часто спілкуються за допомогою різних окремих інструментів, таких як Skype, електронна пошта, Gchat чи Slack. Основними будівельними блоками Hive є «картки дій», які являють собою задачу, яку необхідно виконати. У картках дій є можливість відзначати співавторів і членів команди, прикріплювати файли для полегшення спілкування. Власний чат Hive також є простим способом для людей або груп спілкуватися в чаті з приводу будь-яких важливих питань, а інтеграція електронної пошти у Hive забезпечує безперешкодне і централізоване спілкування між членами команди.

Відділу може бути складно залишатися в курсі різних частин проекту, які виконуються паралельно або розуміти, як люди працюють над великою стратегічною ініціативою. Гнучке подання проектів і можливості додавати велику кількість позначок/тегів у Hive, дозволяють групам попереджати один одного про майбутні завдання, процеси та проблеми, забезпечуючи макро-огляд ініціативи (рис. 2.4).

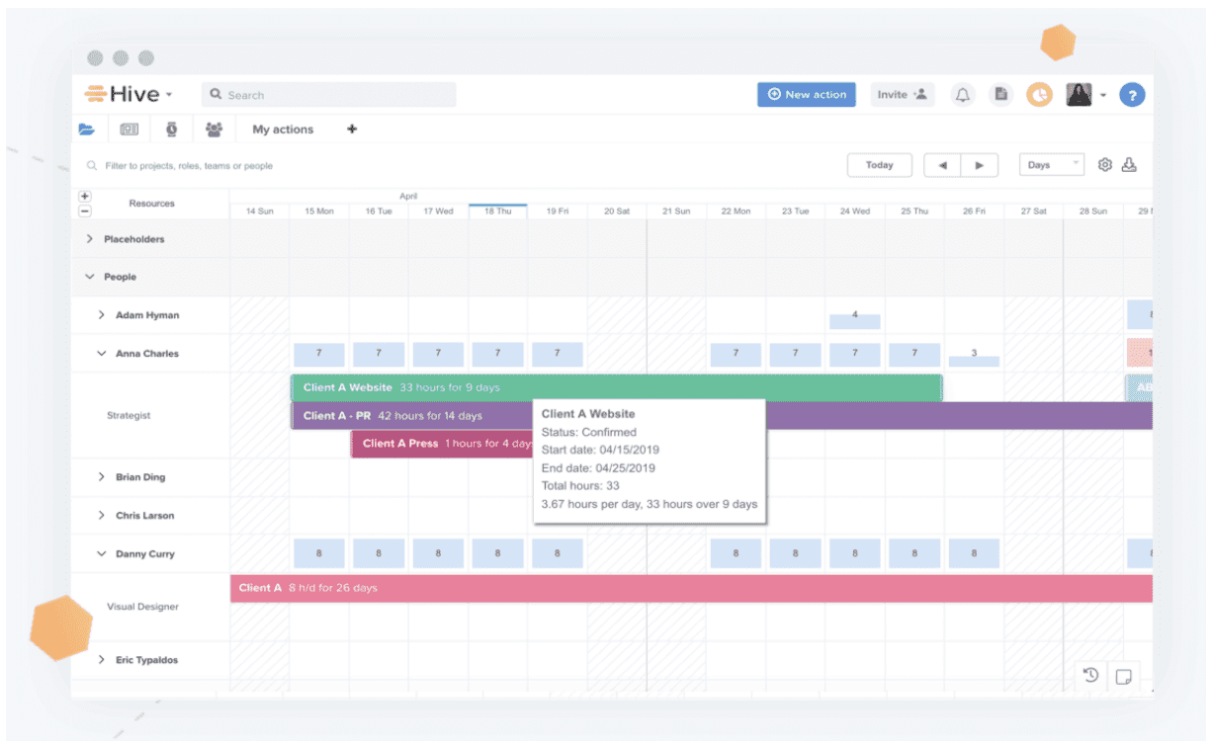


Рис. 2.4. Гнучке подання проекту у додатку Hive

Інструмент коштує 12 доларів на одного користувача в місяць, при щорічній оплаті. Також існує можливість додаткової доплати для розширення функціоналу, наприклад, за табелі обліку робочого часу необхідно доплачувати ще 4 долари на місяць на кожного користувача. Hive надає пробний безкоштовний період користування в розмірі 14-ти днів.

Цей програмний продукт надає захист на рівнях безпеки програми, користувача, мережі, а також безпеки центрів обробки даних і хостингу. За додаткову плату можна придбати додаткові заходи безпеки для проекту.

Як результат, треба відзначити, що програмний продукт для управління проектами Hive є досить зручним та має можливість інтегруватися з різними інструментами, такими як Jira, Gmail, Zoom та Salesforce. До переваг можна також віднести гнучкі макети проектів, можливість додавати зовнішніх користувачів, не сплачуючи за додаткові місця. Виділяюча особливість цього інструмента, це вбудована електронна пошта та чат для обміну повідомленнями. Приємна, доступна ціна та чудовий сервіс підтримки клієнтів є гарним доповненням до функціонала інструмента Hive.

Виділяючи недоліки даного програмного продукту потрібно згадати про незручний, важкий в розумінні мобільний додаток, в якому відсутня частина функціоналу, яка є в настільному програмному забезпеченні. Інструменти календаря досить прості та обмежені, Nive не є простим для розуміння з першого погляду. В ньому досить важко орієнтуватися, використовувати цей інструмент для управління проектом складно і потрібен якийсь час, щоб адаптуватися. Є функції, які складно зрозуміти і які вимагають навчання, включаючи налаштування і персоналізацію програмного забезпечення.

У кожному окремому середовищі немає функції пошуку. Оскільки Nive призначений як для спільної роботи, так і для спілкування, він зберігає довгі ланцюги повних бесід і вкладень. Хоча це вигідно, оскільки користувачам не потрібно перемикатися з однієї програми на іншу, це може бути складно без функції пошуку. Тобто відсутня можливість легко знаходити конкретну інформацію в листуванні через відсутність функції пошуку.

Неможливо створювати залежні завдання. Це одна з проблем, з якими стикається більшість користувачів Nive. Незважаючи на те, що Nive заявляє, що дозволяє автоматизувати робочі процеси, користувачі не можуть створювати залежні завдання, які повторюються в різних середовищах. Незважаючи на те, що в ньому є функція додаткових дій, вони не повторюються і можуть дратувати менеджерів проектів, коли їм доводиться кожен раз створювати завдання для середовищ окремо.

2.1.3. Jira Software

Jira Software - це запатентований власний продукт для відстеження та управління проектом, розроблений компанією Atlassian, який дозволяє відстежувати помилки та робить зручним гнучке управління проектами (рис. 2.5).

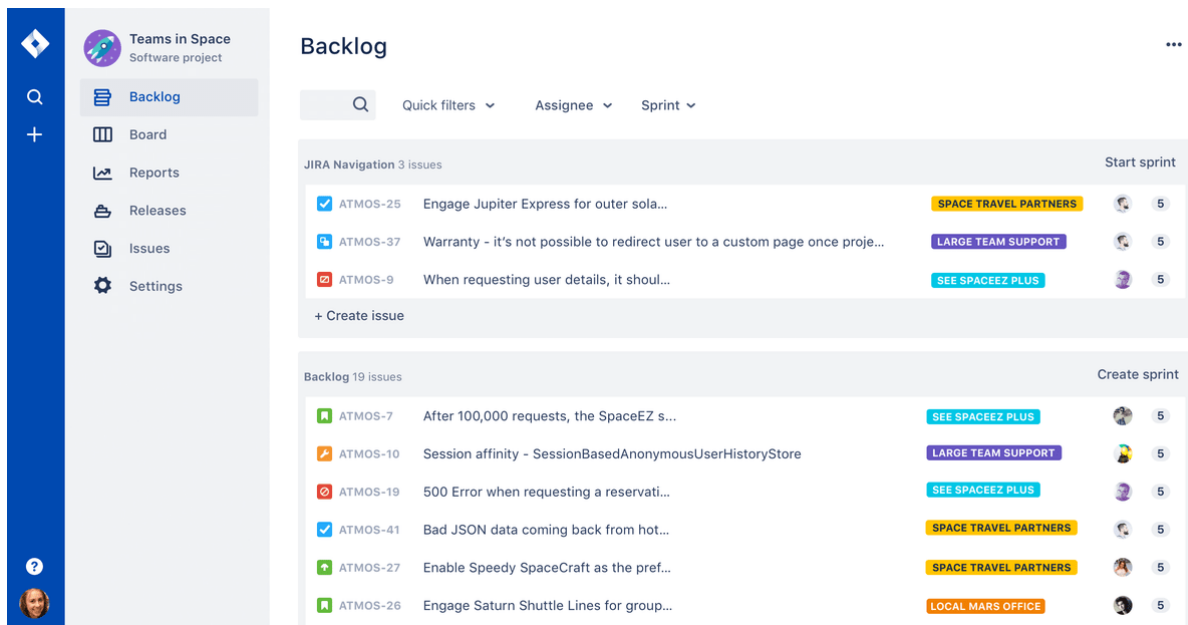


Рис. 2.5. Програмне забезпечення для управління проектом Jira

Створений цей програмний продукт глобальною публічною компанією Atlassian, штаб-квартира якої знаходиться в Сіднеї. Спочатку Jira була випущена в 2002 році як програмне забезпечення для відстеження помилок, призначене виключно для розробників програмного забезпечення. Протягом багатьох років його застосовували не лише команди, пов'язані з розробкою програмного забезпечення, для відстеження будь-якого типу проблем, завдань та інших робочих елементів, ставши популярним рішенням для відстеження проектів. З запуском Atlassian Marketplace багато розробників створили плагіни Jira, які розширили можливості програмного забезпечення. Сьогодні Jira Software продовжує залишатися популярною системою відстеження проектів у галузі розробки програмного забезпечення для РМ-команд працюючих за Agile методологією.

Jira Software являє собою механізмом робочого процесу, який є можливість налаштовувати під потреби проекту та відділу. Даний інструмент дозволяє користувачам відстежувати проблеми, помилки, завдання та інші робочі елементи за допомогою заздалегідь визначеного робочого процесу, який можна змінювати відповідно до вимог користувачів.

Цей програмний продукт в основному використовується для відстеження помилок, пов'язаних з програмним забезпеченням і додатками, в процесі їх

розробки. Це дозволяє команді знаходити, записувати і відслідковувати помилки. Інструмент також надає систему для призначення їх потрібній людині або команді в потрібний час.

Для безпосереднього управління проектами. Як програмне забезпечення для управління проектом, воно дозволяє користувачам призначати необхідні завдання для завершення проекту. Jira також надає функціонал пов'язаний з представленням і звітами, які надають інформацію про терміни виконання і статусах. Учасники команди можуть співпрацювати один з одним, надавати зворотний зв'язок, а також керувати твердженнями запитів або змін.

Jira надає користувачам повну інформацію про те, що було зроблено, що робиться в даний час і що ще належить зробити. Саме це дозволяє команді правильно розставляти пріоритети в своїй роботі, візуалізувати робочий процес і мінімізувати незавершені завдання.

Підходить Jira Software і для відстеження та управління проектами, адже це програмне забезпечення вважають кращим багато команд розробки і тестування. Воно підтримує як традиційне, так і гнучке управління проектами. Jira є централізованою і легко налаштовується, а робочі процеси в ній дозволяють користувачам контролювати статус проекту і те, як він переходить в інші статуси, забезпечуючи відмінну інформацію для відстеження.

Програмне забезпечення для управління проектами Jira Software має безкоштовний пакет для максимум 10-ти користувачів на необмежений термін. Також є можливість придбати інші пакети для більшої кількості користувачів та більшого об'єма сховища. Jira надає можливість використовувати продукт як на хмарі, так і на власному сервері. Треба зауважити, що при використанні власного серверу потрібно враховувати витрати на його конфігурацію та підтримку.

Плановий пакет “Стандарт” у хмарі, буде коштувати 7 доларів в місяць за одного користувача. Jira Software для використання на власному сервері, починаючи з 500 користувачів буде коштувати двадцять з половиною тисяч доларів за рік. Безпечність використання даного продукту є підтвердженою сертифікатами за

стандартами FedRAMP, SOC2, ISO 27001/27018 та іншими заходами для забезпечення високого рівня надійності.

Інструмент управління проектами Jira Software містить в собі функціонал, який дозволяє користувачам описувати загальну картину, пробудувати плани і пов'язувати більш масштабні цілі з повсякденними завданнями команди. Програмне забезпечення надає єдине уявлення для всіх користувацьких історій і може створювати необхідні звіти для різних спринтів, різноманітні графіки, швидкість виконання завдань і інші. Крім того, користувачі можуть організовувати заявки на спринти і випуски, а також відстежувати робоче навантаження і розподіл завдань в команді. Такий набір можливостей спрощує і допомагає працювати за гнучкою методології Agile.

Представлене програмне забезпечення для відстеження проблем і проектів інтегрується з багатьма популярними сторонніми програмами продуктами. Наприклад, інтеграція з інструментом для комунікації Slack дозволяє легко повідомляти про проблеми і відповідати на повідомлення. На Atlassian Marketplace також є більше 3000 додатків, які додатково можуть розширити можливості програмного продукту.

Jira дозволяє користувачам створювати завдання будь-якого типу. Можливість кастомізування також дає шанс налаштовувати робочі процеси відповідно до будь-яких вимог конкретної компанії або проекту. Користувачі можуть створювати і налаштовувати різні елементи, такі як таблиці, форми, часові шкали, звіти, поля і багато іншого.

Таке програмне забезпечення для управління проектами як Jira може використовуватися різними типами користувачів. Наприклад, менеджерами проектів, розробниками, тестувальниками, дизайнерами та іншими бізнес-професіоналами. Для комфортного користування цим інструментом користувачеві не обов'язково мати пряме відношення до технологій, з Jira може працювати будь-яка людина.

Іншою стороною, мінусами Jira Software є подекуди важка інтеграція з іншими програмними інструментами. Наприклад, перенесення проекту з Microsoft Team

Foundation Server в Jira включає перенесення кожного артефакту в Jira вручну, що може займати дуже багато часу. Також завантажити файл можливо лише обмеженого розміру. А саме, розмір файлу обмежений 10 МБ або менше. Тому завантаження фотографії, відео або документа розміром більше 10 МБ не допускається. що може в свою чергу, створювати незручності для користувачів. Деякі люди знаходять призначений для користувача інтерфейс трохи важким для сприйняття, а інструменти фільтрації не найпростіші у використанні.

Як висновок, Jira являє собою одне з кращих програмних рішень для відстеження проблем і проектів, доступних на сьогоднішній день, з відмінною підтримкою методологій Agile. Воно також пропонує тисячі плагінів для розширення своїх функцій, а також локальні опції.

2.1.4. Smartsheet

Smartsheet - це популярне програмне забезпечення для управління проектами, яке вибирають багато організацій завдяки поєднанню можливостей корпоративного рівня, інтуїтивно зрозумілого для користувача інтерфейсу та безпеки (рис. 2.6). Цей інструмент управління проектами дуже схожий на електронну таблицю. Він швидко став улюбленим та успішним бізнес-додатком, за що й отримав кілька нагород.

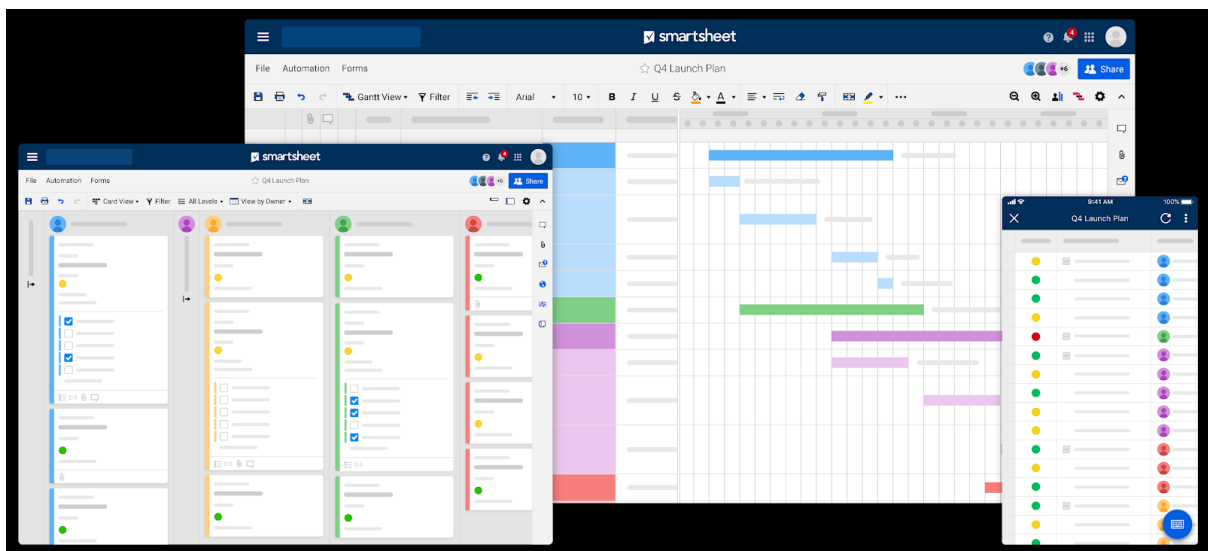


Рис. 2.6. Інструмент управління проектами Smartsheet

Програмне забезпечення для управління проектами Smartsheet було розроблено в 2005 році і представлено публіці в 2006 році. За словами Брента Фрея, співзасновника компанії, початкове впровадження було повільним, тому що інструмент був занадто складним для використання. В кінці першого року у нього було всього 10 000 користувачів. Компанія почала вносити зміни в Smartsheet в 2008 році для того, щоб зробити його більш привабливим та зрозумілим для використання, задля чого в кінцевому підсумку скоротили на 60 відсотків його функціональність. Всі ці дії були спрямовані на залучення нових користувачів та збільшення їх кількості. Після запуску редизайну в 2010 році, компанія почала отримувати значно більшу кількість нових клієнтів через продукт Smartsheet, їх загальна кількість зростає до 1 мільйона у 20 000 організацій до 2012 року [7].

Це відмінне програмне забезпечення для управління проектами, якщо людям комфортно працювати в Excel, але не потрібна така кількість складних формул. Smartsheet виконує всі обчислення самостійно на кількох аркушах. Кастомізувати даний інструмент також можливо, компанії мають змогу додавати індивідуальні логотипи брендів і встановлювати колірні теми для окремих проектів.

При розробці та реалізації проекту, що працівники, які приймають в цьому участь, що бізнес-замовники повинні мати можливість ділитися один з одним матеріалами, необхідними для виконання свого проекту. Smartsheet дозволяє їм робити це завдяки своїм численним функціям і можливостям, до яких можуть отримати доступ «співавтори», навіть якщо у них немає облікового запису Smartsheet. Учасники можуть в режимі реального часу повідомляти про те, над чим вони працюють, управляти своїми завданнями і автоматизувати свої робочі процеси.

Також відділ розробки та тестування потребує захисту своїх файлів, які можуть містити інформацію як про конкретні завдання, так і про весь проект загалом, документів і даних від кібер-крадіжок та інших злочинів. Smartsheet розуміє це і надає своїм користувачам надійні засоби глобального управління безпекою та адмініструванням, які дозволяють їм контролювати використання, зберігання і доступи. Саме з цієї причини більше 75% компаній зі списку Fortune 500 довіряють Smartsheet.

За допомогою Smartsheet члени команди можуть зберігати необхідні їм для роботи файли, не виходячи з програми та не перемикаючи вікна для використання іншого програмного забезпечення. Це також корисно для команд, клієнти яких все ще використовують Microsoft Powerpoint або Word, оскільки ці формати файлів також можна легко завантажити в їх обліковий запис Smartsheet.

Звітність - ще одна важлива можливість та сильна сторона Smartsheet. Звіти цього програмного забезпечення дуже гнучкі і можуть бути зосереджені, наприклад, на завданнях для кожного окремого учасника команди, завданнях, термін виконання яких вже пройшов. Звіти можна легко відправляти за допомогою інструментів спільної роботи програми і їх можна налаштувати на повторення. Крім того, звіти можна застосовувати відразу до декількох листів.

Розглядаючи функціонал програмного забезпечення Smartsheet, стає зрозумілим що воно містить в собі корисні функції управління проектами, такі як автоматизація робочого процесу і візуалізація задач у вигляді діаграм, календаря і карток. Члени команди отримують повідомлення про критичні зміни в режимі реального часу, а інструмент надає загальні уявлення, детальну історію, журнали активності, автоматичні попередження, нагадування і звіти про стан, щоб все було узгоджено і всі були проінформовані. Функція Critical Path виділяє всі завдання, які безпосередньо впливають на дату завершення вашого проекту, щоб відслідковувати важливі віхи. Звітність є сильною стороною цього інструменту з редагованими зведеними звітами, які можна легко експортувати в Excel.

Інтеграція Smartsheet включає додатки Microsoft і Google, а також необхідні засоби розробки, такі як Jira, і корисні бізнес-додатки, такі як Salesforce, ServiceNow, Slack, Vox і Tableau.

Купівля Smartsheet коштує від 14 доларів за користувача на місяць в індивідуальному пакеті та 25 доларів за користувача на місяць у бізнес пакеті. Також даний програмний продукт пропонує безкоштовну 30-денну пробну версію.

Smartsheet забезпечує високий рівень безпеки для своїх користувачів. Дане програмне забезпечення використовує шифрування, якісне операційне управління,

надає безпечне зберігання інформації в центрах обробки даних та гарантує безпеку даних.

Проаналізувавши можливості та умови роботи з програмним забезпеченням для управління проектом Smartsheet, треба виділити його позитивні та корисні сторони. Цей інструмент має велику кількість шаблонів проектів та ресурсів, у ньому легко налаштовувати інформаційні панелі, що досить сильно спростить налаштування його для ручного використання командою. Зручний інтерфейс користувача - це один з найпоширеніших коментарів користувачів, особливо тих, хто звик до електронної таблиці. Дизайн Smartsheet чистий, простий і професійний.

Мобільний додаток Smartsheet володіє приголомшливою функціональністю, як для додатка. Користувачі, які завжди в дорозі, безумовно будуть користуватися його перевагами та оцінять зручність, яку забезпечує повний доступ до їх таблиць. Додаток призначений для роботи як на пристроях iOS, так і на Android.

Легкість обміну інформацією у разглянутому програмному інструменті управління проектами є також безумовною його перевагою. Дуже просто прикріпити файли і коментувати. Користувачі можуть легко прикріплювати свої файли і документи до будь-якому рядку листа через спеціальний стовпець прикріплення файлів. Крім того, Smartsheet сумісний з численними сторонніми інтеграціями і підтримує різні типи файлів. Також є стовпець коментарів, який користувачі можуть використовувати для коментування, а також стовпець нагадувань для створення нагадувань. Потім нагадування відправляються уповноваженим в їх відповідних рядках.

До недоліків цього ПЗ, все ж таки, потрібно віднести дорогу ціну за його використання. Багато програм для управління проектами сьогодні пропонують щомісячні та річні варіанти ціноутворення, а також безкоштовні пробні періоди. Те ж саме і зі Smartsheet. Проте, він стягує 14 доларів в місяць за свої індивідуальні плани та 25 доларів в місяць за бізнес-плани. Це можна вважати вищими порівняно з іншими додатками. Також, поміж всім, інтеграція через з'єднувач з Salesforce, Jira та Microsoft Dynamics є лише в одному пакеті - Premier.

Не всі формули Excel працюють в Smartsheet. Це означає, що користувачам потрібно навчитися працювати в Smartsheet так само, як в Excel.

Відсутність функції обліку робочого часу це дуже важливий недолік даного програмного інструменту. Адже одна з найважливіших функцій програмного забезпечення для управління проектами - це облік часу. На жаль, в Smartsheet цього немає, і він покладається на сторонні інтеграції.

При огляді календаря, необхідно також згадати його обмежений перегляд. Подання календаря в Smartsheet - примітна особливість. На жаль, його недоліком є те, що він не може відображати всі завдання або події, а тільки певну кількість за раз. Недоліком цього є те, що користувачі можуть не бачити повну картину свого розкладу. Їм потрібно відкрити інше вікно. До того ж, для відображення будь-яких змін внесених у Smartsheet, необхідно щоб пройшов деякий час, тобто зміни не оновлюються в реальному часі.

Smartsheet досить конкурентоспроможний, надійний і ефективний. Але після його ретельного аналізу треба відзначити, що на ринку існує безліч програм для керування проектами, які є більш популярними в силу кращого співвідношення ціни і доступного функціоналу.

2.1.5. Trello

Trello - хмарне програмне забезпечення для управління проектами невеликих груп, розроблена компанією Fog Creek Software (рис. 2.7).

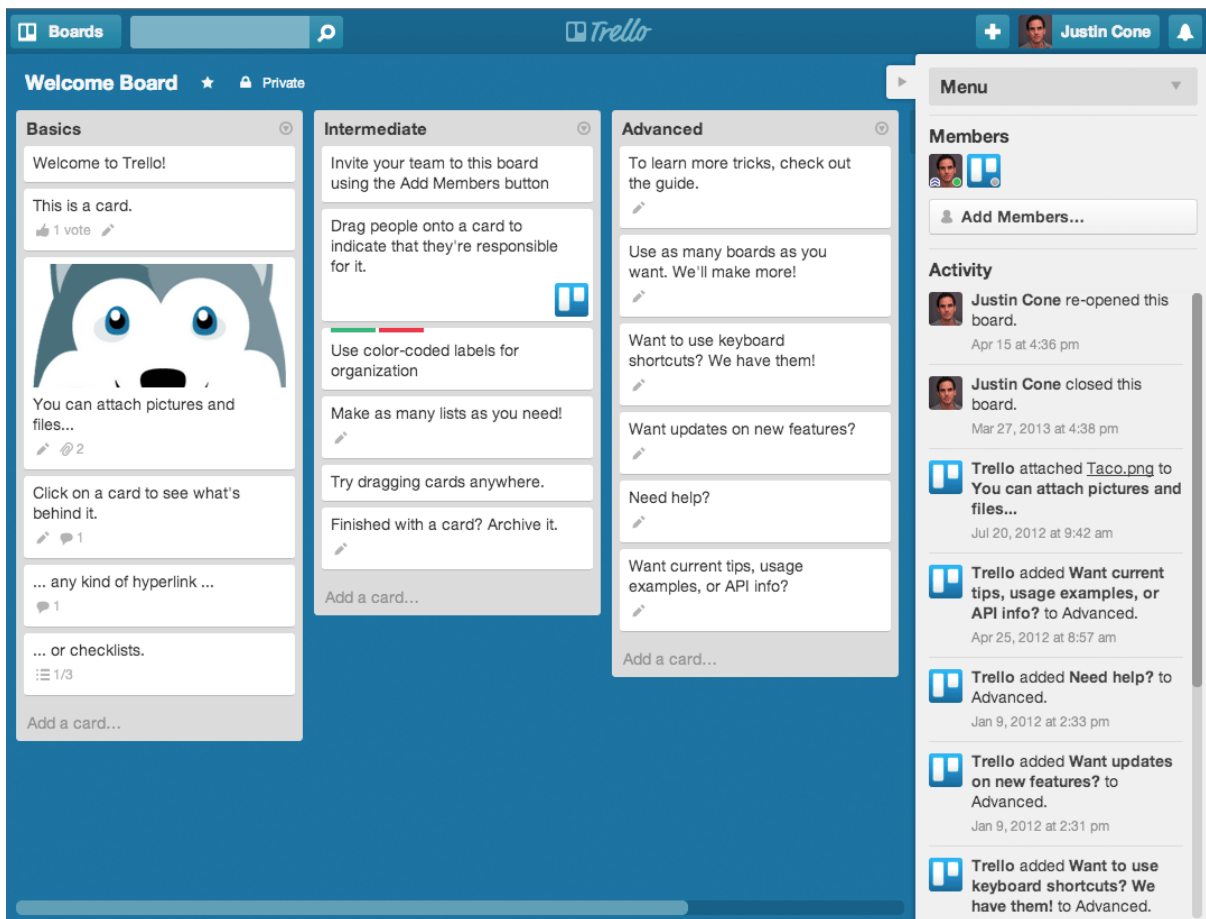


Рис. 2.7. Хмарне ПЗ для управління проектами Trello

Назва Trello утворено від слова «trellis», яке було кодовою назвою проекту на його ранніх стадіях. Trello був випущений на заході TechCrunch засновником компанії Fog Creek Джоелом Спольскі. У вересні 2011 року журнал Wired назвав це додаток одним з «7 найкрутіших стартапів, про які ви ще не чули». Lifehacker написав, що дане програмне рішення робить спільну роботу над проектами простою та приємною.

У травні 2016 року було заявлено, що у Trello більше 1,1 мільйона активних користувачів в день і 14 мільйонів реєстрацій. 9 січня 2017 року Atlassian оголосила про намір придбати Trello за 425 мільйонів доларів. Станом на березень 2019 року Trello мали понад 35 мільйонів користувачів. Незабаром, в жовтні 2019 року, було оголошено про 50 мільйонів користувачів Trello.

Завдяки безлічі переваг, які користувачі виділили при використанні Trello, це програмне забезпечення для управління проектами стало дуже популярним. Як

інструмент для управління проектами цей інструмент дає своїм користувачам можливість співпрацювати зі своїми учасниками і виконувати завдання, пов'язані з їх проектами, не перемикаючись з однієї програми на іншу. З першого погляду користувачі можуть побачити завдання і те, кому вони призначені, а також те, що з ними вже було зроблено. Переміщати ці завдання по платформі також дуже легко.

Щоб значно спростити роботу команди Trello використовує дошки, списки і картки, якими можна маніпулювати, щоб гнучко використовувати проекти та розставляти пріоритети. Цей програмний інструмент для управління проектом широко використовується і має інтеграцію з великою кількістю інших програмних рішень, таких як Salesforce, Slack, GitHub, Google Drive, Evernote і багатьма іншими додатками і платформами, доступними завдяки постійним оновленням. Користувачі можуть налаштувати свої власні автоматизовані потоки, інтегрувавши Trello з веб-сервісом IFTTT (If This Then That) для більшої та кращої автоматизації. Налаштувати, наприклад, щоб кожен раз, коли виявляється нова помилка GitHub, Trello автоматично створював картку щодо цієї помилки.

Перевага цього підходу полягає в тому, що він легкий і налаштовується. З іншого боку, це вимагає від вас здатності чітко продумати і налаштувати автоматизований процес, а не вибирати зі списку заздалегідь налаштованих бізнес-правил.

Trello використовує режим реального часу. Учасники можуть працювати над проектами, не перериваючи оновлення. Після оновлення системи воно відображається автоматично без будь-яких затримок. Також, до плюсів безперечно треба віднести адаптивний дизайн цього програмного забезпечення. Незалежно від того, чи отримує людина доступ до Trello з портативного комп'ютера, смартфона або планшета, програмне забезпечення буде відображатися без будь-яких проблем. Це означає, що якщо користувач звертається до нього з незвичного пристрою, наприклад, не з ноутбука, він все одно зможе використовувати Trello. І все буде виглядати майже так, як і раніше, що зробить роботу з інструментом такою ж звичною, як і завжди.

Система повідомлень у програмі Trello дуже зручна. Це одна з найсильніших сторін цього продукту, тому що можна побачити кожен крок, зроблений в програмі. Повідомлення по електронній пошті відправляється при кожному оновленні, від нового залишеного коментаря і до видалення завдання, а користувачам мобільних застосунків відправляється push-повідомлення про зміни.

Потрібно відмітити таку особливість, як дружній інтерфейс Trello. Будь-хто може використовувати це програмне забезпечення, тому що інтерфейс був розроблений так, щоб бути простим і легким у використанні. З першого погляду дуже легко побачити, як можна управляти самим програмним продуктом, що може дуже спростити та зробити приємним використання Trello навіть для новачка.

Нескладний тарифний план виділяє це програмне рішення серед усіх інших. Ця особливість Trello, робить його відмінним програмним забезпеченням. Користувачам надається базовий пакет за 0 доларів на місяць за кожного користувача, тобто цей сервіс є безкоштовним. Бізнес пакет, з розширеним функціоналом та безлімітним доступом буде коштувати 12,50 доларів на місяць за одного користувача чи 9,99 доларів за користувача при одноразовій сплаті за рік. Така цінова політика є дуже привабливою, а умови використання дуже зручними.

Щодо безпеки даних при використанні програмного забезпечення для управління проектами Trello, необхідно зазначити використання шифрування даних при передачі і в стані спокою, щотижневе сканування вразливостей і щорічні тести на проникнення, повне зашифроване резервне копіювання кожні 24 години та відповідність стандартам безпеки ISO/IEC 27001 та ISO/IEC 27018.

В цілому, це гарний інструмент, у якого є додаткова перевага - популярність - адаптація Trello набагато простіше, тому що багато членів команди, ймовірно, вже знайомі з ним.

До недоліків Trello, як програми для управління проектами, можна віднести відсутність вбудованого обліку витрат і часу. Цю проблему є можливість вирішити за допомогою інтеграції з якимось іншим додатком, що буде забезпечувати облік часу та витрат.

Також функція коментування Trello потребує поліпшення. Інші програмні забезпечення надають користувачеві можливість залишати коментарі та редагувати їх. Trello, з іншого боку, дозволяє тільки коментувати, але редагувати їх неможливо. Якщо коментар уже був опублікований і збережений, єдине, що можна зробити, щоб виправити це, необхідно створити абсолютно новий коментар.

Як хмарне онлайн-програмне забезпечення, Trello покладається на доступність даних для його роботи, що є проблемою. Тобто доступ до Інтернету - це те, що забезпечує його силу і дозволяє користувачам виконувати свої завдання. Отже, коли немає даних, немає і Trello. Це є мінусом, що може створювати великі незручності для користувачів при виникненні проблем з Інтернетом та його потужністю.

Trello має обмежене сховище. Trello дозволяє долучати файли, але користувачам безкоштовної версії надається тільки до 10 МБ на завантаження, що досить мало. Однак його можна збільшити до 250 МБ на завантаження, якщо користувач також оновить свою підписку до платного рівня Business Class.

Даний програмний продукт не вказує залежності завдань. Під залежністю завдань мається на увазі, відносин між ними, розуміння як завдання зв'язані між собою, яка є частиною якої та що вже було зроблено. Залежність необхідна для того, щоб проект йшов по критичному шляху. Однак в Trello ця можливість відстежування відсутня. Таким чином, слідкувати за конкретними завдання і складати графік проекту складніше.

Отже, сторони для погляду на проект у цьому інструменті обмежені. Для того щоб менеджери проектів мали цілісне уявлення і огляд проекту, вони повинні мати різні точки зору. Хоча Trello дозволяє користувачам бачити уявлення статусу і пріоритет проекту, він не може відображати ці уявлення одночасно, що не дозволяє користувачам бачити цілісну картину щодо критеріїв проекту.

Інструмент Trello не підійде для великих та об'ємних проектів. Той, хто використовував Trello, скаже, що ця програма схожа на порожню дошку з наліпками, що містять завдання, і хто працює над ними, також ці наліпки можна переміщати по дошці. Хоча Trello працює для невеликих проектів, він може бути не такий корисний для візуалізації проекту, який має справу з численними завданнями.

Тобто, дане хмарне програмне забезпечення підходить тільки для досить загального управління. Для невеликих організацій, які займаються загальним управлінням проектами, працюють з меншою кількістю завдань, мають менші робочі групи і йдуть за простим розкладом, Trello - кращий вибір. Однак у міру того, як проекти стають більш складними, а команди стають більше і починають використовувати різні дошки, було б краще використовувати більш складне програмне забезпечення для управління проектами.

2.2. Огляд інструментів для комунікації на проекті

Як було вже сказано, комунікація є ключовою частиною в дистанційній роботі відділу. Необхідно вибрати такий інструмент для віддаленої комунікації, який буде відповідати та задовольняти всі потреби у різноманітних видах комунікації та зручному використанні членами команди.

Дзвінки, листи, відеодзвінки з участю від двох та більше осіб. Інтеграція з різними інструментами, наприклад, з інструментом для управління проектом, все це є невід'ємними критеріями, що мають бути присутні у програмному продукті для спілкування співпрацівників відділу і не тільки.

2.2.1. Slack

Slack - це ІК для групового співробітництва, призначений для команд, що працюють в різних місцях, хоча будь-яка компанія може використовувати його для комунікації. За своєю суттю Slack - це програма для обміну миттєвими повідомленнями (рис. 2.8). На додаток до прямих повідомлень, Slack надає «канали» зв'язку, які можуть бути організовані за проектами, клієнтам, командам або будь-яким іншим способом, який бізнес вважатиме за належне для окремих розмов та переписок.

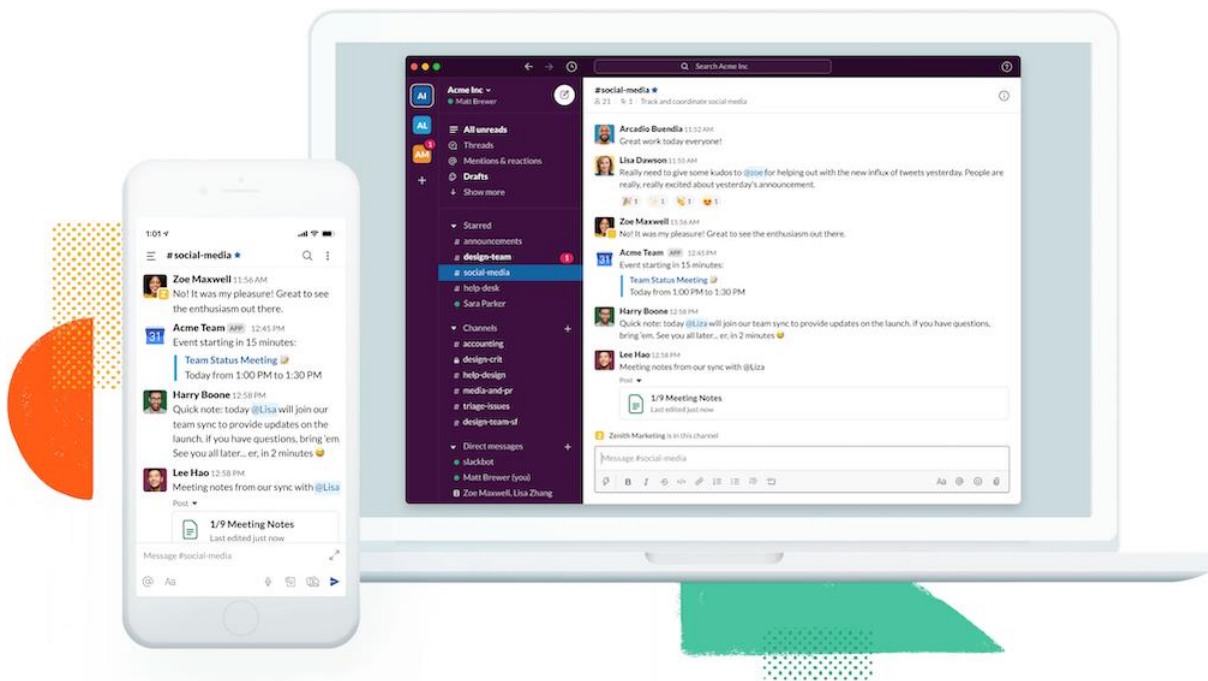


Рис. 2.8. Програма для обміну миттєвими повідомленнями Slack

Спочатку Slack використовувався як внутрішній інструмент компанії Tiny Speck Стюарта Баттерфілд під час розробки онлайн-ігри Glitch. На ринок Slack був офіційно випущений в серпні 2013 року. Зараз компанія-засновник програмного забезпечення, Slack Technologies, є публічною компанією з більш ніж дюжиною корпоративних офісів по всьому світу.

Почати роботу з Slack можна так само просто, як завантажити програмне забезпечення. У даного інструменту є безкоштовний план, який підходить та продається для невеликих команд. За часом використання такий план є не лімітованим, але є обмеження. По-перше, є можливість переглядати та шукати серед тільки найостанніші 10 000 повідомлень. Безкоштовна версія також обмежує інтеграцію користувацьких і сторонніх додатків, і немає можливості запрошувати гостей в канали, наприклад, потенційного клієнта.

При покупці платних планів ці та інші обмеження будуть зняті. Вони також пропонують додаткову безпеку і розширене сховище файлів. Ціна на плани різна, але станом на 2020 рік, ціни на платні плани починаються від 7 доларів за кожного активного користувача на місяць.

Програмне забезпечення Slack виділяється великим рівнем захищеності інформації та особистих даних. Має різноманітні сертифікати і відповідає різним галузевим нормам і міжнародним стандартам безпеки і конфіденційності даних.

По суті, цей програмний продукт призначений для командних чатів, тому обмін повідомленнями - його ключова функція. В цілому, велика частина спілкування в Slack відбувається в каналах і особистих повідомленнях. Канали призначені для групових обговорень: загальнодоступні і відкриті, щоб кожен міг бачити, що там відбувається, а приватні канали конфіденційні (рис. 2.9). Приєднатися до них можуть тільки люди, яких запросив хтось із учасників приватного каналу.

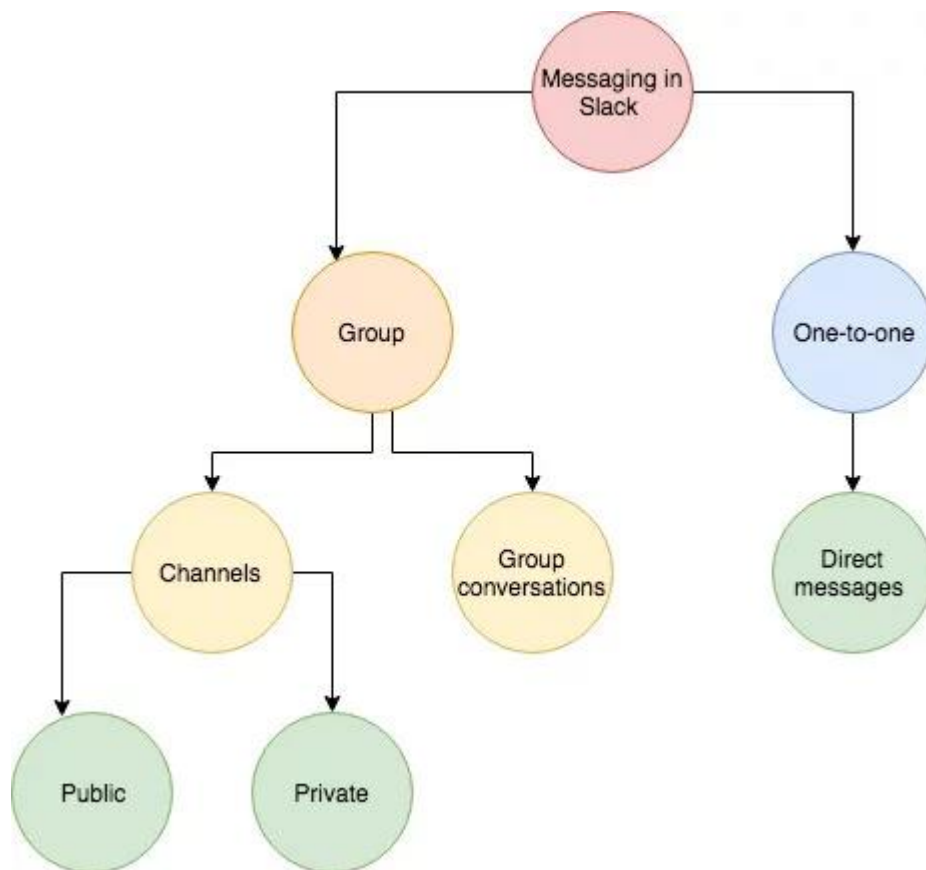


Рис. 2.9. Схема обміну повідомленнями в Slack

Обмін миттєвими повідомленнями, як для індивідуального спілкування, так і для групових обговорень дозволяє командам віддалено обговорювати проект і обмінюватися файлами так само легко, ніби вони перебували в одній кімнаті.

Макет цього інструменту дуже гнучкий. Нові канали можна створювати і видаляти в будь-який час для будь-яких цілей. Користувачі можуть перемикатися між каналами, коли це необхідно. Створення потоків всередині каналів може допомогти організувати одночасне ведення декількох бесід. Ці побічні чати допомагають не відволікати основну увагу від першочергової теми листування. Поділ певних розмов на частини дозволяє співробітникам зосередитися на поточному завданні і не відволікатися від теми. Однією з приємних функцій Slack є власний приватний канал, і якому користувач може відправляти собі повідомлення, щоб створити список справ, організувати завдання або встановити нагадування.

Також, для команди може бути корисним і зручним створити окремий канал спеціально для різних, неробочих тим і розмов, так як це може добре працювати для зняття стресу. Таким чином, віддалені співробітники можуть спілкуватися один з одним на абстрактній темі в спеціально виділеному для цього каналі.

Slack також можна використовувати для телефонних дзвінків, відеочатів і демонстрації екрану. Даний продукт забезпечує нескінченні відео-/аудіо- дзвінки один на один в безкоштовній версії. У своїх платних планах Slack пропонує відео-/аудіо- конференції в яких можуть приймати участь одночасно до 15 користувачів.

Slack, як єдиний центр повідомлень. Велика кількість інтеграцій - ще один ключ до успіху даного програмного забезпечення. З додатком для спілкування, призначеним для бізнесу, є можливість інтегрувати всі додатки, які використовуються для роботи, і отримувати всі повідомлення з них в одному місці.

Інтеграція Slack включає в себе GitHub, Salesforce, Twitter і Dropbox, а також інші інструменти зв'язку, такі як Google Hangout, Zoom та BlueJeans. Крім того, Slack повністю інтегрований з Google Drive, що дозволяє користувачам з легкістю спільно переглядати та використовувати файли Google Docs, Sheet або Slide під час дзвінків і під час розмов. Усього Slack надає понад 800 інтеграцій з різноманітними сторонніми сервісами.

Потужний пошук в Slack, безсумнівно, є великим плюсом у використанні цього інструменту. Функціональність пошуку в ньому досить потужна, щоб знайти в листування, контактах та файлах те, що вам потрібно. Це може стати в нагоді в

будь-якій ситуації, коли необхідно швидко щось знайти, але користувач не пам'ятає де саме це шукати. Більш того, є навіть можливість шукати контент всередині самих файлів за допомогою пошуку Slack. Таким чином, можна знаходити слова в файлах з Google Docs і Dropbox.

Щодо кросплатформеної сумісності у Slack є застосунки, які працюють на macOS, Windows, Android та iOS. Також даним програмним продуктом є можливість користуватися через популярні браузерів, в якості веб-клієнтів. Крім того, Slack також має застосунок сумісний з операційною системою Linux.

Slack має досить приємний та зрозумілий для користувача інтерфейс. Це забезпечує легке та швидке освоєння даного програмного продукту, а також відмінний користувацький досвід. Також він є дуже гнучким до кастомізації його зовнішнього вигляду.

Мінусами програмного забезпечення для комунікації Slack є досить обмежений функціонал його безкоштовного плану, тобто для роботи віддаленої команди, скоріше за все, необхідно буде придбати один з платних пакетів, щоб забезпечити достатньо комфортну роботу для всіх членів команди.

Також, потрібно відмітити, деяку нестабільність продукту, а саме проблеми з підключенням під час відеодзвінка, які інколи виникають. Даний додаток не підтримує функціонал, що забезпечує можливість відправити текстове повідомлення або зателефонувати колезі по роботі безпосередньо напроям.

Серед іншого, повідомлення, на перший погляд, можуть бути неорганізованими і хаотичними всередині Slack, коли кілька людей працюють над задачею в форматі чату, потрібна інформація - навіть за допомогою функції пошуку - може швидко зникнути з поля зору. Slack рухається швидко, і може бути важко відстежувати, що відбувається.

2.2.2. Skype

Skype - це ІК, який спеціалізується на наданні відеочату і голосових викликів між комп'ютерами, планшетами, мобільними пристроями. Skype також надає послуги обміну миттєвими повідомленнями. Користувачі можуть передавати текст,

відео, аудіо та зображення. Skype дозволяє дзвонити за допомогою відеоконференції (рис. 2.10).

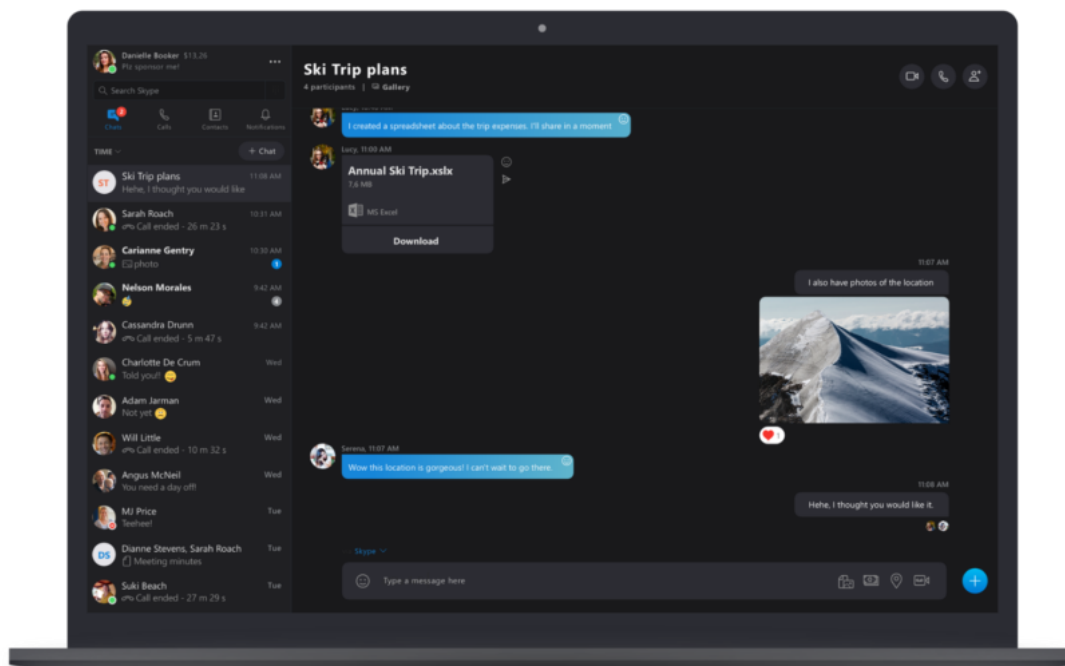


Рис. 2.10. Програмний додаток Skype

Розглядаючи програмний додаток Skype треба акцентувати увагу на тому, що він є безкоштовним. На відміну від версії для бізнесу, звичайна версія Skype стягує плату тільки за телефонні номери, а також за вихідні дзвінки на стаціонарні і мобільні телефони.

В свою чергу, Skype для бізнесу немає тарифного плану, так як він був повністю інтегрований Microsoft Teams і працює тепер лише через цей програмний додаток. Однак Skype все ще можна завантажити, тому, якщо користувачам не важливі нові функції і просто потрібен чат і відеозв'язок, є можливість завантажити програму безкоштовно.

Однак, для того щоб безкоштовний Skype мав можливість бути таким, в ньому присутня реклама. За її рахунок цей пакет заробляє гроші. Але тут немає оплати «за користувача» або будь-яких обмежень, коли справа доходить до історії повідомлень з можливістю пошуку.

Skype можна спокійно використовувати, щоб спілкуватися з 25 людьми, при цьому буде доступна функція спільного використання екрана. Також, даний продукт дозволяє встановити досить гарне з'єднання при дзвінках, до того ж є можливість дзвінків та відправки текстових повідомлень на мобільні та стаціонарні телефони за окрему плату саме за них.

Для захисту даних, програмний продукт Skype використовує шифрування. Всі голосові повідомлення, відео, передача файлів і миттєві повідомлення всередині цього інструменту зашифровані. Це захищає користувачів від можливого підслуховування зловмисниками і крадіжки інформації.

Якщо людина телефонує з Skype на мобільні та стаціонарні телефони, частина вашого дзвінка, яка відбувається через звичайну телефонну мережу не шифрується. Наприклад, в разі групових викликів за участю двох користувачів в дзвінку через Skype і одного користувача через звичайну телефонну мережу, частина проходить через звичайну телефонну мережу не шифрується, а частина виключно всередині Skype шифрується [8].

Користувачі програмного інструменту Skype, маю можливість шукати тільки текст всередині продукту і переглядати, але не шукати, папку з файлами. Цей функціонал з'явився в додатку порівняно нещодавно.

Члени команди можуть спілкуватися по Skype з ким завгодно. Список контактів не обмежується тими, хто працює в команді і навіть компанії. Тут можна поговорити з колегою по команді, але також можна поговорити з батьками, друзями або ким завгодно, у кого є аккаунт в Skype. Це, насправді, великий мінус, адже особисте життя співробітника і його робоча діяльність знаходиться в одному місці. Такий підхід не вітається, тому що при віддаленій роботі команди, необхідно прагнути до поділу цих зон життєдіяльності людини.

В Skype є також окремі недоліки, такі як, незручне розподілення каналів для спілкування. Окрім того, що людина через цей додаток може спілкуватися з ким завгодно, тут немає розділення на зрозумілі та зручні простори спілкування. Немає можливості легко розділити чати з колегами та з родичами. Також даний

програмний продукт досить не гнучкий до індивідуальних візуальних кастомних налаштувань.

2.2.3. Microsoft Teams

Microsoft Teams - це корпоративна програмна платформа для ділового спілкування (рис. 2.11). Вона була розроблена компанією Microsoft як частина сімейства продуктів Microsoft 365. МТ замінив інші платформи для обміну бізнес-повідомленнями і спільної роботи під керуванням Microsoft. Також ця платформа повністю інтегрувала в себе такі додатки, як Microsoft Classroom та Skype для бізнесу.

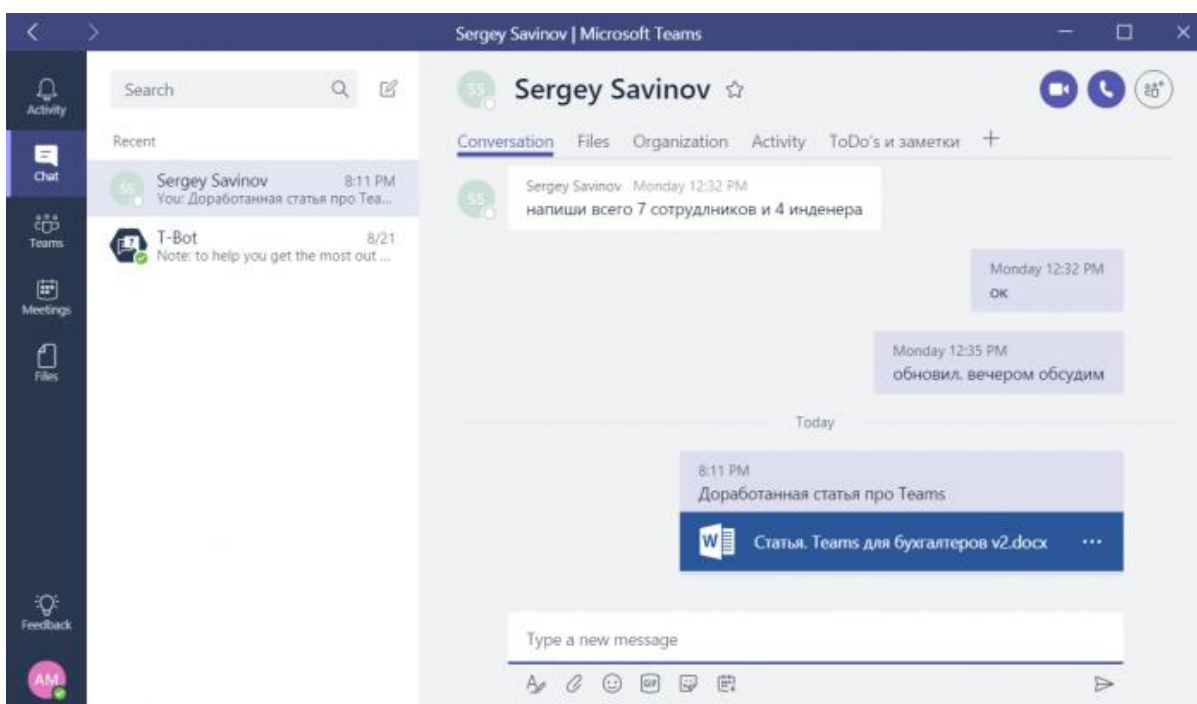


Рис. 2.11. Програмна платформа для спілкування Microsoft Teams

Вперше, компанія Microsoft анонсувала МТ на заході в Нью-Йорку і запустила сервіс по всьому світу 14 березня 2017 році. Створений він був на внутрішньому хакатоні, що проходив в штаб-квартирі компанії і в даний час цей проект очолює корпоративний віце-президентом компанії Microsoft Брайан Макдональд.

Microsoft Teams має безкоштовний пакет, який доступний користувачам на безстрокове період. В такому пакеті частина функціоналу відсутня, але продукт все

одно задовольняє багато потреб. Якщо користувач хоче отримати програмну платформу без будь-яких обмежень, йому необхідно придбати платний пакет. У Microsoft Tools це означає, що потрібно створити обліковий запис Business Premium або Essentials. Іншими словами, потрібен Office 365, а Teams - це додаткова надбудова.

Найдешевший план Office 365, в якому є Teams, називається Business Essentials. Він коштує 5 доларів на користувача в місяць, і необхідно купити річний план, щоб почати роботу. Також варто врахувати той факт, що 5 доларів, витрачених на МТ, також надають користувачеві доступ до Office 365.

Microsoft Teams має досить великий ступінь захищеності, отже, інформація там буде знаходитися в безпеці. Цей програмний продукт використовує шифрування, перевіряє і виявляє шкідливі вкладення, щоб користувач не потрапив під їх дію та багато іншого.

Для початку роботи з платформою Microsoft Teams потрібно досить багато часу і зусиль. Якщо ж у користувача немає Office 365, то цей процес стає ще важче. При відсутності часу на встановлення та налагодження у самих користувачів, необхідна людина, у якої є досвід налагодження даних процесів і часовий ресурс, щоб це зробити.

Великим плюсом в МТ є вбудована функція відеозапису при відеодзвінку, вона є дійсно дуже зручною. Більш того, якщо у користувачів платний пакет, Microsoft Teams дозволяє включати у дзвінок до 250 осіб одночасно.

Варто відзначити, що дизайн інтерфейсу у Microsoft Teams викликає труднощі в розумінні для користувачів. Багато людей відзначають, що наявність великої кількості вкладок плутає і дезорієнтує. Це інструмент демонструє не найкращі показники, щодо зрозумілої орієнтації користувачів. До того ж, МТ демонструє вкрай невелику кількість налаштувань і можливостей для кастомізації його інтерфейсу під індивідуальний стиль користувачів.

Плюсом роботи з Microsoft Teams безумовно буде гарна інтеграція з усіма додатками, що входять у Office 365. Для користувачів, які і до цього любили та використовували програмні продукти компанії Microsoft це є гарною автоматизацією

процесів, та можливість мати все поряд для продуктивної та швидкої роботи. Але для людей, які в своїй професійній діяльності, віддають перевагу різноманітним продуктам не від компанії Microsoft, наприклад Google чи Zoom, ця інтеграція буде означати, повний перехід на Office 365 та поступову відмову від інших програмних забезпечень. Це є досить важкий процес і далеко не завжди в ньому є сенс.

Як результат, стає зрозумілим, що для тих, хто не користується Office 365, Microsoft Teams є найкращим вибором як платформа для комунікації, адже з великою кількістю інструментів, які не входять в пакет Office 365, ця платформа досить погано інтегрується.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 2

У цьому розділі були розглянуті різноманітні програмні інструменти для управління проектом, комунікації команди, спільної роботи та передачі знань. Для управління дистанційною роботою відділу всі ці інструменти є актуальними, але необхідно виділити ті, які найбільше задовольняють потребам роботи розподіленої команди.

Провівши аналіз існуючих інструментів для управління проектом, можна зробити висновок, що для розподіленої команди найкращим рішенням буде програмне забезпечення для управління проектом Jira. Цей інструмент є найкращим з точки зору співвідношення ціни та якості, і зручності роботи з ним для команди, члени якої не сидять в одному офісі.

В питанні вибору інструмента для комунікації відділу, самим оптимальним програмним продуктом буде програма для обміну миттєвими повідомленнями Slack. В ній поєднуються можливості для різноманітної ефективної комунікації, легкість інтеграції з іншими інструментами та зручність використання.

Отже, обидва інструменти чудово підходять для задоволення потреб в дистанційній роботі відділу. Корпоративний месенджер Slack можна інтегрувати з програмним забезпеченням для управління проектом Jira, що допоможе автоматизувати робочі процеси та підвищити зручність їх використання для всієї команди.

РОЗДІЛ 3

ОРГАНІЗАЦІЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНИМ ВІДДІЛОМ

3.1. Огляд інструментів, які необхідні для спільної роботи та передачі знань

Розподілений відділ в будь-якому випадку залишається командою. У команді важлива злагоджена робота всіх її учасників. Як результат, для якісної побудови процесу спільної роботи та передачі знань замало лише інструмента для управління проектом та інструмента для комунікації. Крім них необхідно обрати сервіс для сумісного зберігання коду, яким безпосередньо будуть користуватися інженери - розробники та сервіс для зберігання та ведення різноманітної документації щодо проекту, якою буде користуватися весь відділ. Це одні з самих базових потреб, які необхідно задовольнити, щоб віддалена робота команди була зручною, цілісною та ефективною.

3.1.1. Сервіси для зберігання програмного коду та роботи з ним

Сервіс для спільної роботи з програмним кодом і його зберігання це інструмент необхідний для кожної команди. Після закінчення імплементації фрагмента програми окремим розробником, код відправляється на сервіс, де з'єднується з фрагментами інших розробників, тим самим формуючи цілісну програму проекту.

Кафедра КІТ (47)				НАУ 20 14 27 000 ПЗ			
Виконала	Локотецька К.І.			ОРГАНІЗАЦІЯ СПІЛЬНОЇ РОБОТИ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ МОДЕЛІ ПРОЦЕСІВ УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНИМ ВІДДІЛОМ	Літера	Аркуш	Аркушів
Керівник	Колісник О.В.					73	14
Консульт.					УС-211М 122		
Н-контр.	Райчев І.Е.						

Через ці сервіси члени команди можуть переглядати виконану один - одним частину роботи і також, перевіряти, щоб фрагмент від одного інженера не зламав роботу іншого фрагмента або ж всієї програми. Через такий інструмент здійснюється спільна робота над програмним кодом, його правильністю та ефективністю. Це дає можливість подивитися і обговорити його всією командою розробників чи її частиною, для знаходження найкращого рішення.

3.1.1.1. GitHub

GitHub - це великий веб-сервіс для хостингу програмних проєктів і їх спільної розробки (рис. 3.1).

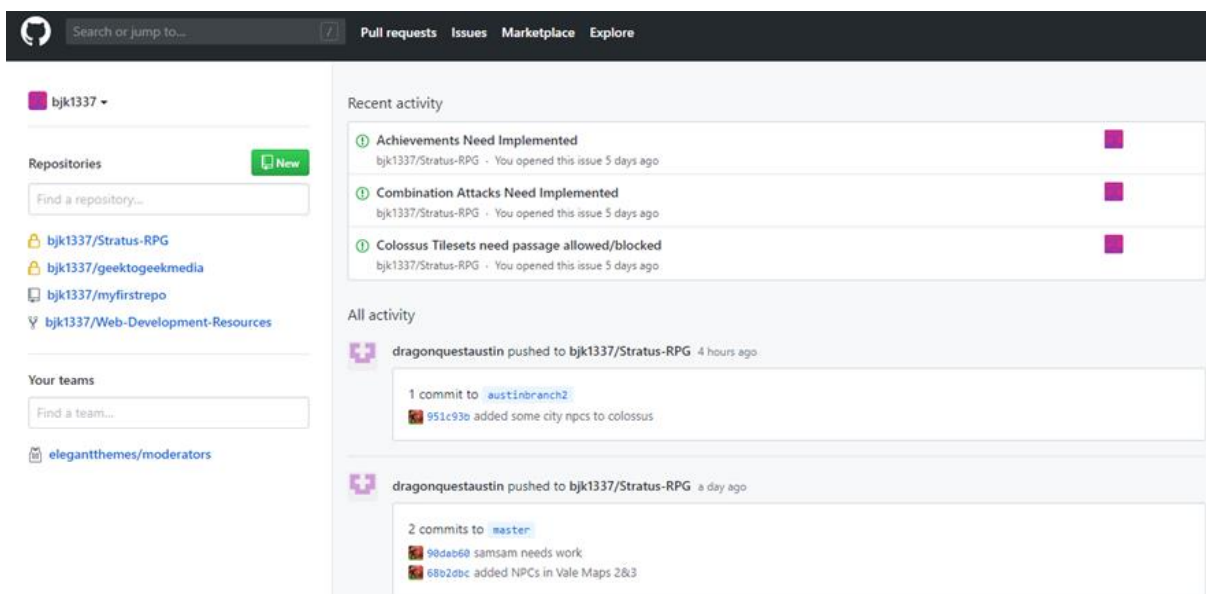


Рис. 3.1. Сервіси для роботи та зберігання програмного коду GitHub

GitHub був заснований в 2008 році Томом-Присутнім Вернером, Крісом Ванстратом, Скоттом Чакона, П. Дж. Хетти. Він написаний на мовах програмування Erlang та Ruby.

З самого початку GitHub став прихильником розподіленої системи керування версіями git. На GitHub розміщено багато хороших проєктів з відкритим вихідним кодом, в які будь-яка людина може зробити свій внесок. Даний інструмент став дуже популярний серед розробників на ранньому етапі свого розвитку. Зараз у нього понад 50 мільйонів користувачів, і це число продовжує зростати.

На початку червня 2018 року компанія Microsoft оголосила, що збирається придбати GitHub за 7,5 мільярда доларів. Після цього оголошення багато розробників програмного забезпечення розкритикували майбутнє злиття. Значна кількість прихильників відкритого вихідного коду перемістили свої репозиторії на BitBucket і не тільки.

Особливість цього програмного продукту полягає в тому, що він оснований на принципі відкритого вихідного коду, так GitHub спрощує його спільне використання.

Основна мета GitHub - забезпечення ефективного співробітництва між розробниками. Він також може похвалитися такою функцією як виділені коментарі до коду та огляди коду, тому є можливість поліпшити якість написаної програми.

Безпеку даних цей сервер забезпечує на всіх етапах роботи в ньому. Починаючи зі створення акаунтів і надання доступів, формування команди і інтеграцій, до безпосередньої роботи над проектом і його моніторингом.

GitHub безкоштовний для невеликих приватних проектів з відкритим вихідним кодом, а для великих корпоративних проектів пропонуються різні платні тарифні плани. Отже, є як безкоштовні версії цього сервісу, для проектів з закритим вихідним кодом будуть обмеження в функціоналі, так і платні плани, в яких ці обмеження стають менш значними та зовсім зникають. Найдешевший платний план починається від 4 доларів за одного користувача на місяць.

До головних плюсів роботи з сервісом GitHub відноситься наявність не лише веб-версії застосунка, а й можливість установки настільного додатку для роботи в ньому. Це дуже сильно спрощує роботу для тих, хто не є фанатом використання командної строки, як єдиного аналога використання веб-версії сервіса.

Також, треба відмітити, виняткову особливість роботи з приватними бібліотеками у GitHub. Даний сервіс допомагає автоматизувати та полегшити роботу розробників з їх особистими бібліотеками їх створенні, та використанні. До того ж GitHub надає можливість швидкого та зрозумілого для користувача функціонала для надання доступів до його особистих бібліотек іншим розробникам.

Але у GitHub є важливі мінуси, що погіршують роботу з ним. З основних, це досить висока ціна за початковий платний пакет та складність його інтерфейсу. Кошти, які команді доведеться витратити на пакет без жодних обмежень функціоналу, досить великі. В той час, як при стандартному платному тарифі для команди з закритим вихідним кодом, все ще буде досить велика кількість функціональних обмежень для роботи.

Інтерфейс не є жахливим, але є досить важким для швидкої орієнтації в ньому, особливо для людини, яка вперше використовує GitHub. Тому потрібно буде витратити трохи більше часу на адаптацію до цього сервісу.

3.1.1.2. Bitbucket

Bitbucket - веб-сервіс для хостингу проектів і їх спільної розробки, заснований на системах контролю версій Git та Mercurial, що належить компанії Atlassian (рис. 3.2).

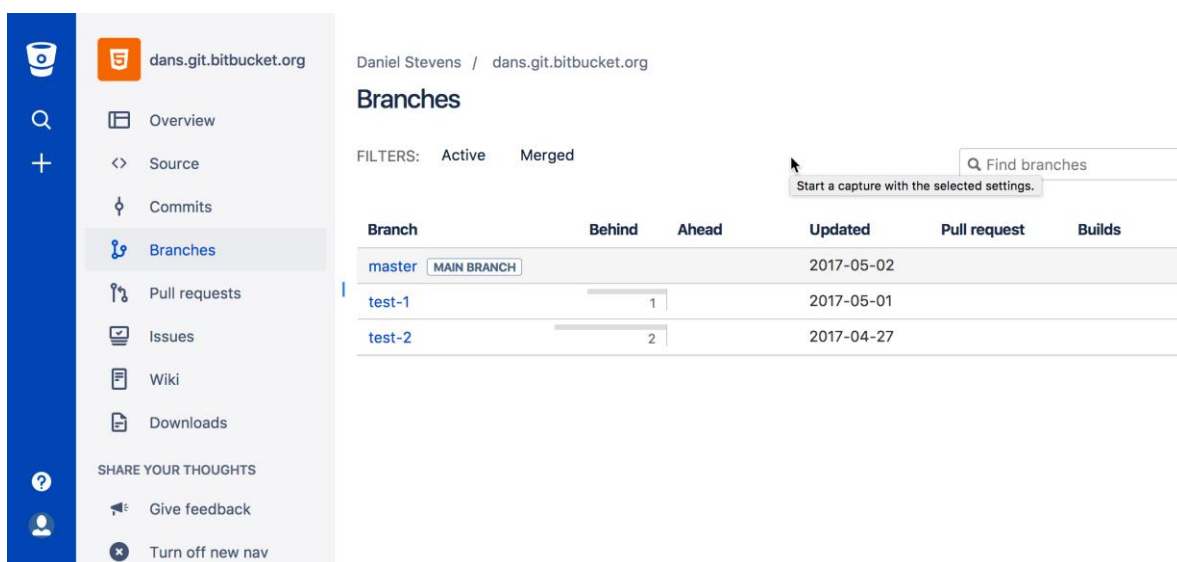


Рис. 3.2. Сервіс Bitbucket

Раніше Bitbucket був незалежним стартапом, який заснував Йеспер Норм в 2008 році. Atlassian придбав Bitbucket 29 вересня 2010 року.

Півень безпеки інформації, що надає сервіс є дуже високим та надійним, як і у інших програмних продуктів компанії Atlassian. Вони об'єднують свої проекти в

одну міцну екосистему та надають її гарний рівень захищеності. Отже, Bitbucket має відповідність стандартам безпеки ISO/IEC 27001 та ISO/IEC 27018 і не тільки.

Bitbucket пропонує як платні пакети, так і безкоштовні облікові записи. Він пропонує безкоштовні облікові записи з необмеженою кількістю приватних репозиторіїв, які можуть мати до п'яти користувачів в разі безкоштовних облікових записів. Початковий стандартний платний пакет стартує від 3 доларів за користувача на місяць.

До позитивних відмінних рис інструмента Bitbucket можна віднести досить структурований та зрозумілий у використанні інтерфейс. Початківцю в роботі з цим продуктом буде досить просто розібратися в його можливостях та шляхах використання.

Так як Bitbucket є продуктом компанії Atlassian він має високий рівень ефективності в інтеграції з іншими їх інструментами для роботи команди такими, як Jira, Confluence та інші. Тому, якщо розподіленному відділу підійде один з цих інструментів, то є велика ймовірність, що інші також можуть задовольнити потреби. А робота з продуктами від однієї компанії дасть змогу налагодити високоякісну автоматизацію процесів всередині них. Проте Bitbucket також може налагодити гарну інтеграцію і з інструментами від інших виробників.

На жаль, даний сервіс має також і негативні сторони використання, такі як відсутність свого окремого настільного додатку для роботи з ним. Bitbucket надає лише два шляхи роботи, це веб-застосунок та командна строка. Такий підхід, безперечно, є мінусом тому, що знижує його гнучкість до роботи з користувачами.

В порівнянні з сервісом GitHub у Bitbucket немає такого зручного та особливого підходу до роботи з особистими бібліотеками користувачів.

3.1.1.3. Вибір сервіса для роботи та зберігання програмного коду

Після аналізу двох конкурентних програмних забезпечень GitHub та Bitbucket, огляду їх функціонала, плюсів та мінусів, потрібно відмітити, що обидва інструменти є ефективними та відповідають досить високому рівню надійності.

Але найефективнішим варіантом буде сервіс Bitbucket. Він виграє за рахунок нижчої ціни та чудової інтеграції з інструментом для управління проектом Jira. Тому, в першу, чергу розробникам буде зручніше використовувати Bitbucket разом із Jira. А нижча ціна завжди є плюсом при досить схожому функціоналу двох інструментів для зберігання та роботи з програмним кодом.

3.1.2. Сервіси для сумісного ведення та зберігання документації

При роботі відділу над проектом завжди є потреба вести відповідну документацію. В ній повинна міститися важлива інформація, починаючи від технічних завдань від бізнес-замовника, командної документації про процеси в її середині, до опису роботи вже створених механік, які працюють та використовуються. Документацією користуються всі члени команди в той чи інший період своєї роботи над проектом. У дистанційній роботі відділу цей пункт організації процесів роботи є особливо важливим, його не можна ігнорувати та потрібно підійти до вибору відповідного інструменту з відповідальністю.

3.1.2.1. Confluence

Confluence - це корпоративний вікі-сайт для ведення і зберігання документації, програмне забезпечення для спільної роботи (рис. 3.3). Цей програмний продукт був розроблений австралійською компанією Atlassian. Вперше опубліковано Confluence в 2004 році і написаний на мові програмування Java.

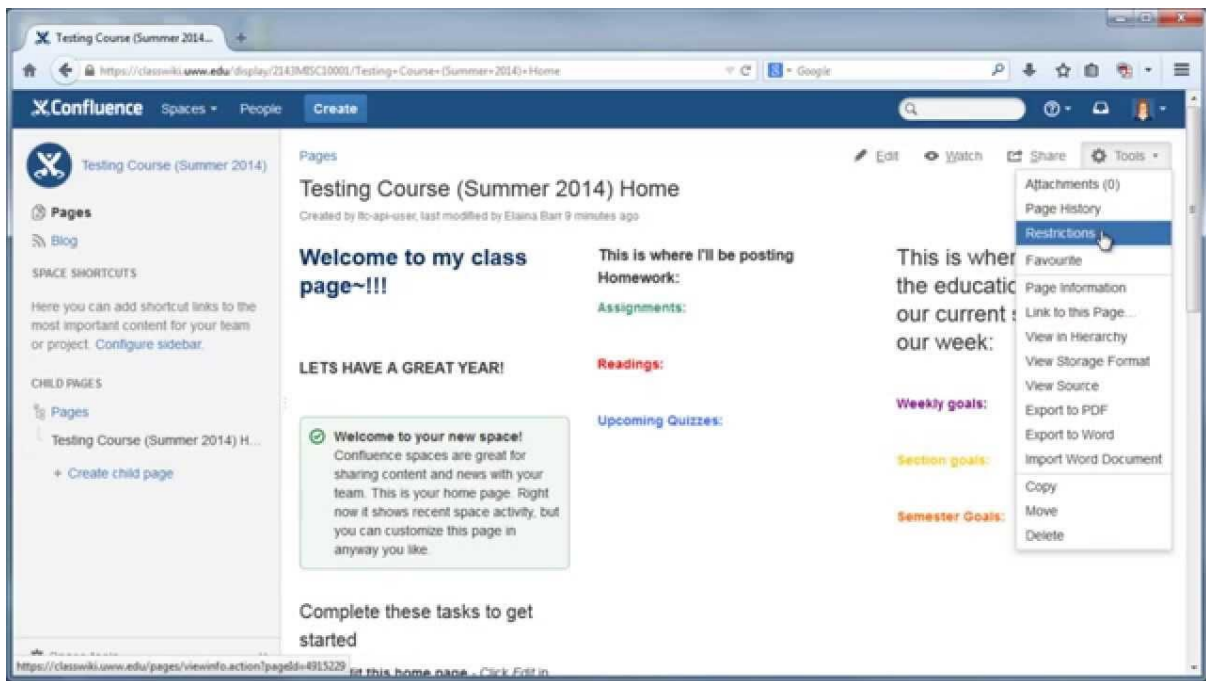


Рис. 3.3. Програмне забезпечення Confluence

Confluence, як і інші програмні продукти від компанії Atlassian, має високий рівень захищеності інформації, що зберігається там.

Цей сервіс для роботи за документацією має як платні, так і безкоштовні тарифи для користувачів. Безкоштовний план підходить для команд які містять до 10-ти користувачів, також у ньому є невеликі обмеження з боку функціоналу, але він є безстроковим за часом використання. Стандартний платний пакет коштує від 5 доларів за одного користувача на місяць.

Програмний продукт Confluence має чудову інтеграцію з усіма продуктами від компанії Atlassian. Особливо зручно працювати у Confluence , Jira та Bitbucket разом. Але це очікуваний плюс, адже до цієї зручності і прагне компанія Atlassian для своїх користувачів. Все ж таки ще є можливість використовувати його з багатьма іншими популярними застосунками. Наприклад, Office Suite та One Drive, Slack, Google Drive та Google Docs і багато інших розширень, що розроблені спеціально для Confluence, вони розширяють його і без того багатий набір інструментів.

Необхідно звернути увагу, на гарну структурованість та можливість побудови ієрархії серед документів. Унікальність Confluence полягає в тому, що це «більше,

ніж просто текст», це організований простір для всього проекту. Він не тільки дозволяє робити нотатки, а й дозволяє організувати ієрархію сторінок, що допомагає спростити пошук елементів і розуміння всього проекту. Все вкладене дерево сторінок розташоване на бічній панелі, і його легко отримати та зрозуміти. Крім того, в Confluence є потужний пошук, який дозволяє швидко переглядати існуючі документи і архів. Пошук дозволяє переглядати результати за датою, типом і уточнювати результати пошуку за допомогою фільтрів.

Мінусами у цього сервісу є ціна, що зростає зі збільшенням доступного функціоналу у відповідності до платного пакету та кількості користувачів. Також, у Confluence немає зручного режиму сумісного редагування документа для декількох користувачів одночасно.

3.1.2.2. Google Docs

Google Docs - безкоштовний онлайн-офіс, що розробляється компанією Google і пропонується в рамках служби Google Drive (рис. 3.4).

Це веб-орієнтоване програмне забезпечення, тобто програма, що працює в рамках веб-браузера без установки на комп'ютер користувача. Документи і таблиці, створені користувачем, зберігаються на спеціальному сервері Google, або можуть бути експортовані в файл та збережені на комп'ютер. Сервери Google мають відповідно високий рівень захищеності, тому дані з Google Docs знаходяться в досить безпечному місці.

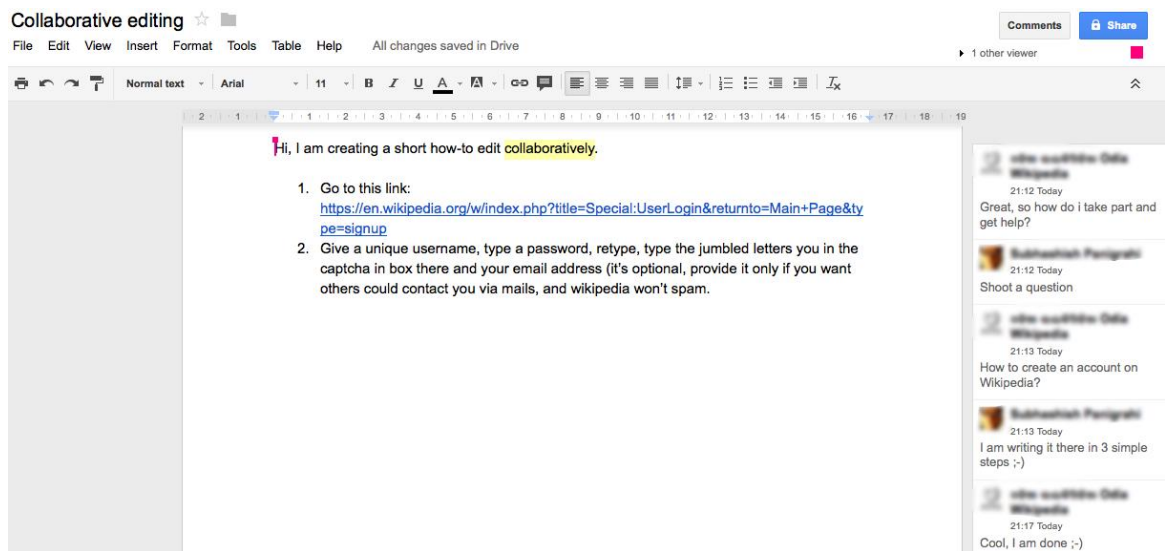


Рис. 3.4. Сервіс Google Docs

Для звичайного користувача Google Docs є безкоштовним інструментом при умові наявності електронного аккаунта Google пошти. Для команди, що використовує цей продукт як основний та єдиний для ведення документації, може виникнути потреба для збільшення та розширення деяких функцій, тоді потрібно буде придбати бізнес-версію пакета G Suite від компанії Google, яка буде коштувати від 5 доларів за користувача на місяць.

Серед зручних та позитивних сторін використання Google Docs необхідно виділити дуже зручний режим сумісного редагування документа та його сумісного покращення. Це дуже зручно для одночасної роботи декількох людей над одним документом. Також інструмент має велику кількість інтеграцій з різноманітними іншими програмними продуктами. Головним плюсом все ж так залишається його великий функціонал та дуже зручна робота в безкоштовній версії.

З негативного треба виділити відсутність можливості створення чіткої ієрархії серед документів, тут їх можна лише виділяти в папки та підпапки, переміщати самі документи вручну у списку неможливо. В результаті, треба зробити висновок, що Google Docs є дуже гарним, зручним і багатим функціонально інструментом для роботи з документами, але для великих проектів та командного використання, як єдиний продукт, він далеко не найкращий вибір.

3.1.2.3. Вибір сервіса для сумісного ведення та зберігання документації

Після порівняння є можливість зробити висновок, що найдоцільніше обрати програмне забезпечення Confluence. Воно чудово підходить для структурованої роботи з документами для дистанційної команди, що працює над проектом. До того ж, цей продукт в поєднанні з інструментами Jira та Bitbucket створюють цілісну екосистему для роботи над проектом, а програмний продукт Slack ефективно інтегрується та теж стає важливою частиною цієї системи.

3.2. Впровадження моделі процесів управління дистанційною роботою відділа

Обрані методологія та інструменти, що будують модель управління, будуть основою роботи розподіленого відділу, який сформований з однієї команди розробки та тестування. Модель процесів базується на гнучкій методології управління проектом, а кожний інструмент займає своє важливе місце в організації робочих процесів для віддаленої команди. Потрібно пам'ятати, що для такої команди дуже важлива гнучкість та маневреність в роботі, адже від цього напряду залежить якість проекту, над яким вона працює. Кожен член команди має добре розуміти, як будується робота над одиницею, на які поділяється робота над проектом. Цією одиницею є задача.

При роботі над великим комплексним проектом, він ділиться на окремі задачі, які при цьому, можуть бути напряду зв'язані одна з одною. Безпосереднє впровадження та роботу за моделлю для розподіленого відділу, можливо описати на прикладі процесу виконання командою задачі. Схему роботи над завданням, згідно моделі процесів управління дистанційною роботою відділу можна побачити на рисунку 3.5.

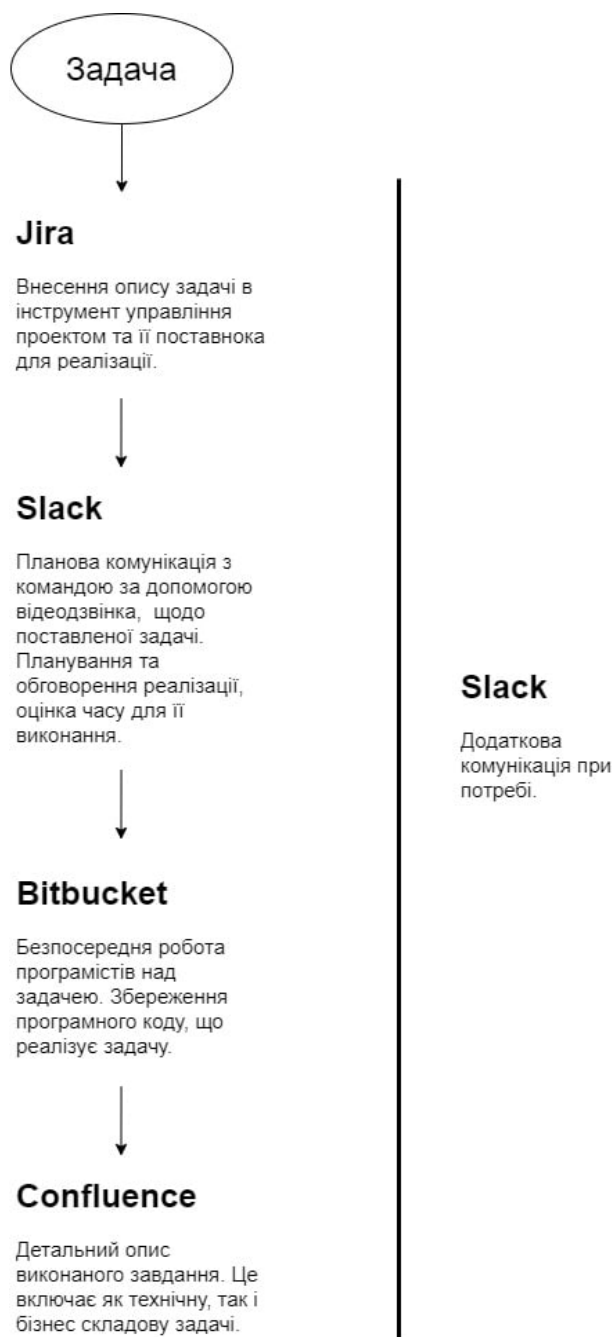


Рис. 3.5. Схема роботи над завданням, згідно моделі процесів управління дистанційною роботою відділу

Все починається, коли з'являється ідея, яка перетворюється на конкретно сформульовану задачу. Далі команді доведеться працювати з цією задачею, перетворювати її в існуючу функціональність проекту. Для цього менеджер команди має оформити цю задачу в системі, через яку ведеться облік, управління та в якій безпосередньо зберігаються усі задачі та помилки на цьому проекті. В цій дипломній роботі для цього було обрано програмне забезпечення для управління

проектами Jira. З його допомогою менеджер проекту та інші члени команди можуть відслідковувати та змінювати статус завдання, додавати коментарі, робити посилання на документацію. Коли картка з відповідною задачею створена для команди у Jira, тобто члени відділу можуть переглянути та прочитати завдання, відбувається перехід на наступний етап роботи з цією задачею.

Після оформлення завдання в інструменті для управління Jira, його необхідно обговорити з командою вживу, наприклад, при плануванні об'ємів роботи на наступний цикл розробки. Тоді відбувається загальний відеодзвінок усього відділу розробки та тестування, на якому члени команди обговорюють вимоги, методи реалізації та дають приблизну оцінку часу, який потрібен для виконання задачі. Інструментом для проведення відео-зустрічей було обрано універсальний корпоративний месенджер Slack.

Далі хтось з розробників починає працювати над цією задачею. Для роботи над нею програміст використовує інструмент Bitbucket. В ньому його код перевіряють інші розробники, щоб допомогти виявити можливі помилки чи вирішити суперечливі моменти. В Bitbucket зберігається сам програмний код.

Коли задача повністю виконана, працює без помилок та є завершеною, її потрібно задокументувати. Це відноситься як до технічної, так і до бізнес документації. Якщо вносяться якісь зміни в роботу функціонала по цій задачі, то і в документи стосовно неї теж необхідно внести ці зміни. Для цього використовується сервіс для зберігання документації - Confluence.

Також існує постійне використання інструменту для комунікації, а саме програмного забезпечення Slack для можливості, при потребі, зв'язатися з будь-яким членом команди чи усіма зразу.

ВИСНОВОК ДО РОЗДІЛУ 3

У наш час віддалена робота не є рідкістю і все більше компаній переводять свої відділи в онлайн. У такого формату є багато переваг, що пояснюють дану тенденцію.

Робітники не витрачають час на дорогу до офісу, яка в мегаполісах може займати декілька годин на день. Натомість вони можуть використати зекономлений час на спорт, хобі, навчання або провести час з родиною. При віддаленій роботі працівники самостійно організують свій робочий простір, використовують улюблену техніку, операційну систему, стул, стіл. А як відомо кожна людина має свої вподобання. Таким чином кожен може створити своє найкомфортніше робоче місце. Також члени команди стають більш гнучкими і можуть самостійно побудувати свій робочий графік в залежності від власних потреб та біоритмів. Ці зручності ціняться робітниками, та збільшують лояльність до компанії. Їх можна вважати додатковим заохоченням та мотивацією залишатися та карєрно зростати в одній організації.

Віддалений формат роботи, окрім прихильності членів команди, надає компаніям ще декілька важливих переваг. Першою можна виділити економію фінансових ресурсів на робочому просторі. Це не тільки оренда офісу, а й зарплатня персоналу, що його утримує та суміжні витрати. Зекономлені кошти можливо перерозподілити для масштабування бізнесу. Іншою перевагою є незалежність кадрів від конкретного міста чи району. У наш час попит на робітників висококваліфікованих професій вище ніж пропозиція ринку праці, тому компанії не завжди можуть знайти відповідного працівника. Віддалений формат значною збільшує географію пошуку кандидатів.

Пандемія цього року лише пришвидшила процес переходу команд на віддалену роботу. І це показало, що не всі компанії до цього готові. Бізнес який має застарілі та не гнучкі процеси важко адаптується до нових реалій. Для успішної віддаленої роботи потрібні прості та зрозумілі, але водночас ефективні процеси. Кожен має чітко розуміти свою роль та значимість. Велика система може працювати лише тоді коли кожен її елемент працює справно.

У цьому розділі була впроваджена модель процесів управління дистанційною роботою відділу розробки та тестування. Було розглянуто як відбувається робота дистанційної команди над задачею у відповідності до цієї моделі.

Використання даного процесу дозволяє успішно функціонувати команді віддалено. Обрані інструменти для передачі знань та спільної роботи чудово доповнюють модель та збільшують ефективність дистанційного відділу розробки програмного забезпечення.

ВИСНОВКИ

У класичній моделі організації роботи компаній, працівники відділів працюють в офісі, в якому знаходиться їх робоче місце та команда. Коли співробітник в офісі - це робочий час і він має виконувати свою роботу, коли людина поза офісом - він не працює. Сьогодні, з плином часу та в умовах світової пандемії, класична модель постійної роботи в офісах стала не просто застарілою та негнучкою для працівників, а й загрозливою.

Таке буває і дуже часто, коли члени однієї команди працюють з різних куточків світу. Ці дистанційні відділи показують чудові результати роботи. Їх процеси дуже гнучкі і навіть присутність різниці у часових поясах обертається плюсом тому, що через це над проектом постійно хтось працює. Такі команди швидко пристосовуються к різним оточуючим їх умовам, їдуть на зустріч іноваціям, охоче експериментують з побудовою роботи команди. Для розподілених команд процеси не є непорушними і єдино правильними, вони швидше виявляють в них проблемні місця, не бояться змінюватися і вдосконалюватися.

В результаті аналізу потреб та особливостей дистанційної роботи відділу розробки та тестування, були виділенні основні процеси для досягнення ефективності яких необхідно було підібрати найоптимальніші та найбільш відповідні до потреб програмні інструменти.

Першою, для ефективного управління проектом, була обрана гнучка методологія (Agile). Вона є ключовою запорукою ефективної дистанційної роботи та запорукою вибору найбільш орієнтованих на гнучкі процеси інструменти для роботи усього відділу.

Далі, були обрані відповідно найкращі для побудові процесу продуктивної роботи інструменти. Для управління проектом було обрано програмне забезпечення Jira. Через його гарне співвідношення ціни та якості, і зручності роботи з ним для команди, члени якої не сидять в одному офісі.

Серед інструментів для комунікації членів команди, найкращим виявився програмний продукт Slack. Він задовольняє вимоги та потреби в швидкому,

якісному та продуктивному спілкуванні людей з відділу та прибирає можливі проблеми з основною особливістю розподіленої команди - комунікацією.

Для передачі знань та спільної роботи розподіленому відділі було обрано два різні інструменти. Один з них націлен на роботу з програмним кодом та його зберігання, був обраний сервіс Bitbucket від компанії Atlassian. Він має чудову інтеграції з інструментом Jira та є зручним у використанні.

Інший інструмент потрібен для сумісного ведення та зберігання документації. Це програмне забезпечення Confluence. Цей продукт зрозумілий, структурний, підходить для роботи команди та є чудовим середовищем для зберігання та обміну знаннями серед членів віддаленої команди.

Отже, створена модель процесів управління дистанційною роботою відділу є актуальною на сьогоднішній день. Як через поступовий прихід до цього типу команд серед компаній, так і через світову пандемію, що є фактором, який прискорює, формування таких відділів, команд. Час, коли для продуктивної роботи відділам розробки та тестування необхідно було знаходитися в одному офісі невпинно йдуть у минуле. Міф про те, що працювати ефективно можуть лише компанії, відділи яких знаходяться в одній будівлі остаточно розсипався. Це почало поступово відбуватися, ще задовго до появи вірусу та карантину. Але саме такі страшні події в світі, змусили усіх переосмислити доцільність постійного перебування людей в одному приміщенні, адже зараз є всі можливості, щоб створювати чудові проекти, навіть коли колеги з одного відділу знаходяться на різних кінцях світу.

СПИСОК БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Рассел Д. Арчибальд. Управление высокотехнологичными программами и проектами = Managing High Technology Programs and Projects. — М.: Академия Ай-ти, 2004. — С. 472.
2. Benington, Herbert D. «Production of Large Computer Programs» (англ.) // IEEE Annals of the History of Computing : Сб. — IEEE, 1983. — 350–361 с.
3. Martin, James. Rapid Application Development. — Macmillan, 1991.
4. Роберт С. Мартин, Джеймс В. Ньюкирк, Роберт С. Косс. Быстрая разработка программ. Принципы, примеры, практика = Agile software development. Principles, Patterns, and Practices. — Вильямс, 2004. — 752 с.
5. Яковлев И. П. Ключи к общению. Основы теории коммуникаций. — СПб.: «Авалон», 2006. — 240 с.
6. Kastrenakes Jacob. Here are all the winners of the 2020 Webby Awards // The Verge. – 2020. – С. 11–12.
7. Bryant Adam. Brent Frei of Smartsheet.com: A Good Excuse Doesn't Fix a Problem // The New York Times. – 2014. – С. 5–7.
8. Яковлева Е. С. Самоучитель Skype. Бесплатная связь через Интернет. — СПб.: БХВ-Петербург, 2008. — С. 303.