

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Київ – 2018

УДК 338.330.332

Рекомендовано вченою радою НУБіП України

протокол № 3 від 24 жовтня 2018 р.

Рецензенти:

М.М. Ільчук, д. екон. н., професор, член-кор. НААН України

С.І. Бай, д. екон. н., професор

Н.В. Корж, д. екон. н., професор

Укладачі:

Мостенська Тетяна Леонідівна

Мостенська Тетяна Геннадіївна

Ралко Олександра Сергіївна

Управління проектами: навч. посіб / Мостенська Т.Л.,
Мостенська Т.Г., Ралко О.С. – К. : Видавничий дім «Кондор»,
2018 – 591с.

ISBN

УДК 338.330.332

Навчальний посібник призначений для вивчення дисципліни,
організації аудиторної та самостійної роботи студентів з дисципліни
«Управління проектами»

© Т.Л. Мостенська, Т.Г. Мостенська,
О.С. Ралко

© Видавничий дім «Кондор», 2018

ЗМІСТ

Передмова	7
Тема 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЕКТІВ	9
1.1. Визначення проекту. Класифікація та характеристики проектів	10
1.2. Оточення та стейкхолдери проекту	13
1.3. Життєвий цикл проекту	19
1.4. Типи життєвих циклів проекту	27
Терміни для запам'ятовування	33
Питання для самоконтролю	38
Завдання для практичного заняття	38
Список літературних джерел	39
Додаткові матеріали для самостійної роботи студентів	39
Тести	40
Тема 2. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	45
2.1. Еволюція розвитку та визначення управління проектами	46
2.2. Адміністрування проекту	53
2.3. Процеси управління проектами	56
2.4. Реалізація функцій управління проектами з позицій процесного підходу	64
Терміни для запам'ятовування	79
Питання для самоконтролю	81
Завдання для практичного заняття	81
Список літературних джерел	82
Тести	83
Тема 3. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	91
3.1. Загальні підходи до визначення методів управління проектами	93
3.2. Класичний (традиційний) метод управління проектами (Водоспад)	94
3.3. Метод адаптивного управління проектами	97
3.4. Ітеративно-інкрементальний метод Agile	99
3.5. Техніка огляду програми (PERT – The Program Evaluation Review Technique)	102
3.6. Управління проектом за методом критичного ланцюга (CCPM)	104
3.7. Метод критичного шляху (CPM)	107
3.8. Екстремальний проектний менеджмент (Extreme project management – EPJ)	110
3.9. Метод SIX SIGMA	113
3.10. Теорія обмежень (Theory of Constraints)	117
3.11. Метод управління проектами PRINCE2	120
3.12. Канбан (Kanban Project Management (KANBAN))	124
3.13. Бережливе виробництво (LEAN)	128
3.14. SCRUM	132
Терміни для запам'ятовування	140

Питання для самоконтролю	144
Завдання для практичного заняття	144
Список літературних джерел	145
Тести	147
Тема 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТІВ	157
4.1. Вибір проекту. Основні критерії прийнятності ідеї проекту	159
4.2. Проведення аналізу проекту	164
4.3. Оцінювання ефективності проекту та доцільності його реалізації	184
4.4. Розрахунок ефективності проекту в Excel	201
Терміни для запам'ятовування	208
Питання для самоконтролю	211
Завдання для практичного заняття	211
Список літературних джерел	212
Тести	214
Тема 5. ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ	219
5.1. Планування проекту як функція управління проектами	221
5.2. Ієрархічна структура робіт	223
5.3. Календарне планування проектів	232
5.4. Бізнес-план проекту	244
5.5. Проектна пропозиція	259
5.6. Техніко-економічне обґрунтування проекту	261
Терміни для запам'ятовування	265
Питання для самоконтролю	268
Завдання для практичного заняття	269
Список літературних джерел	270
Тести	272
Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ	278
6.1. Типи організаційних структур проектів	279
6.2. Організаційні структури проектів при зовнішньому управлінні	289
Терміни для запам'ятовування	294
Питання для самоконтролю	296
Завдання для практичного заняття	296
Список літературних джерел	297
Тести	298
Тема 7. МОНІТОРИНГ І КОНТРОЛЬ ПРОЕКТІВ	301
7.1. Моніторинг і контроль в управлінні проектами	302
7.2. Моніторинг і контроль процесів проекту	306
Терміни для запам'ятовування	319
Питання для самоконтролю	322
Завдання для практичного заняття	322
Список літературних джерел	323
Тести	324
Тема 8. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ	329

8.1. Теоретичні засади визначення якості та якості проекту	330
8.2. Моніторинг і контроль процесів проекту	333
Терміни для запам'ятовування	339
Питання для самоконтролю	341
Завдання для практичного заняття	341
Список літературних джерел	342
Тести	343
Тема 9. ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ	346
9.1. Джерела фінансування проектів	347
9.2. Фінансове планування проекту	350
9.3. Бюджетування як інструмент фінансового забезпечення проекту	352
9.4. Фінансовий контроль виконання проекту	361
Терміни для запам'ятовування	364
Питання для самоконтролю	366
Завдання для практичного заняття	366
Список літературних джерел	367
Тести	368
Тема 10. ФОРМУВАННЯ, УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТОК ПРОЕКТНИХ КОМАНД	372
<i>10.1. Групова динаміка як основа формування, управління та розвитку проектної команди</i>	374
<i>10.2. Поняття «проектна команда». Ключові принципи формування проектних команд</i>	381
<i>10.3. Класифікація проектних команд</i>	385
<i>10.4. Підходи до формування структури проектної команди: типологічний підхід</i>	388
<i>10.5. Теоретичні підходи до управління розвитком проектної команди</i>	394
<i>10.6. Налагодження ефективної взаємодії проектної команди</i>	399
<i>10.7. Роль менеджера у розвитку проектної команди</i>	405
<i>10.8. Сучасні технології розвитку проектної команди</i>	408
Терміни для запам'ятовування	408
Питання для самоконтролю	413
Додаткові матеріали для самостійної роботи студентів	413
Завдання для практичного заняття	413
Список літературних джерел	420
Тести	422
Тема 11. ПРОЕКТНІ РИЗИКИ	439
11.1. Види проектних ризиків та їх характеристика	440
11.2. Управління ризиками проектів	447
11.3. Ризики проектів Start-up	471
Терміни для запам'ятовування	476

Питання для самоконтролю	479
Завдання для самостійної роботи	479
Завдання для практичного заняття	480
Список літературних джерел	481
Тести	484
ГЛОСАРІЙ	490
ВІДПОВІДІ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	518
ДОДАТКИ	523
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	579

ПЕРЕДМОВА

Навчальний посібник призначений для вивчення сутності, принципів, методів управління проектами.

Забезпечення ефективної діяльності підприємства, набуття ним конкурентних переваг, забезпечення ринкової та комерційної стійкості не можливе без реалізації проектів, пов'язаних із вдосконаленням підсистем діяльності підприємства: виробничої, управлінської, збутової, маркетингової, фінансової тощо. В цих умовах все більше уваги приділяється підвищенню якості управління проектами, що вимагає особливих навичок, знань та вмінь у сучасних керівників.

Останнім часом управління проектами набуває рис специфічної управлінської діяльності, а спеціальність проектного менеджера стала однією із найбільш конкурентоспроможних на ринку праці.

В умовах швидких змін зовнішнього середовища, загострення конкурентної боротьби та необхідності реалізовувати інноваційні підходи в управлінні розвитком організацій знання особливостей управління проектами дозволить забезпечувати високу якість управлінських рішень, що приймаються.

Навчальний посібник дає можливість оволодіти знаннями з управління проектами із врахуванням міжнародних стандартів проектного менеджменту. Запропоновані формалізовані процедури управління проектами дозволяють пришвидшувати прийняття управлінських рішень та підвищувати їх якість при оцінці ефективності та виконанні проектів, забезпечувати ефективне планування та контроль проекту, своєчасне надходження матеріальних та фінансових ресурсів.

Навчальний посібник містить сучасні теоретичні підходи, які при впровадженні у практику управління проектами сприяють покращенню керованості при реалізації проектних пропозицій у швидко змінюваних умовах зовнішнього середовища та обмеженості ресурсів організації.

У навчальному посібнику представлено матеріали з планування та реалізації проекту, обрання джерел фінансування проекту; обґрунтування напрямів вкладання власних коштів організацій, забезпечення максимальної ефективності проектів, створення проектною команди та координації взаємодії її учасників, визначення та мінімізації ризиків проекту та ін.

Навчальний посібник містить теоретичні, методичні та організаційні основи проектного менеджменту: методи вибору й обґрунтування проектів, методи управління та структуризації проектів, характеристику основних та

допоміжних процесів планування та контролю проектів, механізм проектного фінансування, принципи формування організаційних структур управління проектами, концепції управління якістю проекту, процедури ініціації, розробки та реалізації проектів тощо.

Викладений у навчальному посібнику матеріал допоможе студентам здобути знання у площині управління проектами.

Тема 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЕКТІВ

1.1. Визначення проекту. Класифікація та характеристики проектів

1.2. Оточення та стейкхолдери проекту

1.3. Життєвий цикл проекту

1.4. Типи життєвих циклів проекту

Ключові терміни та поняття

• Проект	• Життєвий цикл проекту
• Характеристики проекту	• Інвестор проекту
• Оточення проекту	• Стейкхолдери проекту
• Фаза проекту	• Шлюз фази проекту
• Предиктивні життєві цикли	• Ітеративні життєві цикли
• Адаптивні життєві цикли	• Інкрементні життєві цикли

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення та характеристики проектів;
- ✧ класифікацію проектів;
- ✧ оточення проекту;
- ✧ стейкхолдерів проекту;
- ✧ характеристику стадій життєвого циклу проекту;
- ✧ особливості життєвих циклів проекту;
- ✧ відмінності у протіканні фаз життєвих циклів проекту

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати вид проекту;
- ✧ визначати оточення проекту;
- ✧ визначати цілі стейкхолдерів проекту;
- ✧ визначати стадії життєвого циклу проекту та особливості їх протікання;
- ✧ визначати необхідний тип життєвого циклу проекту;
- ✧ визначати фази життєвого циклу проекту;
- ✧ визначати шлюз стадії життєвого циклу проекту.

1.1. Визначення проекту. Класифікація та характеристики проектів

У науковій та навчальній літературі зустрічається багато підходів до визначення проектів. Наведемо окремі із них.

Проект – це певна задача із визначеними вихідними даними і необхідними результатами (цілями), що зумовлюють спосіб її вирішення.

Проект – комплекс дій (зазвичай тривалістю менше трьох років), що складається із взаємопов'язаних завдань, з чітко визначеними цілями, календарним планом та бюджетом [1, с. 16].

Проект – це тимчасове підприємство, яке призначене для створення унікальних продуктів, послуг або результатів. Тимчасовий характер проекту має на увазі, що у будь-якого проекту є початок та завершення. Завершення приходить, коли досягнуті цілі проекту; або визнано, цілі проекту не будуть досягнуті або не можуть бути досягнуті; або потреба у проекті відпала [2, с. 3].

Класифікація проектів. Класифікувати проекти можна за наступними ознаками:

1) *за масштабом* (залежно від обсягу ресурсів, що залучаються): малі, середні, великі (мегапроекти);

2) *за складністю* (залежно від ступеня тривіальності підходів при вирішенні поставлених задач): прості, складні (організаційні, технічні, ресурсні, комплексні);

3) *за термінами реалізації*: короткострокові, середньострокові, довгострокові;

4) *за вимогами до якості й способів його забезпечення*: бездефектні (АЕС), модульні (виготовлення здійснюють не на місці експлуатації), стандартні;

5) *за кількістю одночасно реалізованих і взаємопов'язаних проектів*: монопроект, мультипроект; мегапроект.

Монопроекти – окремі прості проекти чітко визначеної орієнтації і масштабу. Мають чітко окреслені ресурсні, часові та інші рамки і реалізуються єдиною проектною командою.

Мультипроекти – комплексні проекти, що складаються з монопроектів і вимагають багатопроєктного управління. За видами мультипроекти можуть виконуватись таким чином: а) один підрядник виконує комплекс робіт за окремими контрактами для різних замовників; б) декілька підрядників виконують роботи на комплексах одного об'єкту для одного або багатьох замовників.

Мегaproекти – комплексні проекти (програми) розвитку регіонів, галузей економіки, що складаються з моно- та мультипроектів, об'єднаних однією метою. Характерними ознаками мегапроектів є велика їх вартість, капіталомісткість, тривалий термін реалізації, застосування широкого спектру форм фінансування, велика кількість учасників, суттєвий вплив на соціально-економічне становище регіону чи навіть країни.

6) *за характером учасників*: вітчизняний, міжнародний;

7) *за ступенем значущості*: державний, регіональний, інші;

8) *за змістом*: економічний, організаційний, дослідницький, антикризовий, інноваційний, інвестиційний, реструктуризаційний;

Економічні проекти – це проекти, що спрямовані на приватизацію підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування податкової системи, інші макроекономічні перетворення;

Організаційні проекти – це проекти, що націлені на вдосконалення системи управління підприємством, галуззю, державою;

Дослідницькі проекти – це проекти, що охоплюють науково-дослідницьку діяльність з метою отримання нового наукового продукту;

Інвестиційні проекти – це проекти, що включають пакет інвестицій і пов'язані з ними види діяльності;

Інноваційні проекти – це проекти, що визначаються як комплекс взаємопов'язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, впровадження новітніх технологій;

Антикризовий проект – це проект, орієнтований на забезпечення позитивних показників діяльності підприємства: обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості та фінансової стійкості тощо.

Реструктуризаційний проект – це проект, що спрямований на покращення виробничо-економічних показників підприємства за рахунок реформування систем організації та управління.

9) *за об'єктом інвестиційної діяльності*: реальний, фінансовий [3];

10) *за рівнем альтернативності* розрізняють проекти: незалежні, взаємовиключні, взаємовпливаючі, взаємодоповнюючі.

Незалежні проекти – це проекти, результати реалізації одного не впливають на результати реалізації інших;

Взаємовиключні (альтернативні) проекти – це проекти, при яких реалізація одного проекту виключає можливість виконання інших через однонаправленість або використання обмежених спільних ресурсів

Взаємовпливаючі проекти – це проекти, при спільній реалізації яких виникають різноманітні допоміжні (системні, синергетичні, емерджентні) позитивні або негативні ефекти, які відсутні при здійсненні проектів окремо один від одного.

Взаємодоповнюючі проекти – це проекти, які можуть реалізовуватися, або зупинятися тільки одночасно.

11) за замовником проекту виокремлюють: особисті, підприємницькі, державні, міжнародні.

Особисті проекти – це проекти, спрямовані задоволення особистих потреб (навчання, підвищення кваліфікації, спорудження власного будинку).

Підприємницькі проекти – це проекти, замовником яких виступають суб'єкти підприємницької діяльності і які спрямовані на створення нового продукту, об'єднання двох фірм, розробку і впровадження нової технології, участь і виставці чи ярмарці, просування нового продукту на ринок.

Державні проекти – це проекти, замовником яких виступає держава.

Міжнародні проекти – це проекти, замовниками яких виступають міжнародні організації або уряди двох або більше країн.

12) залежно від мети проекти поділяють на: комерційні, некомерційні.

Комерційні проекти – це проекти, основна мета яких полягає в одержанні прибутку.

Некомерційні проекти – це проекти, основна мета яких полягає в отриманні соціального ефекту.

13) за вимогами до якості виокремлюють проекти: бездефектні, модульні, стандартні.

Бездефектні проекти – це проекти, домінуючою рисою яких є підвищення якості та рівня безпеки.

Модульні проекти – це проекти, коли більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації. Після виготовлення такі модулі транспортуються та встановлюються на місці майбутньої експлуатації. Такі проекти є ефективними для промислових об'єктів, що споруджуються у віддалених та важкодоступних місцях з нерозвинутою виробничою та соціальною інфраструктурою.

Стандартні проекти – це проекти, які мають стандартну процедуру реалізації.

14) за сферою діяльності проекти поділяються на: промислові, економічні, організаційні, дослідницькі, ІТ, освітні, інвестиційні, інноваційні, соціальні, екологічні та ін.

Промислові проекти – це проекти, зорієнтовані на розробку, випуск і продаж нових видів продукції;

IT (Information Technology) - проекти – це проекти, що визначаються як комплекс формально організованих заходів з метою досягнення єдиної мети, створення складної системи із встановленими характеристиками якості та обмежених ресурсах;

Освітні проекти – це проекти, спрямовані на забезпечення людей кожного віку рівноправним і відкритим доступом до високоякісного навчання й різноманітного досвіду;

Соціальні проекти – це проекти, що пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я;

Екологічні проекти – це проекти, що спрямовані на захист довкілля, збереження біорізноманіття, подолання наслідків екологічних катастроф [4].

Властивості проектів. Проекти характеризуються наступними властивостями: мають разовий характер; унікальні за своєю природою; обмежені за часом; пов'язані зі змінами; націлені на досягнення певного результату (рис. 1.1).

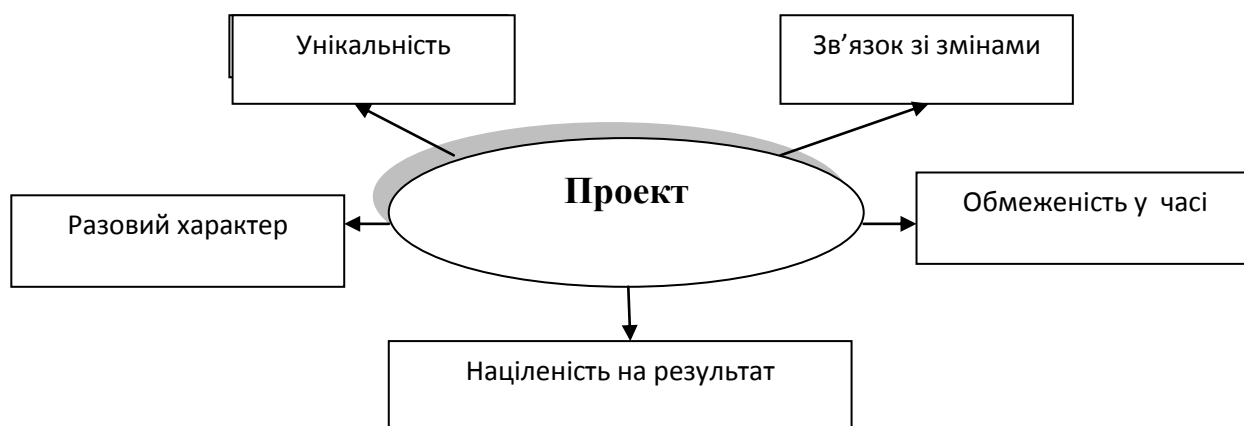


Рис. 1.1. Характеристики проекту

1.2. Оточення та учасники проекту

Оточення проекту (Project Environment) – сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту.

Будь-який проект реалізується у певному оточенні. Прийнято розрізняти найближче оточення проекту, внутрішнє та зовнішнє оточення проекту.

До чинників найближчого оточення проекту відносять: фінанси, маркетинг, логістику, ІТ, персонал, виробництво (рис. 1.2).



Рис. 1.2. Найближче оточення проекту

Джерело: [5, с.30].

Існує підхід, відповідно до якого оточення проекту розглядається на двох рівнях: зовнішнє та внутрішнє оточення проекту.

Відповідно до представленої точки зору кожна складова зовнішнього оточення здійснює вплив на проект через сфери бізнесу, організації, що є учасниками проекту та внутрішнє середовище, спрямоване на створення проектного продукту. Проект виступає об'єднуючим (консолідуючим) центром проектного оточення.

До внутрішнього середовища проекту належать: економічні, соціальні, організаційні, комунікативні та психологічні чинники. Вони мають першочергове значення для успішної реалізації проекту. Зокрема, до психологічного чинника відносять стиль управління проектом, який визначає психологічний клімат та атмосферу команди проекту. Психологічний чинник впливає на творчу активність проектної команди та працездатність, що є надзвичайно важливим для досягнення цілей проекту.

Дуже важливе значення в оточенні проекту відіграє керівництво підприємства, оскільки саме воно визначає цілі та основні вимоги щодо проекту, його реалізації, методів управління.

Проект виникає, існує і розвивається у певному оточенні – зовнішньому середовищі.

Зовнішні чинники впливу на проект визначають ефективність його реалізації. Такими чинниками виступають політичні, економічні, правові, науково-технічні, природні та екологічні.

Оточення проекту в [6] представлено наступним чином (рис.1.3).

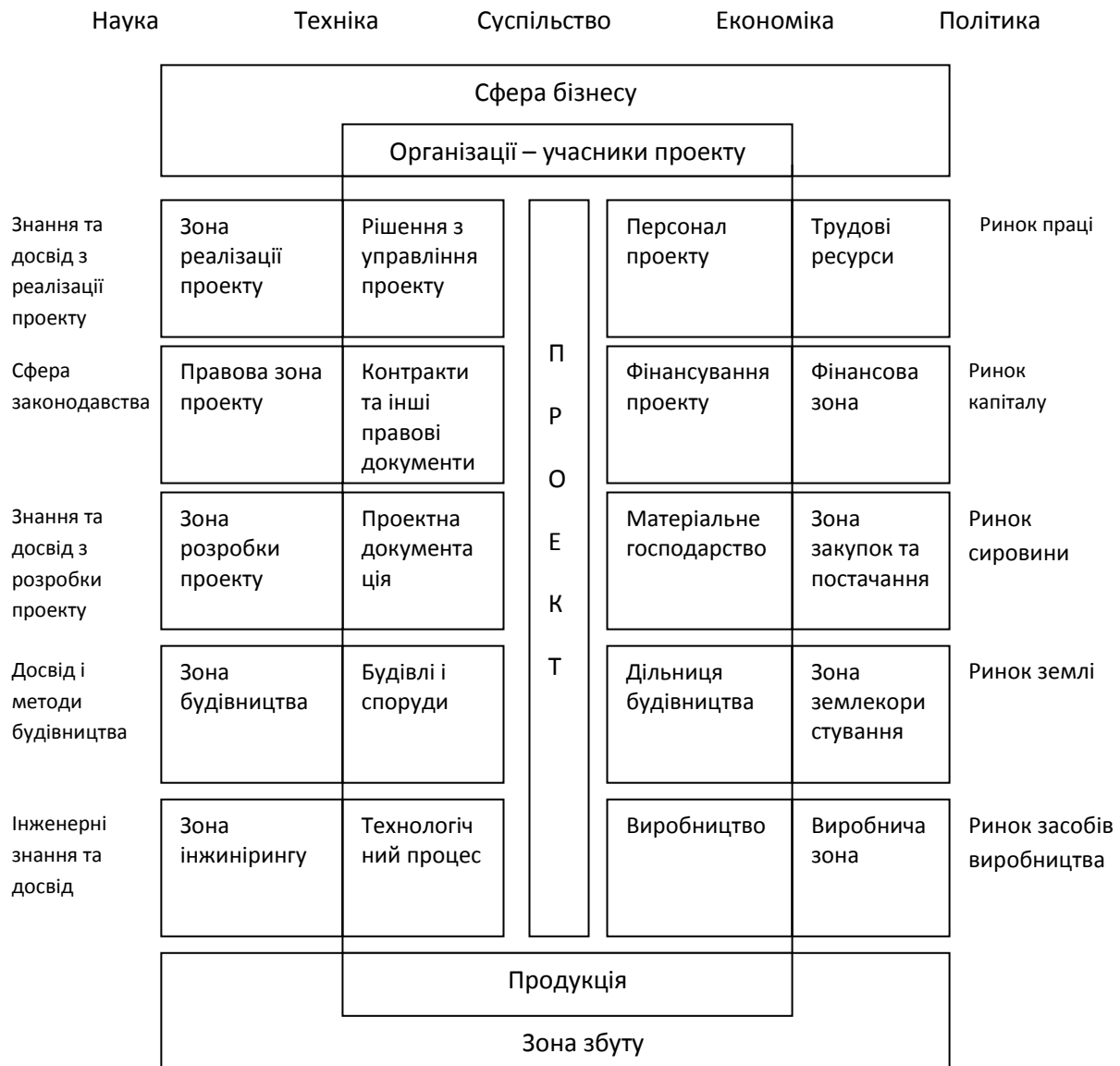


Рис. 1.3. Проектне оточення

Джерело: [6, с.31].

У науковій та навчальній літературі не існує однозначної думки щодо визначення чинників зовнішнього середовища проектів. Проте частіше за все до числа *факторів зовнішнього середовища* відносять:

Технологічні (рівень існуючих технологій та наявність нових технологій) – це можна розглядати як здатність реагувати на впровадження інновацій;

Ресурсозабезпеченість – наявність та доступ до ресурсів, що визначає вартість продукту проекту та можливість розвитку.

Економічні – інфляція, процентні ставки, курси валют, податки тощо характеризують привабливість проекту для інвесторів та впливають на вартість проекту;

Обмеження державного сектора – ліцензування, законотворчість визначають відкритість проектної діяльності у певній сфері;

Соціальні – рівень доходів, рівень безробіття, традиції, смаки, стать, вік характеризують привабливість проекту з позиції можливостей розвитку ринку;

Політичні – зовнішня, внутрішня, економічна політики держави визначають стабільність розвитку проекту та його інвестиційну привабливість;

Екологічні – рівень забруднення, законодавство, сертифікація, заходи;

Конкуренти – рівень конкурентної боротьби на ринках, кількість конкурентів, ступінь монополізації ринку.

Внутрішнє середовище проекту включає:

Цільові ринки – місткість ринку товару (послуги), ніша, на яку спрямована реалізація проекту, коло споживачів визначає масштаби проекту;

Маркетингові дослідження – наявність фахівців, бюджет маркетингу;

Збут – обсяг продажів, можливі знижки;

Канали розподілу – рівень вісності каналів, досвід роботи з ними;

Виробництво – обладнання, технологія, площі;

Персонал – кваліфікація, чисельність, мотивація, корпоративна культура;

Постачання – постачальники, умови і системи постачання;

Дослідження і розробка НДДКР [6, с.34].

Важливу роль у ефективності проектів відіграють *стейкхолдери проекту*.

Стейкхолдери проекту – це група осіб або окремі особи, які зацікавлені в успіху проекту, і до яких відносяться: замовник проекту, споживачі продукції або послуги, підрядники, інвестори, постачальники матеріалів, кадрові агентства та інші організації.

Замовники проекту: замовник, інвестор, підрядник, ліцензіар, фінансова установа.

Учасники проекту: консультант, менеджер проекту, проектна команда, адміністратор проекту.

Учасники проекту – основний елемент його структури, оскільки саме учасники проекту забезпечують реалізацію задуму проекту. У залежності від типу проекту в його реалізації може брати участь різна кількість учасників. У кожного учасника є свої функції, ступінь участі в проекті та міра відповідальності. Залежно від виконуваних ними функцій, прийнято об'єднувати в абсолютно конкретні групи (категорії) учасників проекту.

Головний учасник проекту – Замовник. **Замовник проекту** – майбутній власник і користувач результатів проекту. Замовником може виступати як фізична, так і юридична особа. При цьому замовником може бути як одна організація, так і декілька організацій, що об'єднали свої зусилля, інтереси й капітали для реалізації проекту та використання його результатів.

Замовниками проекту можуть бути інвестори, а також інші фізичні та юридичні особи, уповноважені інвесторами здійснювати реалізацію інвестиційних проектів.

Не менш важлива роль належить **інвестору проекту** – стороні, що вкладає кошти в проект. **Інвестор** – людина чи комерційна установа, яка вкладає гроші та/або інші активи з метою їхнього збереження та примноження.

Інвестор проекту може виступати його Замовником.

Якщо ж Інвестор та Замовник – різні особи, інвестор укладає договір із замовником, контролює виконання контрактів і здійснює розрахунки з іншими учасниками проекту. *Інвесторами в Україні можуть бути:*

- органи, уповноважені управляти державним майном;
- організації і підприємства, підприємницькі об'єднання, громадські організації і інші юридичні особи всіх форм власності;
- міжнародні організації, іноземні юридичні особи;
- фізичні особи — громадяни України й іноземні громадяни [1].

Проектно-кошторисну документацію проектів розробляють спеціалізовані проектні організації – **Проектувальники**. При цьому відповідальною за виконання всього комплексу цих робіт виступає одна організація – **Генеральний Проектувальник**.

Матеріально-технічне забезпечення проекту (закупівлі й постачання) забезпечують організації – постачальники, яких в управлінні проектами називають **Постачальник (або Генеральний Постачальник)**.

Підрядник (Генеральний Підрядник, Субпідрядник) – юридична або фізична особа, що несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

Юридичні або фізичні особи, яких залучають на контрактних умовах для надання консультаційних послуг іншим учасникам проекту з питань його реалізації – це **консультанти**.

Особливе місце в реалізації проекту займає **керівник проекту** (Проект-менеджер або Менеджер проекту). **Менеджер проекту** – це юридична або фізична особа, якій замовник (інвестор або інший учасник проекту, який має на це дозвіл) делегує повноваження з керівництва роботами за проектом з:

планування, організації, контролю та координації робіт учасників проекту. Менеджер проекту – це особа, яка відповідає за досягнення цілей проекту.

Конкретний склад повноважень керівника проекту (проект-менеджера, менеджера проекту) визначається контрактом із замовником.

Під керівництвом керівника проекту працює **команда проекту** – специфічна організаційна структура, яку очолює керівник проекту. Команду проекту створюють на період здійснення проекту з метою ефективного досягнення його мети.

Склад і функції команди проекту залежать від масштабів, складності та інших характеристик проекту.

Часто проекти носять інноваційний характер. Для реалізації інновацій в проекті використовують науково-технічні досягнення, які захищені ліцензіями, патентами, іншими документами, що захищають право власності на інновації. **Ліцензіар** – юридична або фізична особа – власник ліцензій і "ноу-хау", які використовують у проекті. Ліцензіар надає, як правило, на комерційних умовах право використання в проекті необхідних науково-технічних досягнень, власником яких він є.

Основою будь-якого проекту є інвестиційна ідея (задум). Поява інвестиційної ідеї може бути викликане наступним: вимогами ринку, потребами організації, вимогами замовника, технологічним прогресом, вимогами законодавства тощо.

Інститут управління проектами (Project Management Institute – PMI) визначив, що *результатом реалізації проекту* можуть бути:

- продукт, який представляє собою компонент іншого виробу або кінцевий виріб;
- послуга або здатність надавати послуги (наприклад, бізнес-функції, що підтримують виробництво або дистрибуцію);
- покращення існуючої лінійки продуктів або послуг (наприклад, проект за методикою «шість сигм» (Six Sigma) для зменшення дефектів;
- результати, такі як наслідки або документи (наприклад, дослідний проект виробляє дані, які можна використовувати для визначення наявності тенденції або користі будь-якого нового процесу для суспільства) [2, с. 3].

Прикладами проектів можуть служити, серед іншого:

- розробка нового продукту, послуги або результату;
- здійснення змін в структурі, процесах, персоналі або стилі організації;
- розробка або придбання нової або вдосконаленої інформаційної системи (обладнання або програмне забезпечення);

- проведення дослідження, результат якого буде належними чином зафіксований;
- будівництво будинків, промислового підприємства або споруд;
- впровадження, покращення, або удосконалення існуючих бізнес-процесів або процедур [2, с. 4].

1.3. Життєвий цикл проекту

Життєвий цикл проекту (проектний цикл) – це проміжок часу між моментом появи проекту та моментом його ліквідації [6, с. 39,].

Якщо початком проекту можна вважати зародження ідеї, то закінченням проекту залежно від задачі проектування розглядають:

- введення в дію об'єктів, початок їх експлуатації та використання результатів виконання проекту;
- переведення персоналу, що виконував проект, на іншу роботу;
- досягнення проектом заданих результатів;
- припинення фінансування проекту;
- початок робіт із внесення у проект суттєвих змін, не передбачених початковим задумом (модернізація);
- виведення об'єктів проекту із експлуатації [6, с. 39; 1, с. 23].

Наведемо основні підходи до визначення життєвого циклу проекту.

Відповідно до [1] життєвий цикл проекту характеризується на різних етапах життєвого циклу різним рівнем зусиль і послідовно проходить через чотири стадії: визначення, планування, виконання і завершення (доставка результатів клієнту) (рис.1.4).

На стадії «визначення» формулюються цілі, здійснюється специфікація, визначаються задачі та відповідальність, створюється команда.

На стадії «планування» визначаються: розклад (графік), бюджети, ресурси, ризики, персонал, плануються витрати. Характерною рисою цієї стадії є визначення процесу виконання проекту.

На стадії «виконання» робіт вносяться необхідні зміни, відбувається написання звітів, контролюється якість, будуються прогнози. Це стадія, для якої характерний максимальний рівень зусиль. На цій стадії виконується основний обсяг робіт. Витрачається максимум фізичних і розумових зусиль як проектною командою, так і її керівником.

На останній стадії «завершення» зусилля поступово зменшуються, здійснюється передача документації, проводяться навчання персоналу, відбувається вивільнення ресурсів, підбиваються підсумки.

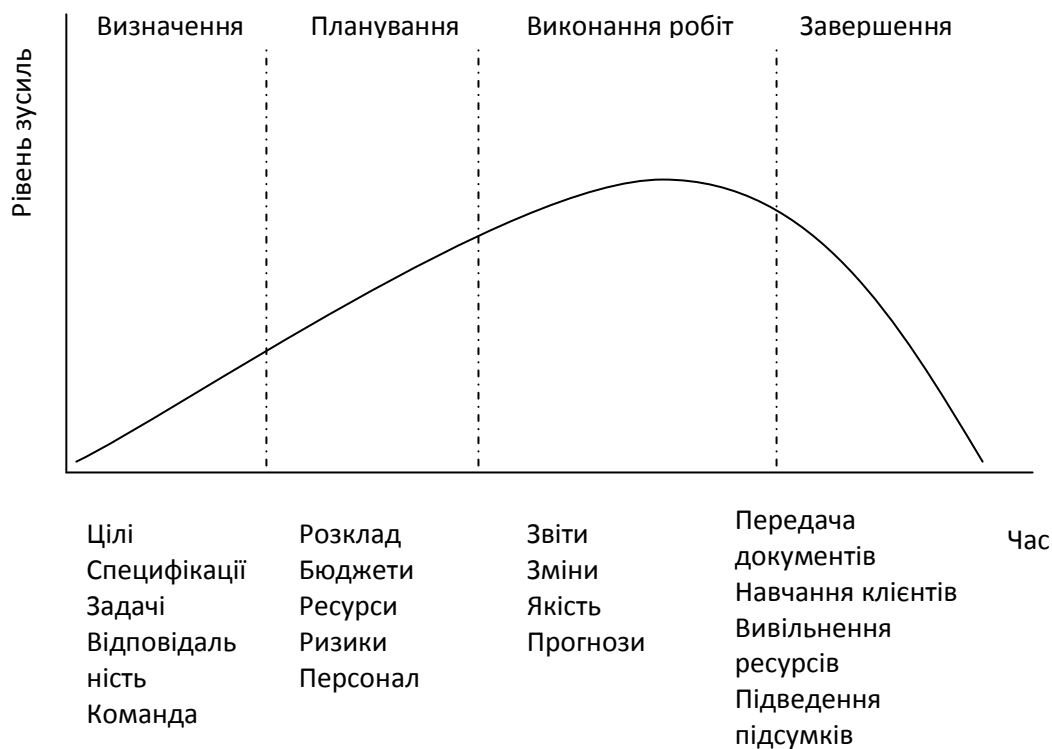


Рис. 1.4. Життєвий цикл проекту

Джерело: [1, с. 21].

Крім того, на завершальній стадії, як правило, необхідно:

- доставити готовий продукт-проект замовнику;
- перерозмістити ресурси проекту.

Доставка проектного продукту може припускати навчання замовника і передачу йому необхідної документації. Перерозміщення зазвичай означає вивільнення обладнання та матеріалів й передачу їх на інші проекти. При цьому відбувається формування нових завдань для членів проектної групи.

Підхід, в якому розглядається також чотири фази, представлений у [6, с. 40]. Цій підхід визначає протікання життєвого циклу через дві складові: ресурси та час (рис. 1.5).

На першій фазі «Концепція» витрачається від 1 до 5 відсотків ресурсів, на другій фазі «Планування і розробка» – 9-15 відсотків ресурсів. На фазі «Реалізація» витрачається 65-80 відсотків ресурсів та на фазі «Завершення» – витрати ресурсів в межах 10-15 відсотків.

На практиці поділ проекту на фази може бути найрізноманітнішим. Головною умовою виступає те, що розподіл повинен орієнтуватись на виявлення важливих контрольних точок («віх»), під час проходження яких відстежується додаткова інформація і оцінюються можливі напрями розвитку проекту.

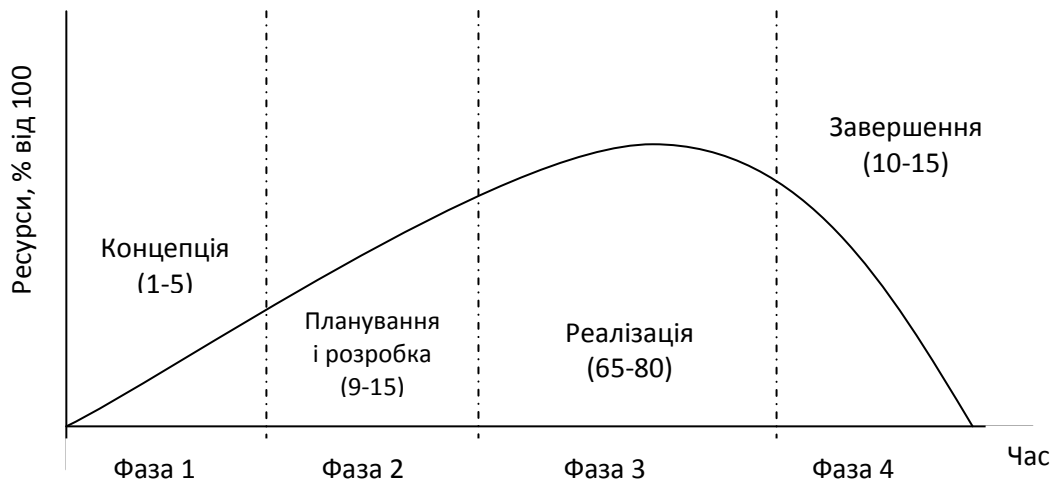


Рис. 1.5. Життєвий цикл проекту за концепцією час/ресурси
Джерело: [6, с.40].

Існує інший підхід, коли розглядаються такі фази проекту: передінвестиційна фаза, інвестиційна фаза, експлуатаційна фаза (рис.1.6).

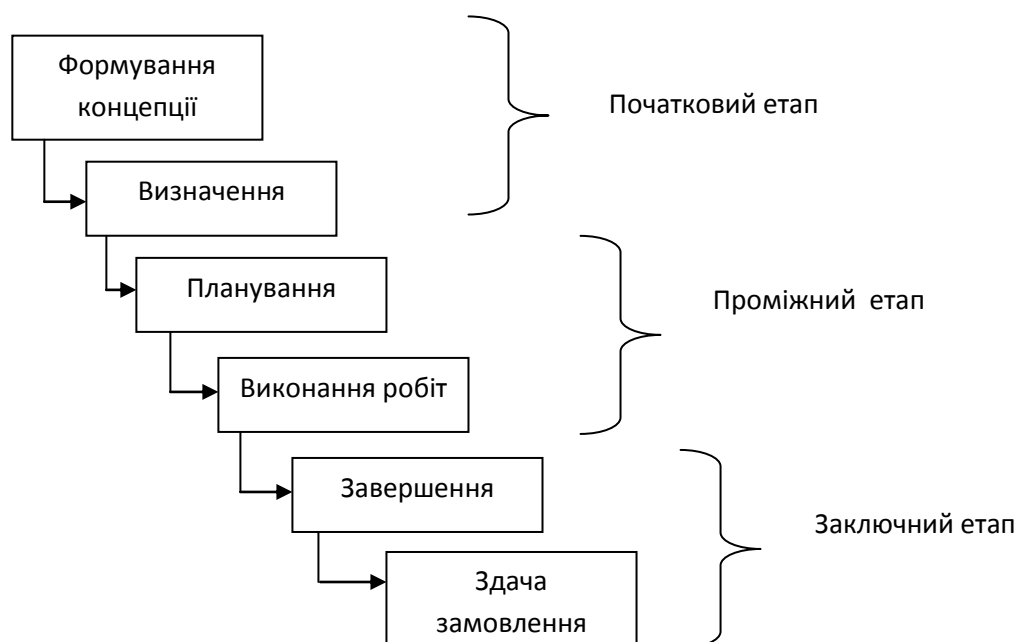


Рис. 1.6. Послідовність фаз життєвого циклу проекту

Джерело: удосконалено автором

Більш деталізовано підхід, коли фази життєвого циклу представлено наступним чином.

Початковий етап – це техніко-економічне обґрунтування проекту, в процесі якого формується його ідея, визначаються цілі та завдання, встановлюються конкретні терміни реалізації проекту, складається первинний кошторис витрат, після чого проект затверджується.

Проміжний етап пов'язаний зі збором вихідних даних і розробкою докладного плану робіт.

Заключний етап – це проведення його економічної оцінки і впровадження розробок на практиці. Він передбачає завершення проекту та здачу замовлення.

Завершення характеризується завершенням робіт, проводиться оцінка отриманих результатів, аудит, порівняння з наміченими цілями, підсумкова звітність, нагороджується та розпускається команда.

Здача замовлення – початок експлуатації проекту замовником, виведення проекту на визначені параметри (потужність, виробнича програма, здача в експлуатацію тощо).

Відповідно до найбільш поширеного підходу [8] життєвий цикл проекту розбивають на фази та стадії (рис. 1.7).

Відповідно до цього підходу виділяють такі фази життєвого циклу проекту: 1) зародження; 2) зростання; 3) зрілості; 4) завершення, кожна із яких містить декілька стадій.

Фаза зародження включає такі стадії як:

- розробка концепції, яка характеризується появою загальної ідеї;
- стадія аналізу та вивчення можливостей, що визначає приблизні витрати, обсяг робіт, терміни виконання, визначається реальність даного проекту.

Фаза зростання включає стадії:

- планування;
- конструкторської розробки.

На даному етапі розробляється план виконання, готуються необхідні документи, тобто загальний бюджет проекту, план ресурсного забезпечення та календарний план.

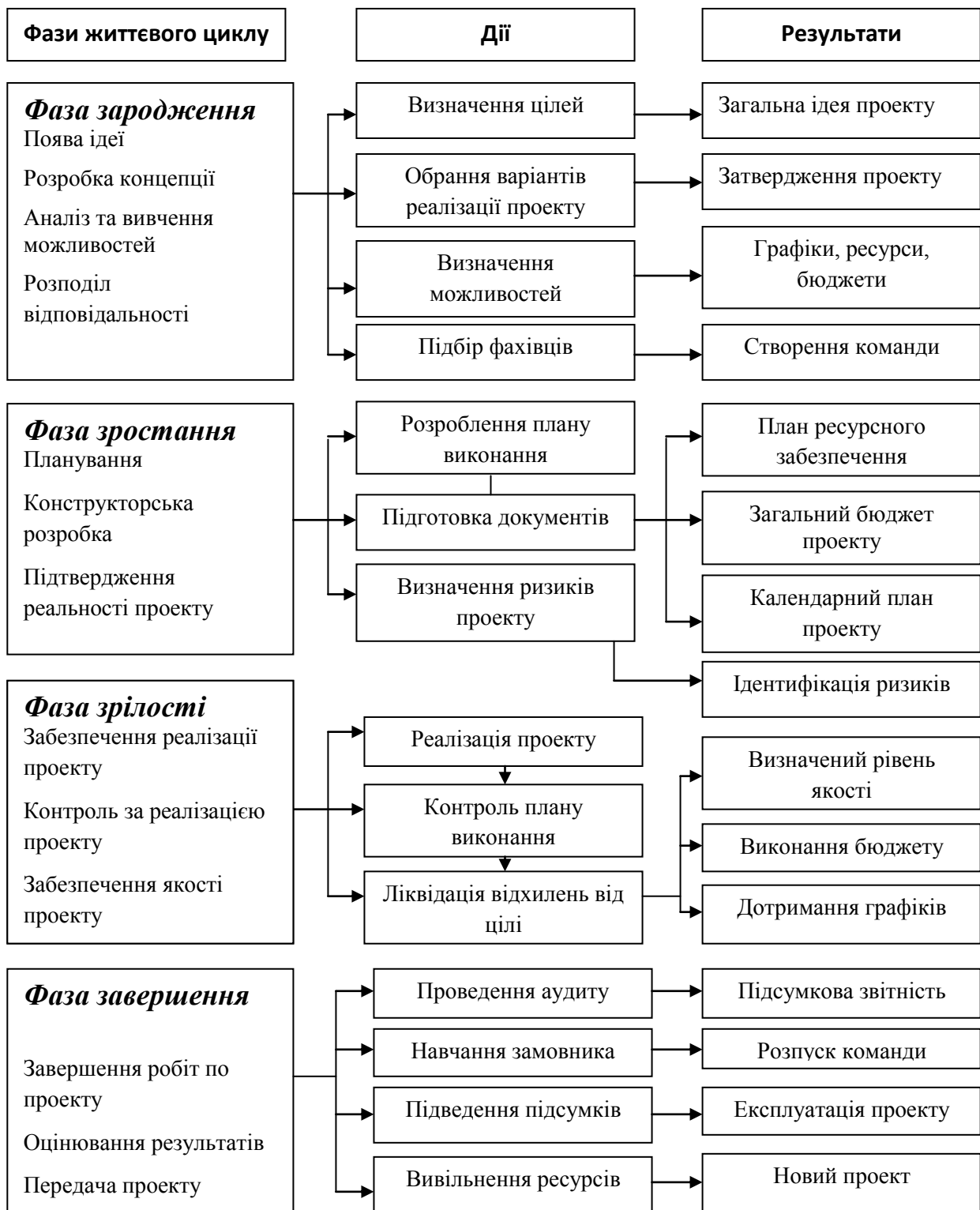


Рис. 1.7. Структурування дій та результатів

Джерело: удосконалено автором за [7, С.30; 8].

Фаза зрілості включає стадію забезпечення необхідними матеріалами та обладнанням та стадію виробництва. Проводиться контроль обсягів, витрат, якості та своєчасності виконання робіт.

Фаза завершення характеризується завершенням робіт, проводиться оцінка отриманих результатів, аудит, порівняння з наміченими цілями, підсумкова звітність, нагороджується та розпускається команда. На цій фазі проекту робляться відповідні висновки, узагальнюються позитивні та негативні результати, з'ясовуються їх причини з метою прийняття відповідних рішень та накопичення досвіду [8].

Кожна фаза життєвого циклу має особливості, які визначаються змістом, тривалістю, ресурсами тощо.

Не дивлячись на те, що існує велика кількість підходів до визначення життєвого циклу проекту, найбільш поширений підхід, який пропонує UNIDO. UNIDO – United Nations Industrial Development Organization (Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку, ЮНІДО) – підрозділ Організації Об'єднаних Націй, спрямований на боротьбу з бідністю шляхом підвищення продуктивності. UNIDO заснована у 1966 році.

У Всесвітньому Банку (World Bank) і підрозділі ООН – UNIDO при визначенні життєвого циклу прийнятий поділ на фази:

1) *передінвестиційна фаза*: аналіз інвестиційних можливостей, попереднє ТЕО, ТЕО, доповідь про інвестиційні можливості. Передінвестиційна фаза триває від попередніх досліджень до кінцевого прийняття інвестиційного рішення;

2) *інвестиційна фаза*: переговори й укладання контрактів, проектування, будівництво, маркетинг, навчання. Фаза впровадження проекту пов'язана із консультаційними та проектними роботами. Найбільш важлива характеристика для цієї фази – якість виконання робіт;

3) *експлуатаційна фаза*: приймання і запуск, заміна устаткування, розширення, інновація. Завершальна фаза характеризується початком виробництва продукції або надання послуг і відповідних надходжень усіх видів ресурсів (рис. 1.8).

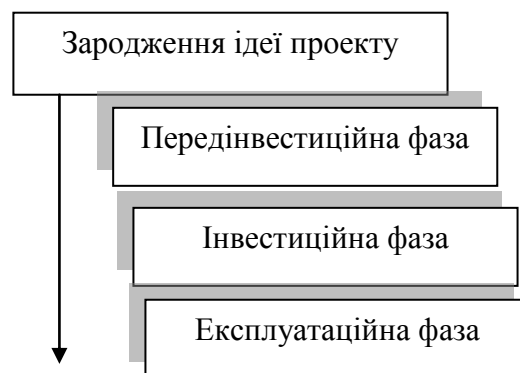


Рис. 1.8. Життєвий цикл проекту

Джерело: [9].

Таким чином, єдиного погляду щодо протікання життєвого циклу проекту в науковій та навчальній літературі не існує. В основі визначення життєвого циклу проекту можуть бути співвідношення між рівнем зусиль та часом виконання проекту; між витратами ресурсів та часом виконання роботи; між витратами та забезпеченістю персоналом та часом. Проте *узагальнена структура життєвого циклу проекту*, як правило, має наступні характеристики:

- вартість та залучення персоналу в проект незначна на початку проекту, досягають пікового значення по мірі виконання робіт і стрімко падають на етапі завершення проекту;

- вплив зацікавлених осіб проекту, ризик та невизначеність мають найбільше значення на початку проекту. Ці чинники зменшуються по мірі виконання проекту;

- здатність впливати на кінцеві характеристики продукту проекту без суттєвого впливу на вартість має найбільше значення на початку проекту та зменшується по мірі просування проекту до завершення. При цьому вартість змін та корекція помилок суттєво збільшуються по мірі наближення до кінця проекту [2, с. 23] (рис. 1.9).

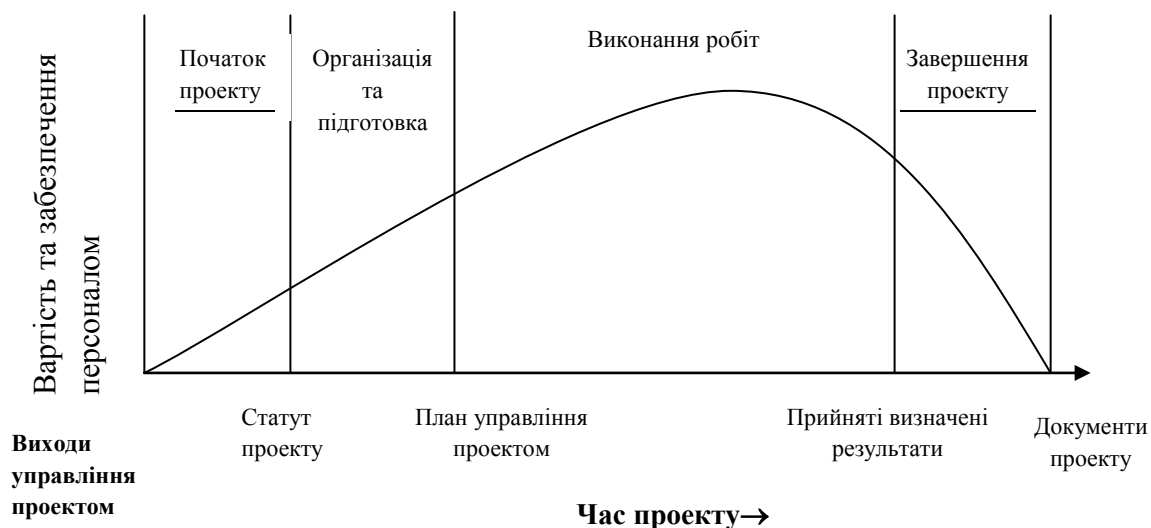


Рис. 1.9. Типові рівні вартості та забезпечення персоналом в узагальненій структурі ЖЦП

Джерело: [2, с.39].

Узагальнена структура життєвого циклу, визначає наступні характеристики:

- вартість та забезпеченість персоналом незначні на початку проекту, досягають пікового значення по мірі виконання робіт та стрімко падають на етапі завершення проекту.
- типова крива вартості та забезпечення персоналом може застосовуватися до всіх проектів;
- ризик та невизначеність мають найбільше значення на початку проекту. Ці чинники зменшуються по мірі прийняття рішень та прийому результатів;
- здатність впливати на кінцеві характеристики продукту проекту без суттєвого впливу має найвище значення на початку проекту та зменшується по мірі просування проекту до завершення.

З огляду на вищевикладене, кількість фаз проекту може бути різною.

Фаза проекту – сукупність логічно пов'язаних операцій проекту, що завершуються досягненням одного або ряду встановлених результатів [2, с. 41].

Фази проекту використовуються, коли характер виконуваної роботи унікальний для частини проекту, і, як правило, пов'язані з розробкою певного основного встановленого результату. За допомогою фази проекту можна виділити процеси з певної групи процесів управління проектом. Проте, на думку [2, с. 41] більшість або всі процеси виконуються у тій чи іншій формі на кожній фазі.

Фази проекту протікають, частіше за все послідовно, але при певних проектних ситуаціях можуть перекриватися. Різні фази, як правило, мають різну тривалість або трудомісткість.

Структура фаз дозволяє розділити проект на логічні тапи та підетапи. Це полегшує процес управління, планування і контролю проектів. Кількість фаз залежить від складності проекту. Незалежно від кількості фаз вони мають схожі характеристики:

- діяльність має явну спрямованість, яка відрізняється від будь-якої іншої фази. При цьому можуть залучатися різні організації, місце розташування і використовуватися різні набори навичок;
- для досягнення основного визначеного результату або мети фази потрібні методи контролю або процеси, що є унікальними для фази або її операцій.
- закриття фази супроводжується певного роду передачею продукту, який отриманий в результаті закінчення фази. Таке завершення фази є природною точкою для переоцінки вжитих дій і, при необхідності, для зміни або припинення проекту. Дана точка може називатися у різних наукових джерелах

по-різному: *иллюзом стадії, контрольною подією, аналізом фази, иллюзом фази або етапом критичного аналізу*. У багатьох випадках закриття фази має бути схвалено у тій чи іншій формі, перш ніж вона може вважатися закритою [2, с. 41].

1.4. Типи життєвих циклів проекту

Залежно від послідовності протікання фаз проекту розрізняють такі типи життєвих циклів проекту:

- за кількістю фаз проекту – однофазні та багатофазні проекти;
- предиктивні життєві цикли;
- ітеративні та інкрементні;
- адаптивні життєві цикли.

Приклад однофазного проекту представлено на рис. 1.10.

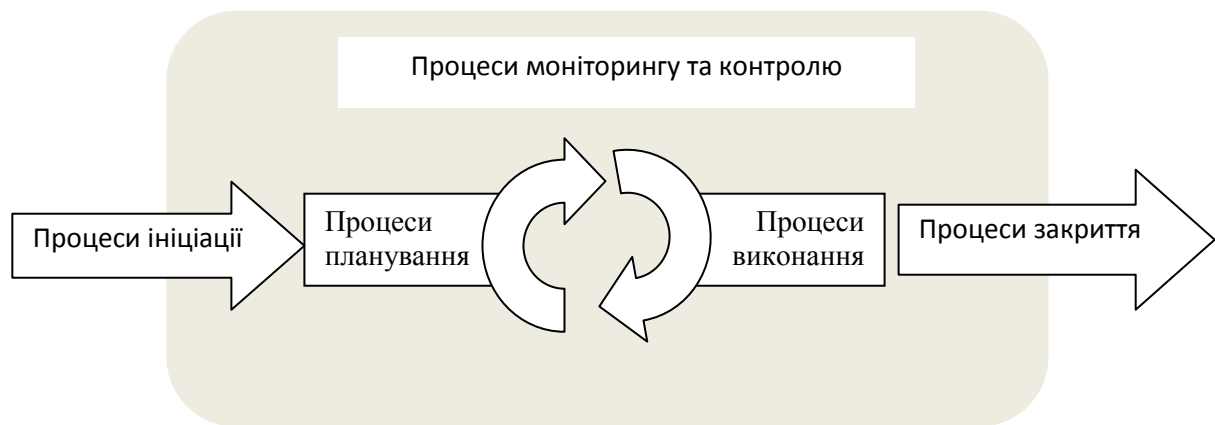


Рис. 1.10. Однофазний проект

Якщо проекти містять більше однієї фази, фази, як правило, є частиною послідовного процесу, розробленого з метою забезпечення належного контролю над проектом і отримання бажаного продукту, послуги або результату. Однак існують ситуації, коли проект міг би виграти від використання фаз, що перекриваються або виконуються паралельно. Існує два основних типи взаємозв'язків між фазами:

- *послідовний зв'язок*. При послідовній зв'язку фаза починається тільки після завершення попередньої фази. Позитив зв'язку полягає у тому, що покроковий характер зменшує невизначеність, проте використання послідовного зв'язку може виключати варіанти скорочення загальних термінів виконання проектів (рис. 1.11);

- зв'язок, що перекривається. При цьому типі зв'язку фаза починається до завершення попередньої фази. Такий зв'язок допомагає оптимізувати терміни виконання проектних робіт, проте це часто потребує додаткових ресурсів для паралельного виконання робіт. Крім того використання при плануванні фаз життєвого циклу проекту зв'язку, що перекривається, може підвищити ризик і привести до необхідності доопрацювання, якщо подальша фаза почнеться раніше, ніж буде отримана точна інформація про результати попередньої фази (рис.1.12).

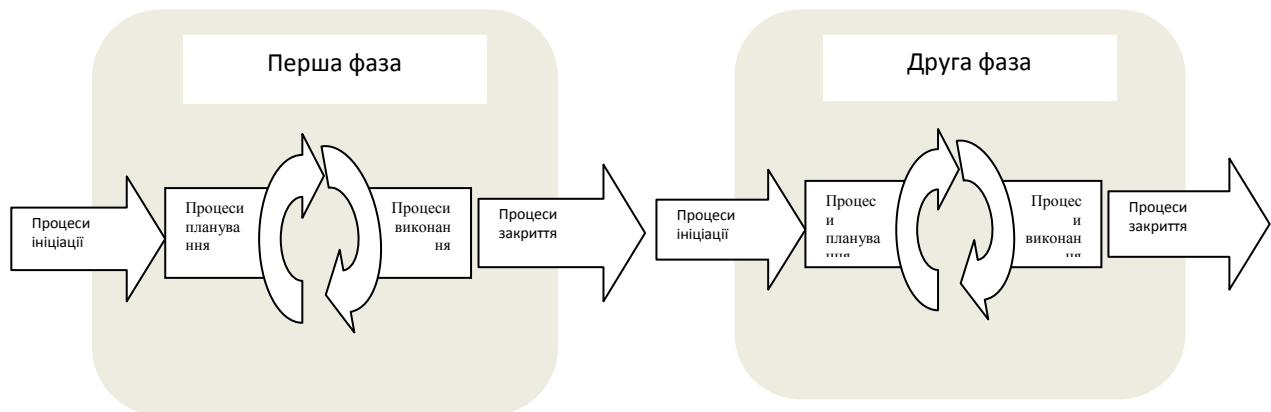


Рис. 1.11. Послідовне протікання фаз проекту

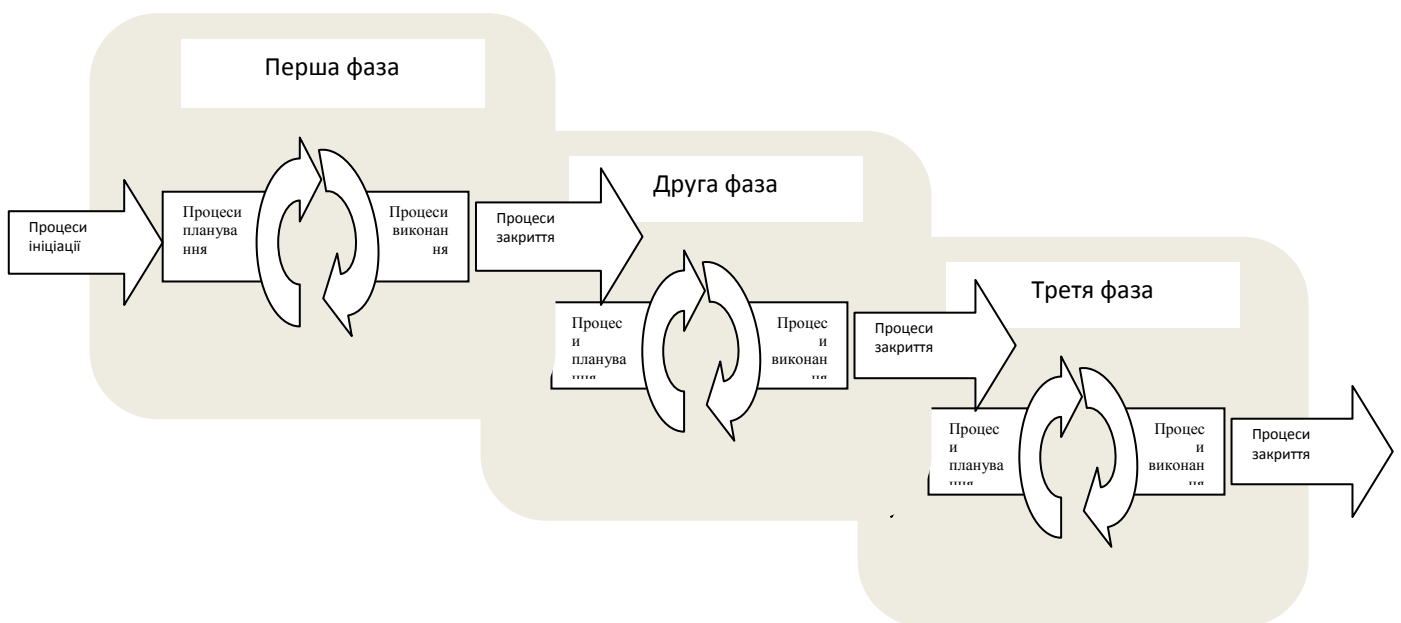


Рис. 1.12. Протікання фаз проекту, що перекриваються

Предиктивні життєві цикли (також відомі як повністю керовані планом) – вид життєвого циклу проекту, при якому зміст проекту, а також терміни і вартість, необхідні для виконання даного змісту, визначаються на якомога більш ранній стадії життєвого циклу. Ці проекти проходять через ряд

послідовних фаз або фаз, що перекриваються. Особливістю цих проектів є те, що кожна фаза фокусується на підгрупі операцій проекту і процесів управління проектом. Робота, яка виконується в кожній фазі, зазвичай відрізняється від робіт попередньої та наступної фаз, тому склад і навички, що вимагаються від команди проекту, можуть відрізнятися від фази до фази [2, с. 44].

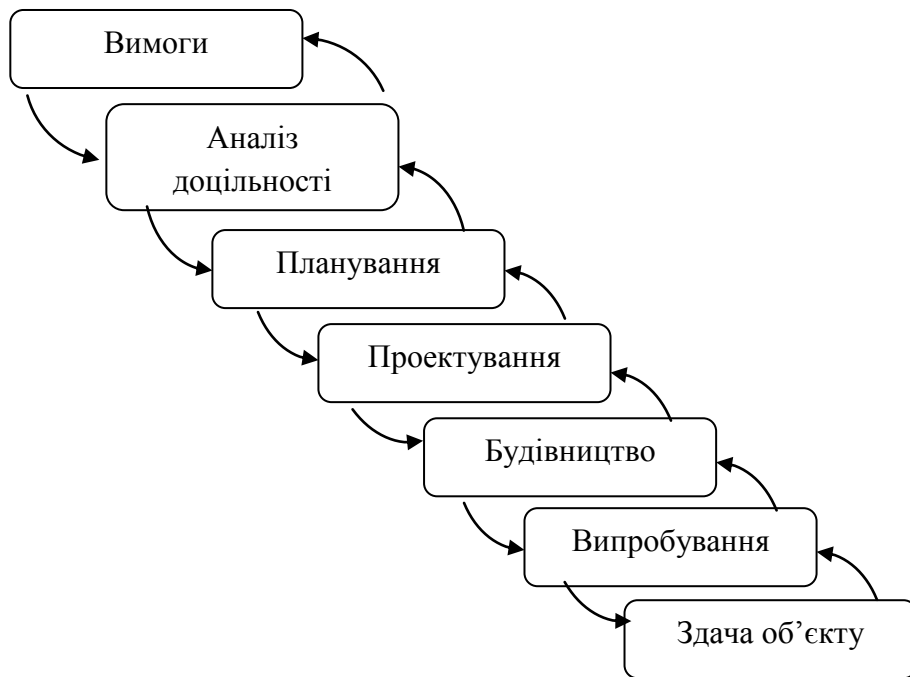


Рис. 1.13. Предиктивний життєвий цикл

Предиктивний життєвий цикл визначається наступною послідовністю дій: визначення вимог, здійснення аналізу діяльності, планування проекту, проектування, будівництво (виробництво дослідного зразка), випробування, здача об'єкту.

Предиктивний життєвий цикл характеризується наступним:

1. Під час ініціації проекту команда проекту фокусується на визначенні загального змісту продукту і проекту;
2. Команда проекту розробляє план отримання продукту (і будь-яких пов'язаних із цим результатів, що визначаються).
3. Перехід до наступних фаз виконання плану в рамках визначеного змісту.
4. Зміни змісту проекту ретельно управляються і вимагають повторного планування і формального прийняття нового змісту.

Предиктивний життєвий цикл проекту дає максимально гарні результати, якщо:

- існує чітке розуміння кінцевого товару;

- існування достатньої бази проектних методів;
- проект передбачає передачу закінченого продукту зацікавленій стороні.

Проекти з предиктивним життєвим циклом можуть використовувати концепцію планування методом хвилі, що набігає, але для цього необхідний загальний план високого рівня, а для відповідних періодів виконується більш детальне планування, пов'язане із необхідністю здійснення нових робочих операцій, для яких потрібно планувати додаткові ресурси.

Ітеративні та інкрементні життєві цикли. *Ітеративні та інкрементні* життєві цикли – це життєві цикли, при яких фази проекту (ітерації) навмисно повторюють одну або більше операцій проекту в міру того, як команда проекту починає краще розуміти продукт.

Ітеративний життєвий цикл визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів.

Інкрементний життєвий цикл визначає послідовне нарощування функціональності продукту. Під час цих життєвих циклів продукт розробляється як ітеративно, так й інкрементно.

Ітеративні та інкрементні проекти можуть виконуватися пофазно, а самі ітерації виконуються або послідовно, або перекриваючись. Під час ітерації виконуються операції з усіх груп процесів управління проектом. У кінці кожної ітерації завершується створення визначеного результату або набору визначених результатів. Наступні ітерації можуть удосконалювати визначені результати або створювати нові. Кожна ітерація інкрементно покращує визначені результати до тих пір, поки не будуть задоволені критерії виходу для фази, що дозволяє команді проекту використовувати зворотний зв'язок.

У більшості ітеративних життєвих циклів для всього проекту в цілому розробляється загальне бачення, а деталізація змісту виконується послідовно в процесі кожної ітерації. Часто планування наступної ітерації здійснюється по мірі виконання робіт у рамках змісту поточної ітерації та отримання результатів.

Робота, виконання якої вимагається для певного набору визначених результатів, може відрізнятися за тривалістю і трудомісткістю, а команда проекту може змінюватися між ітераціями або під час ітерацій. Визначені результати, що не пов'язані з поточною ітерацією, як правило, описані тільки у загальному змісті та плануються орієнтовно однією із майбутніх ітерацій. Зміни в змісті ітерації управляються після початку робіт [2, с.43-44].

Ітеративні та інкрементні життєві цикли проектів використовуються коли виникає потреба управляти змінами цілей та змістом проектів.

Адаптивні життєві цикли. Адаптивні життєві цикли (також відомі як такі, що управляють змінами або гнучкі (agile) методи) спрямовані на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін [2, с. 46]. Адаптивні методи можуть бути ітеративними та інкрементними. Проте адаптивні методи відрізняються тим, що ітерації відбуваються дуже швидко (тривалість зазвичай становить 2-4 тижні). Крім того, проекти фіксовані за термінами та вартістю.

В адаптивних проектах під час кожної ітерації, як правило, виконуються декілька процесів, проте ранні ітерації можуть більше концентруватися на плануванні операцій. Особливістю адаптивних процесів є те, що загальний зміст проекту розбивається на набір вимог, при цьому робота, яка повинна бути виконана, називається **беклогом** (журналом вимог). На початку ітерації команда визначає, скільки елементів з високим пріоритетом із беклогу можуть бути отримані під час наступної ітерації. В кінці кожної ітерації продукт повинен бути готовий для аналізу замовником. Це означає, що продукт не повинен мати незакінчені, неповні або непридатні для експлуатації характеристики. Представники спонсора і замовника постійно залучені в проект, оскільки беклог відображає їх поточні потреби.

Адаптивні методи найбільш прийнятні для мінливого середовища, коли вимоги та зміст проекту важко визначити заздалегідь, коли можливо визначити невеликі інкрементні покращення, які будуть представляти цінність для зацікавлених сторін [2, с. 46].

При визначенні підходу до управління життєвим циклом проекту враховуються концепції життєвого циклу продукту та життєвого циклу проекту.

Життєвий цикл проекту (Project Life Cycle) – набір послідовних фаз проекту, назва і кількість яких визначається потребами контролю організації або організацій, залучених в проект.

Життєвий цикл продукту (Product Life Cycle) – набір послідовних (зазвичай), що не перекриваються фаз продукту, назву і кількість яких визначається об'єктивними обставинами, наприклад, виробничим процесом, ринком тощо.

Існує два підходи до управління життєвим циклом проекту класичний (водоспадний) та циклічний. Основними обмеженнями в проектах будь-якого типу виступають час, продукт та вартість. Відмінність у підходах визначається вимогами до результатів проекту та жорсткістю обмежень.

1. **Життєвий цикл «Водоспад»** – послідовна реалізація фаз проекту, при якій результати попередніх фаз пов'язані з початком наступних. Жорсткою складовою при цьому підході виступає продукт. Гнучкими складовими є час і вартість.

2. **Життєвий цикл «Циклічний»** – постійна реалізація фаз: «вимога», «проектування», «створення», «випробування». Жорстка складова: час і вартість. Гнучка складова: продукт [10].

Підходи до визначення життєвого циклу проекту можуть використовуватись залежно від характеристик продукту (товару або послуги), гнучких складових проекту та ін. (рис. 1.14).

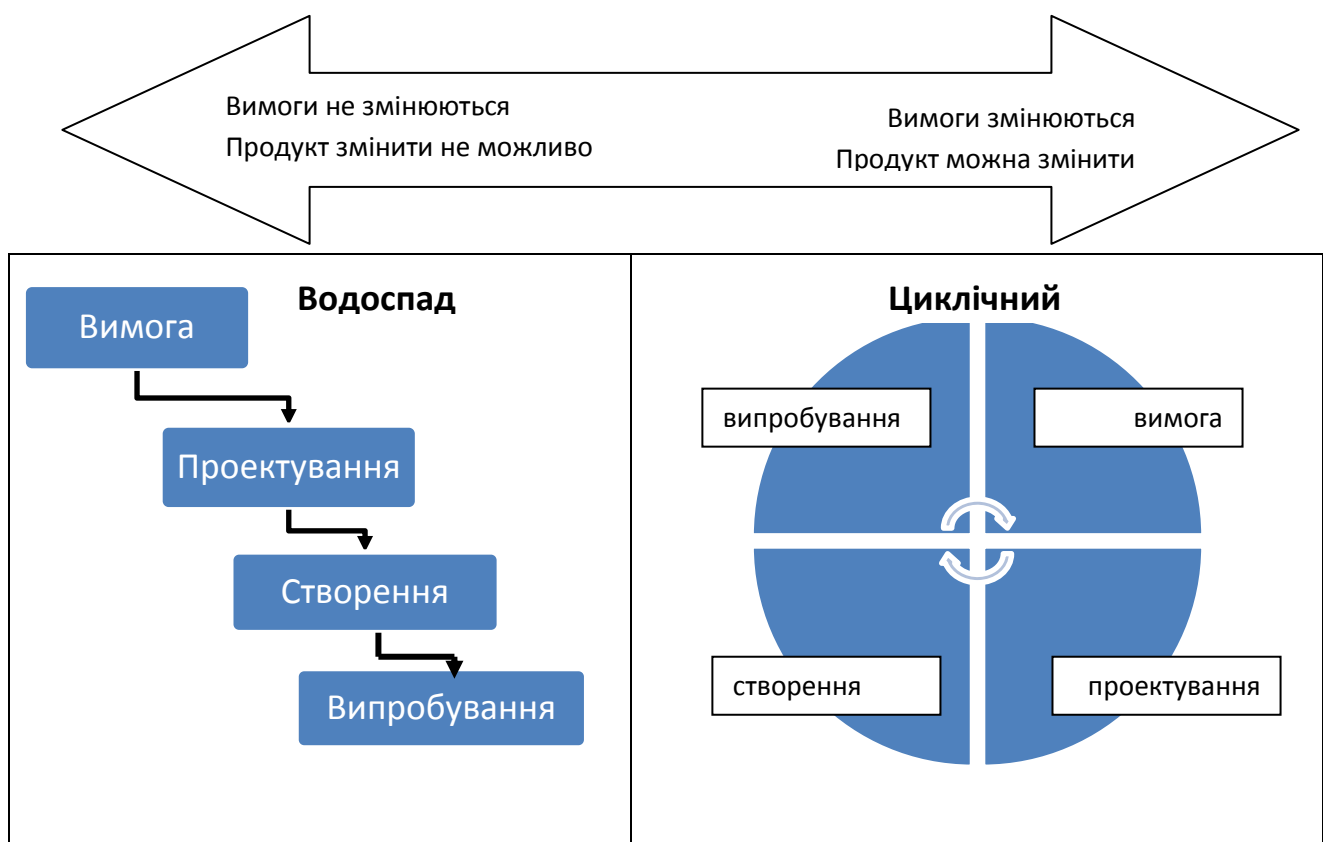


Рис.1.14. Підходи до визначення життєвого циклу проекту

Джерело: [10].

Підхід до планування життєвого циклу проекту «Водоспад» доцільно використовувати при розробці та реалізації проекту, який вирішує проблеми, пов'язані із технічними та технологічними рішеннями

Підхід до планування життєвого циклу проекту «Циклічний» буде доцільно використовувати у разі вирішення проблеми, пов'язаної з розробкою інноваційного продукту, що не має жорстких характеристик, а також при

реалізації проектів, що спрямовані на рішення та продукти у сфері інформаційних технологій.

Терміни для запам'ятовування

IT (Information Technology)-проекти – це проекти, що визначаються як комплекс формально організованих заходів з метою досягнення єдиної мети, створення складної системи із встановленими характеристиками якості та обмежених ресурсах;

Адаптивні життєві цикли проектів – це життєві цикли, що спрямовані на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін.

Антикризовий проект – це проект, орієнтований на забезпечення позитивних показників діяльності підприємства: обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості та фінансової стійкості тощо.

Бездефектні проекти – це проекти, домінуючою рисою яких є підвищення якості та рівня безпеки.

Беклог (журнал вимог) – робота, яка повинна бути виконана відповідно до загального змісту проекту, розбитого на набір вимог.

Взаємовиключні (альтернативні) проекти – це проекти, при яких реалізація одного проекту виключає можливість виконання інших через однонаправленість або використання обмежених спільних ресурсів.

Взаємовпливаючі проекти – це проекти, при спільній реалізації яких виникають різноманітні допоміжні (системні, синергетичні, емерджентні) позитивні або негативні ефекти, які відсутні при здійсненні проектів окремо один від одного.

Взаємодоповнюючі проекти – це проекти, які можуть реалізовуватися, або зупинятися тільки одночасно.

Державні проекти – це проекти, замовником яких виступає держава.

Дослідницькі проекти – це проекти, що охоплюють науково-дослідницьку діяльність з метою отримання нового наукового продукту.

Екологічні проекти – це проекти, що спрямовані на захист довкілля, збереження біорізноманіття, подолання наслідків екологічних катастроф.

Економічні проекти – це проекти, що спрямовані на приватизацію підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування податкової системи, інші макроекономічні перетворення;

Життєвий цикл проекту (проектний цикл) – це проміжок часу між моментом появи проекту та моментом його ліквідації.

Життєвий цикл проекту (Project Life Cycle) – набір послідовних фаз проекту, назва і кількість яких визначається потребами контролю організації або організацій, залучених в проект.

Життєвий цикл продукту (Product Life Cycle) – набір послідовних (зазвичай), що не перекриваються фаз продукту, назву і кількість яких визначається об'єктивними обставинами, наприклад, виробничим процесом, ринком тощо.

Замовник проекту – майбутній власник і користувач результатів проекту.

Зв'язок, що перекривається, між фазами ЖЦП – це такий тип зв'язку, коли наступна фаза починається до завершення попередньої фази ЖЦП.

Інвестиційні проекти – це проекти, що включають пакет інвестицій і пов'язаних з ними види діяльності.

Інвестор – фізична або юридична особа, яка вкладає гроші та/або інші активи з метою їхнього збереження та примноження.

Інвестор проекту – сторона, що вкладає кошти в проект.

Інкрементний життєвий цикл проекту – це життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту.

Інноваційні проекти – це проекти, що визначаються як комплекс взаємопов'язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, впровадження новітніх технологій.

Ітеративний життєвий цикл – це життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів.

Команда Проекту – це специфічна організаційна структура, яку очолює керівник проекту та створюють на період здійснення проекту з метою ефективного досягнення його мети.

Комерційні проекти – це проекти, основна мета яких полягає в одержанні прибутку.

Консультанти – це фізичні та юридичні особи, яких залучають на контрактних умовах для надання консультаційних послуг іншим учасникам проекту з питань його реалізації.

Ліцензіар – юридична або фізична особа, яка є власником ліцензій і «ноу-хау», що використовуються у проекті.

Мегaproекти – комплексні проекти (програми) розвитку регіонів, галузей економіки. Складаються з моно- та мультіпроектів, об'єднаних однією метою.

Міжнародні проекти – це проекти, замовниками яких виступають міжнародні організації або уряди двох або більше країн.

Модульні проекти – це проекти, коли більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації.

Монопроекти – окремі прості проекти чітко визначеної орієнтації і масштабу, що мають чітко окреслені ресурсні, часові та інші рамки і реалізуються єдиною проектною командою.

Мультипроекти – комплексні проекти, що складаються з монопроектів і вимагають багатопроєктного управління.

Незалежні проекти – це проекти, результати реалізації одного не впливають на результати реалізації інших.

Некомерційні проекти – це проекти, основна мета яких полягає у отриманні соціального ефекту.

Організаційні проекти – це проекти, що націлені на вдосконалення системи управління підприємством, галуззю, державою;

Освітні проекти – це проекти, спрямовані на забезпечення людей кожного віку рівноправним і відкритим доступом до високоякісного навчання й різноманітного досвіду.

Особисті проекти – це проекти, спрямовані задоволення особистих потреб (навчання, підвищення кваліфікації, спорудження власного будинку).

Оточення проекту (Project Environment) – сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту.

Підприємницькі проекти – це проекти, замовником яких виступають суб'єкти підприємницької діяльності і які спрямовані на створення нового продукту, об'єднання двох фірм, розробку і впровадження нової технології, участь і виставці чи ярмарці, просування нового продукту на ринок)

Підрядник (Генеральний Підрядник, Субпідрядник) – юридична особа, що несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

Предиктивний життєвий цикл – вид життєвого циклу проекту, при якому зміст проекту, а також терміни і вартість, необхідні для виконання даного змісту, визначаються на якомога більш ранній стадії життєвого циклу.

Послідовний зв'язок фаз ЖЦП – зв'язок фаз ЖЦП, при якому, наступна фаза починається тільки після завершення попередньої фази.

Проект - комплекс дій (зазвичай тривалістю менше трьох років), що складається із взаємопов'язаних завдань, з чітко визначеними цілями, календарним планом та бюджетом.

Проект – це певна задача із визначеними вихідними даними і необхідними результатами (цілями), що зумовлюють спосіб її вирішення.

Промислові проекти – це проекти, зорієнтовані на розробку, випуск і продаж нових видів продукції.

Реструктуризаційний проект – це проект, що спрямований на покращення виробничо-економічних показників підприємства за рахунок реформування систем організації та управління.

Соціальні проекти – це проекти, що пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я.

Стандартні проекти – це проекти, які мають стандартну процедуру реалізації.

Стейкхолдери проекту – це група осіб або окремі особи, які зацікавлені в успіху проекту, і до яких відносяться: замовник проекту, споживачі продукції або послуги, підрядники, інвестори, постачальники матеріалів, кадрові агентства і багато інших організацій.

Фаза проекту – сукупність логічно пов'язаних операцій проекту, що завершуються досягненням одного або ряду встановлених результатів.

Шлюз стадії (шлюз фази) – закриття фази, що супроводжується передачею продукту, який отриманий в результаті закінчення фази життєвого циклу проекту.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення проекту та основних класифікаційних ознак проектів.
2. Визначте основні характеристики проекту.
3. Охарактеризуйте оточення проекту.
4. Визначте основних учасників проекту та дайте їм характеристики.
5. Охарактеризуйте протікання життєвого циклу проекту.
6. Назвіть етапи життєвого циклу проекту, визначте їх зміст.
7. Охарактеризуйте фази, дії та результати життєвого циклу проекту.
8. Охарактеризуйте типи життєвих циклів проектів, визначте їх особливості та доцільність використання.
9. Визначте особливості використання підходів до планування життєвого циклу проекту «Водоспад» та «Цмклічний».

Завдання для практичного заняття

1. Скориставшись одним із сайтів проектів Start-Up (<https://ain.ua/category/startupscat>; <https://startup.ua/>; <https://ain.ua/2015/03/10/kupi-startap-6-novykh-ukrainskix-proektov-za-dorogo-deshevo-i-darom>) охарактеризуйте будь-який проект, визначивши його вид, основні характеристики, оточення проекту та учасників проекту.
2. Для обраного проекту визначте стадію життєвого циклу та очікувані результати реалізації проекту.

Список літературних джерел

1. Зуб А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 422 с.
2. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603с.
3. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
4. Чорна М. В. Проектний аналіз/ Чорна М.В. - Харків: Консум, 2003. – 228 с.
5. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.
6. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
7. Неруш Ю.М. Проектирование логистических систем : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 422 с.
8. Тверезовська Н.Т. Управління проектами: стан і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Н. Т. Тверезовська, В. А. Кищенко. – Режим доступу : http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18589/1/Zb_PDATU_10_2016.pdf
9. Швець Л.П. Складові життєвого циклу проекту / Л.П. Швець, Н.П. Захаркевич // Університетські записки. – 2011. – №2 (38), с.439-448.
10. <http://pm-way.com/images/matireal/19/192.jpg>

Додаткові матеріали для самостійної роботи студентів:

<https://www.youtube.com/watch?v=aIeNyUB48tk>

https://www.youtube.com/watch?v=4_vTeN2IzSQ

Тести

1. За кількістю одночасно реалізованих і взаємопов'язаних проектів розрізняють:

- а) монопроекти, мультипроекти; мегапроекти;
- б) прості, складні;
- в) короткострокові, середньострокові, довгострокові;
- г) бездефектні, модульні, стандартні

2. За масштабом (залежно від обсягу ресурсів, що залучаються) розрізняють:

- а) малі, середні, великі (мегапроекти);
- б) прості, складні;
- в) монопроекти, мультипроекти; мегапроекти;
- г) бездефектні, модульні, стандартні

3. За складністю (залежно від ступеня тривіальності підходів при вирішенні поставлених задач) розрізняють:

- а) малі, середні, великі (мегапроекти);
- б) прості, складні;
- в) короткострокові, середньострокові, довгострокові;
- г) бездефектні, модульні, стандартні

4. За вимогами до якості й способів його забезпечення розрізняють:

- а) малі, середні, великі (мегапроекти);
- б) прості, складні;
- в) короткострокові, середньострокові, довгострокові;
- г) бездефектні, модульні, стандартні

5. За змістом проектів розрізняють:

- а) економічні, організаційні, дослідницькі, антикризові, інноваційні, інвестиційні, реструктуризаційні;
- б) бездефектні, модульні, стандартні;
- в) монопроекти, мультипроекти; мегапроекти;
- г) реальні, фінансові.

6. За об'єктом інвестиційної діяльності розрізняють проекти:

- а) незалежні, взаємовиключні, взаємовпливаючі, взаємодоповнюючі;
- б) монопроекти, мультипроекти; мегапроекти;
- в) реальний, фінансовий;
- г) вітчизняні, міжнародні.

7. За змістом проекти розрізняють:

- а) незалежні, взаємовиключні, взаємовпливаючі, взаємодоповнюючі;
- б) економічні, організаційні, дослідницькі, антикризові, інноваційні, інвестиційні, реструктуризаційні;
- в) бездефектні, модульні, стандартні;
- г) реальні, фінансові.

8. Проекти, коли більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації – це

- а) модульні проекти;
- б) бездефектні проекти;
- в) стандартні проекти;
- г) правильна відповідь а) та б)

9. Проекти, домінуючою рисою яких є підвищення якості та рівня безпеки – це

- а) модульні проекти;
- б) бездефектні проекти;
- в) стандартні проекти;
- г) правильна відповідь а) та б)

10. Проекти, які мають стандартну процедуру реалізації – це

- а) модульні проекти;
- б) бездефектні проекти;
- в) стандартні проекти;
- г) правильна відповідь а) та в)

11. Проекти характеризують такі властивості:

- а) разовий характер, унікальність, зв'язок зі змінами, обмеженість у часі, націленість на результат;

б) разовий характер, унікальність, окупність коштів, зв'язок зі змінами, обмеженість у часі, націленість на результат;

в) разовий характер, унікальність, необмеженість ресурсів, повторюваність дій, обмеженість у часі, націленість на результат;

г) разовий характер, унікальність, зв'язок зі змінами, обмеженість у часі, націленість на результат, висока ефективність.

12. Сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту – це

а) характеристики проекту;

б) оточення проекту;

в) властивості проекту;

г) правильні відповіді а) та б).

13. До чинників найближчого оточення проекту відносять:

а) фінанси, психологічний клімат команди, логістику, виробництво;

б) фінанси, маркетинг, логістику, стиль управління проектом, виробництво;

в) фінанси, маркетинг, логістику, ІТ, персонал, виробництво;

г) фінанси, маркетинг, персонал, виробництво.

14. До внутрішнього середовища проекту належать:

а) економічні, комунікативні, правові, психологічні;

б) економічні, соціальні, організаційні, психологічні, технологічні, політичні;

в) економічні, соціальні, комунікативні, психологічні, природні, екологічні;

г) економічні, соціальні, організаційні, комунікативні, психологічні.

15. Група осіб або окремі особи, які зацікавлені в успіху проекту, – це

а) замовники проекту;

б) стейкхолдери проекту;

в) учасники проекту;

г) реципієнти.

16. Закриття фази, що супроводжується передачею продукту, який отриманий в результаті закінчення фази життєвого циклу проекту – це

- а) контрольна подія;
- б) шлюз фази;
- в) шлюз стадії;
- г) всі відповіді правильні.

17. Інкрементний життєвий цикл проекту – це

- а) життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту;
- б) життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів;
- в) життєвий цикл, що спрямований на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін;
- г) правильні відповіді а) та в).

18. Адаптивний життєвий цикл проекту – це

- а) життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту;
- б) життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів;
- в) життєвий цикл, що спрямований на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін;
- г) правильні відповіді б) та в).

19. Визначте відповідність визначень життєвих циклів проекту їх типам:

	Тип життєвого циклу проекту		Визначення
1	Інкрементний життєвий цикл	а	життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів
2	Адаптивний життєвий цикл	б	життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту
3	Ітеративний життєвий цикл	в	життєвий цикл, що спрямований на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін

20. Ітеративний життєвий цикл проекту – це

- а) життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту;
- б) життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів;
- в) життєвий цикл, що спрямований на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін;
- г) правильні відповіді а) та б).

21. Беклог – це

- а) робота, яка повинна бути виконана відповідно до загального змісту проекту, розбитого на набір вимог;
- б) послідовність етапів життєвого циклу проекту;
- в) закриття фази, що супроводжується передачею продукту, який отриманий в результаті закінчення фази життєвого циклу проекту;
- г) властивості проекту.

Тема 2. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

2.1. Еволюція розвитку та визначення управління проектами

2.2. Адміністрування проекту

2.3. Процеси управління проектами

2.4. Реалізація функцій управління проектами з позицій процесного підходу

Ключові терміни та поняття

• Управління проектами	• Цілі проекту
• Підходи до управління проектами	• Процеси управління проектами
• Адміністрування проекту	• Задачі управління проектами
• Стратегія проекту	• Структуризація проекту

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення управління проектами;
- ✧ етапи становлення управління проектами;
- ✧ підходи до адміністрування проекту;
- ✧ цілі проектів;
- ✧ процеси управління проектами;
- ✧ підходи до управління проектами;
- ✧ системи управління проектами.

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати задачі управління проектами;
- ✧ визначати цілі управління проектами;
- ✧ управляти процесами проекту;
- ✧ здійснювати структуризацію системи управління проектами;
- ✧ здійснювати адміністрування проекту;
- ✧ здійснювати розподіл процесів управління проектами за площинами управлінської діяльності;
- ✧ визначати стратегію проекту.

2.1. Еволюція розвитку та визначення управління проектами

Управління проектами – синтетична дисципліна, яка об'єднує як спеціальні, так і надпрофесійні знання. Спеціальні знання відбивають особливості тієї площини діяльності, до якої відносяться проекти (будівельні, інноваційні, освітні, екологічні, дослідні, реорганізаційні та ін.

Передумовою виникнення дисципліни «Управління проектами» стали динамічні зміни зовнішнього середовища, необхідність вирішення складних міжфункціональних завдань, які вимагають інноваційних рішень, швидкі зміни попиту, що вимагає адекватної реакції з боку виробників товарів та організацій, що надають послуги. Розуміння того, що організація не є статичною системою, диференціація діяльності організацій, необхідність координації декількох фахівців у різних площинах діяльності.

Управління проектом – це застосування знань, навичок, інструментів і методів до робіт проекту для задоволення вимог, що пред'являються до проекту [1, с. 5].

Таблиця 2.1

Етапи розвитку проектного управління

Етапи розвитку управління проектами	Зміст
30-ті роки 20 ст	Розробка спеціальних методів координації інжинірингу великих проектів у США (авіація та нафтохімія)
1937 р.	Розробка матричної організації для здійснення складних проектів (застосування лише 1953-1954 рр)
50-ті роки 20 ст	Початок розвитку сучасної концепції управління проектами (УП) у США
50-ті роки 20 ст.	Створення самостійної дисципліни «Project Management» у США
1956 р.	Створення групи з розробки методів і засобів управління проектами компанією "Дюпон де Немур" (Du Pont de Nemours Co)
1957 р.	Розроблення методу “Критичного шляху” (CPM). Апробація на заводі хімічного волокна, США
1958 р.	Розроблення і апробація системи сіткового планування
1958 р.	Розроблено програми для планування робіт, оцінки ризику, контролю вартості та управління ресурсами для великих військових і цивільних проектів у США.
1959 р.	Розроблено системний підхід до управління проектами за стадіями життєвого циклу (сформульовано комітетом Андерсена)

Етапи розвитку управління проектами	Зміст
1959 р.	Перша стаття з управління проектами в Gaddis в Harvard Business Review
60-ті роки 20 ст.	Розробляються методи та засоби оптимізації вартості проектів
60-ті роки 20 ст.	IBM розробляє пакет програм на базі PERT/ COST як систему для управління проектами, створюються перші системи контролю проектів на основі сіткових методів
60-ті роки 20 ст.	Управління проектами поширюється на Європу
70-ті роки 20 ст.	Розвиток та використання методів управління проектами у великих зарубіжних компаніях
70-ті роки 20 ст.	Розроблення техніки сітьового планування
1971 р.	Розроблено підходи до формування команди проекту
1977 р.	Розроблено методи управління конфліктами, проблеми керівника проекту
1977-1979 рр.	Створення теорії організаційних структур в управлінні проектами
80-ті роки 20 ст.	Розроблення спеціальних пакетів прикладних програм
80-ті роки 20 ст.	Розвиток системного підходу в управлінні проектами
80-ті роки 20 ст.	П. Левене зводить проблеми Управління проектами та забезпечення проектів (фінансами та іншими ресурсами) до єдиного цілого.
80-ті роки 20 ст.	В практику входять методи управління змінами та управління якістю проектів (управління інноваційними проектами)
80-ті роки 20 ст.	Управління ризиком виділяється в окрему дисципліну в сфері Управління проектами
80-ті роки 20 ст.	В США була опублікована колективна праця інституту Управління проектами. Управління проектами сформувалось як самостійна міждисциплінарна сфера професійної діяльності.
80-ті роки 20 ст.	Розроблення спеціальних пакетів прикладних програм
80-ті роки 20 ст.	Розвиток системного підходу в управлінні проектами
85-ті роки 20 ст.	Формування об'єктно-орієнтованих структур управління
1991 р.	Вийшла у світ колективна праця – підручник та практичні рекомендації з УП (Німеччина)

Етапи розвитку управління проектами	Зміст
90-ті роки 20 ст	Формування управління проектами як самостійної професійної сфери
90-ті роки 20 ст.	Впровадження системи управління проектними ризиками
90-ті роки 20 ст.	Розроблення цілісної теорії управління психологічними аспектами управління проектами
95-ті роки 20 ст.	Розроблення методології формування проектних команд
2000 р	Створення філософії управління проектами

Джерело: узагальнено автором за [2, 3].

Управління проектами, на думку І.І. Мазура та В.Д. Шапіро [2], дозволяє вирішити *наступні задачі*:

- розробити та обґрунтувати концепцію проекту;
- оцінити ефективність проекту з урахуванням факторів ризику і невизначеності;
- виконати техніко-економічне обґрунтування проекту і розробити бізнес-план проекту;
- здійснити системне планування проекту на всіх фазах його життєвого циклу;
- оцінити інвестиційні якості окремих фінансових інструментів і відібрати найбільш ефективні з них;
- розробити кошторис і бюджет проекту, що відповідають заданим обмеженням;
- підібрати виконавців проекту через процедуру конкурсів (торгів);
- підготувати та укласти контракти на поставку;
- організувати оптимальну процедуру закупівель і поставок;
- організувати реалізацію проекту, в тому числі підібрати «команду» проекту;
- забезпечити ефективний контроль і регулювання, а також управління змінами, неминучими в ході реалізації проекту, на основі сучасних інформаційних технологій;
- організувати ефективне завершення проекту;

- організувати системне управління якістю продукції проекту;
- повною мірою врахувати так званий «людський фактор», що часто здійснює вирішальний вплив на ефективність проекту в цілому.

Управління проектами – мистецтво керівництва й координації людських і матеріальних ресурсів упродовж життєвого циклу проекту шляхом застосування системи сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом і об'ємом робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту [2, с. 32].

Управління проектами – це застосування знань, навичок, інструментів та технологій до робіт проекту для задоволення запитів та очікувань стейкхолдерів проекту [4, с.17].

Управління проектом – це діяльність, спрямована на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю при заданих обмеженнях щодо часу, коштів (ресурсів) і якості кінцевих результатів.

Управління проектом – це мистецтво здійснення управління й координування людських та матеріальних ресурсів протягом життєвого циклу проекту, застосовувати системи сучасних методів і техніки управління, забезпечувати мінімізацію ризиків для досягнення визначених у проекті результатів за складом і обсягами робіт, вартістю, часом, якістю та задоволенням учасників [4].

Управління проектами – це мистецтво організації, планування, керівництва, координації трудових, фінансових та матеріально-технічних ресурсів протягом проектного циклу, спрямоване на ефективне досягнення його цілей шляхом застосування сучасних методів, техніки та технології управління для досягнення, визначених у проекті результатів за складом та обсягом робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту [2, с. 18].

Таким чином, **управління проектами** розглядають як методологію вирішення організаційно-технічних проблем і філософію керівництва проектами та як процес управління командою, ресурсами проекту за допомогою спеціальних методів та прийомів з метою успішного досягнення поставленої мети.

Узагальнюючи теоретичні погляди на визначення управління проектами авторами пропонується **управління проектом** визначати як діяльність, спрямовану на реалізацію проекту з максимально можливою ефективністю взаємодії членів проектної команди при дотриманні обмежень за часом, ресурсами, забезпечення відповідності одержаних результатів щодо якості та цілей, визначених замовником, та дотриманням вимог стейкхолдерів.

Управління проектами можуть розглядатись з точки зору системного та процесного підходів. *Характеристика управління проектами з позиції системного підходу.* З точки зору *системного підходу*, проект може розглядатися як процес переходу з початкового стану до кінцевого (рис. 2.1).

При цьому як кінцевий стан розглядають результат, який має ряд обмежень і механізмів, які виступають підсистемами проекту [2].

В якості *підсистем в управлінні* проектами виступають забезпечення та обмеження. До *підсистеми обмеження* проектного менеджменту належать ресурсні: фінансові, людські, виробничі, сировинні; нормативні, соціо-культурні, етичні, часові.

До *підсистеми забезпечення* віднесено: персонал, технології, інструменти, знання.

В цьому разі на вході визначаються потенційні потреби, а на виході – задоволені потреби.

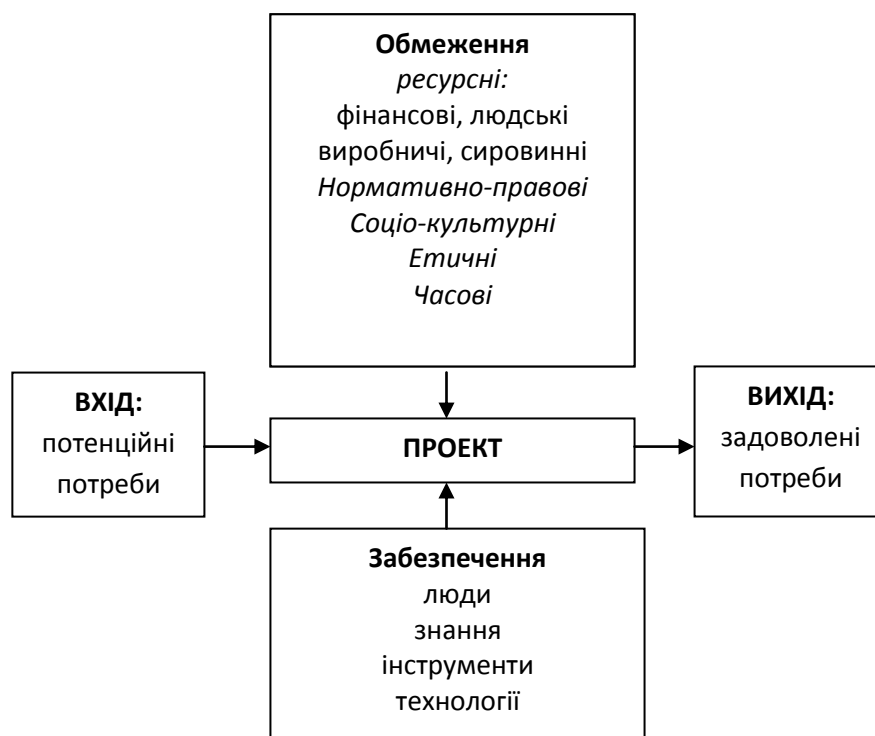


Рис. 2.1. Системний підхід в управлінні проектами

Джерело: [2, с. 13].

Характеристика проектів з позиції *процесного підходу*.

З точки зору *процесного підходу* проект включає в себе задум (постановка проблеми, визначення задач), засоби його реалізації (прийняття рішень) і досягнення цілей реалізації проекту – одержувані в процесі реалізації проекту результати (рис.2.2).

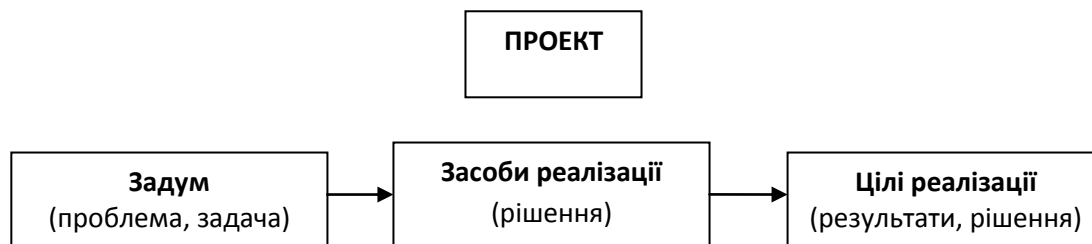


Рис. 2.2. Процесний підхід в управлінні проектами

Джерело: [2, с.13].

Управління проектами у вигляді принципової моделі представлено на рис. 2.3, де визначено зв'язок між фазами життєвого циклу проекту, функціями та підсистемами управління проектами.

Для ефективного управління проектами система повинна бути добре структурована. **Структуризація (декомпозиція)** системи управління проектами зводиться до розбивки проекту та системи його управління на підсистеми і компоненти, якими можна управляти.

Результатом структуризації управління проектом є визначення *підсистем управління*, які у загальному вигляді можуть бути представлені як: управління змістом і обсягами робіт, управління часом (тривалістю), управління вартістю, управління якістю, управління закупівлями і поставками, управління розподілом ресурсів, управління людськими ресурсами, управління ризиками, управління запасами ресурсів, інтеграційне управління, управління інформацією та комунікаціями [2, с.34].

Системи управління проектами. Існує три *системи управління проектом* [2]: основна ситсема, система розширеного управління, система прискореного будівництва.

Основна» система. Менеджер проекту – представник замовника. Фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе. Менеджер проекту може бути як юридичною, так і фізичною особою, що має ліцензію на професійне управління проектною діяльністю.

Перевагою такої системи управління проектами виступає об'єктивність менеджера проекту.

Недолік – за ризик реалізації проекту відповідає замовник, він також несе фінансову відповідальність.

Система розширеного управління. Менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни. Менеджер забезпечує управління і координацію реалізації проекту в межах фіксованої ціни.

Зародження проекту

Зародження нового
проекту



Життєвий цикл проекту

Передінвестиційна фаза						Інвестиційна фаза					Експлуатаційна фаза				
Аналіз інвестиційних можливостей	Попереднє техніко-економічне обґрунтування	Техніко-економічне обґрунтування	Доповідь про інвестиційні можливості	Планування	Організація фінансування	Переговори та підписання контрактів	Проектування	Будівництво	Маркетинг	Навчання	Приймання та запуск	Виробництво	Заміна обладнання	Розширення, модернізація, інновації	Закриття проекту
Функції управління проектом <i>Загальні</i> Планування Організація Мотивування Контроль <i>Специфічні</i> Аналіз Прийняття рішень Складання та супровід бюджету проекту Організація реалізації Моніторинг Оцінювання Звітність Експертиза Перевірка та прийняття Бухгалтерський облік Адміністрування Підсистеми управління проектами Управління змістом та обсягами робіт Управління тривалістю Управління вартістю Управління якістю Управління закупівлями та постачанням Управління ресурсами Управління людськими ресурсами Управління змінами Управління ризиками Управління запасами Інтеграційне управління Управління інформацією та комунікаціями															

Рис. 2.3. Життєвий цикл проекту

Джерело: удосконалено автором за [2, с. 32].

Менеджер може бути як юридичною, так і фізичною особою, що має ліцензію на професійне управління і здатний відповідати за своїми зобов'язаннями перед замовником. Ризик покладається на менеджера в межах умов контракту.

Система прискореного будівництва (система «під ключ»). Це система, при якій менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту.

При реалізації системи прискореного будівництва менеджер забезпечує управління і координацію реалізації проекту в межах фіксованої ціни. Може бути як юридичною, так і фізичною особою, що має ліцензію на професійне управління і здатним відповідати за своїми зобов'язаннями перед замовником. Ризик покладається на менеджера у межах умов контракту. [3, с. 8, 9].

2.2. Адміністрування проекту

Адміністратор проекту. Одним із ключових учасників управління проектами є адміністратор проекту. Кваліфікований адміністратор надає підтримку (у планових та облікових функціях) учасникам проекту, які можуть працювати в різних або в одному проекті. Адміністратор проекту повинен:

- використовувати сучасні засоби і прийоми управління проектами для надання керівникам проектів адміністративних послуг у площинах планування, складання графіків, відстежування ходу виконання проекту та звітності;
- забезпечувати взаємодопомогу і якнайкраще використання ресурсів проекту;
- забезпечувати керівників проектів і компаній, що виконують проект, інформацією, що дає можливість контролювати проекти, ресурси, досягнення пріоритетних цілей.

Для того, щоб вирішувати ці задачі, адміністратор повинен *вміти*:

- виявляти проекти, що потребують адміністрування;
- проводити структурно підготовлені інтерв'ю з керівниками та учасниками проектів. Результатом цих інтерв'ю повинні бути плани, що узгоджені із усіма учасниками робіт;
- готувати ресурсозбалансовані плани;
- здійснювати керівництво, яке відповідає встановленим цілям;
- розробляти процес збору інформації про хід робіт за проектом;
- складати звіти щодо стану проекту, що дають можливість керівникам проекту, його учасникам і керівникам компаній дотримуватися намічених графіків.

Адміністратор проекту, через специфіку своєї діяльності, є рівноправним учасником проекту, на рівні керівників проектів (не підзвітний їм). З цієї ж причини він повинен підтримувати робочі відносини з керівниками й учасниками проекту всіх рівнів. Адміністратор при реалізації великих проектів, як правило, може мати допоміжний персонал (секретарів), може здійснювати шефство над адміністратором-стажистом.

Основним показником успішності роботи адміністратора проекту є задоволеність керівників компаній якістю звітності, що представляється адміністратором - ступенем деталізації, частотою надання.

Керівники повинні, використовуючи інформацію адміністратора проекту, контролювати роботи по проектам і приймати обґрунтовані рішення. Не дивлячись на очевидні переваги адміністративного управління проектами, виникає ряд небезпек, яких слід уникати:

- дуже багато часу йде на оцінку робіт по проекту та прийняття рішень;
- планування здійснюють зверху «донизу»;
- план опрацьовується недостатньо детально (керівник проекту, а не адміністратор знає найкраще всі «болючі точки» проекту);
- учасники розробки плану нерідко тримають у секреті від адміністратора важливі деталі;
- звітність про реалізацію проекту не корисна ні для проектних груп, ні для керівництва компанії;
- відбувається відстежування робіт за проектом замість контролю за проектом.

Не існує чітко визначеного співвідношення, між проектним й адміністративним підходами в управлінні проектами. Доцільно поєднувати обидва підходи в управлінні проектами, що дозволить використати переваги кожного. Відмінності між проектним і функціональним менеджментом представлені у табл. 2.2.

Таблиця 2.2

Порівняння функцій традиційного (функціонального) і проектного менеджменту

Функціональний менеджмент	Проектний менеджмент
Повноваження визначені структурою управління	Невизначеність повноважень
Відповідальність обмежена затвердженими функціями	Відповідальність за пакет міжфункціональних завдань
Відповідальність за підтримку статус-кво	Невизначеність внутрішньо притаманна діяльності
Визначене коло завдань	Робота в структурах, що діють в межах проектного циклу

<i>Продовження табл. 2.2</i>	
Функціональний менеджмент	Проектний менеджмент
Роботи виконуються у стабільних організаційних структурах	
Коло завдань, що підлягають виконанню, непорушне	Переважання нестандартної (інноваційної) діяльності
Успіх визначається досягненням проміжних функціональних результатів	Успіх визначається досягненням встановлених кінцевих цілей
	Відповідальність за зміни, що виникають
Обмежена мінливість умов і ситуацій	Постійно змінюється коло завдань
Основне завдання - оптимізація	Основне завдання - вирішення конфліктів

Джерело: [2, с. 37].

Управління підприємством та проектом мають свої особливості, які виражаються у наступному (табл. 2.3).

Управління проектом, як правило, включає в себе, серед іншого:

- визначення вимог, що забезпечують досягнення цілі проекту;
- реагування на різні потреби, сумніви та очікування зацікавлених сторін у міру планування і виконання проекту;
- встановлення, підтримання та здійснення комунікацій серед зацікавлених сторін, які є активними, результативними і орієнтованими на співпрацю за своєю суттю;
- управління зацікавленими сторонами з метою відповідності вимогам проекту і забезпечення досягнення результатів проекту;
- урівноваження конкуруючих обмежень проекту, які включають у себе, у тому числі:
 - зміст;
 - якість;
 - розклад;
 - бюджет;
 - ресурси;
 - ризики.

Характеристики та умови конкретного проекту можуть впливати на обмеження, на яких необхідно зосередити увагу команді управління проектом [1, с. 6].

Різниця в управлінні підприємства і проекту

Аспект діяльності	Підприємство	Проект
Характер діяльності	Діяльність, яка постійно повторюється	Разове виконання конкретної роботи
Ступінь інтенсивності використання ресурсів	Відносно низька інтенсивність використання ресурсів	Висока інтенсивність ресурсів споживання
Тип проблем, що вирішуються	Рутинні проблеми, які часто зустрічаються у практиці роботи	Унікальні проблеми, які потребують виняткового вирішення, що не має аналогів
Персонал, залучений до роботи	Сталий колектив, налагоджені зв'язки	Тимчасовий колектив, можлива ротація кадрового складу
Ціна допущених помилок	Достатньо низька ціна управлінських прорахунків	Висока плата за припущені помилки
Використання накопиченого досвіду	Постійна можливість повернення до досвіду минулого	Необхідність пошуку оригінальних методів вирішення проблем

Джерело: [5, с. 12].

2.3. Процеси управління проектами

З точки зору процесів управління проектами, *управління проектом* – інтеграційна діяльність, що вимагає, щоб кожен процес, що відноситься до проекту і продукту, був належним чином приведений у відповідність і взаємопов'язаний з іншими процесами для полегшення координації. Дії, що вживаються під час одного процесу, як правило, впливають на цей процес та інші, пов'язані з ним процеси. Так, зміна змісту може вплинути на вартість проекту, на план управління комунікаціями або рівень ризику.

Взаємодія між процесами часто вимагає пошуку компромісів між вимогами та цілями проекту. Крім того, певні компроміси у виконанні будуть відрізнятися від проекту до проекту та від організації до організації. Успішне управління проектом повинно включати в себе активне управління цими взаємодіями, щоб задовольнити вимоги спонсора, замовника та інших зацікавлених сторін. При певних умовах процес, або набір процесів, необхідно повторити кілька разів, щоб досягти необхідного кінцевого результату [1, с. 47].

Відповідно до РМВОК [1, с. 6] управління проектом здійснюється за допомогою належного застосування та інтеграції логічно згрупованих 47 процесів управління проектом, об'єднаних у п'ять груп процесів, за допомогою яких реалізуються функції управління проектами:

- ініціація;
- планування;

- виконання;
- моніторинг та контроль;
- закриття.

1. **Процеси ініціації** – це процеси, що виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази. Результатом процесів ініціації є ухвалення рішення про початок виконання проекту.

В рамках процесів ініціації визначається початковий зміст і виділяються початкові фінансові ресурси. Визначаються внутрішні та зовнішні зацікавлені сторони, які будуть взаємодіяти та впливати на загальний результат проекту. Обирається керівник проекту, якщо він ще не призначений. Дана інформація закріплюється у статуті проекту і в реєстрі зацікавлених сторін. Після затвердження статуту проекту вважається, що проект офіційно авторизований. Хоча команда управління проектом може надавати допомогу в написанні статуту проекту, даний стандарт передбачає, що оцінка бізнес-кейсу, затвердження та фінансування відбувається за рамками проекту. **Межа проекту** визначається як точка в часі, в якій авторизований старт або завершення проекту або фази проекту. Ключова мета даної групи процесів – привести у відповідність між собою очікування зацікавлених сторін і мету проекту, дати зацікавленим сторонам наочне уявлення про зміст і цілі проекту, а також показати те, яким чином їх участь у проекті та пов'язаних із ним фазах може забезпечити задоволення їх очікувань. Дані процеси допомагають визначити бачення проекту – що необхідно виконати [1, с. 53-54].

До процесів ініціації відноситься процес розроблення статуту проекту.

2. **Процеси планування** – це процеси, які необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту. Результатом процесів планування є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення.

Процеси планування розробляють план управління проектом і документи проекту, що будуть використані для виконання проекту. Комплексний характер управління проектом може вимагати використання повторюваних циклів зворотного зв'язку для додаткового аналізу. По мірі надходження та осмислення більшого обсягу інформації або характеристик проекту, швидше за все, буде потрібно додаткове планування. Значні зміни, що відбуваються протягом життєвого циклу проекту, призводять до необхідності знову повернутися до одного або кількох процесів планування, а, можливо, і до початку – процесів ініціації. Така послідовна деталізація плану управління

проектом називається *послідовним уточненням*, що вказує на те, що планування і документування – повторювані і тривання процесів. Ключова вигода даної групи процесів – визначення стратегії та тактики, а також послідовності дій або шляху для успішного завершення проекту або фази. При хорошому управлінні групою процесів планування набагато простіше заручитися підтримкою зацікавлених сторін та підвищити їх залученість. Дані процеси описують, яким чином це буде здійснюватися і приведе до досягнення бажаної мети.

План управління проектом і документи проекту, розробляються як виходи групи процесів планування, описують всі аспекти змісту, термінів, вартості, якості, комунікацій, людських ресурсів, ризиків, закупівель і залучення зацікавлених сторін [1, с. 54].

Процеси планування найбільш багато чисельні. До них відносяться: розробка плану управління проектом, планування управління, збір вимог, визначення змісту, створення ІСР, планування управління розкладом, визначення операцій, визначення послідовності операцій, оцінювання ресурсів операцій, оцінювання тривалості операцій, складання розкладу, планування управління вартістю, оцінка вартості, визначення бюджету, планування управління якістю, планування управління людськими ресурсами, планування управління комунікаціями, планування управління ризиками, ідентифікація ризиків, якісний аналіз ризиків, кількісний аналіз ризиків, планування реагування на ризики, планування управління закупками, планування управління зацікавленими сторонами.

3. Процеси виконання – це процеси, які використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту. Результатом управління процесами виконання є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом.

Під час виконання проекту результати можуть потребувати внесення оновлень у план і прийняття нових базових планів. Оновлення можуть включати в себе зміни в очікувану тривалість операцій, зміни в продуктивності і доступності ресурсів, а також непередбачені ризики. Такі відхилення можуть вплинути на план управління проектом або документи проекту. Крім того, вони можуть потребувати детального аналізу та розробки відповідних управлінських заходів реагування. Результати аналізу можуть призвести до необхідності змін, які, у разі їх схвалення, можуть викликати зміну плану управління проектом або інших документів проекту. Це може викликати

необхідність розроблення нових базових планів. На реалізацію групи процесів виконання управління проектами витрачається більша частина бюджету проекту [1, с. 56].

До процесів виконання відносять: керівництво та управління роботами проекту, забезпечення якості, набір команди, розвиток команди проекту, управління командою проекту, управління комунікаціями, проведення закупок, управління залученням зацікавлених сторін.

4. *Процеси моніторингу та контролю* – це процеси, які необхідні для моніторингу, аналізу, а також регулювання виконання проекту; з'ясування площин, що вимагають внесення змін у план та ініціювання відповідних змін. Результатом управління процесами моніторингу та контролю є визначення відповідності плану та виконання проекту поставленим цілям і критеріям успіху та прийняття рішень щодо необхідності застосування коригувальних дій, визначення необхідних коригувальних впливів, їх узгодження, затвердження і використання.

Група процесів моніторингу та контролю включає в себе:

- контроль змін та розробку рекомендацій щодо застосування коригувальних впливів або запобіжних дій для запобігання можливим проблемам;
- моніторинг відповідності поточних операцій проекту плану управління проектом і базовому плану виконання проекту;
- здійснення впливу на фактори, які можуть діяти поза інтегрованим контролем змін або управлінням конфігурацією, для того, щоб у виконання впроваджувалися лише схвалені зміни.

Безперервне проведення моніторингу дає команді проекту можливість глибше зрозуміти загальний стан проекту та визначити, на які площини проекту варто звернути додаткову увагу.

Група процесів моніторингу та контролю не тільки здійснює моніторинг і контроль робіт, виконуваних в рамках тієї чи іншої групи процесів, але також здійснює моніторинг і контроль робіт проекту в цілому. У проектах, що складаються із декількох фаз, група процесів моніторингу та контролю координує фази проекту, щоб здійснювати коригувальні та запобіжні дії для забезпечення відповідності проекту плану управління проектом. Реалізація процесів групи моніторингу та контролю може призвести до внесення рекомендованих і схвалених змін у план управління проектом.

Ці групи процесів можуть викликати необхідність пошуку компромісів між цілями бюджету і розкладу. З метою зменшення витрат, пов'язаних із

контролем, може бути доречним застосування процедур управління за відхиленнями або інших методів [1, с. 57].

До процесів моніторингу та контролю належать: моніторинг та контроль проекту, інтегрований контроль змін, підтвердження змісту, контроль змісту, контроль розкладу, контроль вартості, контроль якості, контроль комунікацій, контроль ризиків, контроль закупок, контроль залучення зацікавлених сторін.

5. Процеси завершення (закриття) – це процеси, що використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази. Результатом управління процесами закриття є формалізація виконання проекту та підведення його до впорядкованого фіналу.

Крім того, дана група процесів також формально встановлює передчасне закриття проекту. Передчасно закриті проекти включають: перервані проекти, скасовані проекти або проекти, що знаходяться у критичному стані. У певних випадках, коли деякі договори не можуть бути формально закриті (претензії, пункти з припинення договору тощо) або виконання певних операцій повинно бути передано іншим підрозділам організації, можуть бути організовані та завершені певні процедури з передачі.

При закритті проекту або фази проекту може відбуватися наступне:

- отримання підтвердження замовника або спонсора для формального закриття проекту або фази;
- проведення аналізу після закінчення проекту або фази;
- документування наслідків адаптації будь-якого процесу;
- документування засвоєних уроків;
- внесення необхідних оновлень в активи процесів організації;
- архівація всіх значущих документів проекту в інформаційній системі управління проектами (project management information system, PMIS) для використання в якості історичних даних;
- завершення всіх операцій із закупівлі з метою забезпечення закриття всіх відповідних угод;
- виконання оцінки всіх членів команди і вивільнення ресурсів проекту.

До процесів закриття відносяться: закриття проекту або фази, закриття закупок.

Взаємозв'язок між групами процесів управління проектами представлений на рис. 2.4.

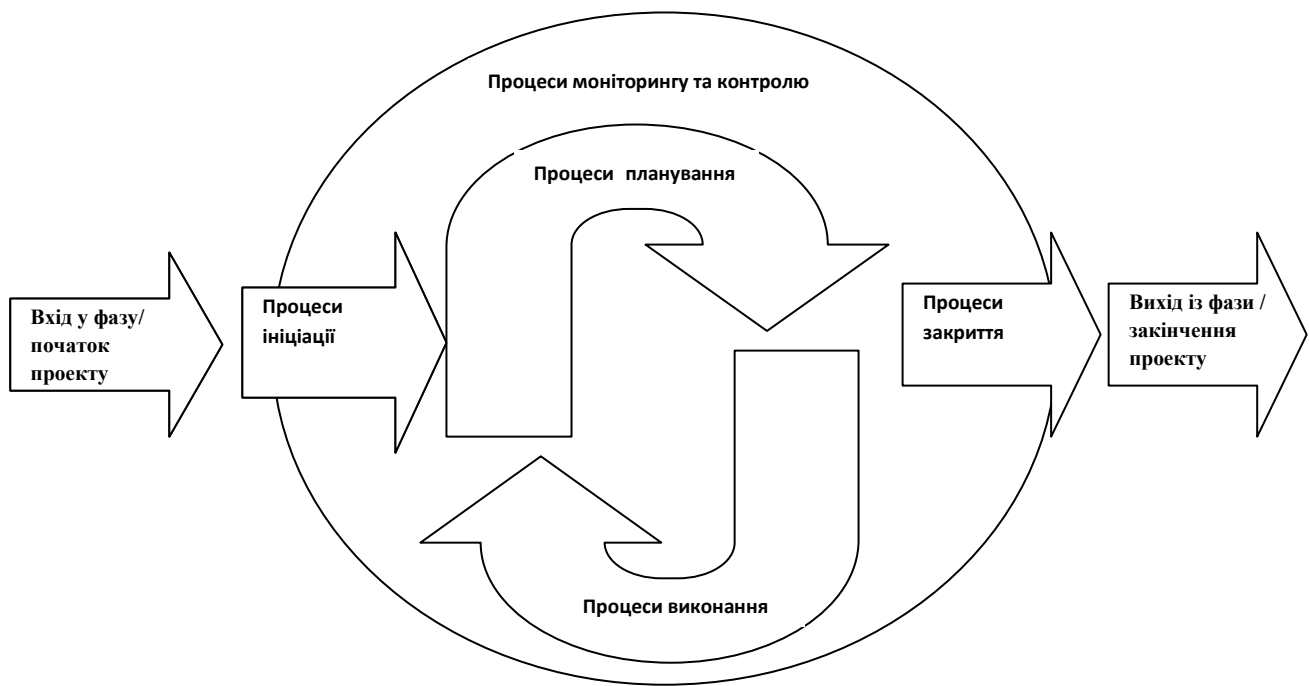


Рис. 2.4. Групи процесів управління проектами

Джерело: [2].

Протягом однієї фази життєвого циклу проекту можуть виконуватись всі або окремі групи проектів.

Іще одним підходом до визначення процесів управління проектами є підхід, який розглядає процеси управління проектами як основні та допоміжні (рис. 2.5).

Поділ проекту на процеси при управлінні проектами допомагає:

1. Обґрунтувати доцільність інвестицій.
2. Розробити оптимальну схему фінансування робіт.
3. Скласти план робіт, що включає терміни виконання робіт, споживання ресурсів, необхідні витрати.
4. Оптимально організувати виконання робіт і взаємодію учасників проекту.
5. Здійснювати планування та управління якістю.
6. Здійснювати аналіз та управління проектними ризиками.
7. Оптимально планувати та управляти контрактами.
8. Аналізувати відхилення фактичного ходу виконання робіт від запланованого та прогнозувати наслідки виникаючих відхилень.
9. Моделювати коригувальні дії на інформаційних моделях проектів і приймати обґрунтовані управлінські рішення.
10. Вести архіви проектів і аналізувати досвід їх реалізації, який може бути використаний в інших проектах тощо.

ПРОЕКТ ЯК СУКУПНІСТЬ ПРОЦЕСІВ

Управління	Ініціація	Планування	Виконання	Моніторинг і контроль	Завершення
<i>Основні процеси</i>	<i>Основні процеси</i>	<i>Основні процеси</i>	<i>Основні процеси</i>	<i>Основні процеси</i>	<i>Основні процеси</i>
Загальне управління змінними	Авторизація	Планування цілей	Процес виконання плану проекту	Аналіз термінів	Закриття контрактів
Управління ресурсами	Розробка статуту проекту	Декомпозиція цілей	<i>Допоміжні процеси</i>	Аналіз вартості	Адміністративне завершення
Управління цілями		Визначення складу операцій	Облік виконання	Аналіз якості	
Управління якістю		Визначення взаємозв'язку	Вибір постачальників	Підтвердження цілей	
<i>Допоміжні процеси</i>		Оцінка тривалості робіт	Розвиток команди проекту	<i>Допоміжні процеси</i>	
Управління ризиками		Визначення ресурсів		Оцінка виконання	
Управління контрактами		Оцінка вартості		Аналіз ресурсів	
		Складання розкладу		Види аналізу, що не носять регулярний характер	
		Оцінка бюджету		Підтвердження якості	
		Розробка плану виконання проекту		Підготовка пропозицій	
		Визначення критеріїв успіху проекту		Контроль контрактів	
		<i>Допоміжні процеси</i>			
		Планування якості			
		Планування організації			
		Призначення персоналу			
		Планування взаємодії			
		Ідентифікація ризиків			
		Оцінка ризиків			
		Розробка реагування			
		Планування поставок			
		Підготовка умов постачання			

Рис. 2.5. Розподіл процесів проекту на основні та допоміжні

Взаємозв'язок між площинами управління та групами процесів представлений на рис.2.6.

Площина управління	Групи процесів управління проектами				
	ініціації	планування	виконання	моніторингу і контролю	завершення
Управління інтеграцією проекту	Розроблення статуту проекту	Розробка плану управління проектом	Керівництво та управління роботами проекту	Моніторинг та контроль проекту Інтегрований контроль змін	Закриття проекту або фази
Управління змістом проекту		Планування управління Збір вимог Визначення змісту Створення ІСР*		Підтвердження змісту Контроль змісту	
Управління термінами проекту		Планування управління розкладом Визначення операцій Визначення послідовності операцій Оцінювання ресурсів операцій Оцінювання тривалості операцій Складання розкладу		Контроль розкладу	
Управління вартістю проекту		Планування управління вартістю Оцінка вартості Визначення бюджету		Контроль вартості	
Управління якістю проекту		Планування управління якістю	Забезпечення якості	Контроль якості	
Управління людськими ресурсами проекту		Планування управління людськими ресурсами	Набір команди Розвиток команди проекту Управління командою проекту		
Управління комунікаціями проекту		Планування управління комунікаціями	Управління комунікаціями	Контроль комунікацій	
Управління ризиками проектів		Планування управління ризиками Ідентифікація ризиків Якісний аналіз ризиків Кількісний аналіз ризиків Планування реагування на ризики		Контроль ризиків	
Управління закупками проекту		Планування управління закупками	Проведення закупок	Контроль закупок	Закриття закупок
Управління зацікавленими сторонами проекту	Визначення зацікавлених сторін	Планування управління зацікавленими сторонами	Управління залученням зацікавлених сторін	Контроль залучення зацікавлених сторін	

*ІСР (Створення ієрархічної структури робіт) – процес поділу визначених результатів проекту та робіт проекту на менші компоненти, якими легше управляти.

Рис. 2.6. Взаємозв'язок площин управління та процесів проекту

Джерело: [1, с. 61].

Таким чином, не існує універсального способу управління проектом. Застосування знань і навичок в галузі управління проектами дозволяє реалізовувати необхідні процеси у кращому, визначеному керівником проекту порядку, щоб досягти бажаного рівня виконання проекту. При цьому необхідно звертати увагу на всі проекти.

Керівник проекту і команда проекту повинні розуміти всі процеси і аналізувати середовище проекту, щоб визначити рівень застосування кожного окремо взятого процесу для даного проекту. Якщо проект складається більше ніж із однієї фази, процеси в рамках кожної фази повинні виконуватися зі ступенем жорсткості, що відповідає конкретній фазі. Визначення перебігу процесів управління проектами здійснює керівник і команда проекту.

2.4. Реалізація функцій управління проектами з позицій процесного підходу

Управління проектами реалізується через виконання функцій управління проектами. **Функції управління проектами** можна розглядати як загальні та специфічні.

До загальних функцій управління проектами можна віднести: планування, організацію, мотивування та контроль – це базові функції управління.

До специфічних функцій управління проектом включають: аналіз, прийняття рішень, складання і супровід бюджету проекту, організацію здійснення, моніторинг, оцінку, звітність, експертизу, перевірку і приймання, бухгалтерський облік, адміністрування [2, с. 33].

Інший підхід до визначення функцій управління проектами представляє Американський Інститут управління проектами (**Project Management Institute**), який розробив сертифіковану програму управління проектами. В ній, окрім етичного кодексу і професійного досвіду, було визначено професійні знання, відомі як **Project Management Body of Knowledge (PMBOK)**. PMBOK [1] розглядає десять управлінських площин діяльності – специфічних функцій проектного менеджменту: управління змістом проекту, обсягами, затрат, часу, якості, людських ресурсів, комунікацій, контрактів/постачання, ризиків, проектної інтеграції.

Функції управління змістом, обсягом, вартістю, якістю і термінами проекту – це функції, що спрямовані на управління цілями, їх визначають як ОСНОВНІ. Основні характеристики цих функцій представлено нижче.

Управління змістом проекту – функція управління проектами, що здійснює контроль за реалізацією проекту за допомогою визначення робіт, які

вимагаються для успішного виконання проекту. Управління змістом проекту безпосередньо пов'язане із визначенням і контролем процесів, що включені у проект (рис. 2.7).

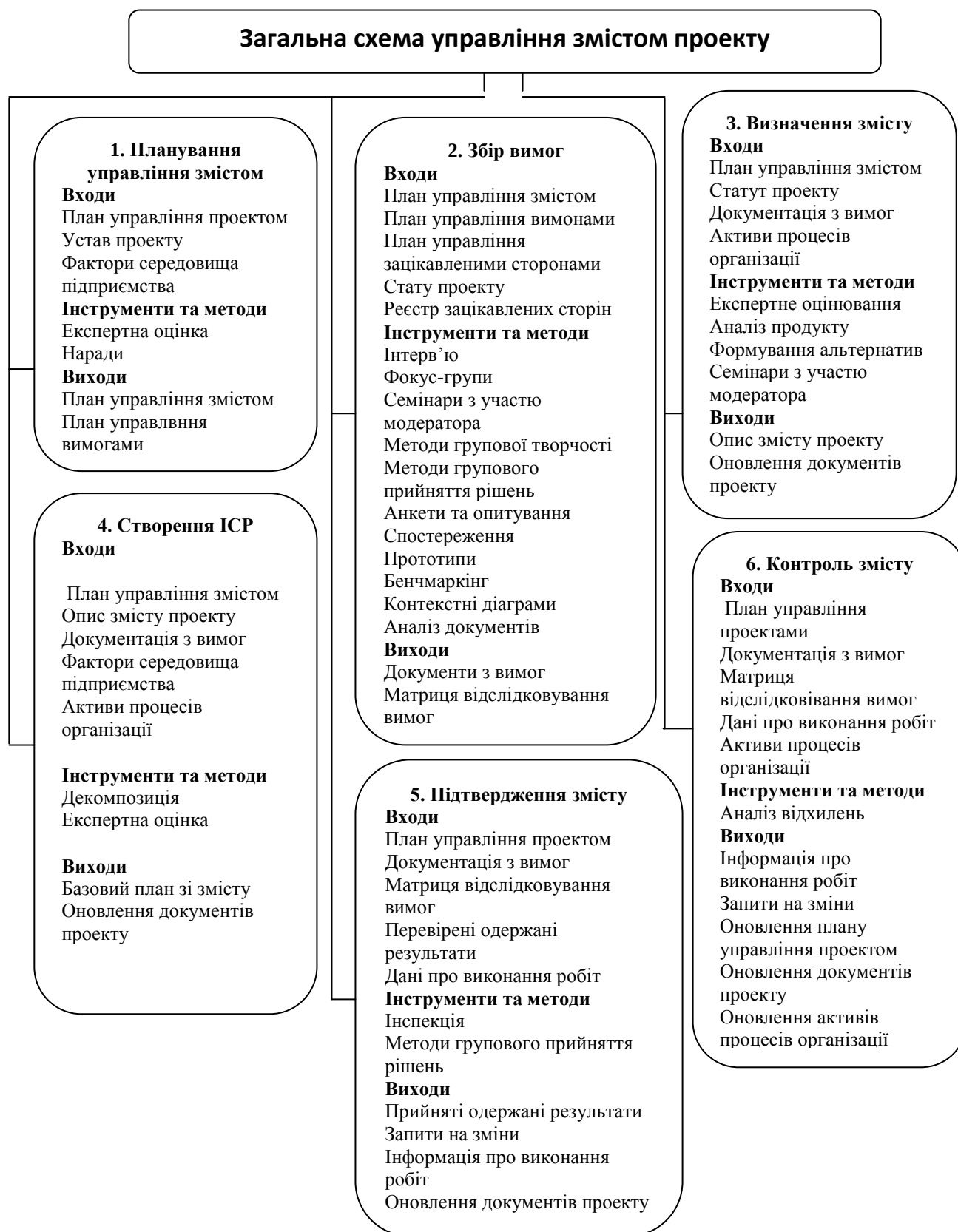


Рис. 2.7. Загальна схема управління змістом проекту, [1, с. 105].

Управління змістом проекту включає в себе процеси, необхідні для забезпечення того, щоб проект містив тільки ті роботи, які потрібні для успішного виконання проекту.

Управління обсягом проекту – контролює проект за допомогою встановлення його мети, завдань і цілей (рис. 2.8).

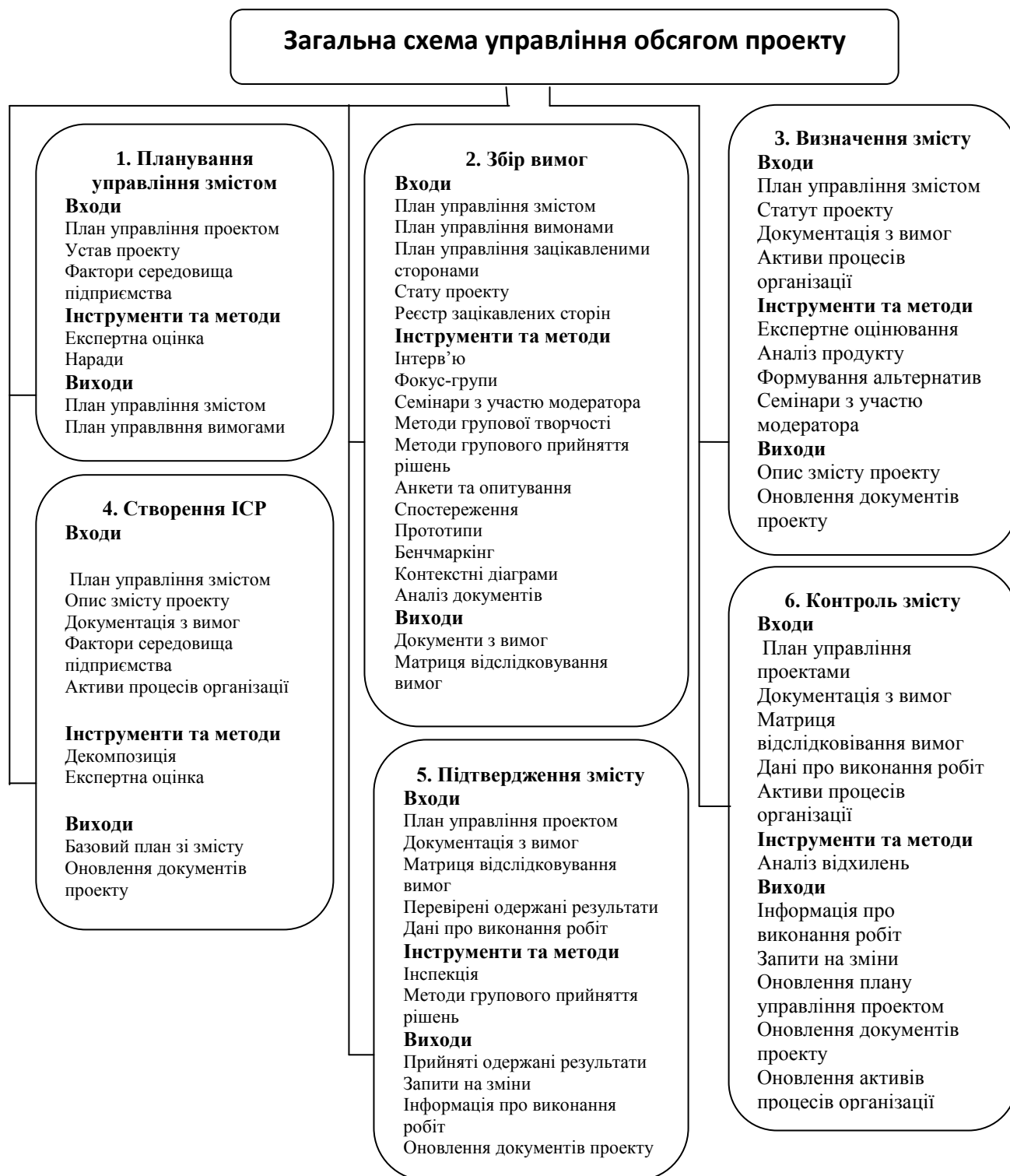


Рис. 2.8. Загальна схема управління обсягом проекту, [1, с. 105].

Планування управління розкладом – процес, який встановлює політики, процедури і документацію з планування, розробки, управління, виконання та контроль за розкладом проекту. Ключова вигода даного процесу полягає в тому, що він надає керівництво і вказівки щодо управління розкладом проекту протягом усього проекту.

Управління затратами – передбачає фінансовий контроль проекту завдяки накопиченню, аналізу та складанню звітів по затратах (рис. 2.9).

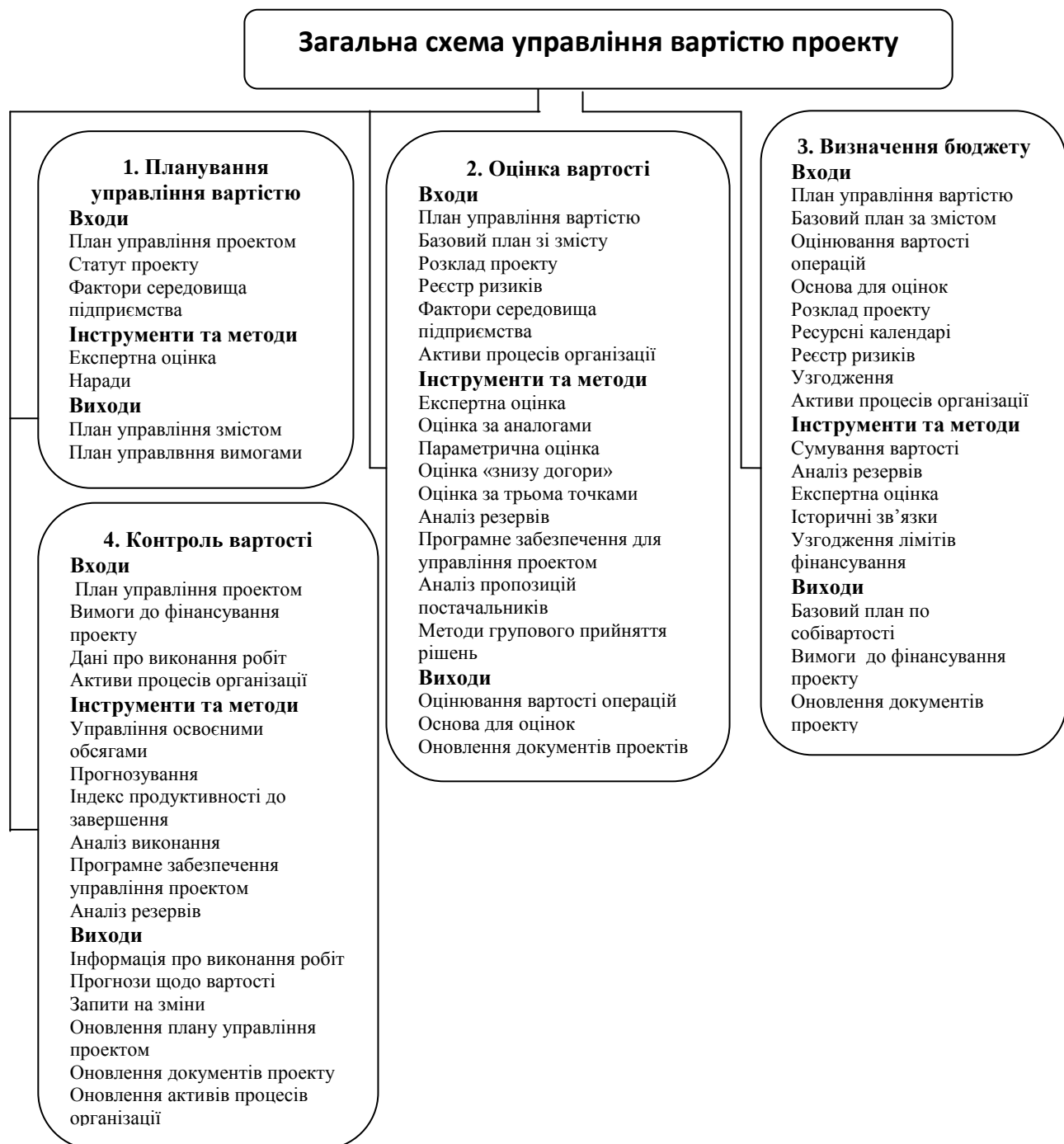


Рис. 2.9. Загальна схема управління вартістю проекту

Джерело: [1, с. 194].

Управління вартістю проекту має враховувати вимоги до управління вартістю, що пред'являються зацікавленими сторонами. Різні зацікавлені сторони можуть вимірювати вартість проекту різними способами і в різні моменти часу. Управління вартістю проекту стосується, перш за все, вартості ресурсів, необхідних для виконання операцій проекту.

Крім того, при управлінні вартістю проекту слід враховувати, як рішення, що приймаються, позначаються на подальших витратах періодів, що настають після здачі проекту. Витрати на експлуатацію, обслуговування та підтримку продукту, послуги або результату проекту формують витрати, які впливають на собівартість продукції та ціну. В умовах цінової конкуренції це може стати чинником, що обмежуватиме можливе зростання обсягів реалізації продукції та розширення ринкового сегменту.

Управління часом (управління термінами проекту)

Управління часом (управління термінами проекту) передбачає планування, складання календарних графіків та їх контроль для забезпечення вчасного виконання проекту (рис. 2.10).

Управління часом проекту виступає однією із основних функцій управління проектами, оскільки несвоєчасність виконання окремих завдань і проекту в цілому призводить до додаткових проектних витрат, що пов'язані із використанням ресурсів (фінансових, матеріальних, людських).

Важливою умовою управління часом є стиківка окремих задач і процесів у часі, можливість планування або послідовного виконання операцій та процесів по проекту, або паралельного.

Управління термінами проекту спрямоване на забезпечення своєчасного виконання проекту [1, с.143].

Загальна схема управління термінами проекту

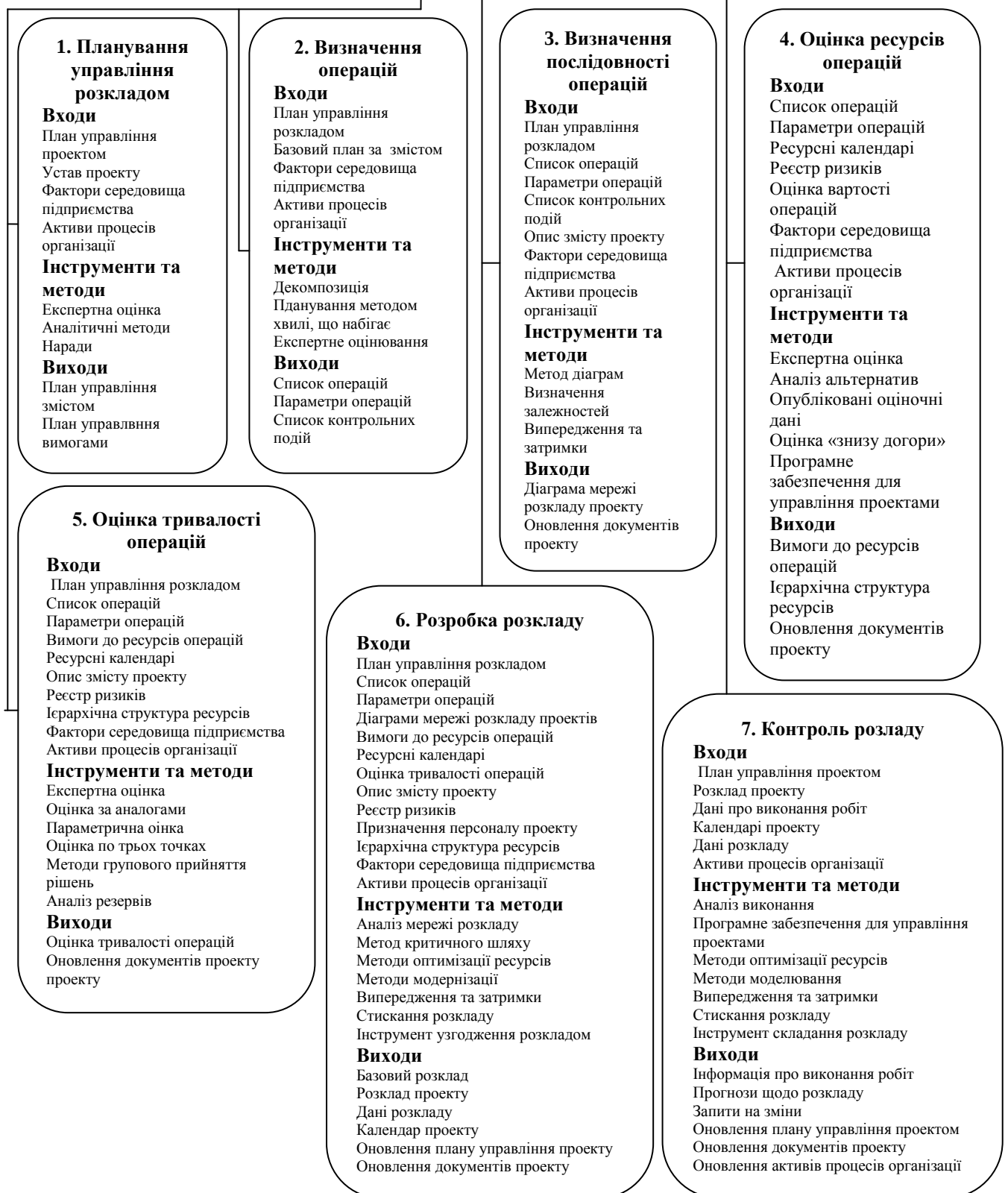


Рис. 2.10. Загальна схема управління термінами проекту

Управління якістю – управлінська дія, що забезпечує виконання стандартів якості, встановлених для проекту (рис. 2.11).



Рис. 2.11. Загальна схема управління якістю проекту

Джерело: [1, с. 230].

Управління якістю проекту включає в себе процеси та дії виконавців проекту, які визначають політики, цілі та сфери відповідальності у площині якості таким чином, щоб проект задовольняв тим потребам, заради яких він був виконується. Управління якістю проекту використовує політики і процедури для впровадження системи управління якістю в контексті виконання проекту і, при необхідності, підтримує дії з постійного вдосконалення процесів, що здійснюється при виконанні проекту. Управління якістю проекту спрямоване на забезпечення відповідності вимогам до проекту, включаючи вимоги до продукту, та підтвердження такої відповідності [1, с.228].

П'ять функцій, перелічених нижче, це функції, що спрямовані на управління певними об'єктами в управлінні проектами, їх називають

додатковими. До додаткових функцій відносять управління людськими ресурсами, управління комунікаціями, управління контрактами, управління ризиками, управління інтеграцією проекту.

Управління людськими ресурсами (рис. 2.12).

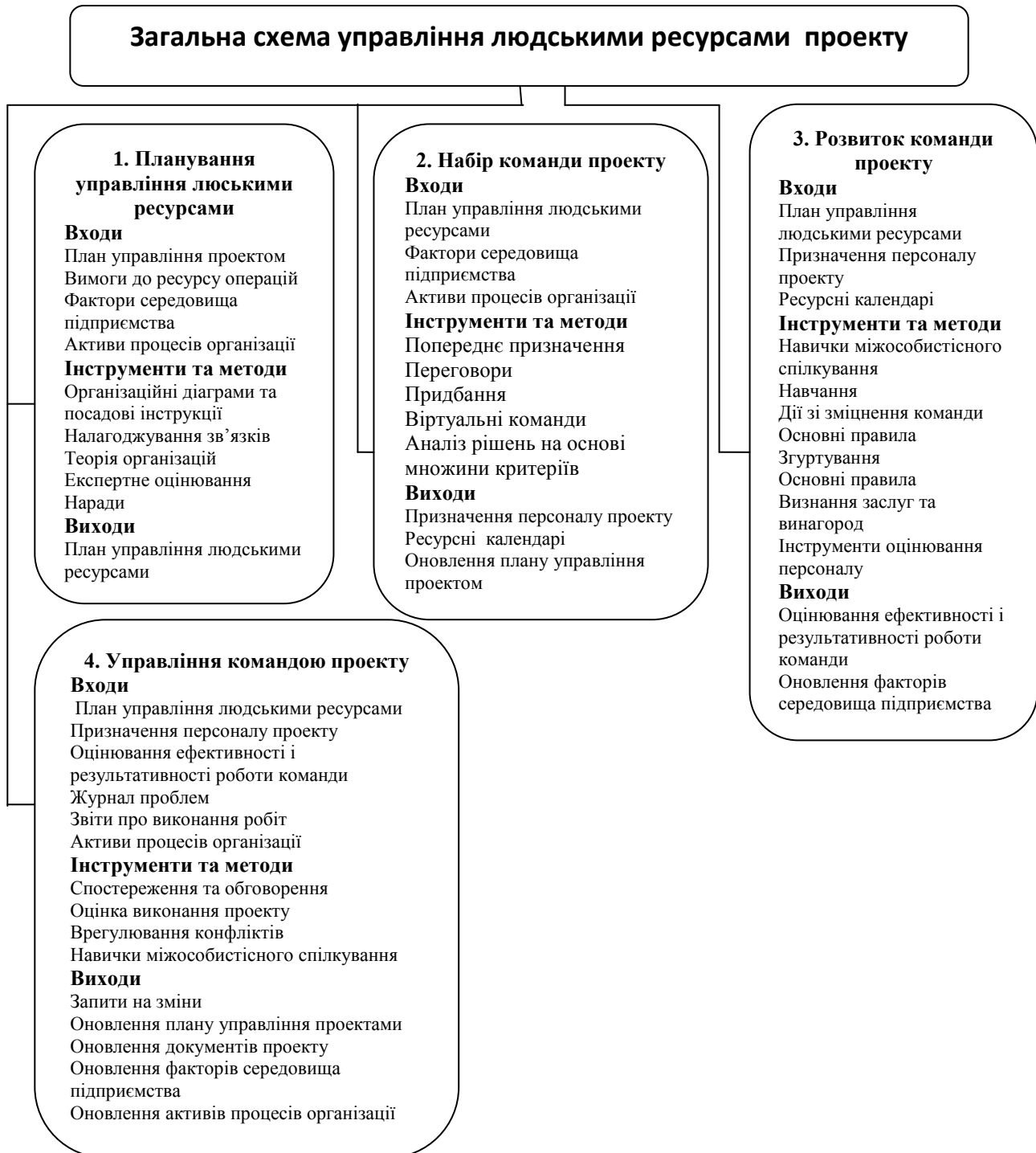


Рис. 2.12. Загальна схема управління людськими ресурсами проекту
Джерело: [1, с. 257].

Управління людськими ресурсами включає спрямування і координацію діяльності людей, залучених до проекту, використання потенціалу складу команди проекту.

Управління комунікаціями – накопичує інформацію, якою обмінюються члени проектної команди та керівництво, і сприяє успішному завершенню проекту. Управління комунікаціями проекту включає в себе процеси, необхідні для забезпечення своєчасного і належного планування, збору, створення, поширення, зберігання, отримання, управління, контролю, моніторингу та архівування/утилізації проектної інформації. Ефективні комунікації забезпечують зв'язок між різними зацікавленими сторонами. Загальна схема управління комунікаціями (рис. 2.13).

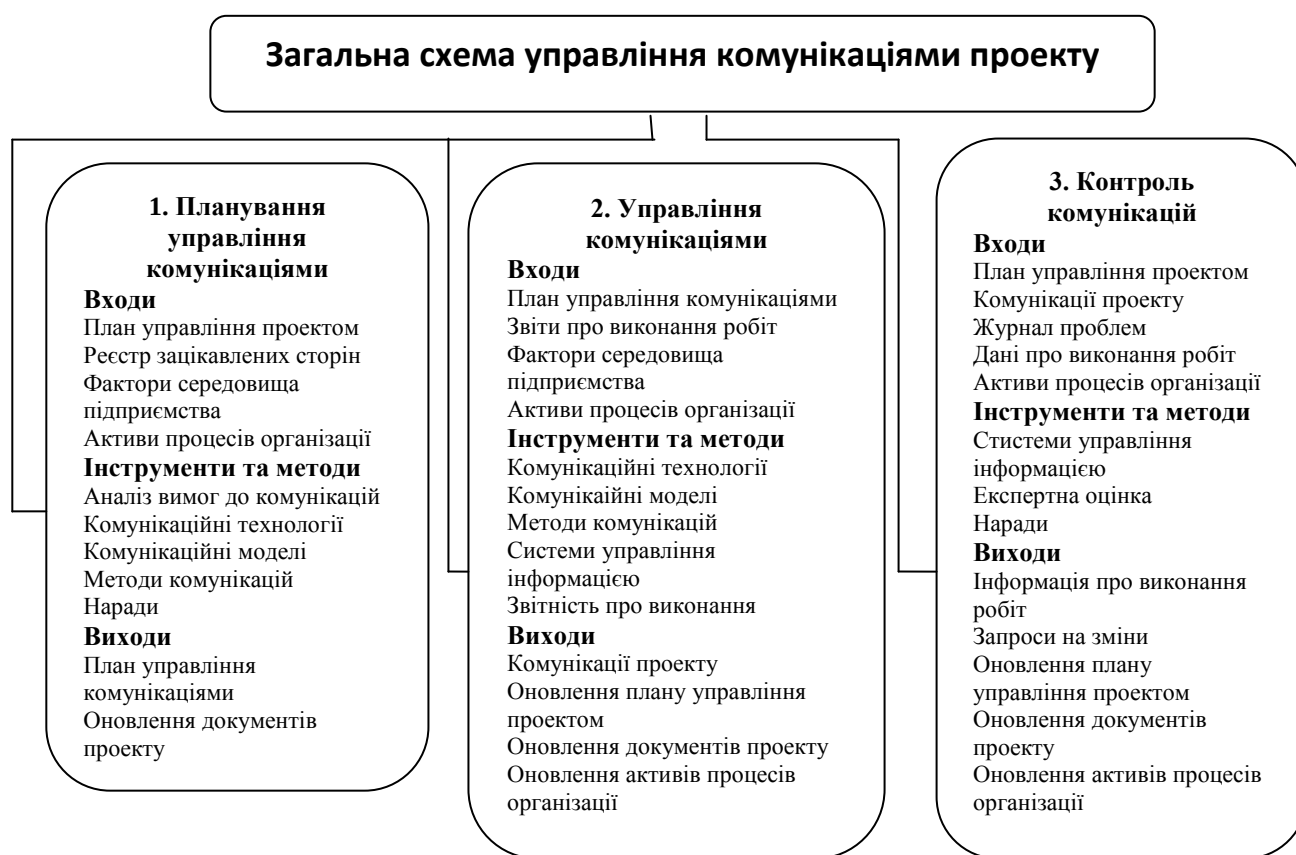


Рис. 2.13. Загальна схема управління комунікаціями проекту
Джерело: [1, с. 288].

Управління контрактами/постачанням – передбачає відбір, переговори та підписання замовлень, контроль за постачанням матеріалів, устаткування, надання послуг (обслуговування).

Управління закупівлями проекту включає в себе процеси покупки або придбання необхідних для здійснення проекту продуктів, послуг або

результатів, які не може забезпечити команда проекту. Організація може виступати в ролі як покупця, так і продавця товарів, послуг або результатів проекту. Управління закупівлями проекту включає у себе процеси управління договорами та процеси контролю змін, що необхідні для складання та адміністрування договорів або замовлень на покупку, підготовлених уповноваженими членами команди проекту. Загальна схема управління контрактами/постачанням наведена на рис. 2.14.

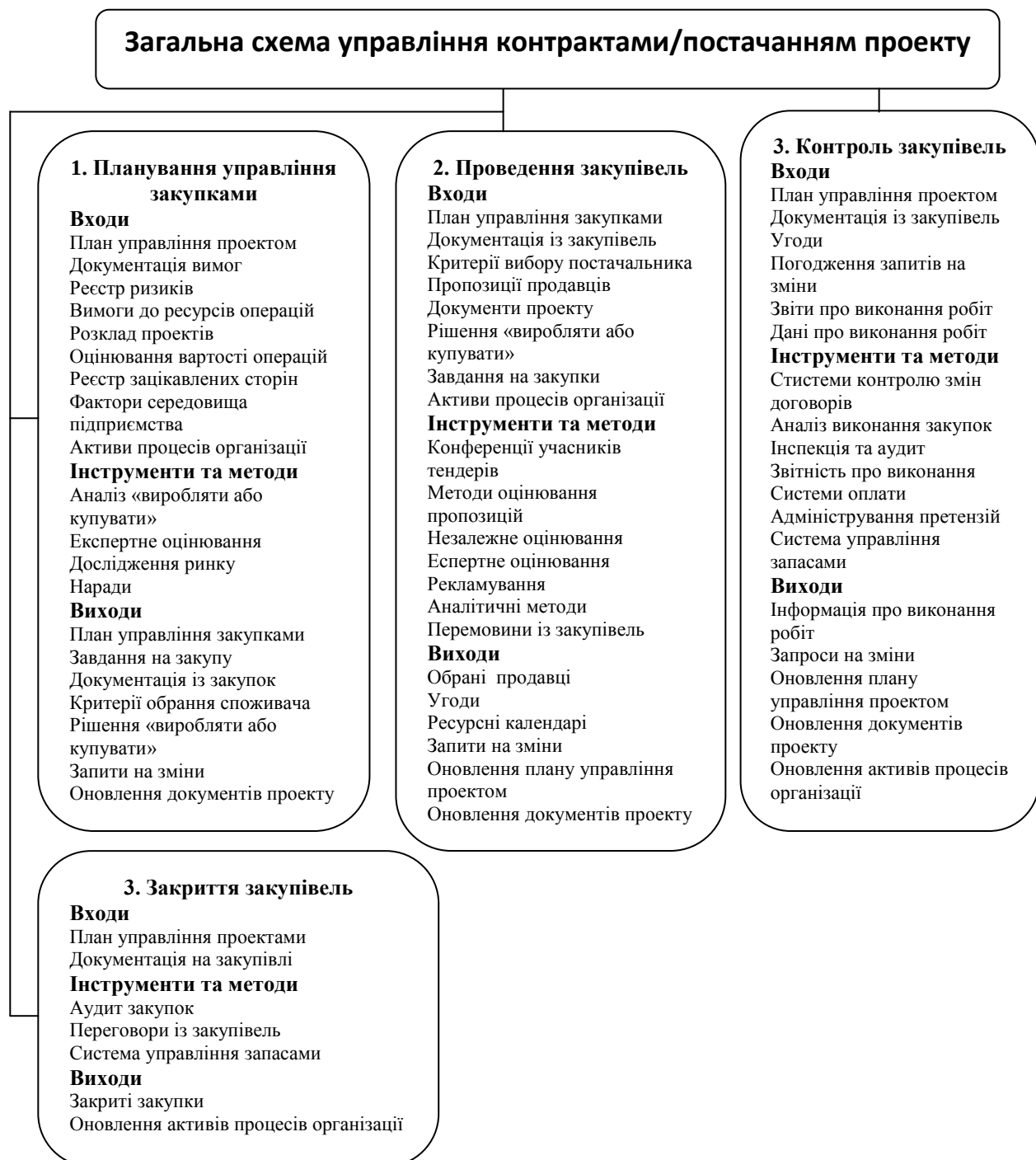


Рис. 2.14. Загальна схема управління контрактами/постачанням проекту Джерело: [1, с. 356].

Управління закупівлями проекту також передбачає контроль будь-яких договорів, укладених сторонньою організацією (покупцем), та адміністрування договірних зобов'язань, покладених на команду проекту за договором [1, с. 355].

Управління ризиком проекту – процес зниження втрат від непередбачуваних впливів зовнішнього середовища та неналежного виконання проектних робіт (рис. 2.15).

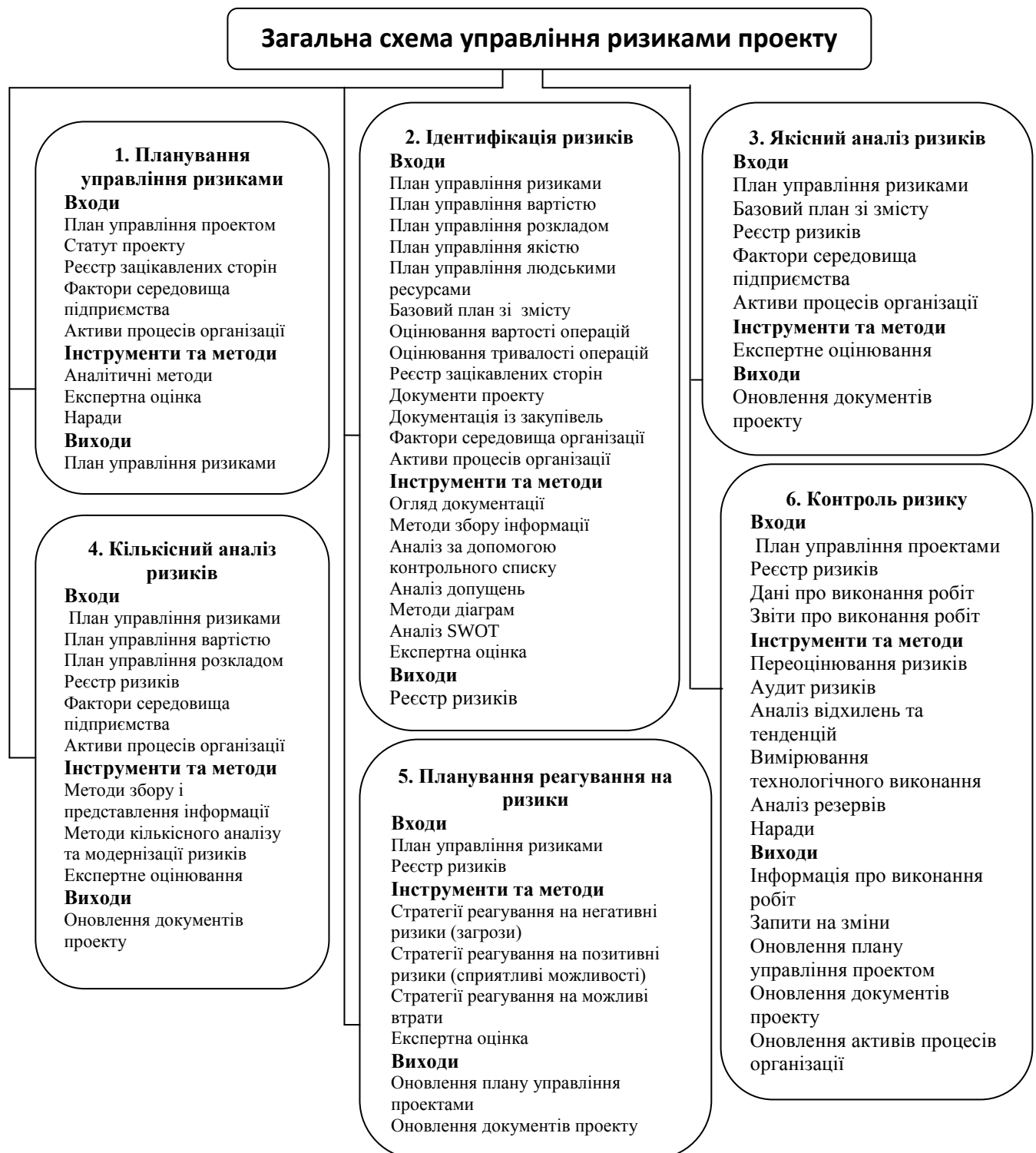


Рис. 2.15. Загальна схема управління ризиками проекту, [1, с. 312].

Рівень ризику залежить від ступеня невизначеності проекту і базується на знаннях та досвіді та впливає із зазначених умов реалізації конкретного проекту.

Управління проектною інтеграцією – управлінська дія, що має забезпечити належну координацію всіх функцій проекту (рис. 2.16).

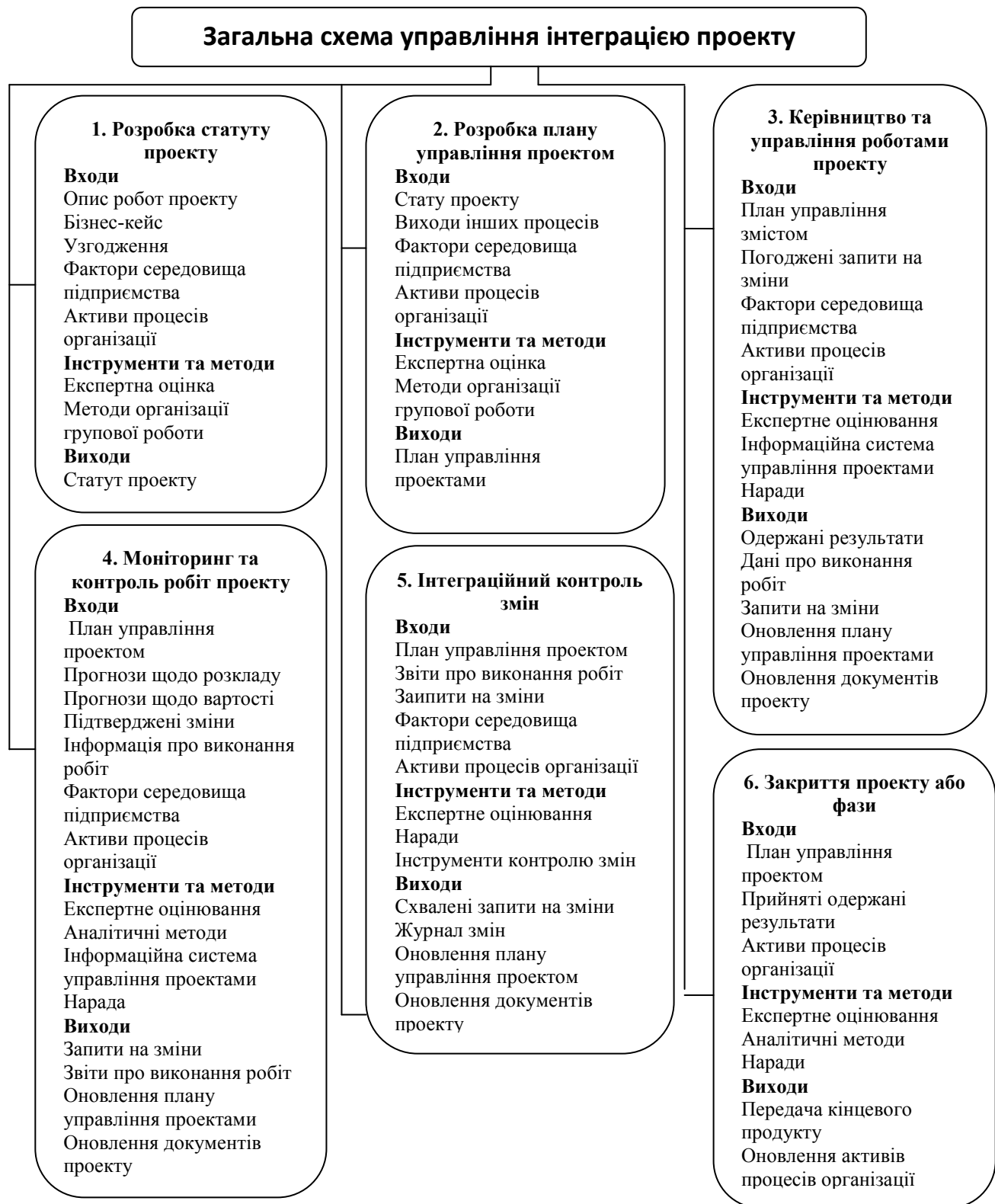


Рис. 2.16. Загальна схема управління інтеграцією проекту, [1, с. 65].

Управління ризиками проекту включає в себе процеси, пов'язані зі здійсненням планування управління ризиками, ідентифікацією, аналізом, плануванням реагування, а також із контролем ризиків у проекті. Цілями управління ризиками проекту є підвищення ймовірності виникнення і посилення впливу сприятливих подій і зниження ймовірності виникнення і послаблення впливу несприятливих подій в ході реалізації проекту [1, с. 309].

Таким чином, основні функції РМВОК визначено *за цілями*, за досягнення яких відповідає проектний менеджер, а додаткові – *за об'єктами*, на які спрямовується діяльність функціонального керівника.

Управління проектами передбачає реалізацію управління у межах загальних функцій менеджменту таких як: організація, планування, контроль, мотивація, що виконуються у межах специфічних функцій управління проектами. Таким чином, проектний менеджер повинен здійснювати основні функції управління щодо специфічних цілей та об'єктів очолюваних ним проектів.

При управлінні проектом важливе розуміння мети та стратегії проекту.

Мета проекту. Розрізняють генеральну мету (місію) проекту, цілі першого та інших рівнів, та підцілі – завдання, дії та результати, що виникають в результаті декомпозиції цілей вищого ієрархічного рівня.

Місія проекту – це генеральна мета проекту, чітко виражена причина його існування. Вона деталізує статус проекту, забезпечує орієнтири для визначення цілей наступних організаційних рівнів.

Місія – це головне завдання проекту, з точки зору його майбутніх основних послуг або виробів, її найважливіших ринків і переважних технологій.

Стратегія проекту – центральна ланка у виробленні напрямів дій з метою отримання результатів проекту, визначених місією та системою цілей.

Підготовку стратегії проекту можна умовно розділити на три послідовних процедури:

- 1) стратегічний аналіз;
- 2) розробка та вибір стратегії;
- 3) реалізація стратегії.

Стратегічний аналіз починається з аналізу зовнішнього і внутрішнього середовища. З боку зовнішнього середовища можна очікувати або загрози, або можливості для реалізації проекту (SWOT-аналіз [5]).

До числа *факторів зовнішнього середовища*, які вивчаються при розробці проекту, відносять:

- технологічні (рівень існуючих, наявність нових технологій);
- ресурсозабезпеченість (наявність, доступ);
- економічні (інфляція, процентні ставки, курси валют, податки);
- обмеження державного сектора (ліцензування, законотворчість);
- соціальні (рівень безробіття, традиції, смаки, стать, вік);
- політичні (зовнішня, внутрішня, економічна);
- екологічні (рівень забруднення, заходи);
- конкуренти (кількість, розміри, сила);
- цільові ринки (ніша, в якій працює фірма, коло її споживачів);

Внутрішнє середовище включає:

- маркетингові дослідження (наявність фахівців, бюджет маркетингу);
- збут (обсяг продажів, знижки);
- канали розподілу (як, через кого продається);
- виробництво (обладнання, технологія, площі);
- персонал (кваліфікація, чисельність, мотивація, корпоративна культура);
- постачання (постачальники, умови і системи постачання);
- дослідження і розробка НДДКР (рівень, бюджет);
- фінанси (структура капіталу, оборотність, ліквідність, фінансовий стан);
- номенклатура продукції (ступінь диверсифікації);

Виходячи із місії, цілей організації, на основі результатів SWOT-аналізу розробляється стратегія.

Формулювання та реалізація стратегії управління проектом здійснюються на трьох різних організаційних рівнях:

1. Корпоративна стратегія – загальний напрямок розвитку, тобто стратегія зростання, збереження або скорочення.

2. Ділова стратегія – стратегія конкуренції конкретного товару на конкретному ринку. Стратегія проекту розробляється в рамках ділової стратегії, тобто відповідає на питання, яким чином продукція проекту буде конкурувати на ринку. Очевидно, що вибір стратегії проекту повинен існувати в рамках вже обраного загального напрямку розвитку організації. При розробці ділової стратегії використовують 3 основних підходи [5]:

- стратегія лідерства у витратах;
- стратегія диференціації (забезпечення унікальності за будь-яким напрямом);
- стратегія концентрації на певних напрямках (група покупців, номенклатура виробів і географія їх збуту).

3. Функціональні стратегії – стратегії, що розробляються для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту.

Таким чином, при визначенні стратегії проекту необхідно звернути увагу на такі основні аспекти. Реалізація стратегії передбачає, в першу чергу, необхідність певних змін, необхідних в організаційній структурі та організаційній культурі. Тому часто необхідно створити спеціальні координаційні механізми доповнення до організаційної структури управління: міжпроектні, проектні (програмні), венчурні (для проектів із високим рівнем ризиків) групи.

Істотним елементом стратегії виступає фактор організаційної культури, який визначає взаємовідносини в середині проектної команди та якість реалізації стратегії, що включає:

- бачення (філософію) організації;
- панівні цінності;
- норми і правила поведінки;
- очікування майбутніх змін;
- процедури і поведінкові ритуали.

Основою результативності будь-якої управлінської діяльності є чітке розуміння результатів, на які спрямована управлінська діяльність. **Цілі та завдання** проекту повинні бути чітко сформульовані, оскільки тільки за цієї умови може бути здійснено наступний крок – *формування основних параметрів проекту*. До числа основних параметрів проекту відносять:

- наявність альтернативних технічних рішень;
- попит на продукцію проекту;
- тривалість проекту, в тому числі його інвестиційної фази;
- оцінка рівня базових, поточних і прогнозних цін на продукцію (послуги) проекту;
- перспективи експорту продукції проекту;
- складність проекту;
- дозвільна документація;
- інвестиційний клімат в місці реалізації проекту

Терміни для запам'ятовування

Ділова стратегія – стратегія конкуренції конкретного товару на конкретному ринку.

Корпоративна стратегія – загальний напрямок розвитку, тобто стратегія зростання, збереження або скорочення.

Місія проекту – це генеральна мета проекту, чітко виражена причина його існування, яка деталізує статус проекту, забезпечує орієнтири для визначення цілей наступних рівнів, а також стратегій на різних організаційних рівнях.

Місія проекту – це головне завдання проекту, щодо визначення майбутніх основних послуг або виробів, найважливіших ринків і переважаючих технологій.

Основна система управління проектами – це система управління проектами, при якій менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

Процеси виконання – це процеси, які використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту.

Процеси завершення (закриття) – це процеси, що використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази.

Процеси ініціації – це процеси, що виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази.

Процеси моніторингу та контролю – це процеси, які необхідні для моніторингу, аналізу, а також регулювання виконання проекту; з'ясування площин, що вимагають внесення змін в план та ініціювання відповідних змін.

Процеси планування – це процеси, які необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту.

Система «прискореного будівництва» управління проектами – система управління проектами, при якій менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе.

Система розширеного управління проектами – це система управління проектами, при якій менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту.

Створення ієрархічної структури робіт (ICP) – процес поділу визначених результатів проекту та робіт проекту на менші компоненти, якими легше управляти.

Стратегія проекту – центральна ланка у виробленні напрямів дій з метою отримання позначених місією та системою цілей результатів проекту.

Структуризація (декомпозиція) системи управління проектами – це розбивка проекту та системи його управління на підсистеми і компоненти, якими можна управляти.

Управління проектами – мистецтво керівництва й координації людських і матеріальних ресурсів упродовж життєвого циклу проекту шляхом застосування системи сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом і об'ємом робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту.

Управління проектами – синтетична дисципліна, яка об'єднує як спеціальні, так і надпрофесійні знання. Спеціальні знання відбивають особливості тієї площини діяльності, до якої відносяться проекти (будівельні, інноваційні, освітні, екологічні, дослідні, реорганізаційні та ін.

Управління проектами - це процес управління командою, ресурсами проекту за допомогою спеціальних методів та прийомів з метою успішного досягнення поставленої мети.

Управління проектом – інтеграційна діяльність, що вимагає, щоб кожен процес, що відноситься до проекту і продукту, був належним чином приведений у відповідність і взаємопов'язаний з іншими процесами для полегшення координації.

Управління проектом – це застосування знань, навичок, інструментів і методів до робіт проекту для задоволення вимог, що пред'являються до проекту.

Функціональна стратегія – розробляється для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте етапи розвитку управління проектами.
2. Визначте задачі, які виконує управління проектами.
3. Охарактеризуйте управління проектами з позиції процесного підходу.
4. Охарактеризуйте управління проектами з позиції системного підходу.
5. Охарактеризуйте різні підходи до визначення життєвого циклу проекту.
7. Визначте цілі структуризації системи управління проектами.
8. Визначте різницю систем управління проектами.
9. Охарактеризуйте особливості адміністрування проектів.
10. Зробіть порівняння традиційного (функціонального) та проектного менеджменту.
11. Охарактеризуйте групи процесів управління проектами.
12. Визначте розподіл процесів проекту на основні та допоміжні.
13. Охарактеризуйте функції управління проектами.
14. Визначте особливості специфічних функцій управління проектами.
15. Охарактеризуйте виконання загальних функцій управління проектами.
16. Охарактеризуйте взаємозв'язок площин управління та процесів проекту.
17. Охарактеризуйте особливості формулювання та реалізації стратегії проекту.
18. Визначте основні параметри проекту.

Завдання для практичного заняття

1. Для обраного проекту деталізуйте процеси проекту та опишіть їх.
2. Розбийте процеси проекту на основні та допоміжні.
3. Розбийте процеси проекту за площинами управління.

Список літературних джерел

1. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603с.
2. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
3. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
4. Зуб А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 422 с.
5. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.
6. Чорна М. В. Проектний аналіз/ Чорна М.В. - Харків: Консум, 2003. – 228 с.
7. Тверезовська Н.Т. Управління проектами: стан і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Н. Т. Тверезовська, В. А. Кищенко. – Режим доступу : http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18589/1/Zb_PDATU_10_2016.pdf

Тести

1. Управління проектами – це

- а) синтетична дисципліна, яка об'єднує як спеціальні, так і надпрофесійні знання, що характеризують особливості тієї площини діяльності, до якої відносяться проекти (будівельні, інноваційні, освітні, екологічні, дослідні, реорганізаційні та ін.;
- б) застосування знань, навичок, інструментів і методів до робіт проекту для задоволення вимог, що пред'являються до проекту;
- в) мистецтво керівництва й координації людських і матеріальних ресурсів упродовж життєвого циклу проекту шляхом застосування системи сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом і об'ємом робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту;
- г) всі відповіді правильні.

2. Управління проектами з позиції системного підходу може розглядатися як:

- а) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, при якому існує ряд обмежень і механізмів, які виступають підсистемами проекту;
- б) задум (постановка проблеми, визначення задач), засоби його реалізації (прийняття рішень) і досягнення цілей реалізації проекту – одержувані в процесі реалізації проекту результати;
- в) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, при якому існує ряд обмежень і механізмів, постановки проблеми та засобів реалізації проекту;
- г) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, постановку проблеми та засобів реалізації проекту;

3. До підсистеми обмеження проектного менеджменту належать:

- а) ресурсні, соціо-культурні, етичні, часові, нормативно-правові;
- б) ресурсні, соціо-культурні, часові;
- в) ресурсні, соціо-культурні, нормативно-правові етичні;
- г) ресурсні, соціо-культурні, етичні, часові;

4. До ресурсних обмежень проектного менеджменту належать:

- а) фінансові, виробничі, правові, сировинні;
- б) людські, грошові, виробничі, сировинні;

- в) фінансові, людські, виробничі, сировинні;
- г) фінансові, людські, виробничі, сировинні;

5. До підсистеми забезпечення проектного менеджменту належать:

- а) люди, знання, інструменти, технології, сировина;
- б) люди, знання, інструменти, сировина;
- в) люди, знання, технології, сировина;
- г) люди, знання, інструменти, технології.

6. Управління проектами з позиції системного підходу може розглядатися як:

- а) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, при якому існує ряд обмежень і механізмів, які виступають підсистемами проекту;
- б) задум (постановка проблеми, визначення задач), засоби його реалізації (прийняття рішень) і досягнення цілей реалізації проекту – одержувані в процесі реалізації проекту результати;
- в) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, при якому існує ряд обмежень і механізмів, постановки проблеми та засобів реалізації проекту;
- г) процес переходу з початкового стану до кінцевого результату, постановку проблеми та засобів реалізації проекту;

7. До загальних функцій управління проектами можна віднести:

- а) планування, організацію, мотивування та контроль;
- б) аналіз, планування, прийняття рішень, складання і супровід бюджету проекту, організацію здійснення, мотивування, контроль;
- в) планування, організацію, мотивування, прийняття рішень та контроль;
- г) аналіз, планування, організацію, експертизу, перевірку і приймання, бухгалтерський облік, адміністрування, контроль.

8. До специфічних функцій управління проектами можна віднести:

- а) планування, організацію, організацію здійснення, моніторинг, оцінку, звітність, експертизу, мотивування та контроль;
- б) планування, організацію, мотивування, прийняття рішень та контроль;
- в) аналіз, планування, організацію, експертизу, перевірку і приймання, бухгалтерський облік, адміністрування, контроль;

г) аналіз, прийняття рішень, складання і супровід бюджету проекту, організацію здійснення, моніторинг, оцінку, звітність, експертизу, перевірку і приймання, бухгалтерський облік, адміністрування.

9. Структуризація (декомпозиція) системи управління проектами зводиться до:

а) розбивки проекту та системи управління, підсистеми та компоненти, якими можна управляти, входи та виходи;

б) розбивки проекту та системи управління, підсистеми та компоненти, якими можна управляти, обмеження, входи та виходи;

в) розбивки проекту та системи управління, підсистеми та компоненти, якими можна управляти;

г) розбивки проекту на етапи, елементи управління, підсистеми та компоненти, якими можна управляти.

10. До підсистем управління проектами відносять:

а) управління змістом і обсягами робіт, управління часом (тривалістю), управління вартістю, управління якістю;

б) управління закупівлями і поставками, управління розподілом ресурсів, управління людськими ресурсами;

в) управління ризиками, управління запасами ресурсів, інтеграційне управління, управління інформацією та комунікаціями;

г) всі відповіді вірні.

11. До передінвестиційної фази життєвого циклу проекту відносять:

а) аналіз можливостей, попереднє техніко-економічне обґрунтування, техніко-економічне обґрунтування, доповідь про інвестиційні можливості, планування, організацію фінансування;

б) переговори та підписання контрактів, проектування, будівництво, маркетинг, навчання;

в) приймання та запуск, виробництво, заміну обладнання, розширення, модернізацію, інновації, закриття проекту;

г) аналіз можливостей, попереднє техніко-економічне обґрунтування, техніко-економічне обґрунтування, доповідь про інвестиційні можливості, планування, організацію фінансування, переговори та підписання контрактів.

12. До інвестиційної фази життєвого циклу проекту відносять:

- а) аналіз можливостей, попереднє техніко-економічне обґрунтування, техніко-економічне обґрунтування, доповідь про інвестиційні можливості, планування, організацію фінансування;
- б) переговори та підписання контрактів, проектування, будівництво, маркетинг, навчання;
- в) приймання та запуск, виробництво, заміна обладнання, розширення, модернізація, інновації, закриття проекту;
- г) доповідь про інвестиційні можливості, переговори та підписання контрактів, проектування, будівництво, маркетинг, навчання.

13. До експлуатаційної фази життєвого циклу проекту відносять:

- а) аналіз можливостей, попереднє техніко-економічне обґрунтування, техніко-економічне обґрунтування, доповідь про інвестиційні можливості, планування, організація фінансування;
- б) переговори та підписання контрактів, проектування, будівництво, маркетинг, навчання;
- в) приймання та запуск, виробництво, заміна обладнання, розширення, модернізація, інновації, закриття проекту;
- г) приймання та запуск, виробництво, заміна обладнання, розширення, модернізація, інновації, закриття проекту, переговори та підписання контрактів.

14. Основна система управління проектами – це система, при якій

- а) менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту;
- б) менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе;
- в) менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

15. Система «розширеного управління» проектами – це система, при якій

- а) менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту;

б) менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе;

в) менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

16. Система «розширеного управління» проектами – це система, при якій:

а) менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту;

б) менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе;

в) менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

17. Визначте відповідність системи управління її визначенню:

	Система		Визначення
а	Розширеного управління	1	Система, при якій менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту.
б	Прискореного будівництва	2	Система, при якій менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе.
в	Основна система	3	Система, при якій менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

18. Процеси ініціації – це процеси управління проектами, що

а) виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази і результатом яких є ухвалення рішення про початок виконання проекту;

б) необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту, результатом яких є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення;

в) використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту, результатом яких є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом;

г) використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази, результатом управління яких є формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу.

19. Процеси планування – це процеси управління проектами, що

а) виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази і результатом яких є ухвалення рішення про початок виконання проекту;

б) необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту, результатом яких є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення;

в) використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту, результатом яких є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом;

г) використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази, результатом управління яких є формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу.

20. Процеси виконання – це процеси управління проектами, що

а) виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази і результатом яких є ухвалення рішення про початок виконання проекту;

б) необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту, результатом яких є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення;

в) використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту, результатом яких є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом;

г) використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази, результатом управління яких є формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу.

21. Процеси звершення – це процеси управління проектами, що

а) виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази і результатом яких є ухвалення рішення про початок виконання проекту;

б) необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту, результатом яких є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення;

в) використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту, результатом яких є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом;

г) використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази, результатом управління яких є формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу.

22. Корпоративна стратегія – це стратегія, яка

а) визначає конкуренцію конкретного товару на конкретному ринку.

б) визначає загальний напрямок розвитку;

в) розробляється для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту;

г) характеризує головне завдання проекту, щодо визначення майбутніх основних послуг або виробів, найважливіших ринків і переважаючих технологій.

23. Ділова стратегія – це стратегія, яка

- а) визначає конкуренцію конкретного товару на конкретному ринку.
- б) визначає загальний напрямок розвитку;
- в) розробляється для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту;
- г) деталізує завдання проекту для проектної команди.

24. Функціональна стратегія – це стратегія, яка

- а) визначає конкуренцію конкретного товару на конкретному ринку.
- б) визначає загальний напрямок розвитку;
- в) розробляється для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту;
- г) деталізує завдання проекту для проектної команди.

25. Визначте відповідність між процесами управління проектами та їх змістом

	Процеси управління проектами		Зміст процесів
а	Процеси ініціації	1	використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази, результатом управління яких є формалізація виконання проекту і підведення його до впорядкованого фіналу
б	Процеси планування	2	використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту, результатом яких є координація людей і ресурсів, управління очікуваннями зацікавлених сторін, а також інтеграцію і виконання операцій проекту відповідно до плану управління проектом
в	Процеси виконання	3	необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту, результатом яких є визначення цілей і критеріїв успіху проекту та розробка робочих схем їх досягнення
г	Процеси звершення	4	виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази і результатом яких є ухвалення рішення про початок виконання проекту

Тема 3. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

- 3.1. Загальні підходи до визначення методів управління проектами
- 3.2. Класичний (традиційний) метод управління проектами (Водоспад)
- 3.3. Метод адаптивного управління проектами
- 3.4. Ітеративно-інкрементальний метод Agile
- 3.5. Техніка огляду програми (PERT)
- 3.6. Управління проектом за методом критичного ланцюга (CCPM)
- 3.7. Метод критичного шляху (CPM)
- 3.8. Екстремальний проектний менеджмент
- 3.9. Метод SIX SIGMA
- 3.10. Теорія обмежень
- 3.11. Метод управління проектами PRINCE2
- 3.12. Канбан Kanban Project Management (KANBAN)
- 3.13. Бережливе виробництво (LEAN)
- 3.14. SCRUM

Ключові терміни та поняття

• Методи управління проектами	• Техніка огляду програм
• Метод адаптивного управління проектами	• Традиційний метод управління проектами
• Критичний ланцюг	• Критичний шлях
• Бережливе виробництво (LEAN)	• Екстремальний проектний метод
• Agile	• PRINCE2
• Метод SIX SIGMA	• Теорія обмежень
• Канбан	• SCRUM

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ методи управління проектами;
- ✧ характеристики класичного (традиційного) методу управління проектами
- ✧ особливості методу адаптивного управління проектами
- ✧ характеристика методу Agile
- ✧ характеристики техніки огляду програми (PERT)
- ✧ характеристики методу критичного ланцюга
- ✧ характеристики методу критичного шляху
- ✧ характеристики екстремального проектного менеджменту
- ✧ особливості методу SIX SIGMA

- ✧ характеристики методу теорії обмежень
- ✧ характеристики методу управління проектами PRINCE2
- ✧ характеристики методу Канбан
- ✧ характеристики методу управління проектами бережливе виробництво (LEAN)
- ✧ характеристики методу управління проектами SCRUM

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати особливості використання методів управління проектами;
- ✧ визначати метод управління проектами, який найбільшою мірою відповідає вимогам конкретного проекту;
- ✧ використовувати на практиці методи управління проектами.

3.1. Загальні підходи до визначення методів управління проектами

Управління проектами реалізується через сукупність методів управління.

Методи управління – це способи впливу суб'єкта управління на керований об'єкт для досягнення певних цілей.

Методи управління проектами дозволяють [1]:

- визначити цілі проекту та провести його обґрунтування;
- виявити структуру проекту (підцілі, основні етапи роботи, які належить виконати);
- визначити необхідні обсяги та джерела фінансування;
- підібрати виконавців – зокрема через процедури торгів і конкурсів;
- підготувати та укласти контракти;
- визначити терміни виконання проекту, скласти графік його реалізації;
- розрахувати необхідні ресурси;
- розрахувати кошторис і бюджет проекту;
- ідентифікувати і врахувати ризики;
- забезпечити контроль за ходом виконання проекту тощо.

У навчальній та науковій літературі розглядаються методи управління проектами, які мають різні характеристики та визначаються особливостями проектів, їх складністю, кінцевим продуктом проекту.

Основними методами управління проектами є: Традиційне управління проектами (Traditional project management); Адаптивне управління проектами (Adaptive Project Management); AGILE; PERT network chart; Critical Path Method (CPM); Critical Chain Project Management (CCPM); Extreme Project Management (XPM); Six Sigma Methodology; Theory of Constraints; PRINCE2 Project Management та інші.

При використанні методів управління проектами використовуються наступні визначення.

Ланцюг подій процесів (EPC-діаграма) – діаграма, що відображає послідовність реалізації робіт проектів, базуючись на доступності та завантаженості ресурсів.

Резерв часу – час, на який може бути відкладено початок роботи без впливу на загальну тривалість проекту. Таким чином, у робіт на критичному шляху резерв буде дорівнювати нулю.

Віха (контрольна точка, milestone) – ключова подія, що позначає якусь подію, наприклад, кінець етапу. На діаграмі Гантта позначається задачею з нульовою тривалістю.

Ресурси – елементи, що необхідні для реалізації проекту. Ресурсами є час, обладнання, матеріали, співробітники та інші.

Зміст проекту (Scope) – опис робіт, які необхідно виконати, щоб одержати продукт.

3.2. Класичний (традиційний) метод управління проектами (Водоспад)

Класичний метод управління проектами. В літературі з управління проектами *класичний метод управління проектами* називають по-різному – традиційний, потоковий метод або Водоспад (Waterfall).

«Класичне» або «традиційне» проектне управління – це найбільш широко поширений метод управління проектами, заснований на так званому «водоспадному» (Waterfall) або каскадному циклі, при якому завдання передається послідовно по етапах, що нагадує потік і має жорсткі обмеження у послідовності виконання робіт.

Як правило, виділяють 5 етапів класичного проектного управління, проте можна додавати і додаткові етапи, якщо того вимагає проект (рис. 3.1).

Етап 1. Ініціація. Визначення вимог до проекту: проведення нарад та «мозкових штурмів», визначення продукту проекту.

Етап 2. Планування. Уточнення та деталізація мети і результатів проекту, визначення складу робіт, формування календарного плану і бюджету, оцінювання ризиків і виявлення зацікавлених сторін.

Етап 3. Розробка. Етап розробки характерний для технологічних проектів: визначення конфігурації майбутнього проекту та / або продукту; технічних способів досягнення кінцевого результату.

Етап 4. Реалізація та тестування. На цьому етапі відбувається власне основна робота по проекту. У другій частині цього етапу відбувається тестування продукту, він перевіряється на відповідність вимогам Замовника і зацікавлених сторін. У частині тестування виявляються та виправляються недоліки продукту.

Етап 5. Моніторинг і завершення проекту. Залежно від проекту даний етап може складатися або з передачі Замовнику результатів проекту, або ж з тривалого процесу взаємодії із клієнтами щодо поліпшення проекту з метою підвищення відповідності проекту меті Замовника. Крім того, на цьому етапі можлива також підтримка результатів проекту. Останнє відноситься до проектів у площині клієнтського сервісу та програмного забезпечення.

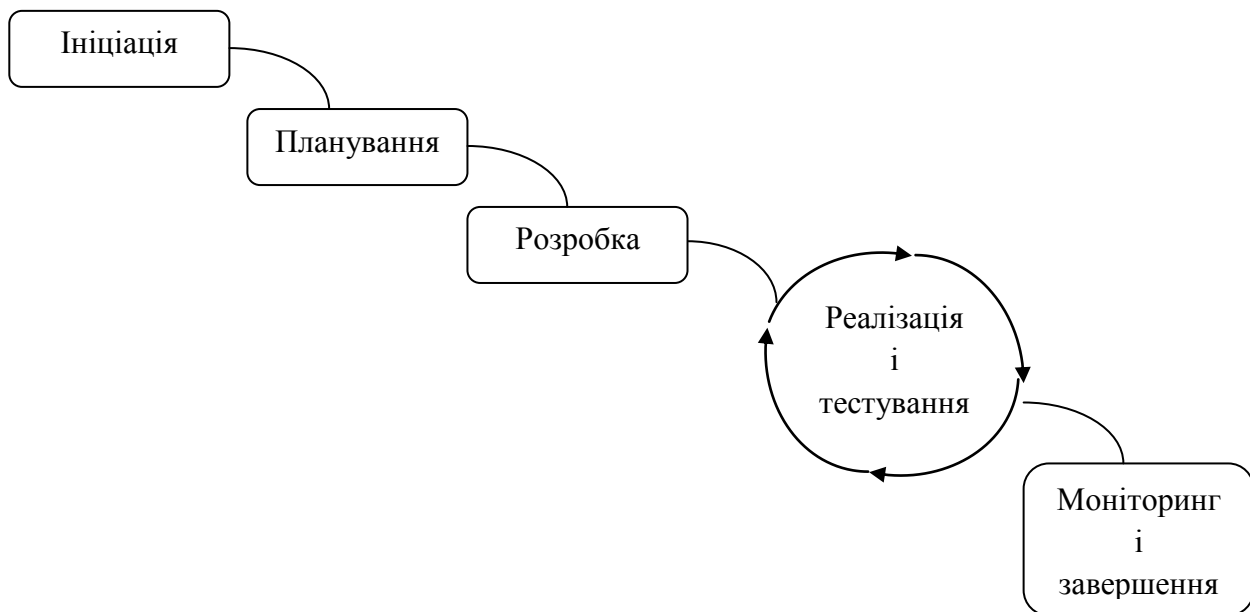


Рис. 3.1. Схема класичного проектного управління

Джерело: [2]

Як наголошувалось, кількість етапів може варіювати.

Іноді як метод управління проектами використовується так званий **«ітеративний водоспад»**, в якому кожен етап являє собою якийсь підпроект, в ході якого завдання реалізуються за фіксованими ітераціями. Проте при цьому сутність методу управління залишається незмінною – проект розбитий на етапи, які виконуються у чітко визначеній послідовності.

Найширше використовують класичний підхід у будівельних та інженерних проектах, де зміст проекту залишається практично незмінним протягом усього проектного циклу. Але якщо у проекті ресурси і час не є ключовими обмеженнями, а зміст проекту піддається змінам, використовують інші системи (методи) управління проектами.

Водоспад – це підхід до управління проектами, при якому проект завершується на окремих етапах та поступово рухається до кінцевої реалізації замовнику. Спочатку створюється повний план руху уперед, а потім здійснюється його виконання у лінійному порядку, сподіваючись на те, що в плані не буде змін.

Заходи у проектах, в управлінні якими використовується водоспад, мають відбуватися в точному порядку, і один набір заходів не може починатися до закінчення попереднього. Саме тому планування є найважливішим етапом в управлінні проектами при використанні водоспаду. При допущенні помилок при плануванні фаза буде запізнюватися, що буде відтерміновувати початок кожної

наступної фази, що в результаті призведе до запізнювання виконання всього проекту та до зміни кінцевого терміну закінчення проекту.

Переваги водоспаду полягають у наступному:

Детальна документація

Оскільки не можна повернутися до попередньої діяльності, необхідно створити документацію, яка всебічно висвітлює процес проектування з самого початку, зазначивши всі вимоги.

Знання залишається в організації

Якщо є детально розроблена документація, знання залишаться у команді, якщо хтось вийде із проекту. Крім того, не потрібно витрачати час на навчання нових членів, оскільки вони можуть ознайомитись із проектом, прочитавши документацію.

Члени команди можуть краще спланувати свій час

Оскільки всі члени команди заздалегідь знають, як вони працюватимуть і терміни виконання завдань, вони можуть бути одночасно задіяні у декількох проектах.

Легко зрозумілі фази та відносна легкість в управлінні

Водоспадні проекти поділяються на дискретні та легко зрозумілі фази. Як результат, управління проектами є простим, власне процес легко зрозуміти навіть не розробникам проекту.

Замовник знає, чого чекати

Замовники можуть заздалегідь знати вартість та часові рамки проекту, що дозволяє планувати свою господарську діяльність та здійснювати управління грошовими потоками відповідно до плану.

Вхід замовника не потрібний

Після фази вимог клієнтський вхід мінімальний (за винятком періодичних оглядів, схвалень та підтвердження статусу). Такий підхід в управлінні зменшує втручання в управління проектом замовника.

Легше вимірюється

Оскільки проекти водоспаду є простими, то простіше вимірювати прогрес, переглядаючи діаграму Гантта.

Кращий дизайн

Продукти краще об'єднані, тому що на етапі проектування є знання про те, що потрібно враховувати. Не існує жодної проблеми, яка могла б стати проблемою юзабіліті (зручності використання).

Недоліки водоспаду полягають у наступному.

Неможливість повернення до попереднього етапу

Коли закінчена дія з однієї діяльності, важко і дорого повернутися та внести зміни у попередню фазу. Це спричиняє величезний тиск на процес планування і вимагає високого рівня точності від команди проекту на кожній стадії життєвого циклу проекту.

Немає місця для помилки під час формування вимог до етапів

Все залежить від фази формулювання вимог, і якщо зроблена помилка, проект приречений.

Збій у кінцевих термінах

Коли одна із операцій проекту запізнюється, всі інші заходи також затримуються, включаючи також і термін виконання проекту.

QA (Quality Assurance – забезпечення якості) занадто пізно, щоб бути корисним

Тестування проводиться в кінці проекту, що означає, що розробники не можуть покращити якість проекту на основі зворотного зв'язку.

Не те, чого клієнт дійсно потребує

У більшості випадків клієнти не можуть сформулювати те, що їм потрібно, поки вони не бачать того, чого вони потребують. Якщо клієнти усвідомлюють, що вони потребують більшого, ніж вони спочатку думали, план проекту потребує переосмислення та зміни бюджету.

Несподівані проблеми

Дизайнери не можуть передбачити всіх проблем, які виникнуть внаслідок їх дизайну, і як тільки ці проблеми вийдуть назовні, їх дуже важко виправляти.

Оскільки класичний проектний менеджмент строго прив'язаний до часу виконання завдань, що заздалегідь визначений на етапі планування, для реалізації проектів в рамках даного методу управління найбільше підходять інструменти календарно-мережевого планування.

Найпоширенішим інструментом календарно-мережевого планування є діаграма Гантта. Існує безліч інструментів для її побудови – від простих таблиць в Excel і Smartsheet до професійних програмних пакетів таких як Microsoft Project та Primavera [2].

3.3. Метод адаптивного управління проектами

Адаптивне управління проектами (APF – Adaptive Project Framework регульовані рамки проектів). *Адаптивне управління проектами* – це метод управління проектами, який побудований на структурованому та

систематичному процесі, що дозволяє поступово покращувати рішення та практику реалізації проекту шляхом вивчення результатів рішень, що приймаються на попередніх етапах проекту. Процес управління проектами змінюється і адаптується до потреб організації, в результаті чого зростає вартість бізнесу.

APF має ряд варіантів, що регулюють площину застосування при кожній ітерації. Роберт К. Висоцький, автор концепції Adaptive Project Framework, стверджує, що APF більше схожий на створення рецепту, ніж на поступовий розвиток проєкту. Він також пояснює, що керівники проєктів відповідають за підхід, тобто вони повинні розуміти ситуацію та адаптувати свій підхід та методи до вимог проєкту.

Основними характеристиками Adaptive Project Framework є:

- процвітання за рахунок змін;
- навчання з відкриттями;
- керованість клієнтом.

Те, що відрізняє APF від інших методів, полягає у тому, що він розглядає клієнта як центральну фігуру, яка приймає рішення на кожному наступному етапі проєкту. Крім того, клієнт має можливість повністю змінити напрямок проєкту.

При використанні APF адаптивні процеси управління проектами (планування, виконання, моніторинг, контроль та оцінка) можуть бути пасивними або активними.

Пасивний адаптивний менеджмент дозволяє застосовувати важливі уроки, одержані під час процесу управління проектами, до поточного підходу управління. Інформація, яку отримують із однієї ітерації, можна використовувати на наступній. Таким чином, можна звести до мінімуму всі пов'язані невизначеності.

Активне адаптивне управління дозволяє визначити найкращу стратегію управління проєктом, одержану за допомогою експериментів.

Ось основні кроки, що необхідно здійснити при застосуванні Active Adaptive Management:

- визначити стратегію проєкту та зробити її гнучкою. Це дозволяє у разі необхідності скасовувати прийняті рішення.
- виконувати проєктний план шляхом кількох ітерацій (фаз). Для цього необхідно створити більш детальний план, який включатиме графік та перелік ризиків для наступного етапу. Однією із вимог є необхідність складати детальні

плани для майбутніх ітерацій, для того, щоб можна було спрогнозувати всі можливі зміни у проекті.

- виконати кількісний аналіз ризиків, який допоможе визначити, що буде з графіком проекту, якщо виникнуть певні ризики. Це вимагає виконання одного або декількох сценаріїв проекту та оцінювання їх результатів. Знову здійснити кількісний аналіз ризиків, щоб краще зрозуміти, які ризики фактично виникають [3].

3.4. ІТЕРАТИВНО-ІНКРЕМЕНТАЛЬНИЙ МЕТОД AGILE

Не всі проекти можуть бути структуровані таким чином, щоб бути реалізованими за класичним проектним підходом. Для проектів, які не вписуються в рамки класичного управління, використовують родину гнучких ітеративно-інкрементальних методів управління проектами – **Agile**. Відповідно до цього методу проект розбивається не на фази, а на маленькі підпроекти, що потім збираються у готовий продукт (рис. 3.2).

Головна ідея цього методу управління проектами полягає у тому, що ініціація та планування на верхньому рівні проводяться для всього проекту, а наступні етапи: розробка, тестування та інші проводяться для кожного міні-проекту окремо. Це дозволяє передавати результати цих міні-проектів, так званий, інкремент, швидше. При цьому, приступаючи до нового підпроекту (частини проекту), команда в нього може внести зміни без значних витрат, а впливу на інші частини проекту також обмежується.

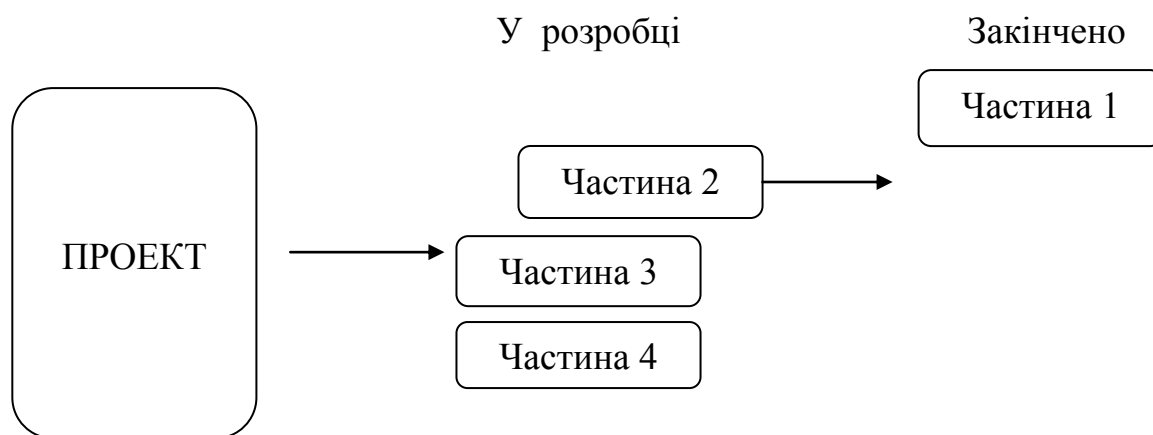


Рис. 3.2. Схема управління проектами за Agile

Джерело: [4].

Такі методи управління проектами доцільно використовувати в ІТ. При цьому ідея, що лежить в основі ітеративних покращень, полягає у тому, що програмну систему варто розробляти за принципом прирощувань таким чином,

щоб розробник міг використовувати дані, що одержані при розробці більш ранніх версій системи. Нові дані одержуються як у ході розроблення системи, так і у ході її використання. Ключові етапи цього процесу – проста реалізація множини вимог до програми та вдосконалення моделі у серії послідовних версій доти, доки не буде реалізована система у всій її повноті. У ході кожної ітерації модель змінюється, до неї додаються нові функціональні можливості [5].

Agile – це гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проектами та продуктами, що орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації у результаті постійної взаємодії всередині робочих груп, що самоорганізуються і складаються із спеціалістів різного профілю.

Існує велика кількість методів, що базуються на ідеях Agile. Найбільш популярні із них – Scrum та Kanban.

Agile – це підхід до управління проектами, який сприяє реагуванню на зміну при ретельному плануванні. **Agile** – це сукупність принципів (як це визначено в "Agile Manifesto" у 2001 році), що дозволяють з'ясувати, як необхідно підходити до гнучкого управління проектами [6].

Найважливішою частиною маніфесту Agile є чотири складових – **чотири цінності Agile**. Саме вони визначають рухливість цих методів управління проектами. Agile цінності допомагають зосередити увагу на найбільш важливому. Це такі чотири цінності.

1) Особи та взаємодія із процесами та інструментами

Важливіше, щоб люди могли вирішити проблеми, співпрацюючи, а не змушувати їх дотримуватися процедури, щоб задовольнити певну політику. Процес не працює, коли люди більше не можуть ефективно співпрацювати. Люди є двигуном кожного проекту. Якщо вони не можуть взаємодіяти через ієрархію або тривалий / складний протокол, їм потрібно витратити більше часу на управління інструментами та процесами, ніж виконувати свою роботу.

2) Робоча програма комплексної документації

Найголовніше у плануванні – це робочий продукт, який реальні користувачі можуть протестувати.

3) Співпраця з клієнтами щодо переговорів про виконання контрактів

Контракти створюють культуру, де зміна не є варіантом. Agile створює культуру, де очікується зміна. Важливий напрямок – співпраця з клієнтами. Agile передбачає, що у команди проекту є необмежений доступ до клієнтів, і можливість сісти з ними за стіл переговорів у будь-який момент. В Agile проект

– це вирішення проблем, але для його реалізації потрібен доступ до клієнта, щоб можна було краще зрозуміти, у чому полягає реальна проблема.

4) Реакція на зміни при здійсненні планування

Чим більше часу витрачається на планування, тим більше можна передбачити змін, щоб зусилля не витрачались даремно. Проте мета управління проектом в Agile полягає не у тому, щоб забезпечити виконання проекту згідно з планом, орієнтуючись на час та бюджет. Справжня мета управління проектом при використанні методу Agile – досягти певної бізнес-цілі, і якщо це означає, що необхідно повністю змінити свій план, то це має бути зроблено [7].

Дванадцять принципів маніфесту Agile. Дванадцять принципів є основними принципами для методик, що входять до назви «Agile Movement» (Рух Agile). Принципи маніфесту Agile описують культуру, в якій можливі зміни, а клієнт є центром роботи. Вони також демонструють наміри руху, як це описано Алістаром Кокберном, одним із підписантів «Маніфесту Agile». Основна ідея полягає у тому, щоб привести розвиток у відповідність до бізнес-потреб.

Дванадцять принципів гнучкого розвитку включають:

Задоволеність клієнтів за допомогою ранньої та постійної поставки програмного забезпечення. Клієнти щасливіші, коли вони отримують робоче програмне забезпечення через регулярні інтервали, а не очікують тривалих періодів часу між випусками.

Розміщення вимог, що змінюються, протягом всього процесу розробки. Можливість уникнути затримок, коли змінюється вимога або вимоги чи функції.

Часта передача робочого програмного забезпечення – Scrum дотримується цього принципу, оскільки команда працює в програмних спринтах або ітераціях, які забезпечують регулярну доставку робочого програмного забезпечення.

Співпраця між зацікавленими сторонами бізнесу та розробниками протягом усього проекту – кращі рішення приймаються, коли бізнес та технічна команда співпрацюють та узгоджують дії.

Підтримка, довіра та мотивація зацікавлених осіб. Мотивовані команди, швидше за все, демонструють найкращу роботу, ніж команди, які не мають високого рівня мотивації.

Включення особистої взаємодії – спілкування є більш успішним, коли є спільні групи розробників.

Робоче програмне забезпечення є основним показником прогресу. Виконання функціонального програмного забезпечення для клієнта є найважливішим фактором, який визначає прогрес.

Agile процеси для підтримки стійкого розвитку. Команди встановлюють повторювану та підтримувану швидкість, при якій вони можуть доставляти робоче програмне забезпечення, і вони повторюють його з кожною ітерацією.

Увага до технічних деталей та дизайну підвищує логічність. Належні навички та гарний дизайн гарантують, що команда зможе підтримувати темпи, постійно вдосконалювати продукт та підтримувати зміни.

Простота. Розробіть достатньо для того, щоб зробити необхідну роботу зараз.

Самоорганізовані команди заохочують відмінну архітектуру, вимоги та проекти. Кваліфіковані та мотивовані члени команди, які приймають управлінські рішення, регулярно спілкуються з іншими членами команди та діляться ідеями, які забезпечують виробництво якісної продукції.

Регулярні роздуми про те, як стати більш ефективними. Самовдосконалення, вдосконалення процесу, підвищення кваліфікації та використання сучасних методи допомагають членам групи працювати більш ефективно.

Метою Agile є вирівнювання розвитку проекту відповідно до бізнес-потреб. Agile, як метод управління проектами, спрямований на споживача та заохочує керівництво та участь клієнтів. У результаті, Agile використовується як найбільш успішний метод управління проектами при розробці, у першу чергу, в індустрії програмного забезпечення [8].

3.5. Техніка огляду програми (PERT – The Program Evaluation Review Technique)

Техніка огляду програми (PERT – The Program Evaluation Review Technique) – широко відомий метод, який є візуальним інструментом планування проекту і допомагає організаціям аналізувати та відображати, оцінювати діяльність, а також оцінювати час, необхідний для завершення проекту у визначені терміни. PERT дозволяє чітко визначити дату початку та завершення проекту, а в кінцевому підсумку, – зменшити витрати та час, необхідний для завершення проекту. PERT був розроблений у 1958 році військово-морським флотом США в рамках проекту Polaris. Мета створення проекту полягала у забезпеченні управління ракетною програмою "Поларіс".

PERT реалізується у п'ять кроків:

Крок 1. Визначення конкретних заходів та етапів

Перерахувавши всі завдання і звівши їх у таблиці, отримується чіткий огляд всіх кроків, які можна потім розширити, додавши інформацію про послідовність і час, необхідний для завершення кожного виду діяльності.

Крок 2. Визначення послідовності дій

Незважаючи на те, що легко передбачити порядок окремих дій, інші завдання можуть вимагати більш глибокого аналізу, який допоможе визначити їх порядок.

Крок 3. Побудова мережевої діаграми

Після того, як встановлена послідовність дій, відображаються як послідовні, так і паралельні дії на діаграмі (рис. 3.3).

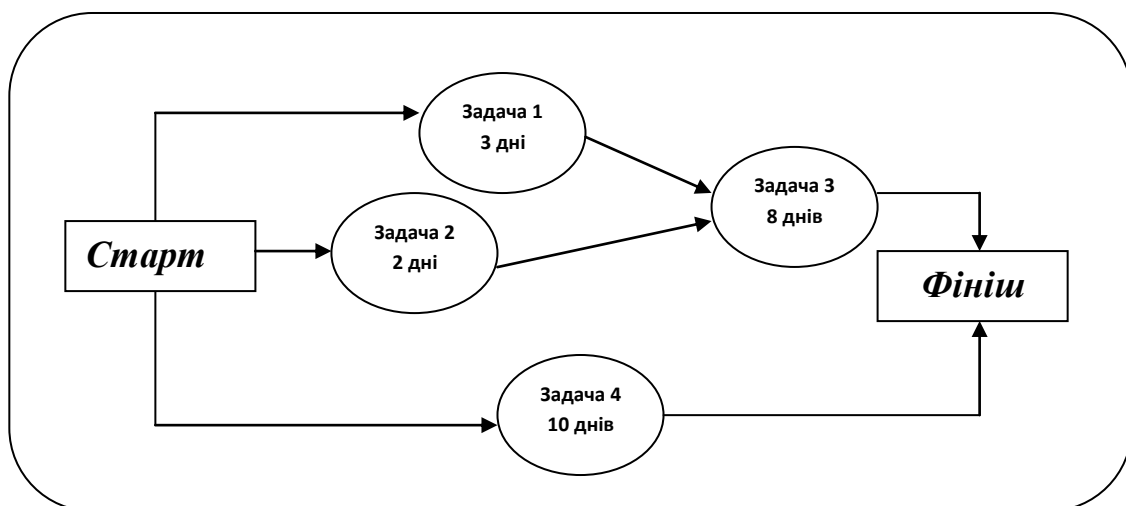


Рис. 3.3. Приклад мережевої діаграми за методом PERT

Джерело: [10].

Кожна діяльність повинна представляти вузол у мережі. Щоб відображати зв'язки між діями можна використовувати стрілки.

Крок 4. Оцінка часу, необхідного для кожної діяльності

Те, що відрізняє PERT від інших методів, – це його здатність справлятися із невизначеністю у часі завершення діяльності. При використанні PERT здійснюються три оцінки часу, які ця модель зазвичай використовує для кожного виду діяльності:

Оптимістичний час – найкоротший час, коли діяльність може бути завершена.

Найбільш вірогідний час – час завершення, який має найбільшу ймовірність.

Песимістичний час – найдовший час, коли активність може бути завершена.

Після того, як здійснені часові оцінки, можна обчислити очікуваний час для кожного виду діяльності за допомогою середньозваженого:

$$O_{\text{ч}} = (O_{\text{пт}_{\text{ч}}} + 4 \times H_{\text{в}_{\text{ч}}} + P_{\text{ч}}) / 6 \quad (3.1)$$

$O_{\text{ч}}$ – очікуваний час виконання задачі;

$O_{\text{пт}_{\text{ч}}}$ – оптимістичний час виконання тривалості задачі;

$H_{\text{в}_{\text{ч}}}$ – найбільш вірогідний час виконання тривалості задачі;

$P_{\text{ч}}$ – час виконання тривалості задачі.

Крок 5. Визначення критичного шляху

Додавши час для діяльності та визначаючи найдовший шлях, створюється критичний шлях.

Критичний шлях – безперервна послідовність робіт та подій від початкової до кінцевої події, що вимагає найбільшого часу для її виконання.

Критичний шлях включає загальну кількість часу, необхідного для завершення проекту. Загальний час проекту не змінюється, якщо діяльність за межами критичного шляху прискорюється або уповільнюється [9].

3.6. Управління проектом за методом критичного ланцюга

Управління проектом за **методом критичного ланцюга (Critical Chain Project Management – CCPM)** – це метод управління проектами, який побудований на програмі аналізу мережі, що враховує залежність від задачі, наявність обмежених ресурсів (людей, обладнання, фізичного простору) та буфери, необхідні для успішного завершення проекту.

CCPM дозволяє менеджеру проекту планувати та управляти графіком проекту, зосереджуючи увагу на ресурсах, що використовуються у критичному шляху (критичному ланцюгу).

Управління критичними ланцюгами розроблено доктором Еліяну М. Голдраттом у 1997 році як відповідь на нездатність виконувати завдання вчасно та в межах бюджету. Доктор Голдратт вперше представив метод у своїй роботі з теорії обмежень (ТОС), де зосереджував увагу на виявленні та усуненні вузьких місць з метою поліпшення всього робочого процесу.

На відміну від інших методів, оптимізація критичного ланцюга допомагає визначити, які часові оцінки можна скоротити. Це дозволяє рівномірно розподіляти робоче навантаження завдяки гнучкому початковому часу.

Оптимізація критичного ланцюга гарантує, що маржа безпеки не потрібна, а всі завдання виконуються достроково.

Критичний ланцюг – це найдовший шлях в діаграмі мережі, що враховує залежність від задачі та доступність ресурсів. Це модифікована форма методу критичного шляху, де проектні дії використовують агресивний час і мають доступ до необмежених ресурсів.

ССРМ використовує **буфери** як стратегічні точки, що усувають невизначеність навколо проектів (рис. 3.4).

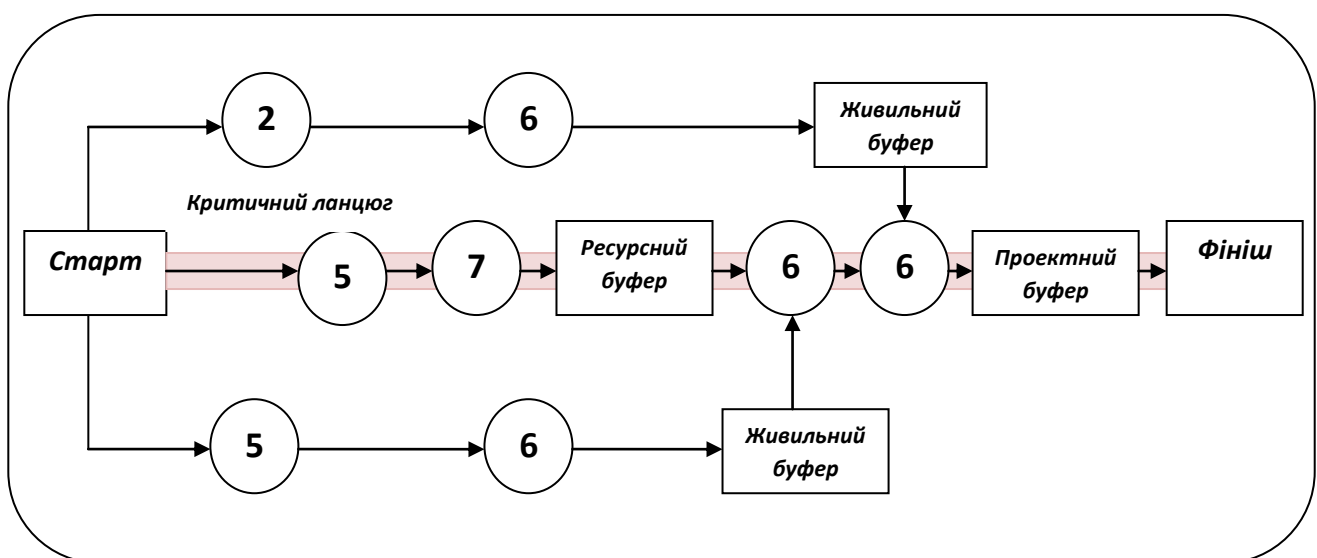


Рис. 3.4. Приклад побудови критичного ланцюгу

Джерело: [10].

Є чотири типи буферів: проектний буфер, живильний буфер, ресурсний буфер та бюджетний буфер.

Проектний буфер (Project Buffer) – захищає проект від невідповідності запланованої дати завершення проекту та зберігає дату завершення без змін. Він вставляється у кінці діаграми мережі проекту, між останнім завданням та датою завершення, захищаючи дату завершення проекту, яка може змінюватися як результат змін у тривалості діяльності у критичному ланцюгу. Розмір буферу проекту залежить від діяльності у критичному ланцюгу.

Живильний буфер (Feeding Buffer) – вставляється між останнім завданням у некритичному ланцюгу і критичному ланцюгу. Ці буфери, як

правило, додаються до некритичного ланцюга для того, щоб будь-які затримки у некритичному ланцюгу не будуть впливати на критичний ланцюг.

Ресурсний буфер (Resource Buffer) – вставляється у критичному ланцюгу, щоб забезпечити проект відповідними ресурсами (люди, обладнання) впродовж реалізації усього проекту, коли це необхідно. Ці ресурси широко відомі як критичні ресурси.

Бюджетний буфер (Capacity Buffer) – встановлює необхідні ресурси у разі виникнення непередбачуваних бюджетних питань.

У процесі використання ССРМ потрібно виконати *дев'ять кроків*:

1 крок. Знизьте всі часові оцінки на 50% (захист, який скорочується, вставляється як буфер у проект).

2 крок. Рівень плану проекту та видалення залишків ресурсів (на цьому етапі критичний шлях перетворюється в критичний ланцюг).

3 крок. Додайте частину скороченої оцінки завдання в проектний буфер і вставте її в кінці проекту.

4 крок. Вставте живильні буфери в точках, де некритичний ланцюг мережі відповідає критичному ланцюгу.

5 крок. Захистіть критичний ланцюг від недоступних ресурсів, розмістивши ресурсні буфери там, де це необхідно.

6 крок. Вставте буфер обсягу, де це потрібно

7 крок. Здійснюйте планування завдань якомога пізніше (це допоможе уникнути одночасного вирішення багатьох завдань).

8 крок. Заохочуйте агресивний час завершення роботи і підкреслюйте важливість початку часу для виконання завдань якомога швидше.

9 крок. Здійснюйте управління буферами та отриманням інформації, необхідної для контролю плану та виконання необхідних заходів відновлення.

Незважаючи на те, що ССРМ використовується переважно у багатoproграмних середовищах, де потрібні великі ресурси, його можна застосувати також до проектів, незалежно від того, чи використовуєте ви невелику компанію чи велику корпорацію.

ССРМ є одним із найбільш практичних і найважливіших методів управління проектами через ряд *переваг*, які він має:

- дозволяє людям більше зосередитися на своїх завданнях, тим самим збільшуючи продуктивність і ефективність роботи команди;
- допомагає команді подолати явище «Студентського синдрому» (коли люди починають працювати більше, при настанні крайнього терміну);
- дозволяє уникнути неправильного управління віхами;

- розглядає мінімальний час, необхідний для завершення проекту;
- прискорює завершення проекту;
- значно зменшує вимоги до капіталу [10].

3.7. Метод критичного шляху (CPM)

Метод критичного шляху (Critical Path Method – CPM) – це математичний алгоритм, який допомагає планувати та аналізувати процес, планувати складні проекти.

Кожен проект складається із ряду завдань та заходів, які є взаємопов'язаними та необхідними для успіху проекту. Чим складнішим є проект, тим більш вимогливим є управління проектом. Саме цю задачу вирішує метод CPM.

CPM (метод критичного шляху) – це потужний інструмент, який дозволяє визначити найдовший шлях запланованих завдань, необхідних для дотримання термінів, а також визначити дати раннього початку та закінчення.

Визначивши критичний шлях, можна зрозуміти, які заходи є критичними для завершення проекту, які з них не матимуть суттєвого впливу на розвиток проекту і можуть бути відкладені.

Наприкінці 50-х років фірма El DuPont de Nemours, американська хімічна компанія, мала проблеми, пов'язані із відставал від графіку. Для подолання відставання потрібно було розробити інструмент для вирішення проблеми, що виникла.

Компанія запропонувала рішення поділити свій проект на тисячі завдань, визначити час, який буде виконуватись кожне завдання, і оцінити, наскільки важливим є процес. Вони назвали цей метод методом критичного шляху або CPM, який вперше був випробуваний у 1958 році в рамках проекту з будівництва нового хімічного заводу. З того часу CPM є одним із найбільш часто використовуваних методів управління проектами.

Метод критичного шляху включає в себе *наступні етапи*:

1. *Визначення діяльності.* Використовуючи обсяг проекту, можна розбити структуру роботи для переліку видів діяльності та визначення їх за назвою та кодуванням; всі види діяльності повинні мати тривалість і цільову дату.

2. *Визначення послідовності дій.* Це найважливіший крок, оскільки він дає чітке уявлення про зв'язок між діями та допомагає встановити залежності, оскільки деякі заходи залежатимуть від завершення інших.

3. *Створення мережі діяльності.* Після визначення того, яка залежність виникає у процесі діяльності, тобто залежність одного виду діяльності від іншого, можна створити мережеву діаграму або схему аналізу критичного шляху. Це дозволяє використовувати стрілки для підключення активності залежно від їхньої залежності.

4. *Визначення часу завершення кожного виду діяльності.* Оцінюючи, скільки часу кожна робота займе, можна визначити час, необхідний для завершення всього проекту. При невеликих проектах можна скласти оцінки у днях, більш складні з них вимагають оцінювання у тижнях або місяцях.

5. *Пошук критичного шляху.* Мережа заходів допоможе створити найдовшу послідовність дій на шляху або критичному шляху за допомогою таких параметрів:

Ранній початок (ES Early Start) – найшвидший час для початку певної діяльності, якщо попередній виконаний.

Ранній фініш (EF Early Finish) – найшвидший час, необхідний для завершення роботи.

Пізній фініш (LF Late Finish) – останній час, необхідний для завершення проекту без затримки.

Пізній початок (LS Late Start) – остання дата початку, коли проект може розпочатися без затримок проекту.

Якщо є затримка у будь-якому завданні на критичному шляху, весь проект доведеться відкласти.

Критичний шлях – це шлях, де не може виникати затримок (рис. 3.5).

Природно, що не всі проектні заходи є найбільш важливими. Хоча деякі мають величезний вплив на критичний шлях і тому є критичними, інші не викликають суттєвих змін у проекті, якщо вони затримуються.

Метод критичного шляху допомагає визначити, які дії є «критичними» та мають «загальний об'єм». Однак, якщо будь-яка діяльність серйозно затримується, вона може стати критичною та затримати виконання всього проекту.

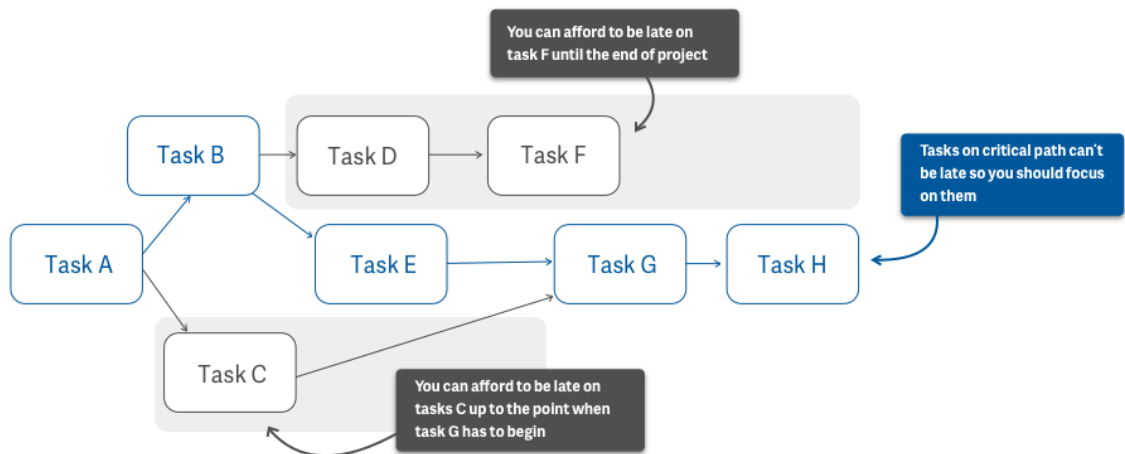


Рис. 3.5. CPM (метод критичного шляху)

Джерело: [11].

Існують певні обмеження, які впливають на проекти та створюють нові залежності. Наприклад, можуть виникнути обмеження на ресурси.

У такому випадку критичний шлях перетворюється на «ресурсний критичний шлях», де ресурси, пов'язані з кожним видом діяльності, стають невід'ємною частиною процесу.

Це означає, що окремі завдання можуть бути виконані в іншому порядку, що може спричинити затримки, і, отже, зробити проект довшим, ніж очікувалося. Відбувається збільшення критичного шляху.

Незважаючи на те, що метод критичного шляху вважається застарілим завдяки швидкому розвитку технологій, він все ж має низку переваг:

- необхідність визначення пріоритетних завдань;
- формує розуміння графіку проекту, щоб можна було скоротити час, необхідний для завершення проекту;
- можна порівнювати плановий час та фактичний прогрес у реалізації проекту;
- легка оцінка ризиків;
- можна більш ефективно розподілити членів команди;
- допомагає команді залишатися зосередженою.

Метод критичного шляху дозволяє зосереджуватись на загальній картині, надаючи чітке уявлення про всі проектні заходи та їх потенційні результати.

Найкращим результатом побудови CPM є те, що можна перенести в часі виконання менш важливих завдань і зосередити свої зусилля на оптимізації роботи, щоб команда могла уникнути затримок [11].

3.8. Екстремальний проектний менеджмент (Extreme project management – EPJ)

З розвитком нових технологій та зміною потреб клієнтів, економічних умов або появою новаторських ідей, ряд вимог проекту може швидко змінюватися завдяки різноманітним обставинам. У цих умовах доцільно використовувати екстремальне управління проектами – **Екстремальний проектний менеджмент (Extreme project management – EPJ)**.

Екстремальне управління проектами проводиться в умовах швидких змін зовнішнього середовища, де важко оцінити терміни виконання проекту та перешкоди, які можуть виникнути. При використанні методу екстремального управління проектами ситуація непередбачувана, планування хаотичне, а весь розвиток проекту є важко передбачуваним.

Незважаючи на їх екстремальний характер, екстремальні проекти можуть сприяти успіху, а екстремальне управління проектами дозволяє управляти невідомими та непередбачуваними подіями шляхом самокорекції.

Традиційне управління проектами є ідеальним рішенням для управління інженерними та будівельними проектами, оскільки вони мають конкретну мету та чітко визначену послідовність робіт. Проте багато проектів не мають перевіреного шляху та передбачуваного життєвого циклу, при цьому вимоги можуть постійно змінюватися.

На відміну від традиційного управління, де обставини мають високий ступінь передбачуваності, екстремальне управління проектами доцільно використовувати у хаотичному середовищі, де рівень впевненості дуже низький (рис. 3.6).

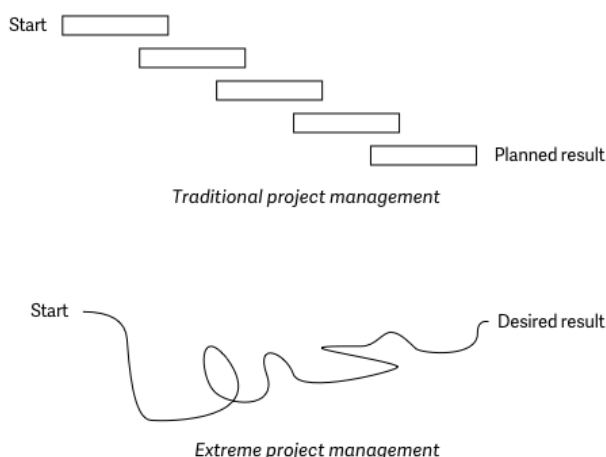


Рис. 3.6. Порівняння протікання результатів традиційного та екстремального управління проектами, [12].

Крім того, традиційний підхід більш раціональний, тоді як екстремальний – більш гнучкий. Дуг ДеКарло – автор Екстремального управління проектами, вказує на основні відмінності між двома підходами:

- традиційне управління проектами орієнтоване на минуле. Екстремальне управління проектами є орієнтованим на майбутнє;
- традиційне управління проектами робить людей слугами процесу. Екстремальний менеджмент проекту робить процес слугою людей;
- традиційне управління проектами – це централізація контролю над людьми, процесами та інструментами. Екстремальний менеджмент проектів полягає у розподілі контролю;
- традиційне управління проектами намагається взяти на себе відповідальність за світ (речі, люди, розклад). Екстремальний менеджмент проектів – це відповідальність за себе, ваше ставлення та ваш підхід;
- традиційне управління проектами стосується управління, натомість екстремальний менеджмент проектів – це лідерство.

ДеКарло порівнює екстремальний менеджмент проекту із джазовою музикою. Хоча джаз може виглядати випадковим і хаотичним, він насправді має свою власну структуру, що дозволяє джазовим музикантам імпровізувати в ній і робити видатні музичні твори.

Цей підхід орієнтований на те, що існує приблизна ідея щодо мети, але маленька ідея щодо того, як досягти цієї мети.

Всі стандартні інструменти, шаблони та інженерні рішення, що використовувались для обробки в минулому, не здійснюють значний внесок у екстремальне управління проектами.

Замість того, щоб слідувати безпечному шляху, в екстремальному управлінні проектами менеджери проектів обговорюють найкращу альтернативу з клієнтом, проводять експеримент, навчаються через те, що відбувається, і використовують свої знання для наступного циклу проекту.

Мислення виступає важливим фактором реалізації експериментального управління проектами. Екстремальний підхід вимагає сукупності переконань і припущень про те, як взаємодіють речі. З огляду на це, необхідною є зміна настрою проектної команди та адаптація її до екстремальних обставин, з якими вона повинна працювати.

Існує декілька *основних правил та очікувань*, які команда проекту має прийняти для успішної реалізації цього методу:

- вимоги та проектні заходи хаотичні та непередбачувані;
- команда повинна спиратися на невизначеність;

- практично неможливо повністю контролювати подібні проекти;
- зміна неминуча;
- гнучкість і відкритість приносять відчуття безпеки;

Брайан Вернхем, автор проекту Agile Project Management для уряду, пропонує зробити *п'ять кроків кожній екстремальній команді з управління проектами*, які слід виконати для успішного виконання проекту:

1. *Передбачайте* – чітко визначте своє бачення перед початком екстремального управління проектами.

2. *Говоріть* про те, щоб команда брала участь у процесі творчого мислення та ідеях, які допоможуть досягти власного бачення.

3. *Інновація* – змушуйте вашу команду перевіряти свої ідеї, висуваючи інноваційні рішення.

4. *Переоцінка* – коли цикл наближається до кінця, команда повинна переоцінити свою роботу.

5. *Поширення* – після проходження навчального процесу важливо поширювати знання та застосовувати його на майбутніх етапах проекту, а також майбутніх проектах в цілому.

На відміну від інших методів, які покладаються на програмні засоби та шаблони, екстремальний підхід набагато більше орієнтований на людей. *Переваги екстремального управління проектами:*

Цілісність. Метод включає в себе інструменти та шаблони, що мають сенс, лише тоді, коли вони відносяться до проекту в цілому. Іншими словами, це дозволяє розглядати проект як єдину систему, не аналізуючи його частини.

Орієнтація на людей. Метод робить акцент на динаміці проекту, що дозволяє зацікавленим особам спілкуватися та взаємодіяти. Це допомагає досягати значущих рішень та задовольняти потреби клієнта.

Гуманістичність. Один із принципів такого методу є врахування якості життя зацікавлених сторін, коли вони задіяні у проекті. Оскільки люди є невід'ємною частиною проекту, їх задоволеність роботою та командна культура, яку вони розвивають, можуть мати сильний вплив на бізнес.

Визначена бізнес-ціль. Після того, як досягаються результати проекту, можна мати чітке уявлення про те, яку користь проект може принести клієнту. Команда постійно орієнтована на надання цінності.

Реальність, заснована на роботі. Це дозволяє працювати у надзвичайно непередбачуваному середовищі, що схильне до змін, і допомагає визнати, що не можна змінити реальність, заставити її адаптуватися до проекту [12].

3.9. Метод SIX SIGMA

Six Sigma – це метод вирішення проблем, що спрямований на покращення ділової та організаційної діяльності за допомогою ряду методів та інструментів. Цей метод, перш за все, ідентифікує й виправляє помилки та дефекти у виробничих процесах та бізнес-процесах.

Метод SIX SIGMA був вперше представлений у 19 столітті за допомогою кривої дзвінка Карла Фредіка Грауса, проте метод виявився неадекватним і таким, що потребував певних виправлень.

Метод було повернено до життя лише у середині 1980-х років, коли Motorola зіштовхнулася із кризою: їхній продукт був поганої якості, що вплинуло на конкурентну перевагу, і відповідно на конкурентну позицію та обсяги ринку.

Motorola висунула ідею розробки системи управління Six Sigma і зменшення різниці у виробничих процесах, які спричиняли дефекти. Результати були приголомшливими.

Рівень якості певних продуктів Motorola виявився надвисоким, що заохочувало інші великі корпорації використовувати той же метод. З тих пір багато компаній у всьому світі прийняли метод Six Sigma з усіма його інструментами та технікою, а також зберегли сотні мільярдів доларів.

Інженери Motorola розробили шкалу, яка повинна оцінювати якість процесів на основі їх дефектів. У верхній частині шкали знаходиться Six Sigma, що становить 99.9997% без дефектів (або, іншими словами, якщо виробляється мільйон виробів, дефектів буде лише 3,4). Це означає, що якщо процеси працюють за Six Sigma, вони практично не мають дефектів.

Шкала Six Sigma показує, наскільки добре виконується важлива функція, порівняно із вимогами. Чим нижче рівень сигми, тим більше число дефектів. Природно, що більшість підприємств працюють на рівні 4-5 сигм. Це означає, що втрати, які виникають внаслідок поганої якості, коштують компаніям 10-15% від доходу. Наступна таблиця показує загальну шкалу Six Sigma (табл. 3.1).

Метод Six Sigma націлений на вирішення трьох основних завдань:

- 1) підвищення задоволеності клієнтів;
- 2) скорочення часу операційного циклу;
- 3) зменшення числа дефектів.

З огляду на ефективність та успіх, метод Six Sigma має широке тлумачення.

Таблиця 3.1

Шкала методу Six Sigma

Рівень Сигма (z)	Дефект на 1 млн. можливостей (DPMO)	Процент дефектів (%)	Процент успіху (прибутковість, %)	Здатність (CP)
1	691,462	69	31	0.33
2	308,538	31	69	0.67
3	66,807	6.7	93.3	1
4	6,210	0.62	99.38	1.33
6	3.4	0.00034	99.99966	

Сучасний погляд на Six Sigma можна представити таким чином:

- Six Sigma допомагає ефективно вирішити проблеми та підвищувати якість бізнесу та організації в цілому;
- Six Sigma продуктивність є терміном, який відноситься до процесу, що характеризується менше, ніж 3,4 дефектів (помилки) на мільйони можливостей для дефектів;
- Six Sigma характеризує поліпшення, коли основні результати роботи бізнес-процесів різко покращуються на 70% і більше;
- розгортання Six Sigma відноситься до застосування методу Six Sigma в організації з усіма визначеними практиками, ролями та процедурами, що відповідають прийнятим стандартам.

Компанія використовує інструменти Six Sigma для того, щоб:

- підвищити продуктивність;
- знизити витрати;
- збільшити доходи;
- підвищити задоволеність клієнтів;
- підвищити потенціал і можливості;
- зменшити складність;
- визначити мінімальний час циклу;
- мінімізувати дефекти та помилки.

Метод Six Sigma реалізується через проходження процедури DMAIC.

DMAIC – це процедура вирішення проблем, що виникають на шляху реалізації проекту, і включає п'ять основних етапів:

Define (Визначення) – потрібно визначити проблему і чітко зрозуміти цілі. Визначення повинно містити точну проблему з числовим представленням і не повинно бути розпливчастим.

Measure (Вимірювання) – як тільки визначили проблему, потрібно вирішити, які вимірювання використовувати для кількісної оцінки проблеми. Необхідно визначити, яка частина виробів пошкоджена, коли вони були пошкоджені та який рівень пошкодження.

Analyze (Аналіз) – після вимірювання наступним кроком є збирання та аналіз даних. На цьому етапі важливо визначити, чи це дійсно помилка, чи випадковий результат, без будь-якої конкретної на це причини. Можна використовувати зібрані дані для порівняння із одержаними результатами при вимірюванні та здійснити їх аналіз.

Improve (Поліпшення) – наступний етап, що включає розробку рішень для вирішення проблем. Команда повинна розробити тест і розпочати пілотні дослідження, щоб знайти найбільш прийнятне рішення. Після того, як прийде рішення, команда може розпочати розробку плану та розробку графіку.

Control (Контроль) – для того, щоб тримати процес під контролем та запобігати повторюванню, необхідно проводити контрольні вимірювання щомісяця, щоденно або щорічно.

Кінцева ціль проекту – задоволення замовника якістю продукту, що може бути досягнута за допомогою безперервного процесу покращення всіх аспектів проекту, заснованого на ретельному аналізі показників. При використанні методу 6 сигма окрема увага приділяється подоланню проблеми, виникає (рис. 3.7).

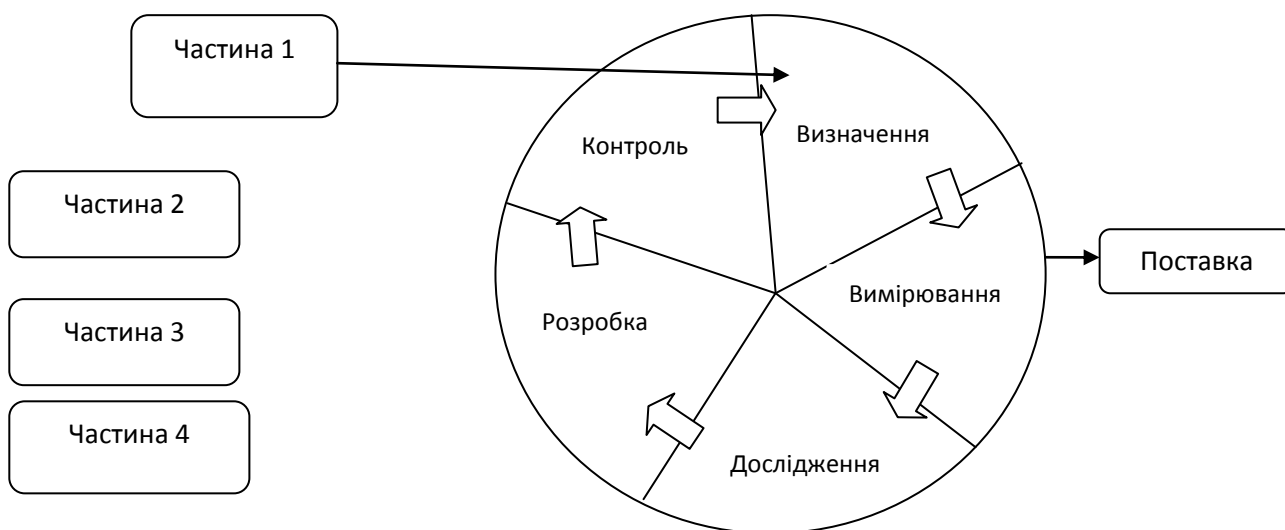


Рис. 3.7. Схема використання методу управління проектами 6 сигм
Джерело: [4].

Щоб покращити якість моделі DMAIC, існує безліч інструментів, які можна розділити на дві категорії:

1. Інструменти оптимізації процесу, що дозволяють керівнику та команді створювати більш ефективні робочі процеси;

2. Інструменти статистичного аналізу, що дозволяють більш ефективно аналізувати дані.

До основних інструментів, що використовуються практично кожною моделлю Six Sigma, відносяться:

Розгортання функції якості

Цей інструмент допомагає визначати вимоги клієнтів та оцінювати їх кількісно. Створюється список різних варіантів проектів вирішення проблеми, в основу якого покладено здатність відповідати потребам клієнтів. Проекти з найвищими оцінками стануть рішенням, яке необхідно реалізувати.

Фігурні схеми

Це інструмент, що дозволяє визначити, які змінні необхідно вивчати далі. По-перше, необхідно починати з конкретної проблеми і перерахувати всі змінні у відповідних категоріях, які впливають на проблему. Після перерахування всіх змінних команда експертів повинна визначити, які змінні, швидше за все, можуть викликати проблему. Діаграма виглядає як скелет риби, що і зумовило назву діаграми.

Причинно-наслідкова матриця

Це інструмент, який допомагає команді виявляти, досліджувати та відображати всі можливі причини дефектів, для того, щоб визначити причину проблеми.

Реагування помилок та аналіз ефектів

Цей інструмент дозволяє зосередити увагу на інших процесах та діях, крім тих, що виникають під час розробки проекту. Це дає змогу переглянути всі можливі сценарії відмови, вирішувати проблеми та класифікувати їх відповідно до того, наскільки добре вони вирішують проблеми. Команда може визначити пріоритети, що зменшують ефективність, і розробити необхідні запобіжні заходи.

Оскільки більшість великих корпорацій та великих галузей включають Six Sigma у свій бізнес, процес реєстрації вимагає не тільки достатнього часу та енергії, але також і великих фінансових ресурсів.

Six Sigma можна включити у бізнес двома способами:

- за допомогою окремої організації, яка надає послуги основному бізнесу;
- зробивши метод невід'ємною частиною роботи кожного співробітника.

Незалежно від того, який підхід обирається, Six Sigma зосереджується на команді, а не на окремій людині. Кожна команда має певний рівень

сертифікації, що залежить від ступеня компетенції та відповідальності членів команди.

Команди поділяються на такі категорії (пояси):

Чорний пояс (Black Belt) – це професіонали та експерти, які мають високий рівень кваліфікації та широке знання всіх інструментів та методів Six Sigma.

Зелений пояс (Green Belt) – це люди, які відповідають за вирішення ряду питань, що виникають у виробничому середовищі (якщо деякі питання ускладнюються, вони завжди можуть звернутися до Black Belt). Зелені пояси зазвичай займаються адміністрацією та організацією.

Жовтий пояс (Yellow Belt) – всі інші в команді. Ці працівники не знають деталей кожного проекту, тому не мають необхідних знань про Six Sigma. Однак вони мають важливе значення для успіху, оскільки вони допомагають людям Зеленого поясу досягти своїх цілей та цілей проекту (рис. 3.8).

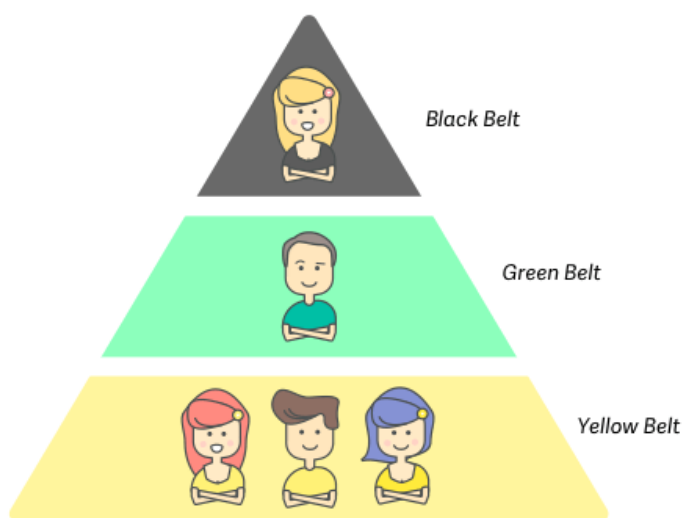


Рис. 3.8. Пояси Six Sigma

Джерело: [13].

Six Sigma призводить до зменшення негативних наслідків реалізації проекту та приносить значний позитив не тільки для компанії, але й для клієнтів [14].

3.10. Теорія обмежень (Theory of Constraints).

Теорія обмежень (Theory of Constraints) – це метод, який допомагає визначити вирішальний обмежувальний чинник (зазвичай це називають обмеженням або вузьким місцем), що стоїть на шляху досягнення мети.

Головна мета теорії обмежень полягає у тому, щоб покращити це обмеження до того моменту, коли воно більше не буде обмежувальним чинником.

Походження теорії обмежень. У своєму бестселері «Мета» (1984) доктор Еліяху Голдратт (Eliyahu Goldratt) розробив «Теорію обмежень» (ТОС) і представив її широкій аудиторії. З тих пір ТОС продовжує розвиватися, і зараз це один із найбільш відомих методів управління проектами.

Теорія обмежень висуває гіпотезу про те, що кожна складна система, включаючи виробничі процеси, складається із декількох пов'язаних дій, і одна із них може порушити всю систему. Ця дія визначається як слабка ланка у ланцюзі.

Метою теорії обмежень є отримання прибутку шляхом оптимізації слабкої ланки у ланцюзі. При використанні теорії обмежень використовують такі інструменти:

Фокусування –процедуру, що допомагає виявити та усунути обмеження.

Процеси мислення – інструменти, що допомагають аналізувати та вирішувати проблеми.

Протокол бухгалтерського обліку –інструмент, що допомагає вимірювати продуктивність та управляти рішеннями.

Фокусування. У процесі використання методу відбувається поступове проходження п'яти етапів фокусування.

П'ять етапів фокусування – це циклічний процес, спрямований на покращення та усунення вузьких місць, що присутні практично у будь-якому проекті. Цикл п'яти кроків фокусування наведено на рис. 3.9.



Рис. 3.9. Цикл п'яти кроків фокусування

Джерело: [15].

Цикл п'яти кроків фокусування включає:

Визначення (Identify) – визначення поточного обмеження.

Експлуатація (Exploit) – здійснення швидких покращень, при використанні наявних ресурсів.

Підпорядкування (Subordinate) – перегляд всіх дій для забезпечення підтримки потреб обмежень.

Підняття (Elevate) – вжиття заходів, до тих пір, доки не буде знято обмеження. В окремих випадках це може вимагати значних інвестицій.

Повторення (Repeat) – після вирішення проблеми із одним обмеженням цикл повторюється та здійснюється робота над покращенням нових обмежень, що з'ясовуються.

Процеси мислення. Процеси мислення в основному використовуються для складних систем з багатьма заходами, які залежать один від одного. Вони розроблені як наукові «причинно-наслідкові» інструменти. Їх роль полягає у визначенні коріння причин небажаних ефектів – undesirable effects (UDEs), а потім видалення UDEs, без створення нових.

Процес мислення допомагає відповісти на три важливі питання:

Що потрібно змінити?

Як потрібно змінити?

Які дії призведуть до змін?

Протокол бухгалтерського обліку. На відміну від традиційного бухгалтерського обліку (де наголошується на скороченні витрат, які обмежуються досягненням нульових витрат), теорія обмежень більше зосереджується на збільшенні прибутку і тому не має таких обмежень.

Згідно із теорією обмежень, визначаються грошові кошти, які можна використовувати більш продуктивно, вкладаючи їх у інші напрями. В цілому Теорія обмежень намагається усунути викривлення, які сприяють досягненню цілей, що суперечать цілям збільшення прибутку.

Протокол бухгалтерського обліку включає чотири показники, на які повинні спрямовуватись вдосконалення:

Чистий дохід;

Прибуток на інвестиції;

Продуктивність;

Трансформація інвестицій.

Відповідно до теорії обмежень існує три напрями вдосконалення, на яких необхідно зосередити увагу:

Чи буде збільшений обсяг випуску продукції?

Чи буде зменшена інвестиція?

Чи будуть скорочені експлуатаційні витрати?

Однією із найбільш корисних характеристик теорії обмежень є те, що вона формалізує процес покращення. У середовищах, де існує нагальна потреба у вдосконаленні, теорія обмежень пропонує найкраще рішення, оскільки воно зосереджується головним чином на створенні швидких покращень.

Успішне впровадження теорії обмежень має ряд переваг:

- покращує потенціал, оптимізуючи обмеження;
- дає змогу виготовляти більшу кількість товарів;
- збільшує прибуток;
- зменшує час виконання, оптимізуючи обмеження;
- створює більш ритмічний та швидший потік продукції;
- дозволяє покращитись швидше, оскільки можна зосередити всю увагу на одному критичному – системному обмеженні;
- знижує незавершену роботу шляхом усунення вузьких місць.

Теорія обмежень здійснила значний вплив на бізнес-середовище та дозволила оптимізувати діяльність багатьох компаній світу.

Незважаючи на поширене переконання, що Теорія обмежень Голдратта використовується лише до виробничого середовища, вона має великий вплив також і на інші галузі (включаючи ІТ). Теорія обмежень використовується при проектуванні у різних галузях, таких як роздрібна торгівля, банківська справа, логістика, охорона здоров'я та багато інших [15].

3.11. Метод управління проектами PRINCE2

Метод управління проектами PRINCE2 – проекти в контрольованих середовищах. PRINCE2 Project Management Methodology (Projects in Controlled Environments) – це гнучкий метод, заснований на процесі, який дозволяє більш ефективно завершувати проекти. Метод був вперше представлений урядом Великої Британії як метод для виконання державних проектів. Цей метод зараз завойовує все більшу популярність в усьому світі.

PRINCE2 став невід'ємною частиною розвитку кожного проекту в приватному та державному секторах, особливо у таких країнах як Німеччина, Іспанія, Південна Африка, Бельгія та США.

У своїй основі, кожний проект дуже непередбачуваний. PRINCE2 допомагає усунути загальну причину невдачі проекту та реалізувати проект у визначені кроки, щоб зробити його більш організованим, логічним та зручним у

роботі. Таким чином, це дозволяє детально структурувати кожну стадію проекту для забезпечення завершення проекту.

Погано організований графік та / або відсутність знань, необхідних для контролю за всіма стадіями розвитку проекту, можуть призвести до незворотних наслідків.

Відповідно до принципів PRINCE2, проект повинен мати:

організований та контрольований старт;

організований та контрольований середній рівень виконання;

організований та контрольований кінець проекту.

Визначають сім основних принципів – блоків методології PRINCE2:

– безперервне обґрунтування бізнесу – якщо немає підстав для ведення та управління проектом (сумніви клієнта та реалістичні переваги), проект повинен бути закритий;

- навчання досвіду – PRINCE2 дозволяє проектній команді брати участь у навчанні та постійно вдосконалювати свої знання;

- чітко визначені ролі та обов'язки – кожен член команди повинен мати чітке уявлення про те, на чому необхідно зосередити увагу і про те, за що відповідає їх команда;

- управління здійснюється поетапно – проект розподіляється на окремі етапи, які плануються та контролюються, з метою запису висновків та підтвердження того, що проектна команда на правильному шляху;

- управління винятками – люди в команді мають достатньо повноважень для управління та координації проекту в контрольованому середовищі. Керівник проекту відповідає за делегування завдань та контроль за бюджетом, вартістю та термінами. У разі виникнення певних проблем, проектна команда включається у процес та вирішує, що слід зробити наступним кроком;

- підтримання концентрації на якості продукції – команди постійно перевіряють якість продукту, формулюють вимоги до якості продукції;

- підхід підбирається для кожного проекту – метод PRINCE2 розроблений відповідно до вимог конкретного проекту (середовище, розмір, складність, важливість, здатність та ризик).

Для ефективного управління проектом, недостатньо управляти всіма його стадіями. Для того, щоб мати можливість управляти проектом в цілому, потрібно глибоко зрозуміти всі його аспекти та відповідно вирішувати їх. Коли мова йде про метод PRINCE2, існує сім напрямів, які необхідно враховувати для того, щоб управління проектом відбувалось ефективно:

Бізнес-справа: створення та ведення протоколу бізнес-обґрунтування проекту;

Організація: визначити ролі та обов'язки кожного члена команди;

Якість: на яких вимогах щодо якості та заходах потрібно зосередитись і які кроки потрібно здійснити, щоб досягти визначених критеріїв якості;

План: які кроки потрібно здійснити та які методи потрібно використовувати для розробки плану проекту;

Ризик: чітко визначити ризики та можливості, які можуть вплинути на проект;

Зміни: оцінювання та внесення змін в проект менеджером проекту;

Прогрес: вимірювання – вирішення питання, наскільки продуктивним є проект та чи забезпечує проект якийсь прогрес.

Проекти в керованих середовищах – це процес управління методами управління проектами.

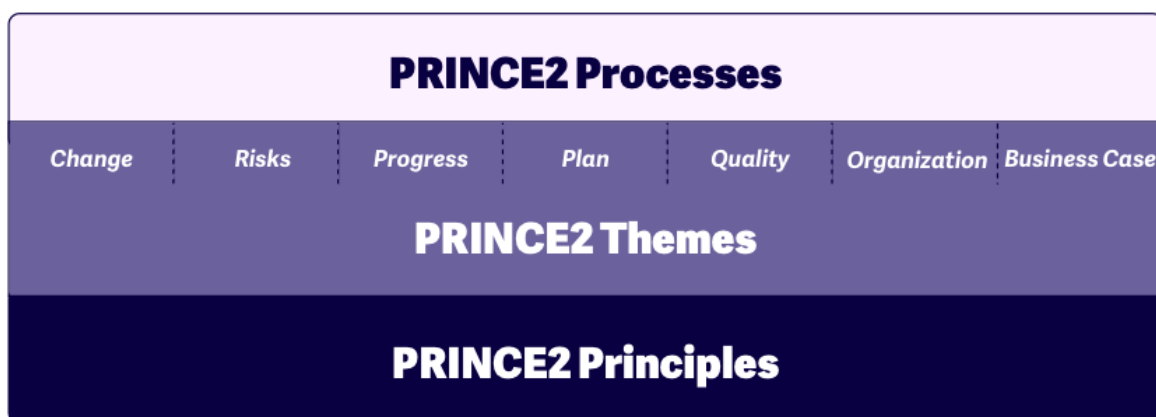


Рис. 3.10. Напрями врахування змін при реалізації методу PRINCE2

Джерело: [16].

Управління проектом із використанням методу PRINCE2 здійснюється через проходження *семи процесів*:

Початок проекту – збір проектної команди, написання стислого проекту, погодження підходу проекту та затвердження наступного етапу проекту;

Початок ініціювання проекту – документальне оформлення плану проекту, ризиків, контролю за проектами та плану на наступний етап;

Початок керівництва проектом – контроль за проектом, визначення спеціального напрямку та підтвердження завершення проекту;

Початок стадії контролю – контроль кожного етапу окремо, оцінюючи прогрес, управляючи проблемами, переглядаючи статус та вживаючи коригувальні дії;

Початок управління етапами межі – оновлення плану проекту та вирішення, що робити з етапами, коли вони перевищили рівень толерантності;

Початок управління доставкою продукту – управління виконанням проектної роботи при одночасному переконанні, що продукція відповідає очікуванням;

Початок етапу закриття проекту – завершення проекту, включаючи документацію та результати (рис. 3.11).

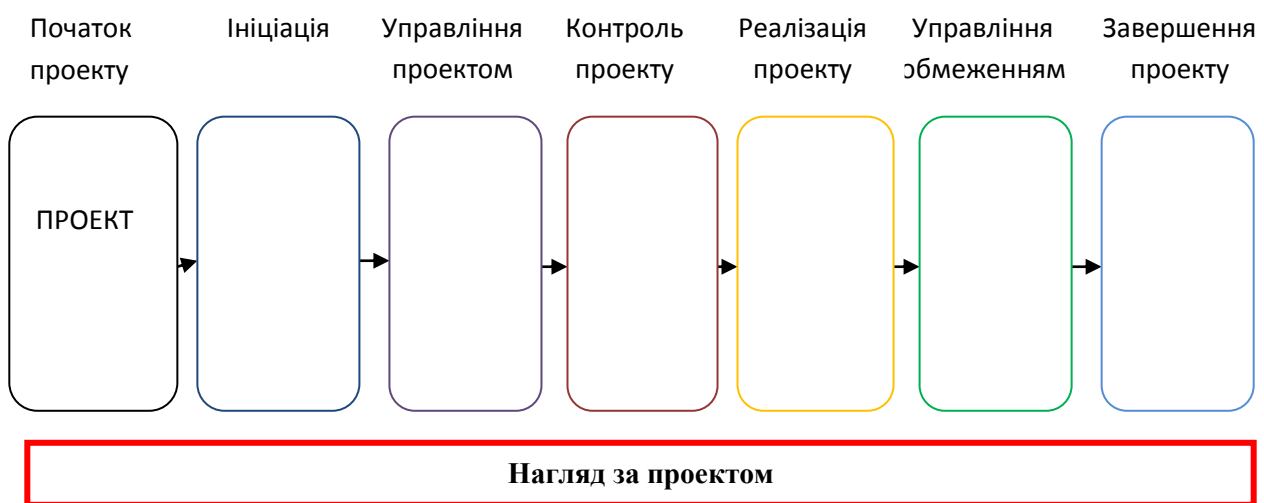


Рис. 3.11. Схема використання методу PRINCE2 управління проектами
Джерело: [16].

Переваги PRINCE2:

Легко управляти, оскільки проект можна розбити на декілька етапів. Це змушує команду зосередитись на досягненні позитивного результату;

Покращує зв'язок не лише між членами команди, але й між командою та іншими учасниками, що надає команді більший контроль над проектом;

Дозволяє команді заощадити багато часу і стати більш економним, коли мова йде про використання інших ресурсів і скорочення деяких великих витрат на цьому шляху;

Гнучкість підходу дозволяє команді приймати рішення та змінювати процес розробки проекту, тим самим мінімізуючи вплив можливих проблем, які можуть виникнути;

Дозволяє проектній команді визнати відхилення та можливі проблеми на ранніх стадіях і мати чітке уявлення про уроки, які вони можуть використовувати для майбутніх проектів.

Недоліком PRINCE2 є те, що цей метод управління проектами не може бути адаптований до деяких сучасних проектів (наприклад, проекти в галузі програмного забезпечення), оскільки PRINCE2 не забезпечує того рівня гнучкості, яку ці проекти зазвичай потребують [16].

3.12. Канбан Kanban Project Management(KANBAN)

Канбан – японський термін (かんばん), що приблизно перекладається як рекламний щит. **Канбан** – це метод, який допомагає організаціям візуалізувати, планувати та організовувати свою роботу, контролюючи різні логістичні елементи та визначаючи пріоритетні завдання на дошках. Kanban допомагає командам усунути вузькі місця та досягти видатних якісних покращень. Kanban пропонує менеджерам проекту та його команді місце, де вони можуть керувати своїми завданнями, списками та файлами. Це підвищує продуктивність команди та допомагає їй більш ефективно виконувати свої проекти.

Одне із найбільш цитованих висловлювань методу Канбан: Зупинити початок і почати обробку. Завдячуючи настільки великій кількості завдань, що задаються, це неможливо їх зробити місією. Однак, з філософією Канбан, можна створити ідеальну систему планування, яка дозволить зрозуміти, що виготовити, коли виготовити, скільки виготовити.

У сучасному діловому світі Канбан відомий як один із найяскравіших, найпростіших та найефективніших інструментів управління проектами.

У 1940-х роках японський інженер Toyota Тоїїчі Оно (Taiichi Ohno) звернув увагу на систему американських продуктових магазинів, що використовувала запаси своїх полиць. Вони налічували лише стільки предметів, скільки потребували клієнти цього дня.

Це надихнуло його застосувати аналогічний метод у виробничій системі Toyota і забезпечити такий же рівень ефективності на їхній лінійці збирання. В основному, мета Канбан полягає у тому, щоб залишити свої запаси низькими, але завжди адекватними для задоволення попиту на частини. Вони назвали його Канбан. Цей метод відомий також як система «точно в термін».

Основні практики методу Канбан.

У своїй книзі Канбан «Успішні еволюційні зміни для вашого бізнесу в галузі технологій» Тоїїчі Оно зосередився на п'яти практиках, які призводять до одержання позитивних результатів:

- *візуалізувати свою роботу* – використовуйте дошку, щоб відобразити робочий процес, стовпці, щоб відобразити кроки у цьому процесі та перелічити відповідні завдання робочих позицій;

- *обмежити роботу в процесі (WIP)* – бути більш ефективним і досягати більшого, зробивши менше. Делегуйте лише ідеальну кількість завдань команді. Не починайте наступну роботу, поки команда не завершить попередньої;

- *управління потоком* – почати звідти, де ви знаходитесь разом із існуючим процесом, визначити неефективні операції, запровадити постійне вдосконалення. Вивчити свої помилки та запобігати виникненню вузьких місць знову;

- *визначте політику управління* – необхідно визначити весь процес і переконатися, що всі розуміють, як працювати та які цілі проектної команди. Наприклад, визначте критерії, які повинні відповідати кожному кроку процесу до моменту завершення;

- *поліпшення співпраці* – команда чітко розуміє теорію роботи, процесів та робочий процес, у команді, скоріше за все, відбувається обмін своїми ідеями та пропонують удосконалення.

Метод управління проектами Канбан – це філософія, яка передбачає, що можна поступово вдосконалювати все, над чим працюєте, здійснювати постійні, поступові еволюційні зміни. Для досягнення цієї мети необхідно дотримуватися чотирьох основних принципів, які лежать в основі цього революційного методу:

Почніть з того, що ви зараз робите

Метод Kanban передбачає, що не потрібно робити великих змін, перш ніж реалізувати цей метод. Можна просто накладати властивості Kanban на існуючий робочий процес, вирішувати проблеми та вносити певні важливі зміни поступово.

Продовжуйте еволюційні зміни

Заохочуйте невеликі, але еволюційні зміни в процесах та управлінні проектами, які будуть відповідати мінімальному опору.

Поважайте поточні ролі та обов'язки

Хоча можна бути задоволеними тим, як певні елементи та процеси працюють, вам також слід шукати шляхи виходу із ситуації, щоб можна було вносити необхідні зміни у майбутньому. Поважаючи поточні ролі, існуючу відповідальність та процеси, можна отримати ширшу підтримку ініціативи Kanban. Це допомагає спростити процедуру Kanban.

Заохочуйте дії керівництва на всіх рівнях

Не потрібно бути керівником команди чи виконавчим директором, щоб заохочувати постійне вдосконалення та досягнення оптимальних результатів. З методом Канбан відбувається постійне покращення щоденних дій простих людей, які входять до складу команди.

Для роботи з Kanban необхідно визначити етапи потоку операцій (робочий процес). У Канбан вони відображені як стовпці, а завдання позначають спеціальними карточками. Карточка рухається за етапами і на кожній стадії процент завершення стає вищим. На виході отримується готовий до постачання замовнику елемент продукту.

Система Kanban при управлінні проектами може бути такою гнучкою, наскільки цього бажає проектна команда. Kanban має чотири основних елементи, на яких тримається вся система:

1. Картки. Для кожної задачі створюється індивідуальна картка, в яку вводиться вся необхідна інформація про завдання. Таким чином, вся необхідна інформація про завдання завжди під рукою.

2. Обмеження на кількість задач на етапі. Кількість карток на одному етапі строго регламентована. Завдяки цьому безпосередньо стає помітним, коли у потоці операцій виникає «затор», який оперативно ліквідовується.

3. Неперервний потік. Завдання з беклогу потрапляють у потік у порядку пріоритету. Таким чином, робота ніколи не припиняється.

4. Постійне вдосконалення («кайзен» – kaizen). Концепція постійного вдосконалення, яка з'явилася в Японії наприкінці XX століття. Її сутність –

постійний аналіз виробничого процесу та пошук шляхів підвищення продуктивності.

Загальна схема управління проектами за методом Канбан представлена на рис. 3.12.

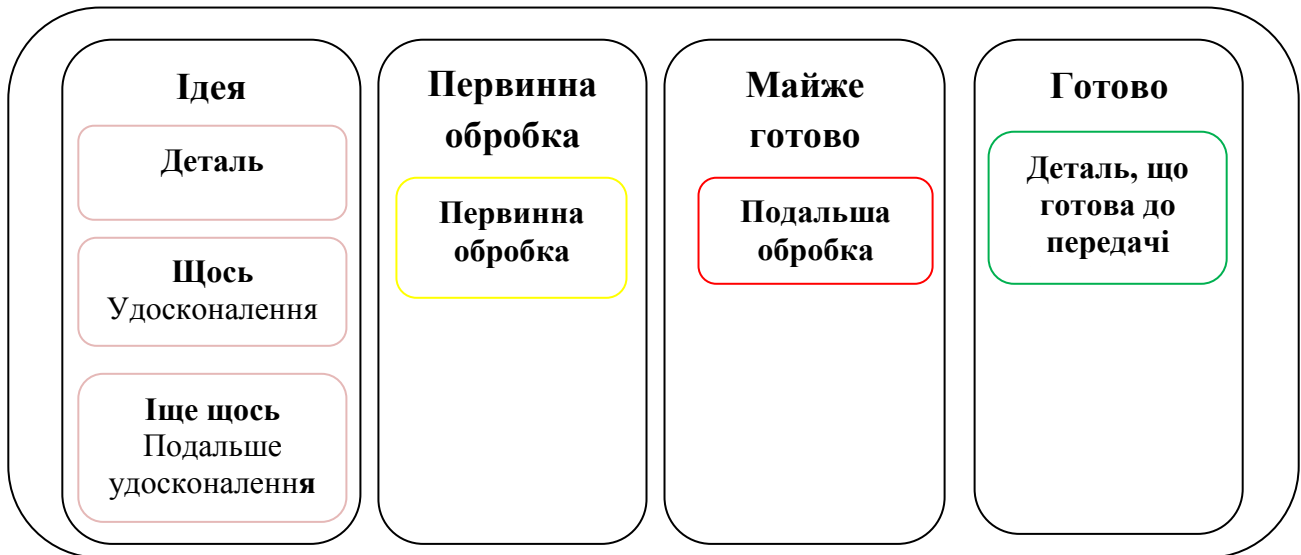


Рис. 3.12. Схема управління проектами за методом Канбан

Джерело: [4].

Важливу роль в реалізації методу Канбан відіграє Дошка Канбан.

Дошка Канбан – це поле, на якому картки Канбан представляють окремі завдання, що виконуються, які класифікуються відповідно до пріоритетів і рішень. Канбан можна розглядати як спосіб відслідковування робочого процесу проектної команди.

Картки Канбан являють собою окремий робочий елемент або завдання, кожний із яких складається із важливих даних для цього конкретного завдання. Картки поміщаються на дошці візуально, щоб показати поточну стадію завдання, і вони, як правило, відрізняються кольорами, щоб показати тип завдання.

Дошка Канбан має три розділи:

- очікування;
- в роботі;
- завершена робота.

Після делегування завдань команда переміщує картки по розділах, коли вони виконуються.

Дошку Kanban можна використовувати у багатьох формах. Найпростішим способом є стара концепція розміщення липких нотаток на дошці, щоб показати етапи розвитку проекту та його прогрес.

За сутністю Канбан являється системою управління, побудованою на системі «витягування». На малих підприємствах у ланцюгу вартості, система витягування допомагає мінімізувати запаси та внести необхідні зміни у виробничу систему, коли виникає попит, надаючи лише те, що потрібно, а отже, знижуючи втрати та витрати.

Позитив при використанні системи Канбан полягає у наступному:

- Kanban допомагає розпізнавати вузькі місця у робочих процесах;
- Kanban допомагає працювати над постійним вдосконаленням і розширювати знання за допомогою уроків;
- Канбан обмежує багатозадачність, що, у свою чергу, підвищує якість процесу;
- Kanban може бути найкоротшим шляхом досягнення позитивних результатів, що допоможе отримати конкурентну перевагу на ринку;
- Канбан дозволяє у будь-який момент переорієнтувати плани проекту на основі нової інформації та нового бізнес-клімату або збільшення попиту на споживачів;
- Kanban допомагає команді уявити всі завдання та мати чіткий огляд усіх етапів та процесів, що іще більше підвищують командну співпрацю;
- Канбан – це метод, який допомагає вносити зміни в управління, яке призначене для мінімального опору. Тому, якщо є будь-які добре працюючі процеси, Kanban допомагає з часом покращити їх без масованих і радикальних змін.

Канбан – може бути найкращим рішенням для проектів різного розміру, складності та терміновості. Хоча Kanban добре працює у більшості галузей, практика довела, що цей метод найкраще працює у середовищі розробки продуктів [17].

3.13. Бережливе виробництво (LEAN)

Lean додає до принципів Agile схему потоку операцій (workflow), щоб кожна із ітерацій виконувалася однаково якісно. У Lean робота розбивається на невеликі пакети поставок, які реалізуються окремо і незалежно. У Lean для розробки кожного пакета поставок існує потік операцій з визначеними етапами. Як і у класичному проектному менеджменті, це можуть бути етапи:

планування, розробки, виробництва, тестування та постачання. Проте можливий інший розподіл та включення інших операцій, необхідних для якісної реалізації етапів проектів.

Історія LEAN починається після Другої світової війни. Розруха Японії під час війни спричинила дефіцит обладнання та ресурсів, і виробникам довелося винайти способи процвітати у новому економічному середовищі. Сполучені Штати Америки направили консультантів до Японії, щоб допомогти виробникам країни відновити виробничі можливості. Одним із таких експертів був Едвардс Демінг (W. Edwards Deming) – консультант з менеджменту, ідеї якого про контроль якості знайшли більше розуміння в Японії, ніж у Сполучених Штатах.

Основна філософія Lean Manufacturing полягає у тому, щоб забезпечити високоякісні продукти для більшості клієнтів за значно нижчою ціною та сприяти більшому процвітання суспільства.

Ця філософія може бути використана в управлінні проектами. Lean Manufacturing прагне до раціоналізації виробництва шляхом:

- повного усунення відходів у виробничому процесі;
- забезпечення якості процесу;
- зниження витрат – підвищення продуктивності праці;
- розроблення унікального підходу до корпоративного управління;
- створення та розробки інтегрованих технологій, які сприятимуть

впровадженню операцій [18].

Етапи Lean та їх гнучкість дозволяють бути впевненими у тому, що кожна частина проекту реалізується так, як потрібно. В Lean не визначені чіткі межі етапів (рис 3.13).

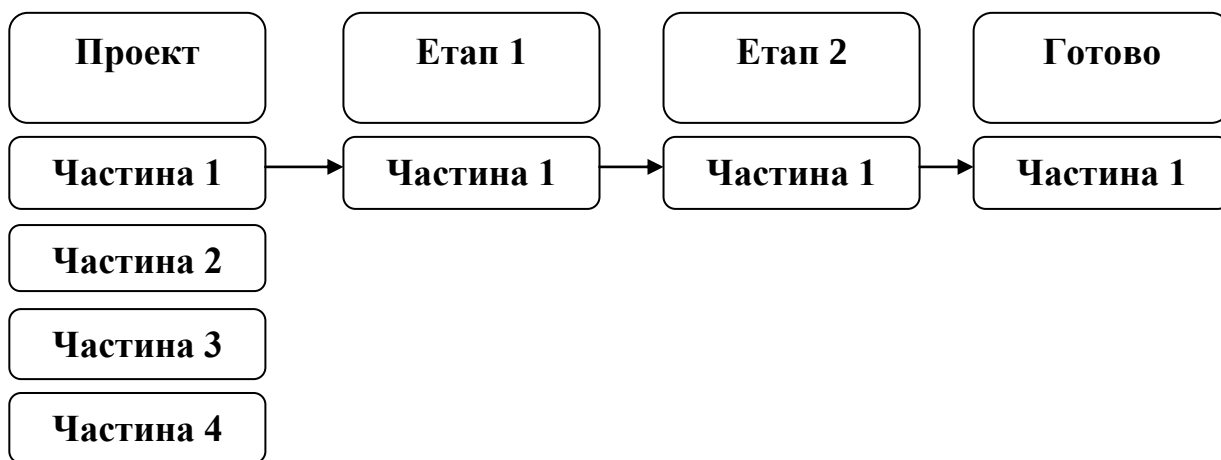


Рис. 3.13. Схема управління проектами з використанням методу Lean
Джерело: [4].

На відміну від класичного проектного менеджменту, Lean дозволяє паралельно виконувати декілька задач на різних етапах, що підвищує гнучкість і збільшує швидкість виконання проектів.

У документі конференції Інституту управління проектами в статті Азіза Моужиба «Управління проектами» розглядається застосування технологій Lean у процесі управління проектами. Метод Lean Manufacturing в управлінні проектами спрямований на досягнення мети, яка полягає у максимізації вартості при мінімізації витрат. Він будується на п'яти ключових принципах, викладених у книзі Lean Thinking.

Джеймс Вумек і Деніел Джонс визначили п'ять основних принципів філософії методу бережливого виробництва (Lean) наступним чином:

Розуміння цінності продукту (або послуги) в очах замовника. Сума, яку споживач готовий заплатити за товар чи послугу, безпосередньо пов'язана із тим, наскільки споживач їх цінує, тому розуміння вартості товару є першим кроком до ефективного ціноутворення та керуваності Lean.

Карта створення потоку цінності. Потік цінності – це певна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту з узгодженим значенням, а відображення потоку значень має на увазі використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік. Поняття потоку цінностей є основним для управління проектом Lean. Це послідовність дій, пов'язаних із доставкою проекту з узгодженою цінністю (як вхідною, так і вихідною). Відображення потоку вартості, іноді називається відображенням бізнес-процесів, де прагнуть зрозуміти, як цінність та витрати створюються протягом життєвого циклу проекту з метою оптимізації потоку вартості. Таким чином, керівництво проекту Lean може допомогти досягти цілей, зокрема шляхом:

- підвищення якості кінцевого продукту;
- завершення проекту вчасно та скорочення часу до завершення;
- завершення проекту щодо виконання бюджету та виконання вимог проекту;
- усунення відходів;
- зниження витрат;
- додавання вартості.

Забезпечення безперервної течії потоку створення цінності продукту. Кінцевою метою відображення потоку вартості є збереження та оптимізація потоку за критеріями швидкість та «рівність». Елементи та інформація проходять через потік значень. Це принцип виготовлення ЛІТ в дії: адже

надлишок, раннє або несподіване надходження створює відходи. Синхронізація є ключем до оптимізації потоку. Визначення та усунення роботи, яка не додає ніякого значення (прямо або опосередковано), також може поліпшити проходження потоку значень.

Традиційне виробництво застосовувало підхід виштовхування, коли виробничі цілі встановлюються на основі внутрішньо визначеного графіку та виробничої квоти. Цей підхід не дуже відповідає вимогам споживачів та, як правило, призводить до виробництва, що перевищує попит або не відповідає вимогам ринку. У першому випадку доведеться зберігати надлишок продукту; а у другому – доведеться збільшувати темпи виробництва, можливо, за межі оптимальних рівнів ефективності, для задоволення попиту. У будь-якому випадку цей підхід створює багато непотрібних витрат.

«Витягування» продукту споживачем (рівень виробництва визначається потребами замовника). Підхід «витягування» дозволяє замовнику визначати виробництво таким чином, що ніщо не створюється, якщо не існує попиту на товари. Це усуває витрати, пов'язані з витратами та запасами для переробки. Проте такий підхід є складним для ефективного впровадження, оскільки він спирається на точну, ефективну оцінку ринку та можливість швидко та за потребою змінювати виробництво. Доставка товару ринку повинна бути швидкою, щоб забезпечити вимогу замовника, яка існує до моменту готовності кінцевого продукту. Крім того, такий підхід вимагає високоефективної координації інформації по всьому потоку вартості, щоб усі усвідомлювали виробничі вимоги, а неефективність не виникала через плутанину та невідповідність очікувань.

Кайзен (у перекладі – «безперервне вдосконалення»). Продовження безперервного вдосконалення є ключовим моментом методу Lean. Це постійний, поступовий процес. Система без відходів може бути практично недосяжною, але в якості цілі вона вимагає постійного вдосконалення. Японське слово Kaizen часто використовується для опису цієї практики в Lean. **Кайзен** дозволяє постійно оптимізувати потік цінностей, а дефектні процеси постійно вдосконалювати або замінювати, прагнучи підвищити якість.

Іншими ключовими принципами в методі Lean є посилення навчання, прийняття рішень як можна більш пізніше, доставка якнайшвидше та розширення можливостей команд.

Стандартизація є іще одним важливим аспектом управління проектами за допомогою методу Lean. Оскільки більшість проектів є новими (до певної міри), стандартизація завдань може як покращити ефективність проекту у

короткостроковій перспективі, так і допомогти підвищити ефективність проекту для аналогічних завдань у довгостроковій перспективі. Удосконалення завдань у життєвому циклі проекту, як правило, є поступовим, що призводить до поступового прогресу у досягненні цілей [19].

Переваги Lean:

Підходить для проектів, що вимагають чіткого виконання та рівної якості, оскільки володіють всім відповідним інструментарієм;

Поєднує у собі структурованість та гнучкість.

До основних недоліків Lean можна віднести наступне:

Передбачає детальне припрацювання всіх завдань та етапів проекту (наприклад, у неоднорідних та масштабних проектах не всі частини вимагають до себе такої уваги).

Відсутній чіткий робочий процес для реалізації окремих частин проекту, що негативно впливає на швидкість реалізації всього проекту. Проте вирішення цієї проблеми можна досягти у разі налагодження чітких комунікацій та управління, яке відрізняється високою ефективністю [20].

3.14. SCRUM

SCRUM – це метод управління проектами, який був вперше представлений на початку 90-х років Джефом Сазерлендом та Кеном Швабером. Це підхід до управління проектами, який заснований на емпіричному методі та призначений для розроблення продуктів високої цінності у невизначеному середовищі.

SCRUM – вважається найбільш структурованим із родини методів Agile. Він поєднує у собі елементи класичного методу управління проектами та ідеї гнучкого підходу до управління проектами. Проектні менеджери вважають, що SCRUM – найбільш збалансоване поєднання гнучкості та структурованості.

SCRUM – це термін взятий з регбі, який позначає сутичку навколо м'яча. Назва методу управління проектами SCRUM – це метафора, призначена для того, щоб відобразити, як кожному потрібно працювати разом для завершення проекту.

SCRUM – це метод управління проектами, який побудований на принципах тайм-менеджмента. Основною особливістю методу є залученість у процес всіх учасників, причому у кожного учасника є своя певна роль. Сутність методу полягає у тому, що не тільки команда працює над вирішенням завдання, але й всі ті, кому цікаве вирішення задачі. В цьому разі не просто визначається

задача, а відбувається постійна співпраця команди із зацікавленими сторонами, і ця співпраця не обмежується тільки постійним контролем.

SCRUM – це метод управління проектами, який допомагає невеликим та закритим командам поступово розвивати складні продукти. SCRUM фокусується на тому, як люди працюють замість того, що вони роблять. SCRUM покладається на гнучкі принципи і є найпопулярнішою методологією для розвитку.

Використання цього методу дозволяє клієнтам отримувати виправлення помилок та нові функції, по мірі закінчення, що суттєво зменшує ризики. Для того, щоб впенитись, що проект відповідає вимогам Замовника, які мають властивість змінюватись з часом, перед початком кожного Спринту відбувається переоцінка іще не виконаного змісту проекту та внесення в нього змін. В цьому процесі приймають участь всі: команда проекту, Scrum Майстер (Scrum Master), лідер команди проекту та Власник продукту.

SCRUM – це найпопулярніший метод управління проектами, який використовується в організаціях розробки програмного забезпечення. SCRUM також може використовуватися школами, агентствами, урядовими установами та іншими типами організацій.

При використанні SCRUM проект розбивається на частини, які одразу можуть бути використані Замовником для одержання цінності, так звані заділи продуктів (product backlog). Замовником визначаються найбільш важливі заділи для виконання у спринті – ітерації в SCRUM, що можуть тривати від 2 до 4 тижнів. **Спринт (Sprint)** – ітерація (робочий цикл) у SCRUM, яка має чітко визначений термін і у ході якої створюється робоча версія продукту або його елемент, що являє цінність для Замовника.

У кінці спринту Замовнику надається робочий інкремент продукту. Це може бути, наприклад, сайт із частиною функціоналу або програма, яка працює частково. Після цього команда переходить до наступного спринту (рис.3.14). Тривалість спринту фіксована, але команда обирає її самостійно на початку проекту, виходячи із складності проекту та власної продуктивності.

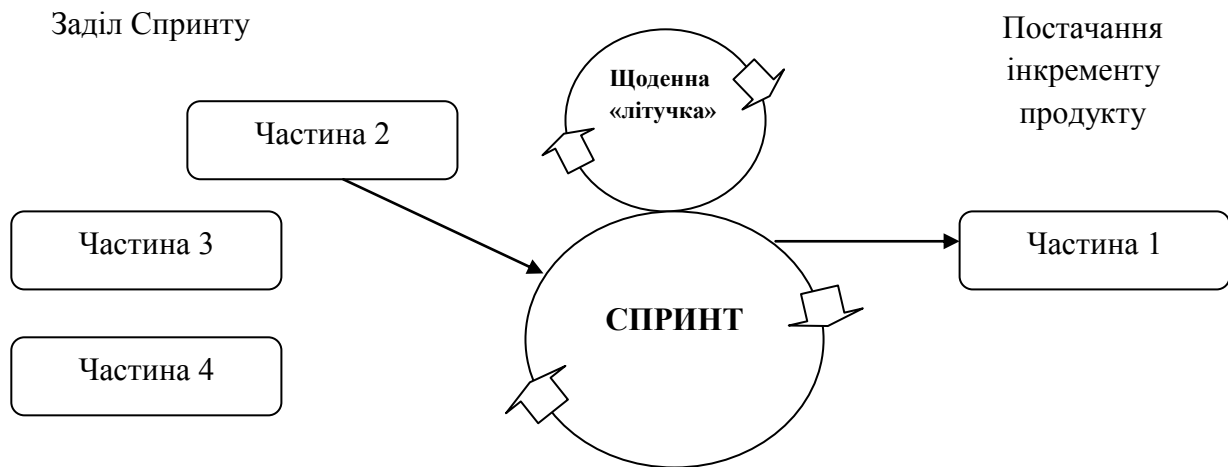


Рис. 3.14. Схематичне зображення методу SCRUM

Джерело: [4].

При використанні SCRUM передача клієнту виконаної роботи може здійснюватися кожні два тижні. Ці два тижні представляють собою одну коротку дистанцію (*спринт*). Весь робочий процес побудований навколо спринтів.

Перший етап. Перш ніж почати кодування, спершу здійснюють планування. SCRUM не передбачає великих майстер-планів, як у водоспаді, де визначаються ресурси на місяць наперед. Натомість, SCRUM дозволяє займатися однією справою протягом двох тижнів, а потім визначити, над чим необхідно працювати далі.

Все починається з користувачів або клієнтів. По-перше, необхідно отримати список бажань від клієнтів у спеціальному форматі під назвою історія користувача, яка виглядає так:

Як (роль), я хочу (функція), щоб (причина).

Потім створюється завдання для кожної історії користувача, поміщається у відставання та оцінюється кожне завдання (разом із командою).

Після цього вирішується, які елементи будуть працювати протягом спринту. Якщо будь-який пункт не можливо виконати в одному спринті, його називають *епіпеєю*, і тоді є три варіанти реалізації методу управління проектом:

- розбити його на кілька спринтів;
- залишити його виконання на пізніший термін;
- зробити новий проект і створити окрему команду для роботи над ним.

Наступний етап

Необхідно встановити Дошку Канбан, щоб візуально відслідковувати прогрес, бачити, хто працює, над чим, контролювати вузькі місця. Дошка зазвичай розділяється на декілька списків завдань (стовпців):

Відстань – усі запити на функції та помилки надходять до цього списку;

Наступний спринт – завдання, які будуть виконуватись після того, як команда завершить поточний спринт;

Зробити – те, що команда повинна завершити під час поточного спринту;

У процесі – завдання, над якими команда активно працює зараз;

Тестування – завершені завдання, які необхідно протестувати перед тим, як визначити їх завершеність;

Готово – готові завдання, які готові доставляти після завершення спринту.

Після того як вирішено, над якими елементами працювати, команда «витягує» завдання зі стовпців «Зробити» та переміщує їх до стовпчиків «У процесі», коли вони починають працювати над ними. Після того, як вони закінчені, завдання йдуть на «Тестування»; якщо завдання потребує більшої роботи, воно повертається до «У процесі»; як тільки завдання відповідатиме критерію «Визначення – як готовий», воно переходить до «Готово», тоді воно готове до відправки (рис. 3.15).

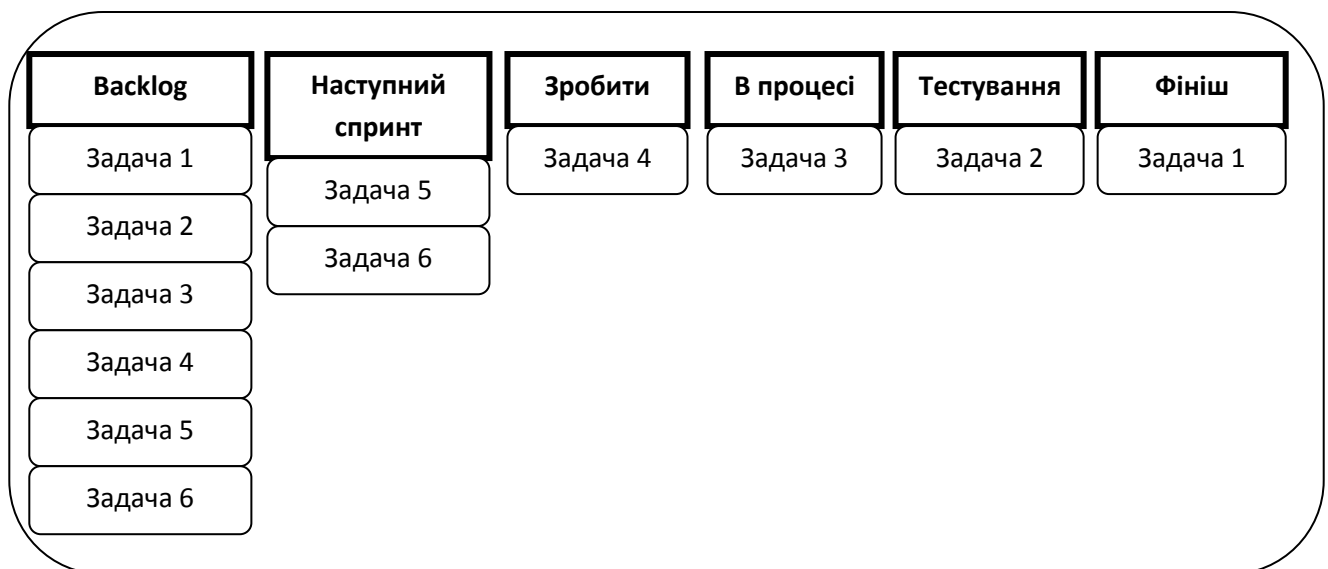


Рис. 3.15. Послідовність дій, зображених на дошці Канбан

Джерело: [4].

Кожного дня напередодні роботи команда одержує завдання. Зустріч не займає більше 15 хвилин, і всі діляться швидким оновленням статусу:

- що я зробив після вчорашньої зустрічі;
- що я збираюся зробити сьогодні;
- перешкоди, які потрібно комусь ліквідувати.

Для вимірювання прогресу команда використовує діаграму Burndown, яка є графічним представленням роботи, що залишилася для того, щоб зробити все своєчасно (рис.3.16). Цей графік показує, наскільки ефективна команда, якщо вони орієнтовані на виконання роботи своєчасно і якщо виникає потреба оптимізації процесу.

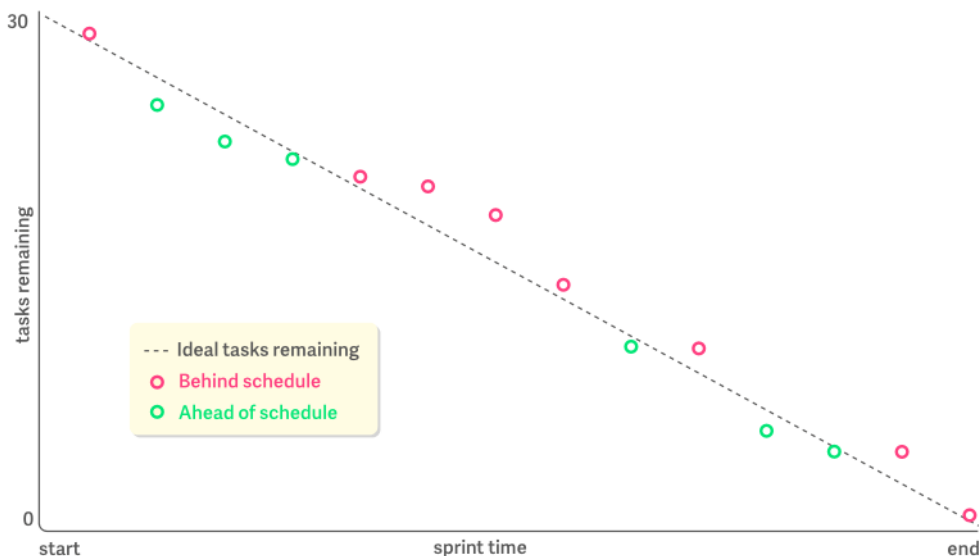


Рис. 3.16. Діаграма Burndown

Джерело: [20].

Наступний етап.

Наприкінці спринту команда звітує про те, що зроблено. При цьому існує два напрями обговорення:

Sprint Review (2 години), де обговорюється робота, яку команда зробила, і заплановану роботу, яка не була зроблена;

Sprint ретроспектива (1 година), де обговорюється процес (що добре, а що може бути вдосконалено у наступному спринті).

Після цього команда визначає нові завдання користувача та вирішує, як працювати під час наступного спринту.

При використанні методу SCRUM використовують три ролі.

Власник продукту

Власник продукту представляє інтереси замовника / користувача. Якщо член команди має будь-які питання щодо функціональності продукту або окремої функції, відповідь на питання повинен дати власник продукту. Саме він уточнює мету цієї функції.

Власник продукту фокусується на бізнес-частині розробки продукту та витрачає більшу частину часу на спілкування із зацікавленими сторонами. Крім того, власник продукту не піклується про технічну реалізацію, він орієнтований тільки на кінцевий результат.

Основною роботою власника продукту є:

Зібрати та написати вимоги користувача;

Уточнити та визначити пріоритетне відставання;

Обробка клієнтів та демонстрація нових функцій.

Майстер SCRUM

Роль та відповідальність майстра Scrum є подібною до менеджера проекту, з акцентом на створення умов для команди та впевненістю, що при управлінні проектом команда дотримується системи SCRUM. Майстер Scrum, на відміну від традиційного менеджера проектів, не управляє людьми.

Основна робота майстра SCRUM – це:

Ліквідація перешкод, які виникли у членів команди;

Сприяння колективним подіям;

Сприяння проходженню спринту;

Удосконалення процесів.

Команда

Команда виконує всю фактичну роботу, від аналізу та дизайну до кодування та тестування. Команда самоорганізується і працює без нагляду. Команди SCRUM взаємопов'язані, тобто вони не мають чіткої підпорядкованості, кожен член команди працює над певним завданням. Більшість команд здійснює найм членів, які мають певну спеціалізацію.

SCRUM працює лише у тому випадку, коли команда невелика – до 9 осіб. Будь-яка команда, яка має більшу кількість членів, змінює динаміку команди, що робить SCRUM неефективним.

Для реалізації SCRUM необхідно:

Вибрати власника продукту;

Підібрати до 9 функціональних членів команди;

Вибрати майстра SCRUM;

Створити та встановити пріоритети відставання продукту;

Уточнити та оцінити елементи продуктів, що відстають;

Створити канбан дошки;

Спланувати спринт;

Щоденно змінювати інформацію;

Здійснювати роботу;

Коли закінчено спринт, проводити огляд спринтів і ретроспективу спринту;

Здійснювати швидкий запуск наступного спринту.

Основна структура процесів Scrum будується навколо п'яти основних зустрічей (етапів): упорядкування беклогу, планування Sprint, щоденні «літучки», підведення підсумків Sprint та ретроспективи Sprint [20].

1. Зустрічі з впорядкування *беклогу* – журналу роботи, що залишилась, і яку потрібно виконати команді. Це зустріч аналогічна фазі планування у класичному управлінні проектами. Ця зустріч відбудеться у перший день кожного Спринту. На ній розглядається, що вже було зроблено за проектом в цілому, що ще залишилося зробити та приймається рішення про те, що робити далі. Власник продукту визначає, які завдання на даній стадії є найбільш пріоритетними. Даний процес визначає ефективність Спринту, адже саме від нього залежить, яку вартість отримує Замовник за результатами Спринту.

2. Планування Спринту. Після того, як Власник продукту визначив пріоритети, команда спільно вирішує, що конкретно вони будуть робити під час наступної ітерації, як досягти поставленої на попередній зустрічі цілі. Команди можуть застосовувати різні інструменти планування та оцінки на даній стадії, тільки якщо вони не суперечать принципам та логіці Scrum. Планування Спринту проводиться на самому початку ітерації, після Зустрічі з впорядкування продукту.

3. Щоденні «літучки». Кожного дня перед початку спринту, в ідеалі, в один і той же час, члени команди витрачають 15 хвилин, щоб поділитися інформацією про стан роботи та стан проекту. На ній не відбувається обговорення проблем або прийняття рішень. Якщо після зустрічі виникають питання та конфлікти, Scrum Майстер та залучені учасники обговорюють їх окремо. «Літучка» потрібна для обміну інформацією та підтримкою всіх членів команди в курсі виконання проекту.

4. Підведення підсумків Спринту. Мета етапу – обстеження та адаптація створеного продукту. Команда представляє результати діяльності всім зацікавленим особам. Основна задача – переконатися, що продукт етапу відповідає очікуванням учасників та узгоджується з цілями проекту.

5. Ретроспектива Спринту. Проводиться відразу після підведення підсумків спринту і до планування наступного спринту. Команда з'ясовує, наскільки чітко та однотайно пройшов процес реалізації етапу. Обстеженню піддаються проблеми, що виникли в роботі, методології та взаємодії. Саме цей

етап дозволяє команді провести рефлексію та наступний Спринт провести більш ефективно.

Scrum – це новий процес, нові ролі, багато делегування та абсолютно нова організаційна структура. Але це гнучкий і при цьому структурований підхід до реалізації проектів [4].

SCRUM не може бути ефективним для всіх, він має ті ж проблеми, що і всі гнучкі методи управління проектами [20].

Обрання методу управління проектами залежить від багатьох чинників і найбільш ефективний може визначатись змістом проекту, вимогами до проекту та досвідом команди.

Терміни для запам'ятовування

Agile – метод управління проектами, відповідно до якого проект розбивається не на фази, а на маленькі підпроекти, що потім збираються у готовий продукт.

Agile – це гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проектами та продуктами, що орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації у результаті постійної взаємодії всередині робочих груп, що самоорганізуються і складаються із спеціалістів різного профілю.

DMAIC – це процедура вирішення проблем, що виникають на шляху реалізації проекту при управлінні проектами за допомогою методу Six Sigma.

Lean – метод управління проектами, який додає до принципів Agile схему потоку операцій (workflow), щоб кожна із ітерацій виконувалася однаково якісно.

SCRUM – найбільш структурований метод управління проектами із родини методів Agile, який поєднує у собі елементи класичного методу управління проектами та ідеї гнучкого підходу до управління проектами.

SCRUM – це метод управління проектами, який побудований на принципах тайм-менеджмента.

SCRUM – це метод управління проектами, який допомагає невеликим та закритим командам поступово розвивати складні продукти.

Six Sigma – це метод управління проектами, який спрямований на вирішення проблем покращення ділової та організаційної діяльності, який ідентифікує та виправляє помилки та дефекти у виробничих та бізнес-процесах.

Адаптивне управління проектами – це структурований та систематичний процес, який дозволяє поступово покращувати рішення та практику реалізації проекту шляхом вивчення результатів рішень, що приймаються на попередніх етапах проекту, при цьому процес управління проектами змінюється і адаптується до потреб організації, в результаті чого зростає вартість бізнесу.

Беклог – журнал роботи, що залишилась, і яку потрібно виконати команді.

Буфери – стратегічні точки, що усувають невизначеність навколо проектів.

Бюджетний буфер (Capacity Buffer) – встановлює необхідні ресурси у разі виникнення непередбачених бюджетних питань.

Віха (контрольна точка, milestone) – ключова подія, що позначає якусь подію, наприклад, кінець етапу, яка на діаграмі Гантта позначається задачею з нульовою тривалістю.

Водоспад – це підхід до управління проектами, при яких проект завершується на окремих етапах та поступово рухається до кінцевої реалізації замовнику.

Дошка Канбан – це поле, на якому картки Канбан представляють окремі завдання, що виконуються, які класифікуються відповідно до пріоритетів і рішень.

Живильний буфер (Feeding Buffer) – вставляється між останнім завданням у некритичному ланцюгу і критичному ланцюгу, додається до некритичного ланцюга з метою, щоб будь-які затримки у некритичному ланцюгу не впливали на критичний ланцюг.

Зміст проекту (Scope) – опис робіт, які необхідно виконати, щоб одержати продукт.

Ітеративний водоспад – метод управління проектами, при якому кожен етап являє собою підпроект, у ході якого завдання реалізуються за фіксованими ітераціями.

Канбан – це метод, який допомагає організаціям візуалізувати, планувати та організовувати свою роботу, контролюючи різні логістичні елементи та визначаючи пріоритетні завдання на дошках.

Картки Канбан являють собою окремий робочий елемент або завдання, кожний із яких складається із важливих даних для цього конкретного завдання.

Класичне або традиційне проектне управління – це найбільш широко поширений метод управління проектами, заснований на водоспадному (Waterfall) або каскадному циклі, при якому завдання передається послідовно по етапах, що нагадує потік, і має жорсткі обмеження у послідовності виконання робіт.

Критичний ланцюг – це найдовший шлях в діаграмі мережі, що враховує залежність від задачі та доступність ресурсів.

Критичний шлях – безперервна послідовність робіт та подій від початкової до кінцевої події, що вимагає найбільшого часу для її виконання.

Критичний шлях – це шлях, де не може виникати затримок.

Ланцюг подій процесів (EPC-діаграма) – діаграма, що відображає послідовність реалізації робіт проектів, базуючись на доступності та завантаженості ресурсів.

Метод критичного ланцюга (Critical Chain Project Management – CCPM) – це метод управління проектами, який побудований на програмі аналізу мережі, що враховує залежність від задачі, наявність обмежених ресурсів (людей, обладнання, фізичного простору) та буфери, необхідні для успішного завершення проекту.

Метод критичного шляху (CPM) – це метод управління проектами, який дозволяє визначити найдовший шлях запланованих завдань, необхідних для дотримання термінів, а також визначити дати раннього початку та закінчення.

Метод критичного шляху (Critical Path Method – CPM) – це математичний алгоритм, який допомагає планувати та аналізувати процес, планувати складні проекти.

Метод управління проектами PRINCE2 – це гнучкий метод управління проектами, що заснований на процесі, який допомагає більш ефективно завершити проекти.

Метод управління проектами Канбан – це філософія, яка передбачає, що можна поступово вдосконалювати все, над чим працюєте, здійснювати постійні, поступові еволюційні зміни.

Методи управління – це способи впливу суб'єкта управління на керований об'єкт для досягнення певних цілей.

Найбільш вірогідний час – час завершення при використанні методу PERT управління проектами, який має найбільшу ймовірність.

Оптимістичний час – найкоротший час при використанні методу PERT управління проектами, коли діяльність може бути завершена.

Песимістичний час – найдовший час при використанні методу PERT управління проектами, коли активність може бути завершена.

Пізній початок (LS Late Start) – остання дата початку, коли проект може розпочатися без затримок проекту.

Пізній фініш (LF Late Finish) – останній час, необхідний для завершення проекту без затримки.

Потік цінності – це певна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту із узгодженим значенням, що передбачає використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік.

Потік цінності – це повна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту з узгодженим значенням, а відображення потоку значень означає використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік.

Проектний буфер (Project Buffer) – час, що захищає проект від невідповідності запланованої дати завершення проекту та зберігає дату завершення без змін.

Протокол бухгалтерського обліку – це інструмент, який допомагає вимірювати продуктивність та управляти рішеннями.

Процеси мислення – інструменти, які допомагають аналізувати та вирішувати проблеми.

П'ять етапів фокусування – це циклічний процес, спрямований на покращення та усунення вузьких місць, які присутні практично у будь-якому проекті.

Ранній початок (ES Early Start) – найшвидший час для початку певної діяльності, якщо попередній виконаний.

Ранній фініш (EF Early Finish) – найшвидший час, необхідний для завершення роботи.

Резерв часу – час, на який може бути відкладено початок роботи без впливу на загальну тривалість проекту. Таким чином, у робіт на критичному шляху резерв буде дорівнювати нулю.

Ресурси – елементи, що необхідні для реалізації проекту. Ресурсами є час, обладнання, матеріали, співробітники та інші.

Ресурсний буфер (Resource Buffer) – вставляється у критичному ланцюгу, щоб забезпечити проект відповідними ресурсами (люди, обладнання) впродовж реалізації усього проекту, коли це необхідно.

Спринт (Sprint) – ітерація (робочий цикл) у SCRUM, яка має чітко визначений термін і у ході якої створюється робоча версія продукту або його елемент, що являє цінність для Замовника.

Теорія обмежень (Theory of Constraints) – це метод, який допомагає визначити вирішальний обмежувальний чинник (обмеження або вузьке місце), що стоїть на шляху досягнення мети при управлінні проектами.

Техніка огляду програми (PERT) – метод управління проектами, який є візуальним інструментом планування проекту і допомагає організаціям аналізувати та відображати, оцінювати діяльність, а також оцінювати час, необхідний для завершення проекту у визначені терміни.

Фокусування – це процедура, яка допомагає виявити та усунути обмеження.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте класичний (традиційний) метод управління проектами.
2. Визначте особливості методу адаптивного управління проектами.
3. Визначте характеристики методу Agile.
4. Охарактеризуйте метод управління проектами PERT/
5. Визначте відмінності методів управління проектами критичного ланцюга та критичного шляху.
6. Охарактеризуйте екстремальний проектний менеджмент.
7. Визначте особливості методу SIX SIGMA.
8. Визначте основні положення методу теорії обмежень при управлінні проектами.
9. Визначте особливості методу управління проектами PRINCE2.
10. Охарактеризуйте метод Канбан та визначте доцільність його використання.
11. Визначте основні елементи методу управління проектами бережливе виробництво.
12. Охарактеризуйте метод управління проектами SCRUM

Завдання для практичного заняття

Користуючись джерелами Інтернет опишіть історію виникнення методів управління проектами та наведіть приклади успішного їх використання провідними світовими компаніями.

Список літературних джерел

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
2. MAJA MRSIC Traditional Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/adaptive-project-management>
3. MAJA MRSIC Adaptive Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/adaptive-project-management>
4. Топ-7 методов управления проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 и другие. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/>
5. Итеративная и инкрементальная разработка: краткая история [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.osp.ru/os/2003/09/183412/>
6. Agile Alliance. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.agilealliance.org/manifesto-download/?utm_source=homepage&utm_medium=homepage_horizontal_banner
7. ALEKSANDAR OLIC Agile Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/agile-project-management>
8. The Twelve Agile Manifesto Principles. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.smartsheet.com/comprehensive-guide-values-principles-agile-manifesto>
9. MAJA MRSIC PERT Network Chart Method. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/pert-network-chart-method>
10. MAJA MRSIC Critical Chain Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/critical-chain-project-management-ccpm>
11. Джерело: MAJA MRSIC Critical Path Method (CPM). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/critical-path-method-cpm>

12. MAJA MRSIC Extreme Project Management XPM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/extreme-project-management-xpm>
13. <https://activecollab.com/blog/project-management/theory-of-constraints-toc>
14. MAJA MRSIC Six Sigma Methodology[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/six-sigma-methodology>
15. MAJA MRSIC Theory of Constraints [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/theory-of-constraints-toc>
16. MAJA MRSIC PRINCE2 Project Management Methodology. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/prince2-project-management>
17. MAJA MRSIC Kanban Project Management. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/kanban-project-management>
18. Marek Piatkowski. Basic concepts of Lean Manufacturing - F.S.P. Consulting Inc. Toronto, Canada – 11 p. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.twynetwork.com/files/upload/articles/Basic%20Concepts%20of%20Lean%20Manufacturing.pdf>
19. The Origins of Lean Project Management[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.smartsheet.com/guide-to-lean-project-management>
20. ALEKSANDAR OLIC Scrum Project Management [Электронный ресурс] <https://activecollab.com/blog/project-management/scrum-project-management>.

Тести

1. Діаграма, що відображає послідовність реалізації робіт проектів, базуючись на доступності та завантаженості ресурсів – це.....

2. Час, на який може бути відкладено початок роботи без впливу на загальну тривалість проекту – це

3. Метод управління проектами, заснований на водоспадному або каскадному циклі, при якому завдання передається послідовно по етапах, що нагадує потік і має жорсткі обмеження у послідовності виконання робіт – це:

- а) адаптивне управління проектами;
- б) класичне або традиційне проектне управління;
- в) PERT;
- г) Agile.

4. Метод, який є візуальним інструментом планування проекту і допомагає організаціям аналізувати та відображати, оцінювати діяльність, а також оцінювати час, необхідний для завершення проекту у визначені терміни – це

- а) адаптивне управління проектами;
- б) класичне або традиційне проектне управління;
- в) PERT;
- г) Agile.

5. Гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проектами та продуктами, що орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації у результаті постійної взаємодії всерєдині робочих груп, що самоорганізуються і складаються із спеціалістів різного профілю – це

- а) адаптивне управління проектами;
- б) класичне або традиційне проектне управління;
- в) PERT;
- г) Agile.

6. Метод управління проектами, який побудований на структурованому та систематичному процесі, що дозволяє поступово покращувати рішення та практику реалізації проекту шляхом вивчення результатів рішень, що приймаються на попередніх етапах проекту – це

- а) адаптивне управління проектами;
- б) класичне або традиційне проектне управління;
- в) PERT;
- г) Agile.

7. Як правило, класичне або традиційне проектне управління передбачає проходження:

- а) п'яти етапів;
- б) чотирьох етапів;
- в) шести етапів;
- г) трьох етапів.

8. До етапів класичного або традиційного проектного управління не належить:

- а) ініціація;
- б) планування;
- в) реалізація і тестування;
- г) організація

9. До основних характеристик адаптивного управління проектами не належать:

- а) процвітання за рахунок змін;
- б) навчання з відкриттями;
- в) ускладнення процесів управління;
- г) керованість клієнтом

10. При реалізації адаптивного управління проектами центральною ланкою виступає:

- а) клієнт;
- б) продукт;
- в) команда;
- г) всі відповіді правильні.

11. Дозволяє застосовувати важливі уроки, одержані під час процесу управління проектами, до поточного підходу управління при реалізації методу адаптивного управління проектами

- а) проактивний адаптивний менеджмент;
- б) пасивний адаптивний менеджмент;
- в) активний адаптивний менеджмент;
- г) класичний адаптивний менеджмент.

12. Дозволяє визначити найкращу стратегію управління, одержану за допомогою експериментів при реалізації методу адаптивного управління проектами

- а) проактивний адаптивний менеджмент;
- б) пасивний адаптивний менеджмент;
- в) активний адаптивний менеджмент;
- г) класичний адаптивний менеджмент.

13. Маніфестом Agile визначено:

- а) чотири цінності та 12 принципів;
- б) п'ять цінностей та 12 принципів;
- в) чотири цінності та 15 принципів;
- г) п'ять цінностей та 14 принципів.

14. Визначте відповідність визначень часу його змісту при використанні PERT

	Час		Визначення
а	Оптимістичний час	1	час завершення, який має найбільшу ймовірність
б	Найбільш вірогідний час	2	найдовший час, коли активність може бути завершена
в	Песимістичний час	3	найкоротший час, коли діяльність може бути завершена

15. Безперервна послідовність робіт та подій від початкової до кінцевої події, що вимагає найбільшого часу для її виконання – це

- а) критичний ланцюг;
- б) критичний шлях;
- г) буфер;
- д) управління проектами.

16. Визначте відповідність між визначенням та методом проектного управління:

	Метод проектного управління		Визначення
а	Адаптивне управління проектами	1	метод, який є візуальним інструментом планування проекту і допомагає організаціям аналізувати та відображати, оцінювати діяльність, а також оцінювати час, необхідний для завершення проекту у визначені терміни
б	класичне або традиційне проектне управління	2	гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проектами та продуктами, що орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації у результаті постійної взаємодії всередині робочих груп, що самоорганізуються і складаються із спеціалістів різного профілю
в	Agile	3	метод управління проектами, заснований на водоспадному або каскадному циклі, при якому завдання передається послідовно по етапах, що нагадує потік і має жорсткі обмеження у послідовності виконання робіт
г	PERT	4	метод управління проектами, який побудований на структурованому та систематичному процесі, що дозволяє поступово покращувати рішення та практику реалізації проекту шляхом вивчення результатів рішень, що приймаються на попередніх етапах проекту

17. Найдовший шлях в діаграмі мережі, що враховує залежність від задачі та доступність ресурсів – це

- а) критичний ланцюг;
- б) критичний шлях;
- г) буфер;
- д) управлінн проектами.

18. Визначте відповідність між видом буферу та його визначенням

	Буфер		Визначення
а	Живильний буфер	1	Буфер, який захищає проект від невідповідності запланованої дати завершення проекту та зберігає дату завершення без змін. Він вставляється у кінці діаграми мережі проекту, між останнім завданням та датою завершення, захищаючи дату завершення проекту, яка може змінюватися як результат змін у тривалості діяльності у критичному ланцюгу
б	Проектний буфер	2	Буфер, який, як правило, додаються до некритичного ланцюга для того, щоб будь-які затримки у некритичному ланцюгу не будуть впливати на критичний ланцюг
в	Бюджетний буфер	3	Буфер, який вставляється у критичному ланцюгу, щоб забезпечити проект відповідними ресурсами впродовж реалізації усього проекту, коли це необхідно
г	Ресурсний буфер	4	Буфер, який встановлює необхідні ресурси у разі виникнення непередбачених бюджетних питань

19. Визначте відповідність між визначенням та методом проектного управління:

	Метод проектного управління		Визначення
а	метод критичного шляху	1	метод, який допомагає визначити вирішальний обмежувальний чинник (зазвичай це називають обмеженням або вузьким місцем), що стоїть на шляху досягнення мети
б	Six Sigma	2	гнучкий метод, заснований на процесі, який допоможе більш ефективно завершити проекти, який ідентифікує та виправляє помилки та дефекти у виробничих та бізнес-процесах
в	теорія обмежень	3	метод управління проєктами, який побудований як математичний алгоритм, який допомагає планувати та аналізувати процес, планувати складні проекти
г	PRINCE2	4	метод вирішення проблем, що спрямований на покращення ділової та організаційної діяльності за допомогою ряду методів та інструментів

20. Визначте відповідність визначень часу його змісту при використанні методу критичного шляху

	Час		Визначення
а	Ранній початок	1	остання дата початку, коли проект може розпочатися без затримок проекту
б	Ранній фініш	2	найшвидший час для початку певної діяльності, якщо попередній виконаний
в	Пізній фініш	3	найшвидший час, необхідний для завершення роботи
г	Пізній початок	4	останній час, необхідний для завершення проекту без затримки

21. Шлях, на якому не може виникати затримок – це

- а) критичний ланцюг;
- б) критичний шлях;
- г) буфер;
- д) управління проектами.

22. Стратегічна точка, що усуває невизначеність навколо проектів – це

- а) критичний ланцюг;
- б) критичний шлях;
- г) буфер;
- д) управління проектами.

23. Метод Six Sigma націлений на вирішення таких основних завдань:

- а) підвищення задоволеності клієнтів;
- б) скорочення часу операційного циклу;
- в) зменшення числа дефектів.;
- г) всі відповіді правильні.

24. Процедура вирішення проблем, що виникають на шляху реалізації проекту при використанні методу Six Sigma, і включає п'ять основних етапів – це

- а) DMAIC;
- б) DMAIF;
- в) DFAIC;
- г) FMAIC.

25. До основних інструментів, що використовуються практично кожною моделлю методу управління проектами Six Sigma не належать:

- а) розгортання функції якості;
- б) фігурні схеми;
- в) структурні зміни;
- г) причинно-наслідкова матриця.

26. Визначте відповідність інструментів методу управління проектами Six Sigma та їх характеристик

	Інструменти		Характеристики
а	розгортання функції якості	1	інструмент, що дозволяє визначити, які змінні необхідно вивчати далі
б	фігурні схеми	2	інструмент, що допомагає визначати вимоги клієнтів та оцінювати їх кількісно
в	причинно-наслідкова матриця	3	інструмент, що дозволяє зосередити увагу на інших процесах та діях, крім тих, що виникають під час розробки проекту
г	реагування помилок та аналіз ефектів	4	інструмент, який допомагає команді виявляти, досліджувати та відображати всі можливі причини дефектів, для того, щоб визначити причину проблеми

27. Команди при управлінні проектами методом Six Sigma поділяються на:

- а) зелену, жовту, червону;
- б) чорну, зелену, жовту;
- в) блакитну, жовту, червону;
- г) чорну, блакитну, зелену.

28. Метод управління проектами, який допомагає визначити вирішальний обмежувальний чинник (зазвичай це називають обмеженням або вузьким місцем), що стоїть на шляху досягнення мети – це

- а) метод критичного шляху
- б) Six Sigma
- в) теорія обмежень
- г) PRINCE2

29. Гнучкий метод, заснований на процесі, який допоможе більш ефективно завершити проекти – це

- а) метод критичного шляху
- б) Six Sigma

- в) теорія обмежень
- г) PRINCE2

30. Метод управління проєктами, який побудований як математичний алгоритм, який допомагає планувати та аналізувати процес, планувати складні проєкти – це

- а) метод критичного шляху
- б) Six Sigma
- в) теорія обмежень
- г) PRINCE2

31. Метод вирішення проблем, що спрямований на покращення ділової та організаційної діяльності за допомогою ряду методів та інструментів, який ідентифікує та виправляє помилки та дефекти у виробничих та бізнес-процесах – це

- а) метод критичного шляху;
- б) Six Sigma;
- в) теорія обмежень;
- г) PRINCE2.

32. Метод управління проєктами, який дозволяє визначити найдовший шлях запланованих завдань, необхідних для дотримання термінів, а також визначити дати раннього початку та закінчення – це

- а) метод критичного шляху;
- б) Six Sigma;
- в) канбан;
- г) PRINCE2.

33. Метод, який допомагає організаціям візуалізувати, планувати та організовувати свою роботу, контролюючи різні логістичні елементи та визначаючи пріоритетні завдання на дошках – це

- а) метод критичного шляху;
- б) SCRUM;
- в) канбан;
- г) PRINCE2.

34. Поле, на якому картки Канбан представляють окремі завдання, що виконуються, які класифікуються відповідно до пріоритетів і рішень – це

- а) дошка Канбан;

- б) картки Канбан;
- в) система Канбан;
- г) потік цінності.

35. Окремий робочий елемент або завдання, кожний із яких складається із важливих даних для цього конкретного завдання – це

- а) дошка Канбан;
- б) картки Канбан;
- в) система Канбан;
- г) потік цінності.

36. Певна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту з узгодженим значенням, а відображення потоку значень має на увазі використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік – це

- а) дошка Канбан;
- б) картки Канбан;
- в) система Канбан;
- г) *потік цінності.*

37. Метод управління проектами, який побудований на принципах тайм-менеджмента, при якому відбувається постійна співпраця команди із зацікавленими сторонами, яка не обмежується тільки постійним контролем – це

- а) метод критичного шляху;
- б) SCRUM;
- в) канбан;
- г) PRINCE2.

38. Ітерація (робочий цикл) у SCRUM, яка має чітко визначений термін і у ході якої створюється робоча версія продукту або його елемент, що являє цінність для Замовника – це

- а) спринт;
- б) віха;
- в) беклог;
- г) scope.

39. Журнал роботи, що залишилась, і яку потрібно виконати команді – це

- а) спринт;
- б) віха;

- в) беклог;
- г) scope.

40. Ключова подія, що позначає якусь подію, наприклад, кінець етапу, яка на діаграмі Гантта позначається задачею з нульовою тривалістю – це

- а) спринт;
- б) віха;
- в) беклог;
- г) scope.

Тема 4. ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТІВ

4.1. Вибір проекту. Основні критерії прийнятності ідеї проекту

4.2. Проведення аналізу проекту

4.3. Оцінювання ефективності проекту та доцільності його реалізації

4.4. Розрахунок ефективності проекту в Excel

Ключові терміни та поняття

• Ідея проекту	• Фінансовий аналіз
• Комерційний аналіз проекту	• Точка беззбитковості
• Маркетингвий аналіз проекту	• Соціальний аналіз
• Інституціональний аналіз	• Екологічний аналіз
• Технічний аналіз	• Економічний аналіз
• Методи оцінювання проекту	• Ефективність проекту
• Статичні методи оцінювання проектів	• Динамічні методи оцінювання проектів
• Ставка дисконтування	• Інвестиційний задум
• Бізнес-план	• Проектна пропозиція
• Техніко-економічне обґрунтування проекту	• Вартість грошей в часі

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ причини появи ідей проектів;
- ✧ складові аналізу проектів;
- ✧ основні критерії прийнятності ідеї проекту;
- ✧ причини відхилення ідеї проекту;
- ✧ процес вибору ідеї проекту;
- ✧ послідовність етапів процесу вибору ідеї проекту;
- ✧ характеристики методів оцінювання ідеї проекту;
- ✧ процедуру проведення аналізу проекту;
- ✧ особливості проведення комерційного аналізу;
- ✧ структуру і особливості складання маркетингового плану;
- ✧ особливості проведення технічного аналізу;
- ✧ показники фінансового аналізу проекту;
- ✧ чинники ризику проектів;
- ✧ взаємозв'язок ризиків з розділами бізнес-плану;
- ✧ методiku оцінювання ефективності проекту;

- ✧ принципи оцінювання проектів;
- ✧ формальні методи оцінювання проектів;
- ✧ неформальні методи обґрунтування проектів;
- ✧ методи визначення ставки дисконтування

Ви повинні вміти:

- ✧ обґрунтовувати вибір проекту;
- ✧ проводити аналіз проекту;
- ✧ обґрунтовувати відхилення ідеї проекту;
- ✧ здійснювати передпроектне дослідження;
- ✧ проводити маркетинговий аналіз проекту;
- ✧ розробляти маркетинговий план;
- ✧ проводити технічний аналіз проекту;
- ✧ проводити фінансовий аналіз проекту;
- ✧ проводити соціальний аналіз проекту;
- ✧ проводити інституціональний аналіз проекту;
- ✧ проводити екологічний аналіз проекту;
- ✧ проводити економічний аналіз проекту;
- ✧ здійснювати аналіз ризику проекту;
- ✧ оцінювати ефективність проекту;
- ✧ обирати метод оцінювання проекту

4.1. Вибір проекту. Основні критерії прийнятності ідеї проекту

Проекти виникають як реакція на зміни, що відбуваються у внутрішньому та зовнішньому середовищах організації. Основними причинами появи (джерела ідей) проектів виступають:

результати маркетингового аналізу:

незадоволений попит; створення попиту; підвищення конкурентоспроможності; розширення ринку;

підвищення ефективності використання ресурсів (людських, матеріальних, фінансових, виробничих):

наявність надлишкових ресурсів; неефективне використання ресурсів; зниження витрат; можливості виходу на інші ринки;

ініціатива підприємців або власників бізнесу:

розширення бізнесу, диференціація напрямів розвитку бізнесу; пошук альтернативних напрямів вкладання капіталу;

реакція на економічну та політичну ситуацію в країні:

реакція на політичний тиск; реакція на макроекономічну ситуацію;

реакція на задані умови:

інтереси кредиторів; інтереси держави; інтереси місцевих органів влади; інтереси міжнародних організацій.

Концепція проекту визначається стратегічними цілями замовників. Для досягнення стратегічних цілей ідеї, що лежать в основі проекту, піддаються експертизі.

Для проведення експертизи визначаються завдання проекту, що дозволяє сформулювати основні характеристики проекту. Такими характеристиками виступають: наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей; попит на продукцію проекту; тривалість проекту, зокрема його інвестиційної фази; рівень базових і прогнозованих цін на продукцію (послуги); перспективи експорту продукції; складність проекту; можливість отримання дозвільної документації; інвестиційний клімат у районі реалізації проекту; співвідношення витрат на реалізацію проекту і його результатів. На основі цих та інших показників попередньо аналізують можливості реалізації проекту (зазвичай за допомогою нескладної експертної системи) [1].

Вибір проекту та розробка його концепції здійснюється на **передінвестиційній фазі** (фазі розробки) управління проектами, на якій відбувається висунення бізнес-ідеї, що узгоджується із можливостями замовника проекту. На цьому етапі здійснюють:

- формулювання цілей, досягнення яких забезпечується реалізацією проекту;
- створення набору альтернативних варіантів вирішення проблеми (набір альтернативних варіантів проекту);
- визначення попередніх альтернативних варіантів (сценаріїв розвитку проекту), що задовольняють цілям інвестора;
- встановлення критеріальних обмежень проекту;
- аналіз альтернативних варіантів проекту та попередній вибір проекту;
- підготовка проекту – обґрунтування проекту;
- експертне оцінювання проекту;
- висновок щодо проекту;
- прийняття рішення про інвестування в проект.

Від того, якому саме проекту буде віддано перевагу, залежить успішність здійснення змін. Неправильно обраний проект практично завжди буде невдалий, незалежно від того, як буде здійснюватись управління проектами. З огляду на це особлива увага приділяється саме процесу відбору проектів [2, С.21].

Протікання передінвестиційної фази за стадіями дозволяє робити поетапну перевірку бізнес-ідеї та оцінювати альтернативні варіанти рішень. При висуванні бізнес-ідеї велике значення мають творчі здібності людей, задіяних у цьому процесі, які, як правило, у подальшому складають команду менеджменту проекту.

Передінвестиційна фаза передбачає проходження декількох стадій. Передінвестиційна фаза дозволяє здійснити оцінювання проектної ідеї, що базуються на загальних оцінках, а не на детальному аналізі. На цій фазі проводять вибір цілей проекту, складають перелік усіх можливих ідей, здійснюють відбір різних проектів з порівнянням їх можливостей для вибору найефективнішого. При цьому враховують можливості та наслідки реалізації проекту на макро- і мікрорівні.

Макроекономічний аналіз, що має на меті збір інформації для потенційних інвесторів, здійснюється за трьома ознаками: ресурсною; галузевою (щоб визначити потенціал певного сектора економіки); регіональною (щоб з'ясувати можливості регіону і привабливість для нього проектної продукції).

Після формування певного числа альтернативних ідей проекту фахівець – аналітик проекту повинен виконати попередню експертизу та виключити із

подальшого розгляду свідомо неприйнятні ідеї, які визначаються на основі визначених критеріїв.

Причини, за якими ідея може бути відхилена, мають дуже загальний характер:

- недостатній попит на продукцію проекту або відсутність його реальних переваг перед аналогічними видами продукції;
- висока вартість проекту, порівняно із очікуваними доходами;
- висока соціальна та екологічна вартість;
- висока вартість сировини та кваліфікованих кадрів;
- неконкурентоспроможна технологія;
- висока енерго- та матеріаломісність проектної продукції;
- великомасштабність проекту, що не дає існуючим організаційно-управлінським структурам реалізувати його;
- відсутність необхідних гарантій з боку замовника проекту (або уряду);
- надмірний ризик [3, С.134].

Для оцінювання обирається **визначена ідея**. *Ідея проекту вважається визначеною за таких умов:*

- якщо визначено основні варіанти та альтернативи проекту;
- виявлено основні проблеми щодо здійснення проекту;
- вибір варіантів проекту підкріплений приблизною оцінкою витрат і результатів;
- є підстави очікувати, що проект буде профінансовано;
- створено конкретну програму розробки проекту [1].

Із визначених ідей відбираються ідеї, які формують набір альтернатив, після чого за основними критеріями вибирається ідея, яка може бути покладена у реалізацію проекту.

Основні критерії прийнятності ідеї проекту.

Критеріями прийняття ідеї проекту виступають:

- технічна і технологічна можливість його реалізації;
- довгострокова життєздатність;
- економічна ефективність;
- політична, фахова і екологічна прийнятність;
- відповідне організаційне й адміністративне забезпечення [1].

Основним критерієм оцінювання ідеї проектів виступає зростання ефективності за рахунок зниження витрат, нарощування обсягів реалізації продукції. Крім того, оцінювання проектів здійснюється за критеріями відповідності цілям організації-замовника та комерційної ефективності.

У загальному вигляді процедура вибору ідеї проекту має такий вигляд (рис. 5.1):

1. Збір даних і підтримка проекту. При зборі даних виходять із необхідністю узгодження ідеї проекту зі стратегією організації.

2. Здійснення самооцінки проекту за обраними критеріями. При відповідності

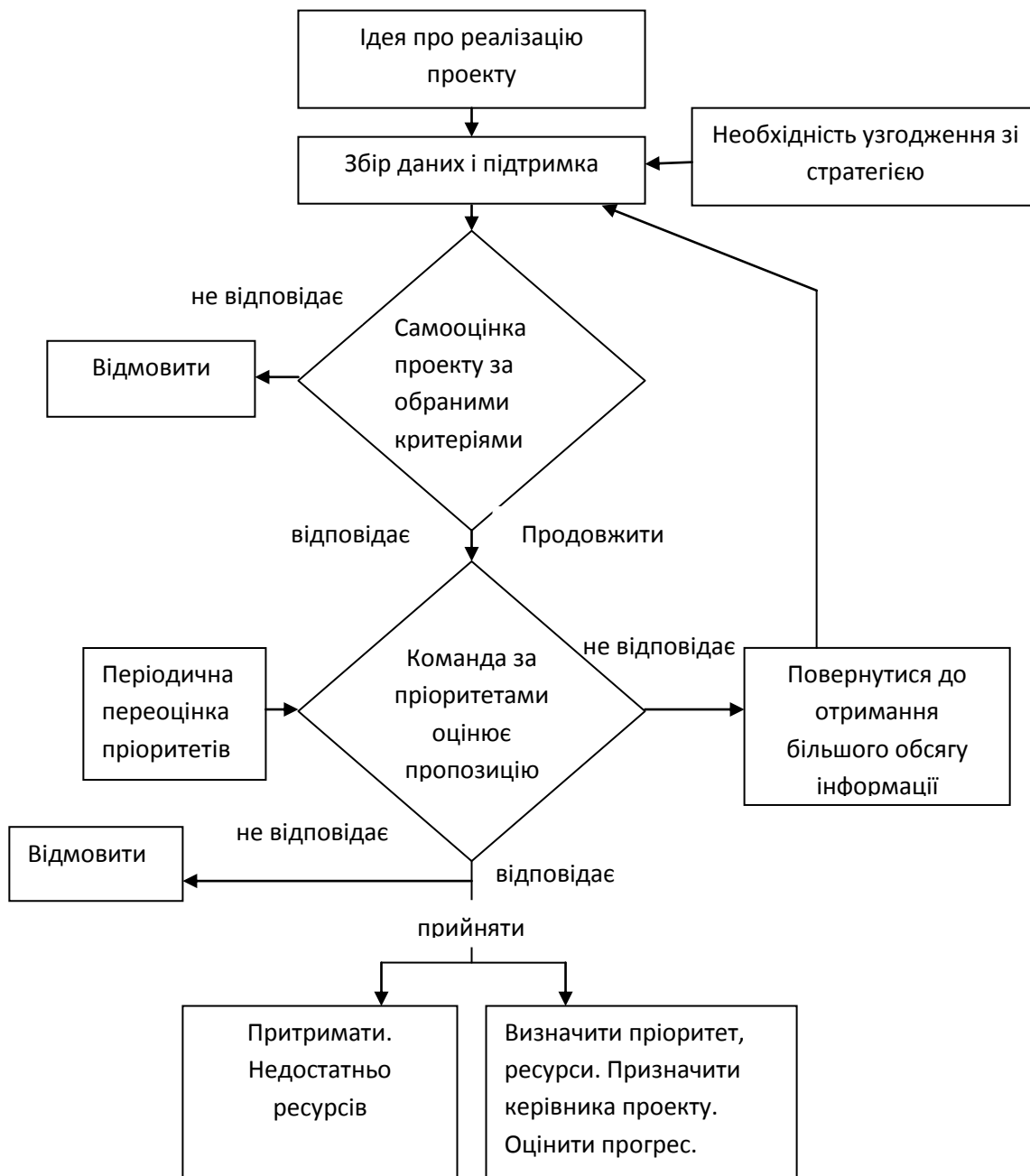


Рис. 4.1. Процес вибору ідеї проекту

Джерело [2, С.22].

При оцінюванні ідеї проекту доцільно використовувати різноманітні методи, а саме: метод мозкового штурму та його варіації; методи фіксування ідей на папері; методи творчого орієнтування; методи творчої конфронтації; методи системного структурування; методи системного виділення проблем. Характеристика методів оцінювання ідей представлена у табл. 4.1.

Метод оцінювання проекту обирається командою проекту. Крім того, можна використовувати декілька методів.

Таблиця 4.1

Характеристики методів оцінювання ідеї проекту

Група методів	Ознаки методу	Компоненти методу
Метод мозкового штурму та його варіації	Необмежена дискусія, у ході якої забороняється висловлення будь-якої критики; не повинні відкидатися навіть нереальні ідеї й спонтанні асоціації	Мозкова атака. Дискусія
Методи фіксування ідей на папері	Фіксація спонтанних ідей на спеціальних формулярах.	Метод Делфі
Методи творчого орієнтування	Дотримання певних принципів при пошуку рішення	Евристичні принципи. Біоніка (застосування до проектів особливостей функціонування живих організмів).
Методи творчої конфронтації	Стимулювання знаходження рішень проблем шляхом розгляду важливих за змістом елементів, які прямо не зв'язані з цими проблемами	Синектика. Семантична інтуїція
Методи системного структурування	Розгляд проблеми за окремими складовими; вирішення цих підпроблем і зведення цих рішень в єдине ціле; систематизація можливостей рішення	Морфологічна матриця. Функціонально-вартісний аналіз. Дерево рішень
Методи системного виділення проблем	Розкриття сутності проблеми або області проблеми шляхом системного й ієрархічно-структурованого підходу	Дерево проблем. Матриця гіпотез. Прогресивне абстрагування

До критеріїв оцінювання ідеї проекту відносять аналіз інвестиційних можливостей, який передбачає:

- вивчення прогнозів щодо економічного та соціального розвитку регіону, де реалізовуватиметься проект;
- формування інвестиційного задуму інвестора та вивчення можливостей його втілення;
- передпроектне обґрунтування інвестицій;
- аналіз альтернативних варіантів і вибір найдоцільнішого;
- підготовку варіантів намірів;
- розробку попереднього плану проекту;
- вибір та узгодження місця розміщення об'єкта;
- екологічне обґрунтування та експертизу проекту;
- прийняття попереднього інвестиційного рішення та формування завдання на розробку ТЕО інвестицій [1].

4.2. Проведення аналізу проекту

Аналіз проектів упорядковується відповідно до загальної схеми, що включає спеціальні розділи, які оцінюють комерційну, технічну, фінансову, економічну, інституціональну та екологічну доцільність здійснення проекту. Обов'язковим розділом аналізу є визначення ризику. Якщо будь-який із розділів аналізу не відповідає визначеним вимогам, то проект відхиляється.

Доцільність реалізації проекту визначається на стадії передпроектного дослідження. Передпроектне дослідження здійснюється за наступними напрямками.

Комерційний аналіз.

Завдання комерційного аналізу – оцінити проект з точки зору кінцевих споживачів продукції або послуг, пропонованих проектом.

У загальному вигляді завдання, що можуть бути вирішені при цьому, можна звести до трьох [5, С.55-56]:

Маркетинг;

Джерела та умови отримання ресурсів;

Умови виробництва і збуту.

Маркетинг. Маркетинговий аналіз проекту дозволяє одержати відповідь на наступні питання:

Можливості підприємства продати продукцію, яка є результатом реалізації проекту.

Можливості підприємства отримати від реалізації продукції відповідний дохід, який би забезпечив доцільність реалізації проекту.

Базові питання маркетингового аналізу:

ринок орієнтації проекту (зовнішній, внутрішній);

можливість в результаті реалізації проекту балансу між зовнішнім і внутрішнім ринками;

відповідність продукції проекту з принциповою позицією держави у разі реалізації продукції на зовнішньому ринку;

відповідність продукції проекту внутрішній політиці держави у разі реалізації продукції на внутрішньому ринку;

доцільність розгляду проекту у разі несумісності його цілей з політикою держави.

На основі результатів маркетингового аналізу, розробляється маркетинговий план, який повинен містити: стратегію розробки продукту, ціноутворення, просування товару на ринку і його реалізацію. Маркетинговий план повинен враховувати наявність іншої продукції в асортиментному наборі організації, а також організаційні, фінансові, виробничі та постачальницькі аспекти діяльності. В межах маркетингового плану було б доцільним спрогнозувати реакцію конкурентів та її вплив на можливість реалізації маркетингового плану [6, С. 218].

Маркетинговий аналіз доцільно проводити за такими напрямками:

аналіз ринку;

аналіз конкурентного середовища;

розробка маркетингового плану продукту;

забезпечення достовірності інформації, яка використовується для попередніх розділів.

Аналіз ринку здійснюється за такими параметрами:

існуюча структура ринку даного продукту;

вплив інституціональних обмежень на конкурентне середовище.

Аналіз ринку.

Існуючу структуру ринку здійснюють за такими напрямками:

1. Товарні межі ринку.
2. Суб'єкти ринку.
3. Територіальні (географічні) межі ринку.
4. Часові межі ринку.
5. Обсяг ринку товару.
6. Частка суб'єкта господарювання на ринку.

7. Рівень ринкової концентрації.

8. Бар'єри вступу на ринок.

9. Відкритість ринку для міжрегіональної та міжнародної конкуренції.

10. Визначення ринкової влади.

11. Стан конкурентного середовища на ринку, потенціал його розвитку та висновки щодо доцільності запровадження заходів, спрямованих на розвиток конкуренції.

Інституціональні обмеження. Інституціональні обмеження мають подвійний вплив при реалізації проекту. З одного боку, вони створюють систему правил та законів, що визначає рамки та обмеження економічної поведінки підприємств. З іншого боку, створюють систему стимулів для розвитку бізнесу як результат при реалізації проекту.

Формальні інституціональні обмеження створюються державою на різних рівнях владної вертикалі. Роль держави проявляється:

по-перше, як інституту, основне завдання якого полягає у дотриманні соціальних зобов'язань перед суспільством, встановленні правил і норм поведінки суб'єктів ринку та контролі за їх виконанням;

по-друге, як учасника ринку або організації, що переслідує свої цілі, в тому числі отримання прибутку від економічної діяльності.

Формальні обмеження визначаються як набір альтернатив у поведінці економічних суб'єктів, до якого відносяться закони, постанови, регламенти тощо, що перебувають під захистом з боку держави.

Формальні обмеження здійснюються з метою посилення контролю за сплатою податків, обігом товарів і послуг, проникненням на ринок неякісної або фальсифікованої продукції тощо, що забезпечують виконання соціальних зобов'язань.

До неформальних обмежень відносять неписані звичаї, традиції, стереотипи поведінки і мислення, наприклад принципи ділової або професійної етики, релігійні заповіді та звичаї або ідеологічні установки. Неформальні обмеження можуть ускладнювати доступ на ринки, впливати на ціноутворення, що може призводити до значних втрат в ефективності ринкового механізму.

Вплив інституціональних обмежень на економічну поведінку підприємств, обумовлює роль держави, яка проявляється у вдосконаленні методів державного регулювання, покращенні інформаційного простору, в посиленні реалізації функцій держави. Залежно від взаємовідносин між підприємством, що реалізує проект, та державою, вплив інституціональних обмежень буде різний. Найбільш ефективним варіантом є балансування між

формальними та неформальними інституціональними обмеженнями. Даний баланс дасть змогу побудувати ефективнішу лінію економічної поведінки при здійсненні управління проектами [7].

Аналіз конкурентного середовища передбачає виявлення існуючих конкурентів: державних або приватних підприємств, місцевих, національних або міжнародних компаній, виробників традиційних або нових продуктів, які є конкурентами для товарів (послуг), які планується вивести на ринок у результаті реалізації проекту. Крім того, оцінюється ймовірність появи майбутніх конкурентів, а також конкуренцію зі сторони товарів-замінників.

Оцінка стану конкурентної боротьби ускладнюється тим, що дуже складно проводити вивчення всіх конкурентів, що працюють на ринку. Тому виділяють дві стратегічні групи конкурентів: прямі і потенційні.

Прямі конкуренти – це суб'єкти підприємництва, які задовольняють ту саму потребу, виробляючи аналогічні товари, а також пропонують на ринок товари-замінники.

Потенційні конкуренти – це, по-перше, підприємства, що давно існують, які розширюють асортимент або застосовують нову технологію, займаються вдосконаленням продукту для того, щоб краще задовольняти потреби покупців і в результаті стати прямими конкурентами; по-друге, нові фірми, що тільки вступають у конкурентну боротьбу.

Виявлення стратегічних груп конкурентів проводиться, як правило, з використанням двох підходів: по продуктовому принципу або за типом використовуваних стратегій.

Перший підхід має на меті згрупувати конкурентів у відповідності з характером потреб, що задовольняються пропонованими ними продуктами. При цьому виділяють підприємства ті, що:

- пропонують абсолютно аналогічні продукти;
- спеціалізуються на задоволенні специфічних потреб окремих сегментів ринку;
- планують вихід на ринок з аналогічними продуктами;
- пропонують продукти-замінники, що спроможні витіснити продукт підприємства з ринку.

Другий підхід передбачає виділення підприємств, що:

- здійснюють стратегію низьких витрат виробництва (можуть здійснювати експансію на ринку і володіють потенційною можливістю проводити гнучку цінову політику);

- використовують стратегію диференціації (здатні за рахунок нових, більш повно задовольняють потреби продуктів витіснити з ринку традиційні продукти);
- застосовують стратегію диверсифікації у своїй діяльності та тому можуть демпінгувати.

Дослідження стратегічних груп конкурентів дозволяє зробити процес дослідження конкурентів більш керованим. Для підвищення ефективності досліджень та організації аналітичних робіт проводиться попередній розподіл (за частиною ринку, обсягом продажів, бюджетом маркетингу тощо) підприємств-конкурентів у відібраних групах. Це необхідно для визначення найбільш важливих конкурентів і забезпечення послідовності здійснення аналізу від найбільш вагомих конкурентів [8].

Розробка маркетингового плану. Плани маркетингу мають наступні розділи: анотація для керівництва, опис поточної і прогнозної маркетингової ситуації, загрози та можливості, маркетингові цілі, маркетингові стратегії, програма дій, бюджет маркетингу, контроль, внесення в план маркетингу змін [9].

1. Анотація для керівництва. Представлена коротка анотація головних цілей та рекомендацій, включених до плану.

2. Поточна та прогнозна маркетингова ситуація. Описує цільовий ринок і стан організації на ньому. Розділ включає наступну інформацію: опис ринку, огляд продуктів (обсяг продажів, ціни, рівень прибутковості), аналіз конкурентної ситуації (для головних конкурентів міститься інформація щодо їх стратегій в області продуктів, ринкової частки, цін, збуту і просування), розподіл (тенденції зміни збуту та розвитку головних каналів розподілу), аналіз споживачів. Розділ дає можливість здійснити аналіз сильних та слабких сторін діяльності організації.

3. Загрози та можливості. Розділ плану маркетингу, в якому визначаються головні загрози та можливості, які можуть виникнути при виведенні продукту на ринок. Оцінюються потенційні втрати від кожної загрози, тобто визначає потенційні ускладнення, що можуть виникнути у зв'язку із несприятливими тенденціями та подіями, які за відсутності цілеспрямованих маркетингових зусиль можуть призвести до втрат. Кожна можливість – привабливий напрям маркетингових зусиль, де при реалізації проекту можна отримати переваги над конкурентами, повинна бути оцінена з точки зору її перспективності та можливості успішного використання.

4. *Маркетингові цілі.* Цей розділ визначає цільову спрямованість плану і спочатку формулює бажані результати діяльності на конкретних ринках. Цілі в площині продуктової політики, ціноутворення, доведення продуктів до споживачів, просування тощо є цілями нижчого рівня. Вони з'являються в результаті опрацювання вихідних маркетингових цілей щодо окремих елементів комплексу маркетингу.

5. *Маркетингові стратегії.* Визначаються головні напрями маркетингової діяльності, дотримуючись можна досягти маркетингових цілей. У стратегіях, розроблених для кожного ринкового сегменту, повинні бути визначені продукти (товари або послуги), ціни, просування продуктів, доведення продукту до споживачів. Також зазначається як стратегія реагує на загрози та можливості ринку.

6. *Програма дій* (оперативно-календарний план або план маркетингу). Це розділ, в якому представлена детальна програма, де визначено, що повинно бути зроблено, хто і коли повинен виконувати прийняті завдання, скільки це буде коштувати, які рішення та дії мають бути скоординовані з метою виконання плану маркетингу.

Програма дій – це документ поточного планування. У програмі дій коротко охарактеризовані також цілі, на досягнення яких спрямовані заходи програми. Ці цілі є конкретизацією стратегічних цілей для поточного плану маркетингу. *Програма дій* – це сукупність заходів, які повинні здійснити маркетингові та інші служби організації, щоб за допомогою вибраних стратегій можна було досягти мети маркетингового плану.

7. *Бюджет маркетингу.* Розділ плану маркетингу, який визначає проектні величини доходів, витрат і прибутку. Величина доходу обґрунтовується з точки зору прогнозних значень обсягу продажів і цін. Витрати визначаються як сума витрат виробництва, товароруху і маркетингу, останні в даному бюджеті розписуються детально.

8. *Контроль.* Це розділ, що характеризує процедури і методи контролю, які необхідно здійснити для оцінки рівня успішності виконання плану. Для цього встановлюються стандарти (критерії), за якими вимірюється прогрес у реалізації планів маркетингу.

9. *Внесення змін до плану маркетингу.* Цей розділ передбачає коригування дій з реалізації плану маркетингу щодо стратегічного і поточних планів.

Забезпечення достовірності інформації, яка використовується для попередніх розділів [10]. Маркетингова інформація – важливий етап

маркетингових досліджень, що дозволяє підприємству на ринку отримувати переваги у конкурентній боротьбі, знижувати ступінь ризику, своєчасно визначати зміни у маркетинговому середовищі, координувати дії у ринковій стратегії. **Маркетингова інформація** – це об'єктивні (статистичні дані, результати маркетингових досліджень тощо) і суб'єктивні (оцінки, відчуття, думки, чутки) відомості, необхідні для прийняття маркетингових рішень. Основним джерелом маркетингової інформації є маркетингові дослідження.

Інформація, яку використовують для маркетингового дослідження, повинна бути:

- якісною;
- вірогідною;
- повною;
- точною;
- актуальною;
- цінною та корисною.

Саме така інформація допомагає організаціям визначати відношення споживачів до товару і організації, постійно слідкувати за зовнішнім середовищем, координувати стратегію та оцінювати діяльність, підвищувати рівень рекламної роботи, отримувати підтримку у прийнятих рішеннях, підтверджувати власну комерційну інтуїцію, підвищувати ефективність управління проектами.

Технічний аналіз. *Технічний аналіз* – це аналіз, який покликаний показати техніко-технологічну обгрунтованість проектних рішень.

Технічний аналіз проводиться за такими напрямками:

- техніко-технологічні альтернативи;
- варіанти розташування;
- доступність та достатність джерел сировини, робочої сили, інших ресурсів;
- особливі вимоги до місця реалізації та порівняння з потенційними місцями проекту (клімат, власність на землю і т. ін.);
- наявність або можливість забезпечення машинами та обладнанням, виробнича потужність;
- гнучкість обладнання з позиції диверсифікації виробництва;
- наявність необхідної інфраструктури;
- кваліфікаційні вимоги до управлінського апарату та обслуговуючого персоналу;
- вимоги до інших ресурсів;

– планові терміни (графік проекту) [5; 11, С. 55].

Стандартна процедура технічного аналізу починається з аналізу існуючих технологій, при цьому потрібно враховувати два критерії:

технологія повинна себе зарекомендувати (бути стандартною);

технологія не повинна орієнтуватись на імпорتنу сировину й обладнання.

Аналіз можливості використання імпоротної технології можна проводити за такою схемою:

спільне підприємство з іноземною фірмою – часткове інвестування і повне забезпечення технологіями;

покупка обладнання, яке реалізує технологічне ноу-хау;

покупка обладнання, будівництво заводу, налагодження технологічного процесу «під ключ»;

навчання персоналу підприємства для забезпечення можливості випуску готового продукту;

покупка ліцензії на виробництво;

технічна допомога зі сторони зарубіжного партнера.

Ключові фактори відбору серед альтернативних технологій:

використання обраних технологій в інших масштабах;

доступність сировини (кількість потенційних постачальників, які у них виробничі потужності, якість сировини, кількість інших споживачів сировини, метод і вартість постачання, ризик у відношенні до навколишнього середовища);

комунальні послуги і комунікації;

наявність патенту або ліцензії;

початкове супроводження виробництва продавцем технології;

пристосування технології до місцевих умов (температура, вологість тощо);

ступінь завантаження і час для виходу на стабільний стан, що відповідає повній продуктивності;

безпека і екологія;

капітальні та виробничі витрати [6, С.232-233].

Із альтернатив обирають ту, величина зваженого критерію за якою найбільша (табл. 4.2).

Приклад вибору кращого технічного рішення

Ключові фактори	Вага критерію	Альтернативи			
		А	Б	В	Г
Попереднє використання	3				
Доступність сировини	5				
Комунальні послуги і комунікації	2				
Наявність патенту чи ліцензії	1				
Пристосованість технології до місцевих умов	2				
Використання потужності	3				
Безпека і екологія	4				
Капітальні виробничі витрати	5				
Величина зваженого критерію					

Джерело: [6, с. 233].

Фінансовий аналіз. Фінансовий аналіз проекту – це аналіз, який здійснюється з метою визначення фінансової життєздатності проекту для прийняття рішення про доцільність його інвестування.

Фінансовий аналіз передбачає наступну послідовність дій.

1. Аналіз фінансового стану підприємства протягом трьох попередніх років роботи підприємства.
2. Аналіз з'ясування фінансового стану підприємства в період підготовки інвестиційного проекту.
3. Встановлення обсягу інвестиційних потреб.
4. Встановлення джерел фінансування інвестицій та їх вартості.
5. Аналіз беззбитковості виробництва основних видів продукції.
6. Прогноз прибутків і грошових потоків у процесі реалізації інвестиційного проекту.
7. Оцінка ефективності інвестиційного проекту.

Фінансовий аналіз стану підприємства передбачає визначення фінансового стану підприємства за попередній період та його поточного стану. Фінансовий аналіз, як правило, зводиться до розрахунку та інтерпретації основних фінансових коефіцієнтів, що відображають ліквідність, кредитоспроможність, прибутковість підприємства та ефективність його менеджменту.

Основними джерелами інформації для аналізу фінансового стану підприємства є звітний бухгалтерський баланс (форма №1), звіт про фінансові результати (форма №2), звіт про власний капітал (форма №3), звіт про рух

грошових коштів (форма №4), дані первинного й аналітичного бухгалтерського обліку, які деталізують окремі статті балансу.

При аналізі фінансових звітів використовуються різні методи та прийоми. До прийомів аналізу відносять: горизонтальний (часовий) аналіз; вертикальний (структурний) аналіз; трендовий аналіз; аналіз відносних показників (коефіцієнтів); порівняльний аналіз; факторний аналіз.

Методи аналізу фінансової звітності можна узагальнити в дві основні групи: неформалізовані (експертних оцінок, порівняльні, побудови системи показників, побудови системи аналітичних таблиць та ін.); формалізовані (ланцюгових підстановок, арифметичних різниць, балансовий, відсоткових чисел, простих і складних процентів, дисконтування).

Для здійснення аналізу фінансового стану використовують розрахунок фінансових коефіцієнтів, які дозволяють відстежити можливі зміни фінансового стану в динаміці. Фінансові коефіцієнти прийнято поділяти на певні групи (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

Коефіцієнти фінансового аналізу підприємств

Назва коефіцієнту	Характеристика	Формула розрахунку
Коефіцієнти аналізу ліквідності та платоспроможності		
Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності)	Частина поточних зобов'язань, яку підприємство спроможне погасити, якщо воно реалізує усі свої оборотні активи	$K_{п.л.} = \frac{ОА + ВМП}{ПЗ}$
Коефіцієнт швидкої ліквідності	Частина поточних зобов'язань, яку підприємство спроможне погасити за рахунок найбільш ліквідних оборотних активів – грошових коштів та їх еквівалентів, фінансових інвестицій та дебіторської заборгованості	$K_{ш.л.} = \frac{ОА - З - ВМП}{ПЗ}$
Коефіцієнт абсолютної ліквідності	Частина короткострокових зобов'язань, яка може бути погашена негайно	$K_{а.л.} = \frac{ГК + ПФІ}{ПЗ}$
Коефіцієнти, які визначають фінансову стійкість підприємства		
Коефіцієнт автономії	Фінансова незалежність підприємства від зовнішніх джерел фінансування його діяльності.	$K_{авт.} = \frac{ВК}{Б}$
Коефіцієнт боргового навантаження	Здатність підприємства залучати зовнішні джерела фінансування	$K_{б.к.} = \frac{ПК}{Б}$

Назва коефіцієнту	Характеристика	Формула розрахунку
Коефіцієнт фінансової стійкості	Співвідношення власних і залучених коштів, вкладених у діяльність підприємства	$K_{\phi.с.} = \frac{BK}{ПК}$
Коефіцієнт фінансової залежності	Співвідношення боргу та власного капіталу в структурі пасивів	$K_{\phi.з.} = \frac{Б}{BK}$
Коефіцієнт структури позикового капіталу	Частка, яку в позиковому капіталі підприємства становлять довгострокові пасиви	$K_{с.п.к.} = \frac{ДП}{ПК}$
Коефіцієнт структури довгострокових вкладень	Частка основних засобів та інших необоротних активів, що фінансується зовнішніми інвесторами	$K_{с.д.в.} = \frac{ДП}{НА}$
Коефіцієнт маневреності власного капіталу.	Частка покриття оборотних активів власним капіталом	$K_{м.в.к.} = \frac{BK - НА}{BK}$
Коефіцієнти, що визначають ділову активність		
Коефіцієнт оберненості дебіторської заборгованості	Швидкість одержання підприємством платежів за рахунками дебіторів	$K_{о.д.з.} = \frac{BP}{СДЗ}$
Термін оберненості дебіторської заборгованості	Термін погашення на підприємстві дебіторської заборгованості	$T_{о.д.з.} = \frac{360}{K_{о.д.з.}}$
Коефіцієнт оберненості запасів.	Швидкість повернення коштів, вкладених у товарно-матеріальні запаси	$K_{о.з.} = \frac{СРП}{З_{сер.}}$
Термін оберненості запасів	Термін повернення коштів, вкладених у товарно-матеріальні запаси	$T_{о.з.} = \frac{360}{K_{о.з.}}$
Тривалість виробничого (операційного) циклу	Час повернення грошей, вкладених у товарно-матеріальні запаси та готову продукцію	$T_{в.ц.} = T_{о.д.з.} + T_{о.з.}$
Коефіцієнт оберненості кредиторської заборгованості	Швидкість повернення підприємством платежів за рахунками кредиторів	$K_{о.к.з.} = \frac{СРП}{СКЗ}$
Термін оберненості кредиторської заборгованості	Термін повернення підприємством грошей за рахунками кредиторів	$T_{о.к.з.} = \frac{360}{K_{о.к.з.}}$

Продовження табл. 4.3		
Назва коефіцієнту	Характеристика	Формула розрахунку
Тривалість фінансового циклу		$T_{ф.ц.} = T_{о.д.з.} + T_{о.з.} - T_{о.к.з.}$ $T_{ф.ц.} = T_{в.ц.} - T_{о.к.з.}$
Показники результативності та економічної доцільності		
Рентабельність продукції	Частка прибутку у витратах	$P_{п} = \frac{\Pi_o}{СРП + АВ + ВЗ} * 100\%$
Чиста рентабельність продажу	Частка чистого прибутку у обсягах реалізації	$\text{ЧР}_{пр} = \frac{\text{ЧП}}{\text{ВР}} * 100\%$
Чиста рентабельність активів	Частка чистого прибутку у загальній вартості активів	$\text{ЧР}_A = \frac{\text{ЧП}}{Б} * 100\%$
Чиста рентабельність власного капіталу	Частка чистого прибутку на вкладений власний капітал	$\text{ЧР}_{БК} = \frac{\text{ЧП}}{\text{БК}} * 100\%$

де: *ОА* – оборотні активи (форма №1, р. 260);

ВМП – витрати майбутніх періодів (форма №1, р. 270);

ПЗ – поточні зобов'язання (форма №1, р. 620).

З – запаси (форма №1, р. 100 + р. 110 + р. 120 + р. 130 + р. 140).

ГК – грошові кошти та їх еквіваленти в національній та іноземній валюті (форма №1, р. 230 + р. 240);

ПФІ - поточні фінансові інвестиції (форма № 1, р. 220).

БК – власний капітал (форма №1, р. 380);

Б – баланс (форма № 1, р. 280 або р. 640).

ПК – позиковий капітал (довгострокові та поточні зобов'язання) (форма №1, р. 480 + р. 620).

ДП – довгострокові пасиви (форма №1, р. 480).

НА – необоротні активи (форма №1, р. 080).

СДЗ – середньорічна сума дебіторської заборгованості (форма № 1, р.р. 160, 170, 180, 190, 200, 210 (графа 3 + графа 4) / 2).

360 – кількість днів в році, яка прийнята у фінансових розрахунках.

СРП – собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (форма № 2, р. 040);

З_{сер} – середньорічні запаси підприємства (форма № 1, р. 100 + р. 110 + р. 120 + р. 130 + р. 140 (графа 3 + графа 4) / 2).

СКЗ – середньорічна сума кредиторської заборгованості (форма № 1, р.р. 500, 510, 520, 530, 540 (графа 3 + графа 4) / 2).

Π_о – операційний прибуток (збиток) (форма № 2, р. 100)

СРП – собівартість реалізованої продукції (товарів, робіт, послуг) (форма № 2, р. 040);

AB – адміністративні витрати (форма № 2, р. 070)

BЗ – витрати на збут (форма № 2, р. 080)

ЧП – чистий прибуток (збиток) (форма № 2, р. 220 або р. 225)

Основними завданнями аналізу фінансової звітності виступають: оцінка динаміки та платоспроможності підприємства; аналіз і оцінка оборотності капіталу та його окремих елементів; аналіз ділової активності та дохідності; оцінка ефективності використання ресурсів; комплексна оцінка фінансової стійкості підприємства [12].

Важливою складовою фінансового аналізу є горизонтальний аналіз. Крім того, здійснюється аналіз беззбитковості. Основною метою проведення аналізу беззбитковості – є визначення точки беззбитковості. ***Точка беззбитковості*** – це обсяг продажів товару, що відповідає нульовому значенню прибутку. Важливість аналізу беззбитковості полягає в порівнянні реального або планованого надходження коштів від реалізації товарів або полуг у процесі реалізації інвестиційного проекту з точкою беззбитковості. Після перетину точки беззбитковості підприємство буде працювати прибутково.

При розрахунку точки беззбитковості проекту необхідно визначити склад витрат – поділ усіх витрат на змінні, що змінюються зі зміною обсягу виробництва, та постійні, що залишаються незмінними при зміні обсягу виробництва. Точка беззбитковості розраховується у натуральному виразі наступним чином. Визначається маржинальний дохід на одиницю продукції:

$$MD = C - ZB \quad (4.1)$$

де MD – маржинальний дохід;

C – ціна одиниці продукції;

ZB – змінні витрати на одиницю продукції.

Потім розраховується точка беззбитковості:

$$TB = PB / MD \quad (4.2)$$

де ТБ – точка беззбитковості у натуральних показника (т, кг, шт., м, м², тощо) за визначений період;

ПВ – постійні витрати у визначеному періоді;

Кожна одиниця продукції, випущена понад точку беззбитковості приносить прибуток у розмірі маржинального доходу.

$$\Pi = MD \cdot (K - TB) \quad (4.3)$$

де Π – прибуток;

K – кількість виробленої та реалізованої продукції.

Маржинальний дохід підприємства визначається за формулою:

$$MD = BP - 3M = \Pi + PB \quad (4.4)$$

де BP – виручка (дохід) від реалізації продукції

$3M$ – змінні витрати на виробництво продукції;

PB – постійні витрати на виробництва продукції;

Π – прибуток підприємства.

Крім точки беззбитковості, яка виражає обсяг реалізації у натуральних одиницях, розраховують поріг рентабельності, виражений у вартісному виразі. Поріг рентабельності демонструє необхідний обсяг реалізації продукції, який дозволяє підприємству працювати з нульовими результатами (без прибутку, але й без збитку).

$$PP = \frac{PB}{(MD \div BP)} \quad (4.5)$$

де PP – поріг рентабельності.

За допомогою аналізу беззбитковості визначають необхідний обсяг реалізації продукції, що забезпечує досягнення запланованої суми валового операційного прибутку. Ця задача може мати і зворотну постановку: визначення планової суми валового операційного прибутку при заданому плановому обсязі реалізації продукції. Цей обсяг реалізації продукції може бути визначений на підприємстві за наступними формулами:

$$BP = 3B + PB + \Pi_{\text{баз.}} \quad (4.6)$$

$$BP = \frac{PB + \Pi_{\text{баз.}}}{(MD \div BP)} \quad (4.7)$$

Відповідно обсяг реалізації у натуральних одиницях може бути визначений за формулою:

$$OP = \frac{PB + \Pi_{\text{баж.}}}{MD_{\text{од.}}} \quad (4.8)$$

де OP – обсяг реалізації продукції для отримання бажаного прибутку.

Для аналізу беззбитковості важливим є визначення **запасу фінансової міцності (межі безпеки) підприємства** – розміру можливого зниження обсягу реалізації продукції у вартісному вираженні при несприятливій кон'юктурі товарного ринку, що дозволяє йому здійснювати прибуткову операційну діяльність. *Запас фінансової міцності* визначає можливі межі маневру підприємства як у ціновій політиці, так і у зниженні натурального обсягу виробництва та реалізації продукції в процесі здійснення операційної діяльності при несприятливих ринкових умовах (зниження попиту, посилення конкуренції тощо). Запас фінансової міцності підприємства розраховується за наступною формулою:

$$ЗФМ = ВР - ПР \quad (4.9)$$

де $ЗФМ$ – запас фінансової міцності

Запас фінансової міцності може бути виражений не тільки абсолютною, але й відносною величиною – його рівнем (коефіцієнтом безпеки). Розрахунок цього показника здійснюється за формулою:

$$K_{ЗФМ} = \frac{ЗФМ}{ВР} \quad (4.10)$$

де $K_{ЗФМ}$ – коефіцієнт запасу фінансової міцності

Коефіцієнт запасу міцності є виміром ризику нерентабельної роботи підприємства. Значення цього показника знаходиться у межах від $-\infty$ до 1. Чим більше значення має коефіцієнт запасу міцності, тим менша ймовірність того, що компанія матиме збитки при зменшенні обсягу реалізації.

Аналіз беззбитковості лежить в основі розрахунку ефекту виробничого важеля. Дія *ефекту виробничого важеля* заснована на тому, що при зміні обсягу реалізації продукції, сума операційного прибутку змінюється більш

високими темпами. Однак ступінь чутливості операційного прибутку до зміни обсягу реалізації продукції неоднозначна для підприємств, що мають різне співвідношення постійних і змінних операційних витрат. Чим вище питома вага постійних витрат у загальній сумі операційних витрат підприємства, тим у більшому ступені змінюється сума операційного прибутку відносно темпів зміни обсягу реалізації продукції.

Сила впливу виробничого важеля розраховується за формулою:

$$CBVV = \frac{MD}{P} \quad (4.11)$$

або

$$CBVV = \frac{\Delta P}{\Delta BP} \quad (4.12)$$

де $CBVV$ - сила впливу виробничого важеля;

ΔP - темп зміни операційного прибутку підприємства;

ΔBP - темп зміни виручки від реалізації.

Прояв механізму виробничого важеля має ряд особливостей, які необхідно враховувати в процесі його використання для керування прибутком:

Позитивний вплив операційного важеля починає проявлятися лише після того, як підприємство переборолو точку беззбитковості своєї операційної діяльності.

Після подолання точки беззбитковості, чим вище коефіцієнт виробничого важеля, тим більшою силою впливу на приріст прибутку буде володіти підприємство, нарощуючи обсяг реалізації продукції.

3. Найбільший позитивний вплив виробничого важеля досягається в полі, максимально наближеному до точки беззбитковості (після її подолання).

4. Механізм виробничого важеля має і зворотну спрямованість – при будь-якому зниженні обсягу реалізації продукції в іще більшому ступені буде зменшуватися розмір операційного прибутку.

5. Дія ефекту виробничого важеля проявляється тільки у короткостроковому періоді.

Ефект фінансового важеля можна використовувати в управлінні прибутком [12].

Важливою частиною фінансового аналізу є визначення інвестиційних потреб підприємства по проекту, що передбачає встановлення потреби у фінансуванні в цілому для покриття інвестиційних потреб. Після визначення інвестиційних потреб визначаються можливі джерела фінансування та

обираються найбільш прийнятні з точки зору вартості, надійності, терміновості, можливості збереження контролю над проектом.

Крім того, напрямками здійснення фінансового аналізу є здійснення оцінки вартості капіталу після реалізації проекту; прогноз прибутків і грошових потоків як результату реалізації проекту; оцінка показників ефективності проекту.

При проведенні фінансового аналізу здійснюють аналіз грошових потоків. Це дозволяє з'ясувати як вплине реалізація проекту на доходи власників підприємства.

Соціальний аналіз. *Соціальний аналіз* – це аналіз, метою якого є визначення придатності варіантів плану проекту для його користувачів та суспільства. Соціальний аналіз зосереджує увагу на чотирьох основних сферах:

соціокультурні й демографічні характеристики населення, інтереси яких перехрещуються з результатами проекту;

кількісні характеристики і соціальна структура проекту, включаючи поділ за етнічними та класовими ознаками;

форми виробничої самоорганізації населення на території реалізації проекту, включаючи структуру родин (наявність робочої сили, форми землеволодіння, доступ до ресурсів і регулювання їх використання);

прийнятність проекту з погляду місцевої культури, зокрема спроможність проекту адаптуватися до існуючих соціальних норм і водночас приводити до потрібних змін у поведінці людей та їхньому сприйнятті власних потреб [13].

Успішне його проведення сприяє поліпшенню плану проекту, а також ефективності проекту в цілому. Соціальні результати в більшості випадків піддаються вартісній оцінці і включаються до складу загальних результатів проекту в рамках визначення економічної ефективності. Основні види соціальних результатів проекту, які підлягають відображенню в розрахунках ефективності:

- зміна кількості робочих місць в регіоні;
- поліпшення житлових і культурно-побутових умов працівників;
- зміна умов праці працівників;
- зміна структури виробничого персоналу;
- зміна надійності постачання населення окремими видами товарів;
- зміна рівня здоров'я працівників та населення
- економія вільного часу населення [2, С. 31].

Передбачені проектом заходи щодо створення працівникам нормальних умов праці і відпочинку, забезпечення їх продуктами харчування, житловою

площею та об'єктами соціальної інфраструктури - обов'язковими умовами його реалізації і будь-якої самостійної оцінки у складі результатів проекту не підлягають [5, С. 57].

Інституціональний аналіз. Головне завдання інституціонального аналізу – оцінити сукупність внутрішніх і зовнішніх факторів, що супроводжують реалізацію проекту. *Інституціональний аналіз* – це аналіз, який оцінює можливість успішного виконання інвестиційного проекту з урахуванням організаційної, правової, політичної, соціокультурної та адміністративної складових інституціонального середовища.

При цьому при визначенні впливу зовнішнього середовища вивчають законодавче поле країни в частині експортно-імпортного регулювання, регулювання відносин праці, банківське регулювання, податкове регулювання тощо.

Крім того, у разі реалізації крупномасштабних проектів необхідно визначитись із можливістю державної підтримки проекту та зацікавленістю держави у реалізації проекту.

До задач інституціонального аналізу відносять:

1. Аналіз політичної орієнтації та макроекономічної політики уряду.
2. Визначення відповідності цілей проекту з напрямками розвитку, що визначені урядом як пріоритетні.
3. Оцінка рівня менеджменту проекту та визначення параметрів його успішної реалізації.
4. Характеристика кадрового потенціалу організації та оцінка його здатності успішно виконати поставлені завдання.
5. Аналіз узгодженості цілей проекту з інтересами його учасників.
6. Діагностика організаційної структури та ступеня її відповідності досягненню результатів проекту [14].

В якості завдань інституціонального аналізу виступають:

1. З'ясування та опис інституціональних умов – законів, підзаконних актів, нормативів та стандартів, політичних факторів, що впливають на можливість реалізації проекту та в подальшому на його експлуатацію.
2. Оцінювання можливого впливу інституціонального середовища на здійснення й експлуатацію проектів, що мають відношення до захисту навколишнього середовища, заробітної плати, цін, субсидій, зовнішньої торгівлі, валютного курсу тощо.
3. Аналіз організацій-учасниць проекту. Особливою частиною інституціонального аналізу є вивчення та характеристика організацій, що

приймають участь у проекті. При цьому здійснюється оцінка слабких і сильних сторін організацій, що беруть участь у проекті, визначається стан їх матеріальних та людських ресурсів, рівень технічної кваліфікації персоналу, відповідність організаційної структури, управлінські та адміністративні можливості, фінансовий стан та вплив проекту на зміну основних параметрів організацій.

Особливу увагу при здійсненні інституціонального аналізу приділяють **політико-правовим факторам** – обмеженням в процесі прийняття рішень, які є результатом правових та управлінських рамок, в яких здійснюється або буде здійснюватись проект. Ці рамки визначають обов'язки щодо захисту споживачів і навколишнього середовища, дотримання антимонопольного законодавства, сплати податків, встановлення мінімального рівня заробітної плати тощо. Державні нормативні акти, включаючи закони та підзаконні адміністративні акти, мають, як правило, обмежувальний характер і, відповідно, істотно звужують рамки проекту. З іншого боку, нормативні акти можуть сприяти реалізації проектів у результаті пільг щодо оподаткування, державних субсидій, дотацій, пільгових кредитів. Знання правового середовища й уміння до нього пристосуватися дає змогу уникнути зайвих витрат. Правове середовище в Україні досить мінливе і потребує спеціального вивчення перед розробкою проекту [14].

Екологічний аналіз. Проведення *екологічного аналізу проектів* передбачає кількісну оцінку вигод і збитків від вжиття заходів щодо негативного впливу проекту на навколишнє середовище.

Екологічний аналіз займає особливе місце в проектному аналізі, оскільки взаємовідносини між підприємством та оточуючим середовищем можуть стати причиною незворотніх змін в оточуючому середовищі. Задача екологічного аналізу проекту – встановлення потенційного збитку довкіллю в результаті реалізації проекту, визначення заходів, що необхідні для пом'якшення або попередження цього ефекту.

Для пом'якшення дії на оточуюче середовище проекту необхідно враховувати відповідні стандарти та їх дотримуватись.

Специфіка впливу на екологію призводить до того, що інколи важко прямими розрахунками визначити економічну ефективність екологічної складової проектів. В цьому разі використовують експертні методи оцінювання [5, С.56].

Екологічний аналіз дозволяє оцінити вплив проекту на навколишнє середовище в таких напрямках:

- забруднення повітряного басейну, ґрунтів та водойомів;
- зниження біологічної різноманітності;
- перевезення, використання або віддалення небезпечних чи токсичних відходів;
- засоленість та заболоченість земель.

При проведенні екологічного аналізу враховуються витрати на використання природних ресурсів, вартість утилізації продукції та пакування тощо.

Для обліку екологічного фактору при оцінці витрат і додаткових надходжень враховується основна, супутня продукція, продукція, яка підлягає утилізації, та відходи. Такий підхід дозволяє врахувати рівень екологічності продукції через розрахований коефіцієнт, який автоматично корегує всі поточні витрати та оборотні кошти при проведенні оцінки проекту.

Наслідки впливу проекту на навколишнє середовище – це новий стан середовища, що виник у результаті порушень або забруднення елементів екологічної системи. Порушення або забруднення, як правило, явні, виявляються відразу ж після впливу, а порушення, що відразу не можуть бути виявлені, впливають на компоненти екосистеми тривалий час. У проектному аналізі наслідки впливу проекту оцінюють у разі, якщо можна визначити окремі показники екосистеми до реалізації проекту і після [13, С. 326].

Економічний аналіз. *Економічний аналіз* – це аналіз, спрямований на визначення ефективності проекту. *Ефективність проекту* – це категорія, що визначає відповідність проекту цілям та інтересам його учасників. Тому для оцінювання ефективності проекту визначається ефективність проекту для кожного його учасника і проекту в цілому.

Ефективність проекту в цілому визначається з метою перевірки можливості реалізації проекту та з'ясування зацікавленості в ньому усіх його учасників та включає в себе:

- ефективність участі підприємств та організацій в проекті;
- ефективність інвестування в проект;
- ефективність участі в проекті структур більш високого рівня, у тому числі регіонального та галузевого рівнів;
- бюджетну ефективність [5, С. 191].

Аналіз ризику. В процесі реалізації проекту більшість елементів фінансового аналізу невизначені, або підлягають змінам, це такі елементи як вартість сировини і комплектуючих, вартість капітальних витрат, вартість обслуговування, обсяг продаж, ціни тощо. У результаті прибуток має не

прогнозований характер. Ризик використовує поняття ймовірнісного розподілу та ймовірності.

Аналіз ризику припускає облік всіх змін, як у бік погіршення, так і у бік покращення фінансових результатів. При цьому аналізуються проблеми, які можуть з'явитись при реалізації проекту, визначаються потенційні ризики та розробляються заходи зменшення впливу ризиків на ефективність проекту.

Головний ризик для бізнесу може з'явитись як наслідок:

реакції конкурента;

низький рівень підготовки персоналу, що займається маркетингом, виробництвом або менеджментом;

сучасних досягнень техніки, які можуть стати загрозою життєздатності продукту.

Для кожної складової, що спричиняє ризик, потрібно скласти план його мінімізації. Потрібно також розглянути стратегію подолання кожного «вузького місця» (проблеми).

Для здійснення аналізу ризиків використовуються різні методи. Найбільш розповсюдженими із них є: метод коригування норми дисконту; метод достовірних еквівалентів (коефіцієнтів достовірності); аналіз чутливості критеріїв ефективності; метод сценаріїв; аналіз ймовірнісних розподілів потоків платежів; метод «дерево рішень»; імітаційне моделювання за методом Монте-Карло.

4.3. Оцінювання ефективності проекту та доцільності його реалізації

В узагальненому вигляді оцінювання ефективності проекту відбувається у певній послідовності, що передбачає проходження трьох етапів.

На **першому етапі** відбувається експертна оцінка суспільної значимості проекту.

Для суспільства важливими будуть великомасштабні, народногосподарські та глобальні проекти, що дозволяють в цілому підвищити конкурентоспроможність продукції держави на глобальному ринку, створити передумови росту економіки країни, забезпечити зростання експорту продукції. Крім того, суспільно значущими будуть проекти, завдяки яким створюються додаткові робочі місця та вирішуються соціальні проблеми.

На **другому етапі** розраховуються показники ефективності проекту в цілому.

Мета другого етапу – інтегральна економічна оцінка проектних рішень і створення необхідних умов для пошуку інвестора. При цьому процедура оцінювання для різних типів проектів буде різною.

Для локальних проектів оцінюється тільки їх комерційна ефективність. Якщо комерційна ефективність локального проекту прийнятна, відбувається перехід до другого етапу оцінки.

Для суспільно значущих проектів оцінюється соціально-економічна ефективність проекту. При незадовільній оцінці такі проекти не можуть претендувати на державну підтримку, тому не рекомендуються до реалізації. При достатній соціально-економічній ефективності проекту переходять до оцінювання комерційної ефективності проекту.

Третій етап оцінювання здійснюється після визначення схеми фінансування. На цьому етапі уточнюється склад учасників, визначається можливість фінансової реалізації проекту та ефективність участі в проекті кожного із учасників проекту.

При оцінюванні проекту враховується індекс інфляції та прогноз зміни цін на окремі продукти (товари та послуги), ресурси, що необхідні для реалізації проекту, можливі зміни обмінного курсу валюти або індексу внутрішньої інфляції іноземної валюти на весь період реалізації проекту, можливі зміни у системі оподаткування. Для зменшення впливу зазначених змін доцільно розрахунок показників проекту здійснювати у одній із вільно конвертованих валют (доларах США, євро тощо).

Найбільш важливими **основними принципами оцінювання ефективності проектів** визначають такі:

- оцінювання проекту протягом усього життєвого циклу проекту. Так, оцінка ефективності проекту повинна здійснюватися при розробці інвестиційної пропозиції, при обґрунтуванні інвестицій, при розробці ТЕО проекту та в ході реалізації проекту у вигляді економічного моніторингу в рамках управління вартістю проекту;
- моделювання вхідних та вихідних грошових потоків і на їх основі грошового потоку, що акумулюється проектом;
- порівнянність умов при здійсненні порівняння різних проектів або варіантів проекту;
- принцип ефективності (оцінювання проводиться за принципом максимуму ефекту);
- врахування чинника часу;
- врахування майбутніх витрат і надходжень;

- порівняння станів підприємства при реалізації проекту та без реалізації проекту;
- визначення всіх найбільш суттєвих наслідків проекту;
- визначення наявності різних учасників проекту та врахування їх інвтерсів;
- багатоетапність здійснення оцінювання;
- визначення впливу на ефективність проекту потреби в оборотному капіталі;
- врахування впливу інфляції на реалізацію проекту і визначення можливості використання при реалізації проекту двох і більше видів валют;
- визначення ризиків, що супроводжують реалізацію проекту [5, С. 192].

Методи оцінювання доцільності проекту. Існує багато різноманітних методів та прийомів оцінювання доцільності проектів, які можна поділити на дві групи – формальні та неформальні. Ступінь їх поєднання залежить від різних обставин, у тому числі й від того, наскільки аналітик володіє наявним аналітичним апаратом, який використовується в тому чи іншому конкретному випадку. *Формальні методи оцінювання доцільності проекту* передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності, а *неформальні оцінювання доцільності проекту* – евристичних підходів [15, С. 36-37]:

Формальні методи обґрунтування доцільності проекту. Всі формальні методи виходять із таких припущень:

1. Початкові інвестиції при реалізації будь-якого проекту генерують грошовий потік, елементи якого являють собою або чисті «притоки», або чисті «відтоки» грошових коштів. Під чистим грошовим «притоком» n -го року розуміють перевищення поточних грошових надходжень над поточними грошовими витратами проекту (відповідно, якщо має місце інше співвідношення, то мова йде про чистий грошовий «відток»). В окремих випадках замість грошового потоку в ході аналізу використовується послідовність прогнозних значень чистого прибутку від проекту.

2. Аналіз здійснюється за однакові базові періоди будь-якої тривалості (рік, квартал, місяць тощо), враховуючи при цьому узгодженість величин елементів грошового потоку, відсоткової ставки та тривалості аналізованого періоду.

3. «Притоки (відтоки)» грошових коштів розраховуються на кінець періоду, що аналізується.

4. Інвестований капітал, як і грошовий потік, приводиться до одного (базового) моменту часу. Базовим моментом часу визначається дата початку реалізації проекту або дата початку виробництва продукції.

5. Коефіцієнт дисконтування, який використовується в ході аналізу з використанням динамічних методів оцінки ефективності інвестицій, повинен відповідати тривалості періоду, який покладено в основу проекту. При визначенні ставки дисконтування враховується структура інвестицій та вартість окремих складових капіталу.

6. Ефективність використання інвестованого капіталу оцінюється на основі порівняння грошового потоку, який формується в процесі реалізації проекту, та початкових вкладень. Проект вважається ефективним, якщо цей потік достатній для відшкодування вкладеної суми інвестицій та забезпечує очікувану віддачу від вкладеного капіталу.

При визначенні доцільності використання формальних методів обґрунтування доцільності проектів враховуються такі їх характеристики:

- 1) динаміка доходів та витрат по періодах реалізації проекту;
- 2) середньорічні показники витрат та результатів.

Перший випадок характеризується використанням динамічних методів, натомість другий – статичних.

Таким чином формальні методи поділяються на:

- **статичні**, тобто методи, в яких не враховується зміна вартості грошей з часом;
- **динамічні**, тобто такі, які базуються на дисконтуванні (табл. 4.5).

Таблиця 4.5

Характеристики статичних методів оцінювання проектів

Показник	Формула розрахунку	Необхідність	Переваги/недоліки
Метод оцінки за розрахунковою нормою прибутку	$1. \text{НПК} = \frac{\sum \text{ДІТ}}{K} * 100$ $\text{НПК} = \frac{\sum \text{ДІТ}}{(K + K_{\text{заг}})/2} * 100$ $K_{\text{заг}} = K - I$	Полягає у визначенні відсотка прибутку на капітал, співвідношення між доходом від реалізації інвестиційного проекту та інвестиціями, дає можливість оцінити результати проекту за обсягом прибутку та показником рентабельності.	<i>Перевага:</i> простий у розумінні та розрахунку <i>Недолік:</i> метод не дає можливості визначити переваги одного із проектів, які мають однакову просту норму прибутку але різні величини середніх інвестицій

Методи оцінювання за періодом окупності інвестицій	1 метод $T = \frac{K}{\Pi_{ч} + A} \leq T_{ев}$ або $\frac{K}{D_{ч}} \leq T_{ев}$ 2 метод $K + \sum_{i=1}^T (\Pi_i + A_i) \geq 0$ $T \leq T_{ев}$	Для визначення періоду часу, за який доходи покривають витрати на реалізацію інвестиційного проекту: - з рівномірними надходженнями доходів за весь строк окупності (1); - з нерівномірними надходженнями доходів протягом строку окупності інвестицій (2)	<i>Переваги:</i> метод дозволяє судити про ліквідність та ризиковість проекту, адже тривала окупність забезпечує тривалу іммобілізацію коштів та підвищену ризиковість проекту; метод простий у розрахунку <i>Недоліки:</i> не передбачає, що можуть бути надходження після строку окупності проекту; ігнорує можливість реінвестування доходів

T – термін окупності інвестиційного проекту, років;

$\Pi_{ч}$ – чисті надходження (чистий прибуток підприємства) в перший рік реалізації інвестиційного проекту, грн.;

K – повна сума витрат на здійснення інвестиційного проекту, грн.;

$T_{ев}$ – економічно виправданий термін окупності інвестицій, що визначається, як правило, власниками підприємства;

A – амортизаційні відрахування на повне відновлення в розрахунку на рік реалізації інвестиційного проекту, грн.;

$D_{ч} = \Pi_{ч} + A$ – чистий дохід у перший рік реалізації інвестиційного проекту, грн.;

Π_i – чисті надходження (чистий прибуток) в i -му році, грн.;

A_i – амортизаційні відрахування на повне відновлення в i -му році, грн.;

H – норма податку на прибуток;

$H_{ПК}$ – норма прибутку на капітал, %;

ΣD – сума річних доходів за весь термін віддачі (використання) інвестиційного проекту, грн.;

T – термін віддачі (використання) інвестиційного проекту, років;

K – початкові вкладення на реалізацію інвестиційного проекту, грн.;

$K_{заг}$ – залишкова вартість вкладень, грн.

Джерело: [16, С. 21].

До статичних методів оцінки ефективності проектів належать: термін окупності інвестицій (Payback Period, PP), коефіцієнт окупності інвестицій (Accounting Rate of Return, ARR).

До динамічних методів оцінки ефективності проектів належить визначення показників:

чиста теперішня вартість (Net Present Value, NPV);

індекс рентабельності інвестицій (Profitability Index, PI);

внутрішня норма рентабельності (внутрішня норма доходності) – (Internal Rate of Return, IRR);

дисконтований термін окупності інвестицій (Discounted Payback Period, DPP) та ряд інших.

Динамічні методи обґрунтування доцільності проектів використовують при визначенні доцільності реалізації:

- пропонованих незалежних проектів, коли потрібно зробити висновок щодо прийнятності проекту;

- взаємовиключних проектів, коли необхідно зробити висновок щодо вибору одного із альтернативних проектів.

Динамічні методи оцінювання проекту засновані на дисконтуванні грошових потоків і одержали широке розповсюдження у світі економічного аналізу, до них відноситься розрахунок таких показників як чистий дисконтований дохід, внутрішня норма доходності, індекс доходності та період окупності інвестицій. В цих показниках акумулюються вигоди від впровадження інвестиційного проекту (табл. 4.6).

Таблиця 4.6

Основні динамічні показники ефективності проекту

Назва показника	Формула розрахунку	Доцільність використання	Переваги / Недоліки
Чистий дисконтований дохід (NPV)	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(Co)_t}{(1+r)^t}$	Дає змогу отримати значення абсолютної величини ефекту від реалізації проекту	<i>Переваги:</i> Орієнтований на збільшення надбання акціонерів <i>Недоліки:</i> Абсолютне значення NPV при порівняльному аналізі інвестиційних проектів не враховує обсягу вкладень по кожному варіанту
Внутрішня норма доходності (IRR)	$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - \sum_{t=0}^n \frac{(Co)_t}{(1+IRR)^t}$	Показує верхню межу припустимого рівня дисконтної ставки, перевищення якої робить проект збитковим	<i>Переваги:</i> Не залежить від ставки дисконтування; є відносним показником; можливість порівняння різних інвестиційних проектів з різним горизонтом вкладення; можливість порівняння

			різних інвестиційних проектів за масштабом <i>Недоліки:</i> при високій величині IRR невелика зміна в тимчасовій структурі грошових потоків призводить до значної зміни IRR; не може використовуватися для неординарних грошових потоків (відтоки капіталу чергують з притоками)
Модифікована внутрішня норма дохідності (IRR)	$\sum_{t=0}^n \frac{(C_o)_t}{(1+r)^t} = \frac{\sum_{t=0}^n CF_t (1+r)^n}{(1+MIRR)^n}$	Модифікована Внутрішня норма дохідності MIRR передбачає забезпечення такої внутрішньої норми дохідності, яка зрівнює поточну оцінку інвестиційних витрат та майбутню вартість грошового потоку за проектом, і розраховується при визначеній відсотковій ставці.	<i>Переваги:</i> MIRR забезпечує облік реінвестування грошових потоків в процесі реалізації проекту, що вирішує проблему IRR <i>Недоліки:</i> при високій величині MIRR невелика зміна в тимчасовій структурі грошових потоків призводить до значної зміни MIRR; не може використовуватися для неординарних грошових потоків (відтоки капіталу чергують з притоками)
Індекс прибутковості (PI)	$PI = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_i}{(1+r)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{(C_o)_t}{(1+r)^t}}$	Дає змогу отримати відносну величину ефекту від реалізації проекту	<i>Переваги:</i> врахування впливу фактора часу на ціну грошей, краще за NPV характеризує рівень віддачі від вкладеного капіталу, дозволяє порівняти інвестиційні витрати з економічним результатом (ефектом) від їх використання <i>Недоліки:</i> не враховує фактор масштабності інвестиційних проектів; велике значення показника не завжди відповідає великому

			значенню NPV, і навпаки; результати розрахунків за альтернативними інвестиційними проектами можуть суперечити результатам розрахунків за критерієм NPV
Середня норма рентабельності (ARR, %)	$ARR = \frac{CF_t}{N * C_o} * 100\%$	Показує співвідношення між середньорічними надходженнями та початковими інвестиціями	<i>Переваги:</i> простота сприйняття; здатність швидко зпрогнозувати проектну доходність; враховує повну тривалість життєвого циклу проекту <i>Недоліки:</i> відсутнє приведення вартості майбутніх надходжень до поточного моменту часу; важко порівнювати проекти, що мають різну тривалість і різну динаміку формування прибутку; враховує лінійний метод нарахування амортизації інвестицій
Дисконтований період окупності (BPB)	$CI_o = \frac{CF_t}{(1 + r)^t}$	Дає змогу визначити, який період часу необхідний для того, щоб відшкодувати початкові інвестиції з урахуванням ставки дисконтування	<i>Переваги:</i> Метод дозволяє судити про ліквідність та ризиковість проекту, адже тривала окупність забезпечує тривалу імобілізацію коштів та підвищену ризиковість проекту; метод простий у розрахунку <i>Недоліки:</i> не передбачає надходження після строку окупності проекту; ігнорує можливість реінвестування доходів

де CF_t – грошовий потік у році t ;

CI – початкові інвестиції;

T – економічний строк життя інвестицій;

t – порядковий номер року від початку реалізації проекту;

r – ставка дисконтування (відсоткова ставка доходності, що вимагається від проекту);

n – тривалість проекту.

Джерело: [16, С. 21; 17].

Неформальні методи обґрунтування проектів. До неформальних критеріїв оцінки та відбору проектів належать:

- рейтинг країни, регіону виходячи з оцінки інвестиційного клімату;
- рівень розвитку інфраструктури, що забезпечує реалізацію проекту;
- рівень кваліфікації управлінського персоналу, який буде здійснювати реалізацію проекту.

Основні показники оцінювання ефективності проекту будуються на врахуванні вартості фінансових ресурсів, приведених до теперішньої вартості грошей. В основі використання динамічних показників лежить показник ставки дисконтування. За своєю суттю ставка дисконтування в даному випадку – це ставка відсотка, за якою інвестор має можливість залучити фінансування.

В економічному сенсі ставка дисконту відображає альтернативність інвестиційних вкладень та визначається на рівні очікуваної норми віддачі на вкладений капітал у співставні за рівнем ризику об'єкти інвестування. Її значення знаходиться під впливом значної кількості чинників, які можна поділити на дві групи:

по-перше, обумовлені прийнятою методикою розрахунку;

по-друге, такі, що визначаються дією внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства чи окремого виду активу – об'єкту оцінки (зокрема, нерухомості).

До методологічних факторів, що визначають розмір очікуваної норми віддачі на вкладений капітал, а відтак, і ставки дисконтування, слід віднести:

- мету оцінки (оцінка ефективності інвестиційного проекту в цілому або участі в інвестиційному проекті, оцінка підприємства як цілісного майнового комплексу або окремого його активу, оцінка підприємства як діючого або прав дольової участі в майні підприємства);

- тип грошових потоків, для дисконтування яких розраховується ставка (грошовий потік на власний капітал, вільний (безборговий) грошовий потік тощо);

- спосіб використання ринкових даних при розрахунку та їх доступність (опосередкований спосіб використання даних ринкового середовища, передбачений у переважній більшості теоретичних моделей, або ж

безпосереднє використання ринкових даних у моделі ринкової екстракції по об'єктах спіставного продажу).

До чинників внутрішнього та зовнішнього середовища підприємства чи окремого активу – об'єкту оцінки, що першочергово впливають на розмір ставки дисконту, доцільно віднести:

- сферу діяльності та галузеву належність підприємства, розмір підприємства, структуру його капіталу (власний, позиковий), якість інвестиційного менеджменту, фінансовий стан і ліквідність активів, ступінь залежності від постачальників сировини та ресурсів, ступінь залежності від ринків збуту продукції і послуг, ступінь зношеності основних засобів;

- сферу ринкового обігу активу, її стабільність з погляду на отримання потоку доходів від використання чи наступного перепродажу активу, специфіку активу, ліквідність активу, якість інвестиційного менеджменту;

- інвестиційний клімат у країні – реципієнті інвестицій (якщо йдеться про оцінку вкладень іноземного інвестора у придбання підприємства, окремого виду активу), поточний темп інфляції та інфляційні очікування.

Ставка дисконтування має динамічний характер по відношенню до конкретного підприємства та / або активу. Відображаючи конкретне співвідношення ризиків та очікуваної дохідності вона може суттєво змінюватися у часі зі зміною стадій життєвого циклу, стану ринкового середовища [18, С. 52].

Розрахунок ставки дисконтування є важливим завданням у розрахунку поточної вартості проекту. **Ставка дисконтування** являє собою альтернативну прибутковість, яку міг би отримати інвестор. Одна із найпоширеніших цілей визначення ставки дисконтування – оцінка вартості компанії.

Для визначення ставки дисконтування використовують такі методи як: модель САРМ, WACC, модель Гордона, модель Ольсона, модель ринкових мультиплікаторів Е / Р, рентабельність капіталу, модель Фами та Френча, та їх модифікацій для оцінки ставки дисконту.

У таблиці 4.7 наведено переваги певних методів визначення ставки дисконтування та вихідні дані, які використовуються для її розрахунку.

САРМ. Модель оцінювання капітальних активів (Capital asset pricing model – САРМ), МОДА або модель визначення вартості капіталу була розроблена Гаррі Марковітцем у 50-х роках 20 ст. Запропонована модель дозволяє визначити взаємозв'язок між нормою прибутковості та ризиком фінансового інструменту.

Таблиця 4.7

Методи визначення ставки дисконтування та їх характеристики

Методи	Переваги	Вихідні дані для розрахунку
Модель CAPM	Врахування впливу ринкового ризику на ставку дисконтування	Котировки звичайних акцій (УМВБ*)
Модель WACC	Можливість врахування ефективності використання як власного, так і позикового капіталу	Котировки звичайних акцій (УМВБ*), відсоткові ставки по позиковому капіталу
Модель Гордона	Врахування дивідендної доходності	Котировки звичайних акцій, дивідендні виплати (УМВБ*)
Модель Росса	Врахування галузевих, макро- та мікрочинників, що визначають ставку дисконтування	Статистика по макроіндикаторах (Державна служба статистики України)**
Модель Фама та Френча	Врахування впливу на ставку дисконтування ринкових ризиків, розміру компанії та її галузевої специфіки	Котировки звичайних акцій (УМВБ*)
На підставі ринкових мультиплікаторів	Врахування всіх ринкових ризиків	Котировки звичайних акцій (УМВБ*)
На підставі рентабельності капіталу	Врахування ефективності використання власного капіталу	Бухгалтерський баланс
На підставі оцінки експертів	Можливість оцінки венчурних проєктів та різноманітних чинників, що важко формалізуються	Експертні оцінки, рейтингові та бальнішкали

* Група УМВБ включає в себе наступні компанії, які взаємодіють як єдине ціле з метою досягнення ефективності, прозорості та конкурентоспроможності на ринку біржових послуг:

ПРАТ «Українська міжбанківська валютна біржа» – провідна фондова біржа, яка була заснована в 1993 році з метою організації торгівлі фінансовими інструментами на валютному та фондовому ринках

Універсальна товарна біржа «Контрактовий дім УМВБ» – провідна товарна біржа, яка була заснована в 2001 році з метою організації торгівлі товарами та похідними цінними паперами на них на товарному ринку [19].

**** Державна служба статистики України [20].**

Відомо, що чим більше ризик, тим більша прибутковість. Знаючи потенційний ризик цінного паперу можна прогнозувати норму прибутковості. І, навпаки, якщо відома прибутковість, то можна обчислити ризик.

Відповідно до моделі оцінки довгострокових активів, норма прибутковості будь-якого фінансового інструменту складається з двох частин:

- а) безризиковий дохід;
- б) преміальний дохід.

Таким чином, будь-який прибуток від інвестиції у проект повинен включати у себе безризикову частину прибутку (часто розраховується за ставками державних облігацій) та ризикову частину прибутку, яка повинна відповідати ступеню ризику даного проекту. Якщо показники прибутковості перевищують показники ризику, то вкладання в проект приносить більше прибутку, ніж при визначеному ступені ризику. І навпаки, якщо показники ризику опинилися вище за прибутковість, то таке вкладання необхідно відхилити.

WACC. Щоб розрахувати вартість залучення фінансування (вартість залучення капіталу), потрібно визначити вартість фінансування / капіталу з кожного джерела (боргове фінансування, акціонерний капітал і нерозподілений прибуток) і визначити середньозважену величину.

WACC (Weigthed Average Cost of Capital) – це середньозважена вартість капіталу. Ставка дисконтування в цьому разі визначається як вартість фінансування і розраховується як середньозважена вартість залучення фінансування / капіталу із різних джерел. Найпростіша формула для розрахунку середньозваженої вартості капіталу може бути записана в такому вигляді:

$$WACC = W_b R_b + W_a R_a \quad (4.13)$$

де W_b і W_a – цільові ваги для боргового (б) і власного (що належить акціонерам) (а) капіталу (W від слова weight = вага). При цьому

$$W_b + W_a = 1.0 \quad (4.14)$$

R_b і R_a – відповідна вартість капіталу (R від слова Rate = ставка відсотку).

Процентні виплати за борговими зобов'язаннями віднімаються від бази по податку на прибуток. У окремих статтях ставку дисконтування розглядають за допомогою терміну податковий щит – tax shield (англ.). Якщо взяти до уваги, що відсотки за борговими зобов'язаннями зменшують оподатковуваний прибуток, то формула WACC прийме остаточний вигляд:

$$WACC = W_6 R_6 * (1-T) + W_a R_a \quad (4.15)$$

де Т - ставка податку на прибуток, виражена в частках одиниці.

Зміна ставки дисконтування нелінійно впливає на зміну величини чистого дисконтованого доходу, тому необхідно при виборі інвестиційного проекту не тільки порівнювати значення NPV, але і характер зміни NPV при різних значеннях ставки. Аналіз різних сценаріїв дозволяє вибрати менш ризикований проект.

Модель Гордона. За допомогою Моделі Гордона оцінюють вартість бізнесу та інші інвестиційні об'єкти. Автор моделі – економіст М. Дж.Гордон. Сутність моделі Гордона визначається наступним чином. Вартість інвестиційного об'єкта на початку постпрогнозного періоду дорівнюватиме сумі поточних вартостей всіх майбутніх величин щорічних грошових потоків у постпрогнозному періоді. Таким чином, річний дохід капіталізується, формуючи вартість бізнесу.

$$FV = CF (n + 1) / (r - t) \quad (4.16)$$

де FV – вартість об'єкта у постпрогнозному періоді;

CF (n + 1) – потік доходів на початок постпрогнозного періоду;

г – ставка дисконтування;

t – довгострокові темпи приросту потоку доходів у залишковому періоді.

При дотриманні певних умов рівняння стає еквівалентом для загального рівняння дисконтування потоку грошових одиниць. Для визначення поточної вартості власного капіталу (FV) необхідно очікувані грошові потоки за певний період (CF (n + 1)) розділити на різницю між ставкою дисконтування (г) і темпом приросту (t).

Дане рівняння є узагальненим. Різниця г – t – це норма капіталізації.

1 / (г – t) коефіцієнт до доходу. Оцінка бізнесу за даною моделлю визначається добутком доходів на коефіцієнт. Іноді в літературі модель Гордона визначають як Модель РОСТУ.

Модель Росса. У 1976 р С. Росс запропонував модель оцінки дохідності активів – Арбітражна теорія оцінки вартості (Arbitrage Pricing Theory – АРТ). Модель має припущення, що всі інвестори мають однакові очікування щодо очікуваної прибутковості активів та ймовірнісних розподілів значень факторів ризику, відсутні обмеження на короткі продажі. Як відзначають Р.Ролл і С.Росс,

в якості першого принципу моделі виступає лінійний процес формування прибутковості активів. На відміну від CAPM, в АРТ не робиться акцент на будь-який особливий портфель, не враховується ефективність ринкового портфелю, не робляться особливі припущення щодо функції корисності інвестора, а лише передбачається її монотонність і випуклість. Модель не обмежується одним часовим періодом.

$$E(r_i) = r_f + \sum_{j=1}^k \beta_{ij} [E(r_j) - r_f] \quad (4.17)$$

де $E(r_i)$ – очікувана доходність фактору ризику I_j ;

r_i – доходність i -го активу;

r_f – доходність активу при відсутності впливу на нього ринкового фактору;

β_{ij} – коефіцієнт чутливості i -го активу до j -го фактору ризику;

Модель Фама-Френча. Трьохфакторна модель Фама-Френча (The Fama-French Three Factor Model) являє собою інструмент для вимірювання впливу активного управління, визначення структури портфелю та оцінки майбутнього прибутку. Трьохфакторна модель замінює Модель оцінки основного капіталу (Capital Asset Pricing Model – CAPM) і дозволяє пояснити ціноутворення акцій і процесу отримання прибутку інвестором.

Фама і Френч з'ясували, що інвестори зацікавлені приблизно в трьох різних факторах ризику, а не в одному. Фактично, вони виявили, що у реальному світі інвестори турбуються про безліч різних ризиків. Але, ризиками, до яких прив'язані систематичні ціни, і які у поєднанні краще пояснюють результати вартості інвестицій, є: ринок (market), розмір (size) і недооцінка (value).

Прибуток інвестора – це віддзеркалення вартості капіталу для компанії. На вторинному ринку вартість капіталу для компанії краще визначати через вартість її цінних паперів. Компанії з невеликою капіталізацією повинні платити більше на ринку позикового капіталу або при емісії цінних паперів та та при їх випуску на фондовий ринок. Недооцінені компанії з маленькими перспективами, поганими фінансовими результатами, нерегулярним прибутком і / або незадовільним управлінням також повинні платити більше за позиковий капітал. У невеликих і проблемних компаній ціни на акції нижче для компенсації цих ризиків інвесторам. Фама і Френч виявили, що найбільш адекватною мірою, що має найкращу пояснюючу здатність, є коефіцієнт

відношення балансової вартості компанії до її ринкової капіталізації (Book to Market Ratio, BTM). Акції з високим BTM – недооцінені (value) акції.

Якщо у портфелі акції перебувають у зваженій пропорції, відповідно загального показника ринку, то результат буде як середньоринковий. Проте якщо портфель відрізняється своїм складом від середньоринкового за капіталізацією або за співвідношенням показників зростання – вартість (growth – value), то результат буде вже іншим, оскільки існують додаткові премії для портфелю, який за середньою капіталізацією більше або менше, ніж середньоринковий, і / або відрізняється за параметрами зростання (growth) або вартість (value). Ці ризики називають оціненим (priced) ризиком. Інвестор може визначити додатковий прибуток за умови прийняття цих ризиків.

Фама і Френч визначили премію за розмір (size premium) як різницю між прибутковістю акцій компаній із найбільшою капіталізацією та з найменшою капіталізацією згідно з базою CRSP (The Center for Research in Security Prices, Дослідницький центр вартості цінних паперів); визначили премію за недооцінку (value premium) як різницю між прибутковістю 30% акцій з найвищим BTM і 30% з найнижчим BTM.

Таким чином, формула стала обчислюватися підсумовуванням показників:

- прибуток при нульовому ризику;
- ринкова премія (бета);
- премія за розмір (size);
- премія за недооцінку (value);
- вплив управління (альфа);
- випадкова помилка.

Для розуміння доцільності реалізації проекту проводиться **оцінка життєздатності проекту** шляхом порівняння його варіантів щодо вартості, термінів реалізації та прибутковості. Проект повинен бути окупний, тобто витрати, які здійснив власник при інвестуванні коштів у проект, повинні покриватися результатами реалізації продукції або надання послуг протягом життєвого циклу проекту.

Життєздатність проекту оцінюється на основі вихідних даних, номенклатури продукції, потужності підприємства, основних технологічних рішень, забезпеченості ресурсами, оцінки впливу на навколишнє середовище, оцінювання кадрів та соціального розвитку [5, С.31].

Життєздатність проекту рекомендують оцінювати у два етапи:

1 етап. При оцінюванні альтернативних варіантів обирають найбільш життєздатний.

Для визначення найкращого проекту слід оцінити всі альтернативні проекти, а вже потім здійснити вибір. Існують кілька підходів до оцінювання проектів:

Формула Ольсена.

Цю формулу застосовують у тих випадках, коли ціль проекту полягає у впровадженні нових видів продукції або в удосконаленні технології.

Як критерій ранжування цінності проекту виступає

$$R_i = a * S_i * P_i / C_i \quad (4.18)$$

де: i – номер проекту, характеристики i -го проекту:

P_i – ймовірність успіху;

C_i – очікувані видатки на дослідження/розробку;

S_i – очікувана сума продажів за період часу;

a – стратегічний параметр, який можна інтерпретувати як міру рентабельності продажів (відношення прибутку до обороту).

Таким чином, показник ефективності зв'язує очікувані майбутні продажі з очікуваними видатками на розробку.

Формула Пасифіко.

$$R_i = P_{t_i} * P_{c_i} * P_{R_i} / C_i \quad (4.19)$$

де: i – номер проекту, характеристики i -го проекту:

P_{t_i} – імовірність технічного успіху;

P_{c_i} – імовірність комерційного успіху;

P_{R_i} – валовий прибуток;

C_i – очікувані видатки на дослідження / розробку.

Подібних формул існує досить велика кількість. Недоліком їхнього застосування є некомплексний підхід до оцінювання проекту.

2 етап. Обраний варіант аналізується за методами фінансування та структурою інвестицій, які забезпечать максимальну життєздатність проекту.

У заключних проектних дослідженнях, на основі яких приймаються рішення щодо реалізації проекту, використовують результати проведеного аналізу проекту. Як правило, заключні дослідження складаються з наступних

частин: техніко-економічний аналіз, фінансовий аналіз та загальноекономічний аналіз.

При порівнянні двох проектів порівнюють як статичні, так і динамічні показники.

1. Із двох проектів, більш привабливим буде той, що має чистий приведений дохід більше.

$$NPV_1 > NPV_2$$

2. Більш привабливим буде проект, внутрішня норма доходності якого вища

$$IRR_1 > IRR_2$$

3. Більш привабливим буде проект, індекс прибутковості якого має більше значення.

$$PI_1 > PI_2$$

4. Із двох проектів перевага надається тому, середня норма рентабельності по якому буде вищою.

$$ARR_1 > ARR_2$$

5. Більш привабливим буде проект, дисконтований період окупності якого менше.

$$BPB_1 < BPB_2$$

Для здійснення аналізу альтернативних проектів оформлюється інвестиційний задум. **Інвестиційний задум** – документація, яка містить інвестиційну ідею і обґрунтування мети інвестування з урахуванням необхідних досліджень і напрацювань, основні параметри реалізації передбачуваного інвестиційного проекту, попередній технологічний розрахунок, опис джерел фінансування, організаційно-правової форми реалізації, розрахунок витрат і передбачуваного ефекту в натуральних і вартісних показниках [5, С. 119].

Інвестиційний задум істотно залежить від специфіки результату проекту.

У процесі формування інвестиційного задуму проекту повинні бути отримані відповіді на наступні питання:

мета і об'єкт інвестування, місце (район) розміщення;

продукція проекту - характеристика і обсяг випуску;

термін окупності;

прибутковість проекту;

призначення, потужність і основні характеристики об'єкта інвестування;

передбачувані джерела і схема фінансування.

Бізнес-ідея у загальному вигляді віддзеркалює основні цілі проекту.

Остаточним етапом вибору ідей проекту є оцінювання реалізації проекту за критеріями:

- видатки на реалізацію проекту;
- ймовірність технічного і технологічного успіху;
- очікувана прибутковість проекту;
- масштаби потенційного ринку;
- тривалість життєвого циклу продукції або послуги, що одержані в результаті реалізації проекту;
- терміни виконання проекту;
- сумісність проекту з цілями фірми;
- необхідні інвестиції.

Результати формування концепції проекту оформлюють у вигляді **резюме проекту**, що являє собою аналітичну записку, яка характеризує сутність проекту за такими аспектами: мета проекту; основні особливості й альтернативи проекту; організаційні, фінансові, політичні та інші проблеми, які потрібно враховувати надалі; необхідні заходи щодо розробки проекту.

Безпосередньо сама розробка концепції проекту передбачає виконання наступних дій:

- обґрунтування цілей проекту на основі вивчення ринку й аналізу виробничих резервів;
- попередня оцінка вартості проекту;
- оцінка тривалості інвестиційного процесу й власне реалізації проекту, строку початку експлуатації проекту;
- прогноз збільшення оборотного капіталу від реалізації проекту;
- визначення джерел (інвесторів) і розмірів фінансування;
- визначення основних характеристик проекту [4, с.39] .

4.4. Розрахунок ефективності проекту в Excel

Розрахунок показника чистої приведеної вартості можна здійснювати за допомогою Excel. Продемонструємо розрахунки на умовному прикладі.

Приклад. Сума інвестицій в проект планується в обсязі 125000 грн. Реалізація проекту передбачає термін 5 років. Ставка дисконту визначена на рівні 18%. Доходи і витрати по роках розподілені наступним чином.

Доходи від реалізації проекту:

1 - й рік – 180000 грн.

2- й рік – 220000 грн.

3- й рік , 4 - й рік, 5 - й рік – 25000

Витрати при реалізації проекту:

1 - й рік – 120000 грн.

2- й рік, 3- й рік , 4 - й рік, 5 - й рік – 80000 грн.

Ставка дисконту по проекту = 0,18 (комірка B14)

Розрахунок приведеної доданої вартості.

Заповнюємо відповідні дані в таблиці Excel (табл. 4.8).

Таблиця 4.8

Визначення приведеної доданої вартості в Excel

	A	B	C	D	E	F
1	Роки	Сума інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	Приведений грошовий потік
2	t	IC	Д	В	ГП_t	CF_t
3	0	125000				
4	1		180000	120000	60000	50847,5
5	2		220000	80000	140000	100545,8
6	3		250000	80000	170000	103467,2
7	4		250000	80000	170000	87684,1
8	5		250000	80000	170000	74308,6
9	CF					217544,6
10	NPV					131021,7
11						$CF = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$
12						$CF_t = \frac{ГП_t}{(1+r)^t}$
13						$CF = \sum_{t=1}^n CF_t$
14	r	0,18				$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - IC$

Грошові потоки по роках (комірки E4:E8) розраховуються як різниця між доходами та витратами.

Для розрахунку приведенного грошового потоку по роках використовуємо формулу $CF_t = ГП_t / (1+r)^t$ для цього для комірок (F4:F8) записуємо формули:

$$F4 = E4 / (1 + \$B\$14)^{A4}$$

$$F4 = E5 / (1 + \$B\$14)^{A5}$$

$$F4 = E6 / (1 + \$B\$14)^{A6}$$

$$F4 = E7 / (1 + \$B\$14)^{A7}$$

$$F4 = E8 / (1 + \$B\$14)^{A8}$$

Сумарний приведений грошовий потік визначаємо за допомогою автосумування

Комірка F9 = СУММ(F4:F8)

Чистий приведений дохід можна розрахувати двома способами:

а) за допомогою вбудованої формули → фінансові формули → NPV (або ЧПС)

Комірка F10 = NPV(B14;E4:E8)-B3

б) за допомогою розрахунків

Комірка F10 = СУММ(F4:F8)-B3

NPV = **131021,7 грн.**

Позитивне значення приведенного грошового потоку говорить про доцільність реалізації проекту.

Визначення внутрішньої норми доходності.

Для розрахунку у сформованій таблиці (табл. 4.8) додаємо запис у комірку F3 = -B3 (табл. 4.9).

Розрахунок внутрішньої ставки доходності здійснюємо за допомогою вбудованої формули: формули → фінансові формули → IRR (або ВСД)

Комірка F14 = IRR(F3:F8;0,1)

0,1 – умовна величина, що наближена до ВСД, якщо значення не відоме, то приймається на рівні 10% (0,1).

Внутрішня норма доходності дорівнює **32%**, що свідчить про доцільність реалізації проекту.

Таблиця 4.9

Визначення внутрішньої ставки доходності в Excel

	A	B	C	D	E	F
1		Сума				Приведений
	Роки	інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	грошовий
2	t	IC	Д	В	ГП	CF
3	0	125000				-125000
4	1		180000	120000	60000	50847,5
5	2		220000	130000	90000	64636,6
6	3		250000	160000	90000	54776,8
7	4		250000	160000	90000	46421,0
8	5		250000	160000	90000	39339,8
9	NPV					131021,7
10						
11						
12					$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} - IC$	
13						
14		0,18			IRR	32%

Визначення терміну окупності інвестицій.

Визначення терміну окупності проекту можливе двома способами: термін окупності інвестицій та дисконтований термін окупності інвестицій.

Термін окупності інвестицій у проект.

В основу розрахунку терміну окупності інвестицій покладено розрахунок грошових потоків при реалізації проекту. Терміном окупності вважається рік проекту, у котрому кумулятивний грошовий потік перевищує суму вкладених інвестицій:

$$PP = \min n, \text{ при якому } КГП \geq IC$$

PP – термін окупності інвестицій;

n – рік проекту

Кумулятивний грошовий потік розглядається як грошовий потік з наростаючим підсумком протягом періоду існування проекту.

Для розрахунку будуюмо таблицю (табл. 4.10).

Таблиця 4.10

Визначення терміну окупності інвестицій

	А	В	С	Д	Е	Ф
1	Роки	Сума інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	Кумулятивний грошовий потік
2	t	IC	D	B	$ГП$	$КГП$
3	0	125000				
4	1		180000	120000	60000	60000,0
5	2		220000	130000	90000	150000,0
6	3		250000	160000	90000	240000,0
7	4		250000	160000	90000	330000,0
8	5		250000	160000	90000	420000,0

Кумулятивний грошовий потік розраховуємо наступним чином:

Для першого року $КГП_1 = ГП_1$

Комірка F4= E4

Для другого і наступних років кумулятивний грошовий потік розраховується як сума кумулятивного грошового потоку попереднього року та грошового потоку поточного року.

$$КГП_n = КГП_{n-1} + ГП_n$$

Комірка F5 = F4+ E5

Комірка F6 = F5+ E6

Комірка F7 = F6+ E7

Комірка F8 = F7+ E8

Кумулятивний грошовий потік перевищує суму інвестицій на третьому році. Таким чином, за наведеними розрахунками, термін окупності інвестицій у проект – другий рік.

Дисконтований термін окупності інвестицій.

Дисконтований термін окупності інвестицій розраховується на основі приведених грошових потоків. Розрахунок кумулятивних приведених грошових потоків може здійснюватись двома способами.

а) розраховуються приведені грошові потоки за алгоритмом, наведеним вище. Кумулятивні приведені грошові потоки розраховуються, починаючи з першого року реалізації проекту, таким чином:

$$\text{Комірка } G4 = F4$$

Для другого і наступних років кумулятивний приведений грошовий потік розраховується як сума кумулятивного приведенного грошового потоку попереднього року та грошового потоку поточного року.

$$КГП_n = КГП_{n-1} + ГП_n$$

$$\text{Комірка } G5 = G4 + E5$$

$$\text{Комірка } G6 = G5 + F6$$

$$\text{Комірка } G7 = G6 + E7$$

$$\text{Комірка } G8 = G7 + E8$$

Кумулятивний приведений грошовий потік перевищує суму інвестицій на третьому році. Таким чином, за наведеними розрахунками, термін окупності інвестицій у проект – третій рік.

За наведеними розрахунками термін окупності інвестицій у проект – третій рік (табл. 4.11).

Таблиця 4.11

Визначення дисконтованого терміну окупності інвестицій

	A	B	C	D	E	F	G
1	Роки	Сума інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	Приведений грошовий потік	Кумулятивний приведений грошовий потік
2	t	IC	Д	В	ГП	CF	
3	0	125000					
4	1		180000	120000	60000	50847,5	50847,5
5	2		220000	130000	90000	64636,6	115484,1
6	3		250000	160000	90000	54776,8	170260,8
7	4		250000	160000	90000	46421,0	216681,8
8	5		250000	160000	90000	39339,8	256021,7
9	6					91681,8	347703,5

б) розраховуються приведені грошові потоки за алгоритмом, наведеним вище. Кумулятивні приведені грошові потоки розраховуються, починаючи з 0 року реалізації проекту, таким чином:

Комірка $G3 = -B3$

Комірка $G4 = G3 + E4$

Комірка $G5 = G4 + E5$

Комірка $G6 = G5 + E6$

Комірка $G7 = G6 + E7$

Комірка $G8 = G7 + E8$

Дисконтований термін окупності вкладених інвестицій визначається роком, коли кумулятивний грошовий потік приймає позитивне значення (табл. 4.12).

За розрахунками дисконтований термін окупності інвестицій – третій рік.

Визначення індексу доходності.

Індекс доходності розраховується за наступним алгоритмом. Приведений грошовий потік визначається аналогічно тому, як це представлено у табл. 4.12.

Таблиця 4.12

Визначення дисконтованого терміну окупності інвестицій

	A	B	C	D	E	F	G
1	Роки	Сума інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	Приведений грошовий потік	Кумулятивний грошовий потік
2	t	IC	Д	В	ГП	CF	
3	0	125000					-125000
4	1		180000	120000	60000	50847,5	-74152,5
5	2		220000	130000	90000	64636,6	-9515,9
6	3		250000	160000	90000	54776,8	45260,8
7	4		250000	160000	90000	46421,0	91681,8
8	5		250000	160000	90000	39339,8	131021,7
9						91681,8	
10							
11						$CI_o = \frac{CF_t}{(1+r)^t}$	

Індекс доходності

Комірка $F11 = F9/B2$

Індекс доходності дорівнює **1,05 (105%)** (табл.4.13). Вкладання інвестицій у проект вигідно.

Таблиця 4.13

Визначення індексу доходності в Excel

	A	B	C	D	E	F
1	Роки	Сума інвестицій	Доходи	Витрати	Грошовий потік	Приведений грошовий потік
2	t	ІС	Д	В	ГП	СФ
3	0	125000				-125000
4	1		180000	120000	60000	50847,5
5	2		220000	130000	90000	64636,6
6	3		250000	160000	90000	54776,8
7	4		250000	160000	90000	46421,0
8	5		250000	160000	90000	39339,8
9	NPV					131021,7
10						
11	PI					1,05
12					$PI = \frac{NPV}{IC} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}}{IC}$	

За проведеними розрахунками можна зробити висновок щодо доцільності реалізації проекту.

При визначені грошових потоків доцільно їх збільшувати на суму нарахованої амортизації, або зменшувати суму інвестицій на суму ліквідаційної вартості обладнання, що виводиться.

Терміни для запам'ятовування

WACC (Weighed Average Cost of Capital) – це середньозважена вартість капіталу.

Динамічні методи оцінювання ефективності проекту – це методи, які базуються на дисконтуванні.

Екологічний аналіз проектів – це кількісна оцінка вигід і збитків від вжиття заходів щодо негативного впливу проекту на навколишнє середовище.

Економічний аналіз – це аналіз, спрямований на визначення ефективності проекту.

Ефект виробничого важеля – залежність, що демонструє зміну обсягу реалізації продукції та суми операційного прибутку.

Ефективність проекту – це категорія, що визначає відповідність проекту цілям та інтересам його учасників.

Запас фінансової міцності – це показник, що визначає можливі межі маневру підприємства як у ціновій політиці, так і у зниженні натурального обсягу виробництва та реалізації продукції в процесі здійснення операційної діяльності при несприятливих ринкових умовах (зниження попиту, посилення конкуренції тощо).

Запас фінансової міцності (межі безпеки) підприємства – це розмір можливого зниження обсягу реалізації продукції у вартісному вираженні при несприятливій кон'юнктурі товарного ринку, що дозволяє йому здійснювати прибуткову операційну діяльність.

Інвестиційні потреби підприємства по проекту – це встановлення потреби у фінансуванні в цілому для покриття інвестиційних потреб.

Інституціональний аналіз – це аналіз, який оцінює можливість успішного виконання інвестиційного проекту з урахуванням організаційної, правової, політичної, соціокультурної та адміністративної складових інституціонального середовища.

Маркетингова інформація – це об'єктивні (статистичні дані, результати маркетингових досліджень тощо) і суб'єктивні (оцінки, відчуття, думки, чутки) відомості, необхідні для прийняття маркетингових рішень.

Модель оцінювання капітальних активів (Capital asset pricing model – CAPM) – модель, яка дозволяє визначити взаємозв'язок між нормою прибутковості та ризиком фінансового інструменту.

Наслідки впливу проекту на навколишнє середовище – це новий стан середовища, що виник у результаті порушень або забруднення елементів екологічної системи.

Неформальні обмеження – це неписані звичаї, традиції, стереотипи поведінки і мислення, наприклад принципи ділової або професійної етики, релігійні заповіді та звичаї або ідеологічні установки.

Неформальні оцінювання доцільності проекту – це методи оцінювання, які передбачають використання евристичних підходів для визначення ефективності проекту.

Політико-правові фактори впливу на проект – це обмеження в процесі прийняття рішень, які є результатом правових та управлінських рамок, в яких здійснюється або буде здійснюватись проект.

Потенційні конкуренти – це, по-перше, підприємства, що давно існують, які розширюють асортимент або застосовують нову технологію, займаються вдосконаленням продукту для того, щоб краще задовольняти потреби покупців і в результаті стати прямими конкурентами; по-друге, нові фірми, що тільки вступають у конкурентну боротьбу.

Програма дій – це сукупність заходів, які повинні здійснити маркетингові та інші служби організації, щоб за допомогою вибраних стратегій можна було досягти мети маркетингового плану.

Прямі конкуренти – це суб'єкти підприємництва, які задовольняють ту саму потребу, виробляючи аналогічні товари, а також пропонують на ринок товари-замінники.

Соціальний аналіз – це аналіз, метою якого є визначення придатності варіантів плану проекту для його користувачів та суспільства.

Ставка дисконтування – це альтернативна прибутковість, яку міг би отримати інвестор.

Статичні методи оцінювання ефективності проекту – це методи, в яких не враховується зміна вартості грошей з часом.

Технічний аналіз – це аналіз, який покликаний показати техніко-технологічну обгрунтованість проектних рішень.

Точка беззбитковості – це обсяг продажів товару, що відповідає нульовому значенню прибутку.

Фінансовий аналіз проекту – це аналіз, який здійснюється з метою визначення фінансової життєздатності проекту для прийняття рішення про доцільність його інвестування.

Формальні інституціональні обмеження створюються державою на різних рівнях владної вертикалі.

Формальні методи оцінювання доцільності проекту – це методи оцінювання, які передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності.

Формальні обмеження визначаються як набір альтернатив у поведінці економічних суб'єктів, до якого відносяться закони, постанови, регламенти тощо, що перебувають під захистом з боку держави.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте причини виникнення проектів.
2. Визначте підходи до вибору проекту та розробки його концепції.
3. Визначте причини відхилення ідеї проектів.
4. Назвіть основні критерії прийнятності ідеї проекту.
5. Охарактеризуйте процес відбору ідеї проекту.
6. Визначте характеристики методів оцінювання ідеї проекту.
7. Наведіть загальну схему аналізу проектів.
8. Охарактеризуйте основні розділи проведення аналізу проектів.
9. Визначте формальні і неформальні інституціональні обмеження проектів.
10. Охарактеризуйте інформацію для проведення аналізу проектів.
11. Охарактеризуйте ризики проектів.
12. Охарактеризуйте етапи послідовності оцінювання ефективності проекту.
13. Охарактеризуйте методи оцінювання доцільності проекту.
14. Визначте особливості формальних методів оцінювання проектів.
15. Визначте особливості неформальних методів оцінювання проектів.
16. Охарактеризуйте методи визначення ставки дисконтування.
17. Визначте шляхи здійснення оцінки життєздатності проекту.
18. Наведіть структуру бізнес-плану проекту.
19. Наведіть особливості проектної пропозиції.
20. Визначте характеристики техніко-економічного обґрунтування проекту.

Завдання для практичного заняття

1. Оберіть будь-який проект та наведіть основні критерії прийнятності ідеї проекту, яка ляже в основу написання курсового проекту.
2. Здійсніть аналіз проекту та оцініть його ефективність за допомогою динамічних та статичних методів.
3. Розробіть проектну пропозицію для обраного проекту.
4. Користуючись сайтом http://melnicabiz.ru/business-plans/1_business_plans.html проаналізуйте бізнес-план обраного проекту.

Список літературних джерел

1. Економіка підприємства: магістерський курс : підручник. Ч. 1 / М. В. Загірняк [та ін.] ; ред. М. В. Загірняк, П. Г. Перерва, О. І. Маслак. – Кременчук : ТОВ "Кременчуцька міська друкарня", 2015. – 736 с.
2. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
3. Махмудов Х.З. Інвестиційний проект як форма реалізації інвестиційного потенціалу підприємства / Махмудов Х.З., Петренко І.І. // Економіка і регіон № 2 (29) – 2011, С. 132-136.
4. Бабаєв В. М. Управління проектами Навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами». – Харків : вид. ІОЦ ХНАМГ– 2006. – 244 с.
5. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
6. Ковшун Н.Е. Аналіз та планування проектів / Н.Е. Ковшун Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2008. – 344 с.
7. Цапенко В. Ю. Інституціональні обмеження в економічній поведінці підприємств / В. Ю. Цапенко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. - 2015. - № 1. - С. 227-230. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_1_43
8. Кондратенко Н. М. *Маркетинг*: учебник / Под общ. ред. Н.М. Кондратенко. – М.: Юрайт, 2014. – 542 с.
9. Голубков Е. Маркетинг для профессионалов: практический курс / Е. Голубков. М.: Юрайт. – 2014. – 474 с.
10. Липчук В. В. Маркетинг: навч. пос. / В. В. Липчук, Р. П. Дудяк, С. Я. Бугіль, Я. С. Янишин. – Львів: «Магнолія 2006», 2012. – 456с.
11. Тарасюк Г.М. Управління проектами. Навч. посібник. 3-є вид. К.: Каравела, 2009. 320 с.
12. Основи менеджменту : [базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Мазаракі та ін.] ; за ред. А. А. Мазаракі. Харків : Фоліо, 2014.– 845 с.
13. Кучеренко В.Р. Бізнес-планування фірми: Навч. посіб. / В.Р. Кучеренко, В.А. Карпов – К., 2006. – 423 с.
14. Митяй О.В. Проектний аналіз : навчальний посібник / О.В. Митяй – К.:Видавничий дім «Професіонал». – 2008. – 288 с.

15. Куриленко Т. П. Проектне фінансування [Текст] : підручник / Т. П. Куриленко. - К. : Кондор, 2006. - 208 с.
16. Кобушко І.М., Немцева С.П. Методи оцінки ефективності інвестицій в залежності від виду інвестиційного проекту // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. – № 22, с. 20-24
17. Мамотенко Д.Ю. Оцінка ефективності інвестиційних проектів / Д.Ю. Мамотенко // Видавництво Львівська політехніка – 2008. – № 628, .с.209-216, С.212 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/2011/1/32.pdf>
18. Чубук Л. Методи визначення ставок дисконту та капіталізації для оцінки нерухомості, адекватних ринковим умовам. / Л. Чубук // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2013. – №10 (151). – с. 51-57.
19. Група УМВБ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uicigroup.com/uk/uice-group-2/>
20. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
21. Жданов В.Ю., Жданов И.Ю. Финансовый анализ предприятия с помощью коэффициентов и моделей. Учебное пособие. / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов М.: Проспект, 2018. – 174 с.

Тести

1. При проведенні експертизи проектів враховуються основні характеристики проекту:

- а) наявність альтернативних технічних і технологічних можливостей;
- б) попит на продукцію проекту;
- в) тривалість проекту, зокрема його інвестиційної фази;
- г) всі відповіді правильні.

2. При проведенні експертизи проектів враховуються основні характеристики проекту:

- а) рівень базових і прогнозованих цін на продукцію (послуги);
- б) перспективи експорту продукції;
- в) складність проекту;
- г) всі відповіді правильні.

3. При проведенні експертизи проектів враховуються основні характеристики проекту:

- а) можливість отримання дозвільної документації;
- б) інвестиційний клімат у районі реалізації проекту;
- в) співвідношення витрат на реалізацію проекту і його результатів;
- г) всі відповіді правильні.

4. При проведенні попередньої експертизи не відбувається:

- а) формулювання альтернативних ідей проекту;
- б) виконання попередньої експертизи;
- в) виключення із подальшого розгляду свідомо неприйнятних ідей;
- г) визначаються критерії здійснення експертизи.

5. До критеріїв прийняття ідеї проекту не належать:

- а) технічна і технологічна можливість його реалізації; довгострокова життєздатність проекту;
- б) економічна ефективність; політична, фахова і екологічна прийнятність;
- в) відсутність команди реалізації проекту на момент оцінювання ідеї;
- г) відповідне організаційне й адміністративне забезпечення виконання проекту.

6. Основним критерієм оцінювання ідеї проектів виступає:

- а) зростання ефективності;

- б) відповідне організаційне й адміністративне забезпечення виконання проекту;
 в) політична, фахова і екологічна прийнятність;
 г) технічна і технологічна можливість його реалізації; довгострокова життєздатність проекту.

7. Знайдіть відповідність між групою методів оцінюванні ідеї проекту та їх ознаками:

	Група методів		Ознаки методу
1	Метод мозкового штурму та його варіації	а)	Розкриття сутності проблеми або області проблеми шляхом системного й ієрархічно- структурованого підходу.
2	Методи фіксування ідей на папері	б)	Дотримання певних принципів при пошуку рішення.
3	Методи творчого орієнтування	в)	Фіксація спонтанних ідей на спеціальних формулярах.
4	Методи системного виділення проблем	г)	Необмежена дискусія, у ході якої забороняється висловлення будь-якої критики; не повинні відкидатися навіть нереальні ідеї й спонтанні асоціації

8. Знайдіть відповідність між групою методів оцінюванні ідеї проекту та їх ознаками:

	Група методів		Ознаки методу
1	Метод мозкового штурму та його варіації	а)	Стимулювання знаходження рішень проблем шляхом розгляду важливих за змістом елементів, які прямо не зв'язані з цими проблемами
2	Методи творчої конфронтації	б)	Необмежена дискусія, у ході якої забороняється висловлення будь-якої критики; не повинні відкидатися навіть нереальні ідеї й спонтанні асоціації
3	Методи системного структурування	в)	Розкриття сутності проблеми або області проблеми шляхом системного й ієрархічно- структурованого підходу
4	Методи системного виділення проблем	г)	Розгляд проблеми за окремими складовими; вирішення цих підпроблем і зведення цих рішень в єдине ціле; систематизація можливостей рішення

9. Визначте відповідність виду аналізу його завданням:

	Вид аналізу		Завдання аналізу
1	Комерційний аналіз	а)	аналіз, який покликаний показати техніко-технологічну обгрунтованість проектних рішень
2	Технічний аналіз	б)	оцінити проект з точки зору кінцевих споживачів продукції або послуг, пропонованих проектом
3	Фінансовий аналіз	в)	аналіз, метою якого є визначення придатності варіантів плану проекту для його користувачів.
4	Соціальний аналіз	г)	аналіз, який здійснюється з метою визначення фінансової життєздатності проекту для прийняття рішення про доцільність його інвестування

10. Визначте відповідність виду аналізу його завданням:

	Вид аналізу		Завдання аналізу
1	Інституціональний аналіз	а)	аналіз, метою якого є визначення придатності варіантів плану проекту для його користувачів
2	Екологічний аналіз	б)	аналіз, спрямований на визначення ефективності проекту
3	Економічний аналіз	в)	аналіз, який спрямований на кількісну оцінку вигод і збитків від вжиття заходів щодо негативного впливу проекту на навколишнє середовище.
4	Соціальний аналіз	г)	аналіз, який оцінює можливість успішного виконання інвестиційного проекту з урахуванням організаційної, правової, політичної, соціокультурної та адміністративної складових інституціонального середовища

11. Методи оцінювання доцільності проекту, що передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності – це

12. Методи оцінювання доцільності проекту, що передбачають використання евристичних підходів для розрахунку показників ефективності – це

13. Формальні методи поділяються на:

- а) статичні;
- б) динамічні;
- в) евристичні;
- г) правильна відповідь а) та б).

14. Методи оцінювання проекту , що засновані на дисконтуванні грошових потоків – це...

15. Альтернативна прибутковість, яку міг би отримати інвестор, – це...

16. Визначте відповідність автора теорії її назві

	Автор теорії		Назва теорії
1	Росс С.	а)	Трьохфакторна модель
2	Марковітц Г.	б)	Арбітражна теорія оцінки вартості (Arbitrage Pricing Theory – APT)
3	Фама і Френч	в)	Модель оцінювання капітальних активів (Capital asset pricing model – CAPM)

17. При оцінюванні життєздатності проекту не використовують:

- а) Формула Ольсена;
- б) Формула Пасифіко;
- в) Модель Фама-Френча;
- г) правильної відповіді немає

18. Із двох проектів відхилити необхідно проект, у якого:

- а) $NPV_1 > NPV_2$;
- б) $IRR_1 > IRR_2$;
- в) $PI_1 > PI_2$
- г) $NPV_1 < NPV_2$

19. Із двох проектів відхилити необхідно проект, у якого:

- а) $NPV_1 > NPV_2$;
- б) $IRR_1 < IRR_2$;
- в) $PI_1 > PI_2$

г) $ARR_1 > ARR_2$

20. Із двох проектів відхилити необхідно проект, у якого:

а) $NPV_1 > NPV_2$;

б) $IRR_1 > IRR_2$;

в) $PI_1 < PI_2$;

г) $ARR_1 > ARR_2$

21. Із двох проектів відхилити необхідно проект, у якого:

а) $NPV_1 > NPV_2$;

б) $IRR_1 > IRR_2$;

в) $BPB_1 < BPB_2$;

г) $ARR_1 < ARR_2$

22. Аналітична записка, яка характеризує сутність проекту за такими аспектами як: мета проекту; основні особливості й альтернативи проекту; організаційні, фінансові, політичні та інші проблеми, які потрібно враховувати надалі; необхідні заходи щодо розробки проекту – це...

Тема 5. ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

- 5.1. Планування проекту як функція управління проектами
- 5.2. Ієрархічна структура робіт
- 5.3. Календарне планування проектів
- 5.4. Бізнес-план проекту
- 5.5. Проектна пропозиція
- 5.6. Техніко-економічне обґрунтування проекту

Ключові терміни та поняття

• План	• Календарний план проекту
• Бізнес-план	• Структуризація проекту
• Проектна пропозиція	• Елемент роботи
• Пакет робіт	• Декомпозиція
• Техніко-економічне обґрунтування проекту	• Ієрархічна структура робіт
• Критичний шлях	• Система PERT
• Діаграма Ганта	• Сітковий графік

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ роль планування проекту;
- ✧ процеси планування проекту;
- ✧ ієрархічна структура робіт;
- ✧ структуру бізнес-плану;
- ✧ послідовність складання бізнес-плану;
- ✧ характеристику окремих розділів бізнес-плану;
- ✧ зміст проектної пропозиції;
- ✧ структури техніко-економічного обґрунтування проектів;
- ✧ рівні планування проекту;
- ✧ інструменти планування проекту

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати цілі планування в управлінні проектами;
- ✧ складати бізнес-план;
- ✧ складати проектну пропозицію;
- ✧ робити техніко-економічне обґрунтування проекту;
- ✧ здійснювати декомпозицію робіт;

- ✧ використовувати інструменти планування проектів;
- ✧ будувати діаграму Ганта;
- ✧ будувати сітковий графік робіт проекту;
- ✧ визначати критичний шлях проекту;
- ✧ користуватись словником ІСР

5.1. Планування проекту як функція управління проектами

При реалізації управлінської діяльності реалізуються як загальні, так і специфічні функції менеджменту. Будь-який процес управлінської діяльності починається реалізації функції управління – планування.

В *управлінні проектами сутність планування* полягає у визначенні цілей та способів їх досягнення на основі формування комплексу робіт (заходів, дій), які повинні бути виконані, застосуванні методів і засобів реалізації цих робіт, ув'язки ресурсів, необхідних для їх виконання, узгодження дій організацій-учасників проекту [1, С. 211].

Процес планування проектів – це процес визначення цілей та учасників проекту, особливостей взаємодії між учасниками проекту та обсягу робіт, обсягу та розподілу ресурсів, необхідних для забезпечення досягнення поставлених цілей проекту.

Планування в проектному менеджменті супроводжує весь життєвий цикл проекту, починаючи від концепції проекту, закінчуючи передачею та завершення проекту. Плануванню підлягають час та ресурси проекту, розподіл та виконання робіт тощо.

Будь-який проект спрямований на досягнення визначеної цілі, що зумовлює його доцільність, – генеральної мети проекту. В свою чергу, декомпозиція генеральної цілі та встановлення цілей різного рівня дозволяє побудувати дерево цілей проекту. При цьому досягнення кожної цілі супроводжується визначенням планових параметрів, які визначають можливість реалізації проекту у визначені терміни, при необхідній якості та в межах визначених витрат.

Планування створює передумови для ефективної роботи над проектами та зменшує ймовірність негативних наслідків реалізації проектів.

Планування спрямоване на побудову моделі реалізації проекту, яка забезпечує координування діяльності учасників проекту, визначає порядок виконання робіт та необхідні ресурси для успішного завершення окремих етапів реалізації проекту та проекту в цілому. Процеси та процедури при плануванні проекту повинні забезпечувати реалізацію проекту у задані терміни. При цьому необхідно забезпечити мінімальну вартість в межах нормативних витрат ресурсів із визначеною якістю [1, С. 212].

З огляду на це основним завданням планування в проектному менеджменті є інтеграція всіх учасників проекту для виконання комплексу робіт, що забезпечують досягнення кінцевих результатів проекту [2, С. 56].

Планування проекту забезпечує виконання наступних *функцій*:

- створення цілісної картини послідовності виконання проекту (визначення завдань та розподіл виконавців);
- визначення ризиків проекту та їх мінімізація;
- створення загальної економічної моделі проекту із зазначенням графіків виконання робіт.

Кожна фаза життєвого циклу проекту має власні особливості планування, які визначаються цілями, визначеними для конкретної фази реалізації проекту. Етапність виконання проектних робіт визначається при плануванні проекту.

Планування – це сукупність зв'язаних між собою процедур, які виконуються у певному порядку. На першому етапі відбувається розроблення планів, що виступають основою для розроблення бюджету проекту, з'ясування потреб у ресурсах, організації забезпечення проекту, підписання контрактів тощо.

При плануванні проекту виокремлюють такі *основні процеси планування* проекту:

- визначення цілі проекту та здійснення її декомпозиції до рівня керованих елементів;

- планування змісту проекту та його документування;

- опис змісту проекту, його основних етапів реалізації;

- визначення вартості проекту (складання кошторису як узагальнюючого документу визначення вартості ресурсів та робіт для забезпечення реалізації проекту);

- визначення змісту робіт та складання графіку послідовності їх виконання для забезпечення досягнення визначеної цілі реалізації проекту;

- здійснення оцінки тривалості робіт та розрахунок часу на виконання окремих робіт із врахуванням технологічних залежностей при їх виконанні;

- планування ресурсного забезпечення реалізації проекту;

- складання бюджету проекту;

- узагальнення одержаних показників в узагальнюючий документ.

Крім основних процесів при плануванні виконуються *допоміжні процеси*.

До допоміжних процесів планування відносяться:

- планування якості на основі стандартів якості проекту;

- організаційне планування, що пов'язане із делегуванням повноважень та розподілом ролей у проектній команді;

- формування проектної команди та періодичний перегляд її складу відповідно до проходження певних стадій розвитку проекту;

визначення інформаційних потреб та формування комунікацій проекту (внутрішніх та зовнішніх);

ідентифікація ризиків та планування заходів з мінімізації (нейтралізації) ризиків тощо.

При плануванні проектів використовують багаторівневе планування. В основі багаторівневого планування лежить декомпозиція проектів, яка дозволяє здійснити ієрархічне структурування робіт.

5.2. Ієрархічна структура робіт

Для ефективної організації управління проектом, планування робіт проекту та його реалізації необхідне чітке визначення конкретних робіт, які необхідно виконати для успішного завершення проекту та досягнення його цілей. Найкращим чином виконати це завдання допомагає створення ієрархічної структури робіт (ICP) або структурної декомпозиції робіт (СДР) – Work breakdown structure (WBS).

Ієрархічна структура робіт (WBS) – інструмент проектного менеджменту, що дозволяє розбити проект на складові частини. **WBS** – це інструмент, що встановлює ієрархічно структурований розподіл робіт, який забезпечує реалізацію проекту та визначає завдання для всіх учасників проекту.

Декомпозиція – це метод, що передбачає розбиття змісту та результатів проекту на більш дрібні та легко керовані елементи. Декомпозиція всієї сукупності робіт у проекті до рівня пакетів робіт, як правило, включає у себе наступні операції:

- визначення та аналіз результатів, що постачаються, та відповідних робіт;
- структурування та організація ICP;
- декомпозиція верхніх рівнів ICP на деталізовані компоненти нижчих рівнів;
- розробка та присвоєння ідентифікаційних кодів компонентам ICP;
- перевірка прийнятності ступенів декомпозиції результатів, що постачаються.

В цьому ключі **робота** – постійні фізичні або психологічні зусилля, навички або дії, спрямовані на подолання перешкод та досягнення мети. Зазвичай використовується для позначення конкретної діяльності, обов'язку, функції або призначення, що є частиною або етапом будь-якої більшої частини; щось вироблене або виконане за допомогою зусилля, напруження або

майстерності. У цьому контексті робота стосується робочих продуктів або результатів операцій, а не самих операцій.

Пакет робіт – це елемент робіт, що розташований на самому низькому рівні, на якому можлива оцінка вартості та тривалості робіт, а також управління ними. На рівень декомпозиції найбільше впливає ступінь контролю, необхідний для ефективного управління проектом. Рівень деталізації пакетів робіт різниться залежно від масштабу та складності проекту.

Підхід до структурного поділу робіт дозволяє візуально побачити роботу, необхідну для завершення проекту. Сутність декомпозиції полягає у тому, що, використовуючи структурне розбиття на роботи, зменшується кількість неочікуваних результатів та покращується спроможність оцінювання майбутніх проектів.

Згідно з Технікою управління знаннями проекту (PMBOK) [3, С.125-132] та Стандартом практики структур поділу робіт (Practice Standard for Work Breakdown Structures Інституту управління проектами (PMI) [4], структурна декомпозиція робіт може бути використана для:

1. Визначення обсягу робіт проекту в частині результатів та подальшої розбивки цих продуктів до рівня компонентів. Залежно від використовуваного методу розбиття, WBS також можна використовувати для визначення життєвого циклу проекту, результатів, які відповідають проекту, програмі або портфелю. Доцільність використання WBS зумовлюється тим, що контроль можна здійснювати з необхідним рівнем деталізації.

2. Надання команді з управління проектами структури, на якій базуватиметься статус проекту та звіти про хід роботи.

3. Полегшення спілкування між менеджером проекту та зацікавленими сторонами протягом усього життя проекту. WBS може бути використаний для передачі інформації щодо обсягу проекту. У поєднанні з додатковими даними, WBS є основою для передачі інформації, яка включає графік, ризики, продуктивність, залежності та бюджет проекту.

4. Як ключовий внесок в інші процеси управління проектами та результати.

WBS формулює площину застосування проекту і розглядається як важливий внесок у інші процеси управління проектами та такі результати, як формулювання визначень, побудова мережових діаграм, графіків проекту, програм, звітів про ефективність, аналіз ризиків, засоби управління або організації проекту. Проте, хоча WBS є ключовим внеском до цих процесів

управління проектами та результатами, WBS не замінює жодне із них самостійно [4, С. 1-2].

Таким чином, ефективне структурування обсягу проекту слугує для покращення оцінки контролю виконання проекту та більш точної перевірки завершення проекту, підсумовує інформацію про проект, щоб покращити можливість використання історичної інформації, що може допомогти пришвидшити виконання та покращити якість майбутніх проектів, оскільки структура розподілу робіт є повторюваним процесом, який може використовуватися в якості шаблону для майбутніх проектів.

WBS – це орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів. Він організовує та визначає загальний обсяг проекту. Кожен спадний рівень представляє все більш детальне визначення роботи проекту [3].

WBS має такі характеристики:

Підтримує визначення всієї роботи, необхідної для досягнення об'єктивного, відчутного результату;

Побудований для ілюстрації та визначення ієрархії результатів. Ця ієрархія організована у відносинах «батько-дитина»;

Має об'єктивний або відчутний результат.

За допомогою поділу робіт проекти поділяються на менші та більші керовані фрагменти, які можна легко оцінити та контролювати. Це дає версію визначення потрібної роботи, яка є частиною проекту. Робота деталізується (структурується) до рівня, поки команді не стає зрозуміло, що потрібно виконувати. Це забезпечує чітке розуміння цілей проекту та встановлює орієнтир між роботою та цілями проекту.

До складу робіт WBS входять всі роботи проекту, WBS повинна бути зрозумілою проектній команді та виконавцям робіт. Вона повинна дозволяти збирати проект в цілому з окремих робіт, забезпечувати керованість при його реалізації і розподіл відповідальності по кожній роботі. Забезпечення керованості передбачає встановлення регламенту (внутрішньофірмового стандарту), що зобов'язує учасників проекту до певного порядку їх дій і практичного забезпечення виконання цього регламенту.

При побудові WBS, як правило, використовується наступна послідовність дій:

1 етап. На основі інформації про цілі проекту та його плановані результати проводиться послідовна декомпозиція робіт проекту по заданих

параметрах (за ознаками або критеріями). Процес декомпозиції триває до тих пір, поки всі значущі роботи, пакети робіт та окремі завдання не будуть виділені та ідентифіковані таким чином, щоб вони могли плануватися. Такий підхід дозволяє для кожної роботи визначати бюджет і складати розклад, виконувати функції моніторингу та контролю;

2 етап. Для наочності та простоти використання WBS кожному елементу декомпозиції присвоюється унікальний ідентифікатор, який відповідає рівню та порядковому номеру на конкретному рівні. При цьому використовується роздільники типу табуляції, розділові знаки тощо. Назви елементів на кожному рівні відображають критерії розбиття робіт;

3 етап. Для кожної виділеної частини проекту визначаються дані, що її характеризують (тривалість та обсяг робіт, відповідальні виконавці, бюджет, витрати, обладнання, матеріали тощо). Кожен наступний рівень WBS при декомпозиції дозволяє деталізувати елементи, кожен із елементів пов'язаний з більш загальним елементом, розташованим на рівень вище. Таким чином, на будь-якому із рівнів групі «дочірніх» (детальних) елементів відповідає тільки один «батьківський» (сумарний) елемент. Це правило забезпечує коректність підсумовування вартостей, виведення об'єднаних календарних графіків і узагальнення інформації про роботи при переході з одного рівня на інший. Найбільший інтерес на цьому етапі представляють дані з персональної відповідальності за виконувані роботи – матриця відповідальності, в якій визначається, хто і за що відповідає. Вона служить основою для вирішення проблем координації робіт по проекту, виявлення вузьких місць, де немає балансу між правами і обов'язками виконавців.

4 етап. За кожною виділеною частиною проекту проводиться критичний аналіз з її виконавцями (членами команди проекту, менеджерами та іншими учасниками) для підтвердження правильності WBS [5].

Результатом ієрархічної структури робіт є структуризація проекту. **Структуризація проекту** – це орієнтована на результат ієрархічна розбивка роботи, яку повинна виконати команда. Це спосіб опису роботи для розуміння того, яка потрібна робота для досягнення цілей проекту. У багатьох випадках структуризація є першим кроком від організаційних цілей до реальної роботи, яку люди можуть виконувати. Це допомагає забезпечити чіткість обсягу проекту та масштабувати процес на робочі одиниці. Коли визначено, компоненти найменшого рівня – робочі пакети, вони можуть бути делеговані командам для подальшого розвитку та оцінки. Після цього розробляється словник структури поділу роботи.

Приклад ієрархічної структури робіт представлено на рис. 5.1.

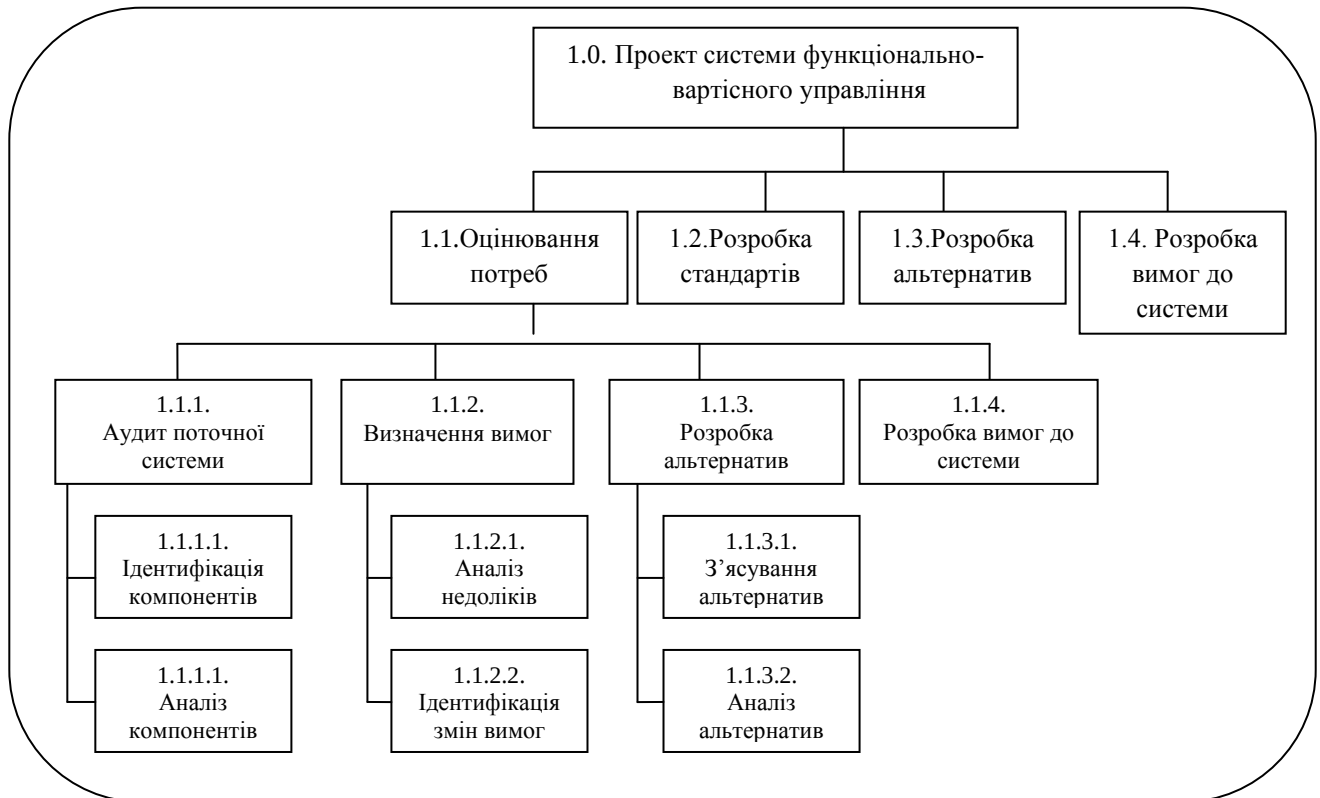


Рис. 5.1. Приклад декомпозиції ІСР до пакетів робіт

Джерело: [3, с. 152].

Словник ІСР – це документ, в якому міститься докладна інформація про результати, що поставляються, операції і розклад щодо кожного компоненту в ІСР. Інформація в словнику ІСР включає в себе, серед іншого:

- ідентифікатор коду обліку;
- опис робіт;
- припущення та обмеження;
- відповідальну організацію;
- контрольні події розкладу;
- пов'язані операції розкладу;
- необхідні ресурси;
- оцінки вартості;
- вимоги до якості;
- критерії приймання;
- технічні посилання;
- інформацію за угодами.

Впровадження WBS дозволяє підвищити відповідальність за виконання окремих пакетів робіт, легко розподіляти роботи та контролювати їх

виконання. Інформація про пакети робіт може використовуватись також як інструмент планування та для створення базової лінії проекту, що гарантує повну оцінку всієї роботи.

Структура ICP може створюватися за допомогою різних підходів. Деякі популярні методи включають принцип спадного аналізу, використання керівних вказівок конкретних організацій та використання шаблонів ICP. Під час інтеграції підкомпонентів можна використовувати принцип висхідного аналізу.

Структура ICP може бути створена у різних формах, наприклад:

- в якості другого рівня декомпозиції використовуються етапи життєвого циклу проекту, на третьому рівні розташовані одержувані результати, що відносяться до проекту та продукту;
- в якості другого рівня декомпозиції використовуються основні одержувані результати;
- використовуються підкомпоненти, які можуть розроблятися організаціями, що не входять у команду проекту і працюють по договору. В таких випадках продавець розробляє ICP, що підтримує договір, як частину роботи по договору [3, С. 128-132].

Структура розподілу робіт, як правило, представляється у вигляді схеми, у тому вигляді, що найбільше підходить для організації управління проектом. WBS може бути представлений у вигляді списку, карти ідеї або схеми. Ключовим моментом при визначенні форми розміщення є форма, яку найлегше можуть використати як члени команди, так і організаційні лідери.

Візуальне зображення ICP містить інформацію, якою легко ділитися з командою та менеджерами в організації. Це дозволяє командам більш легко перевіряти результати та вносити зміни. Крім того, такий підхід до представлення інформації може бути використаний як шаблон для майбутніх проектів. Використання методики WBS дозволяє поліпшити визначення роботи та прискорити процес планування.

Для унікальних проектів структурування робіт може допомогти команді переконатись, що результати та робочі пакети завершені, перш ніж залучати більше людей до процесу планування.

На думку фахівців, використання цього підходу дозволяє пришвидшити як процес реалізації проекту, так і контроль. Одержані результати можна у подальшому рекомендувати використовувати як шаблон для декомпозиції [6].

При здійсненні декомпозиції проекту використовують певну ознаку. З огляду на це види WBS бувають такими:

Продуктова – при декомпозиції проект розбивається за елементами продукту проекту (рис. 5.2).

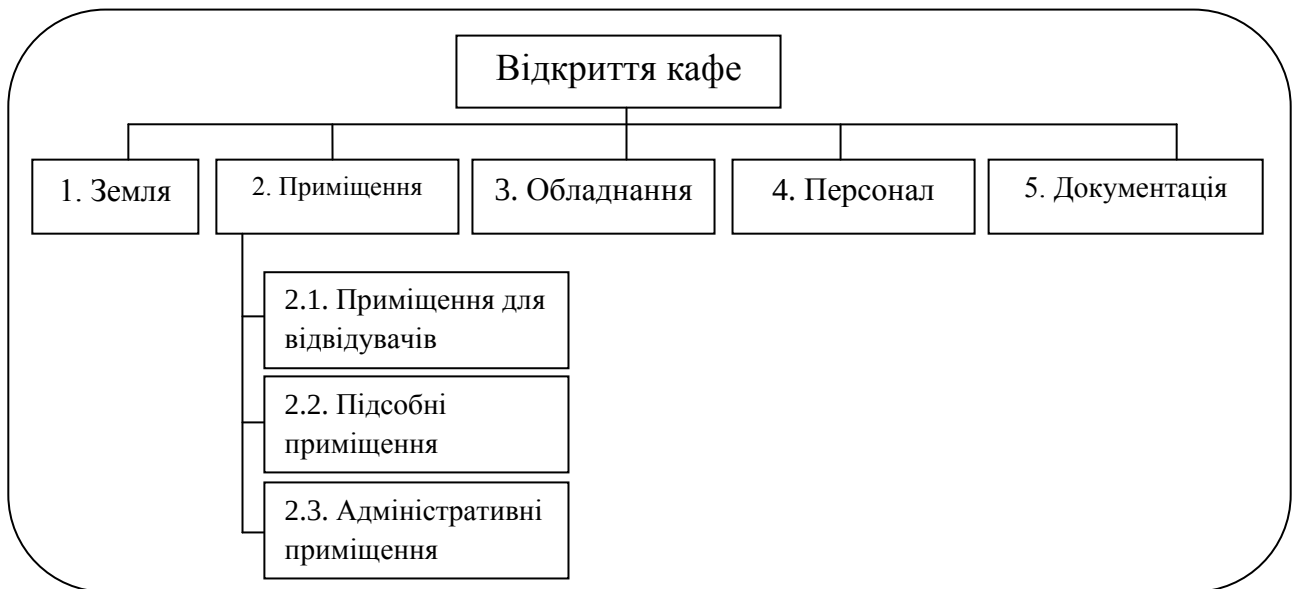


Рис. 5.2. Фрагмент структурної декомпозиції робіт проекту (WBS) за елементами продукту проекту

Функціональна – декомпозиція здійснюється за функціональними площинами менеджменту (рис. 5.3) та за етапами життєвого циклу проекту (рис. 5.4).



Рис. 5.3. Фрагмент структурної декомпозиції робіт проекту (WBS) за функціями менеджменту

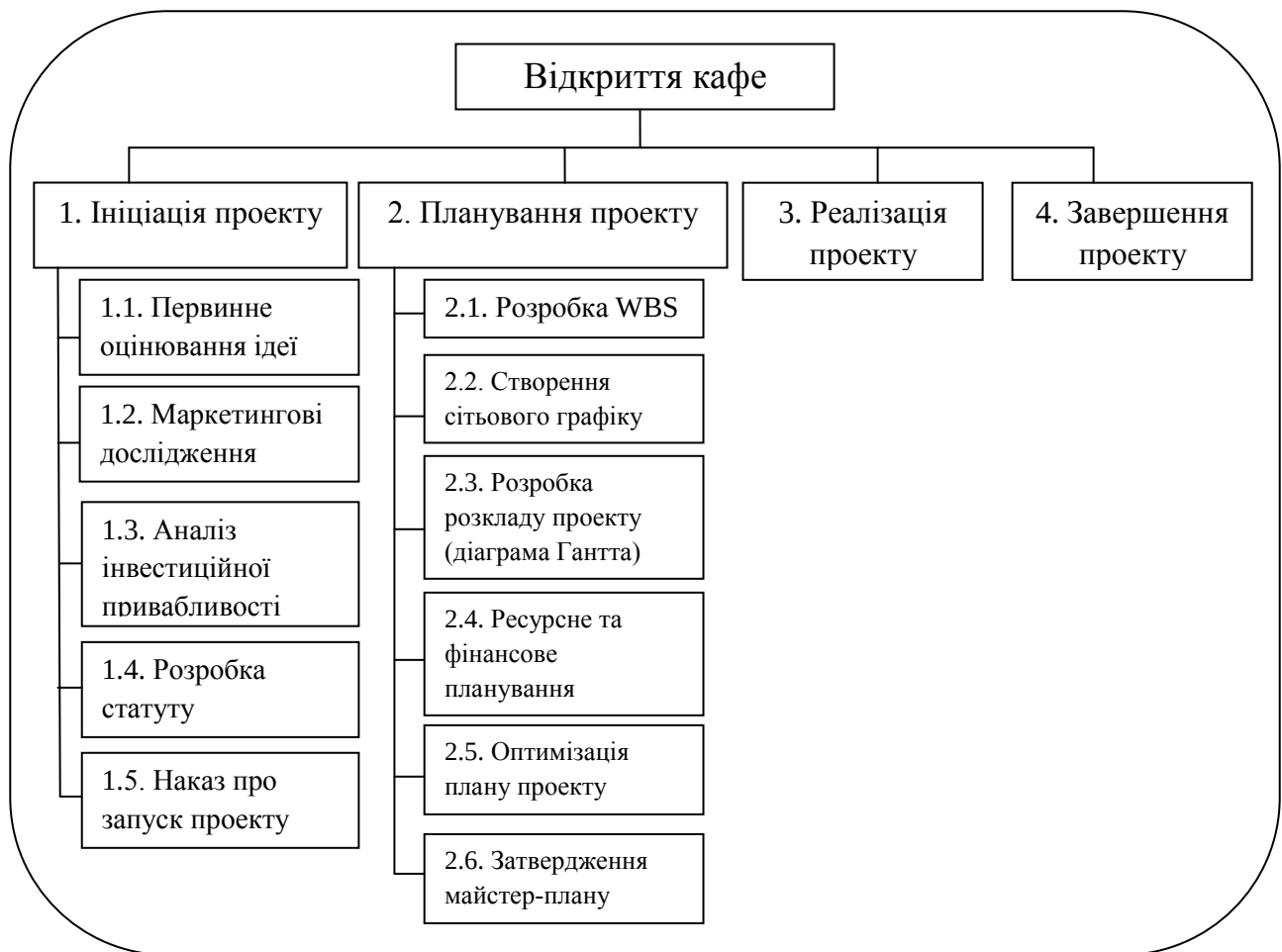


Рис. 5.4. Фрагмент структурної декомпозиції робіт проекту (WBS) за життєвим циклом проекту

Існує декілька принципів побудови структурної декомпозиції робіт:

- У WBS необхідно врахувати всі елементи проекту, але нічого не дублювати. Тобто WBS повинна бути повною та логічно побудованою. Зауважимо, що логіка у кожного власна, тому два менеджера можуть здійснити декомпозицію одного проекту по-різному;
- WBS будується за принципом правильного дерева, тобто у однієї гілки або листа може бути лише один «батько»;
- На одному рівні декомпозиція може відбуватись лише по одному обраному принципу. Так, не можна змішувати елементи продукту проекту з функціональними завданнями;
- Декомпозиція повинна здійснюватись настільки, наскільки це необхідно для ефективного управління. Як правило, **елементарна робота** – це та робота, яку виконує одна людина і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю.

Важливими факторами успіху проекту виступають якісно виконана декомпозиція робіт та високий рівень її синхронізації з процесом розробки. Декомпозиція робіт залежить від багатьох чинників, серед яких: стиль управління проектом, організаційна культура, побажання замовника, фінансові обмеження і деякі інші, що важко піддаються визначенню параметрів, і які є специфічними для кожного проекту.

Можливі помилки структуризації проекту:

- пропуск стадії структуризації проекту і перехід безпосередньо до пошуку і вирішення поточних, оперативних проблем проекту;
- нерозуміння того, що WBS повинна охоплювати весь проект (зазвичай недостатня увага приділяється початковій і кінцевій фазам проекту, роботі функціональних площин, забезпечуючих підрозділів);
- повторення (дублювання) елементів структури;
- відсутність інтеграції структури проекту із системою ведення бухгалтерських рахунків в компанії та системою підготовки проектно-кошторисної документації;
- зайва або недостатня деталізація;
- неможливість комп'ютерної обробки результатів структуризації планів проекту через помилки формального характеру (кожен рівень або елемент плану повинен бути певним чином формалізований) [5].

Фактично **WBS** – це інструмент, за допомогою якого здійснюється документування всіх робочих операцій, які повинні бути виконані для розробки і постачання при виконанні проекту. WBS утворює свого роду каркас, на основі якого розробляється графік виконання проекту. При використанні подібної структури команді розробників проекту значно простіше розділити весь робочий процес на ряд невеликих добре визначених завдань і дій. Зокрема при наявності структури WBS значно полегшується планування (в тому числі, календарне) і оцінювання параметрів проекту. Крім того, WBS являє собою гарну основу для моніторингу проекту [7, С. 2–3].

WBS дозволяє узгодити план проекту з потребами замовника, представленими у вигляді специфікацій або описів робіт. Крім того, WBS є зручним засобом управління для менеджера проекту, оскільки дозволяє:

- визначити роботи, що забезпечують досягнення цілей і підцілей (приватних цілей) проекту;
- перевірити досяжність всіх цілей у результаті реалізації проекту;
- створити зручну структуру звітності, що відповідає цілям проекту;

- визначити віхи (ключові результати) на відповідному рівні деталізації плану, що відіграватимуть роль контрольних точок проекту;
- розподілити між виконавцями відповідальність за досягнення цілей проекту і тим самим гарантувати, що жодна робота не випаде із поля зору;
- забезпечити розуміння загальних цілей і завдань за проектом членами команди [8].

Головною метою ієрархічного розподілу робіт є отримання переліку елементарних робіт проекту, які лягають в основу всього подальшого планування: побудови мережевого графіка і діаграми Ганта, ресурсного та фінансового планування.

5.3. Календарне планування проектів

Детальні графіки робіт виступають однією із вимог проектного менеджменту, оскільки за допомогою графіків визначається черговість та терміни проведення робіт, терміни постачання обладнання, сировини, матеріалів, необхідність залучення фахівців тощо.

Для здійснення календарного планування необхідно всю діяльність по проекту описати у вигляді комплексу робіт, що вимагає:

- складання списку робіт;
- визначення основних параметрів робіт;
- визначення взаємозв'язку між роботами.

Параметрами календарного плану виступають такі характеристики роботи як: дати початку та закінчення кожної роботи; тривалість кожної роботи; ресурси, що необхідні для виконання робіт.

В процесі планування проектів використовуються:

- діаграми Ганта;
- плани-графіки;
- сітьові графіки, до яких відносяться методи PERT та критичного шляху.

Діаграми Ганта – це горизонтальні лінійні графіки, які достатньо наочно представляють час на виконання окремих робіт із врахуванням послідовності їх виконання. Діаграми Ганта слугують також для ілюстрації плану, графіку робіт за будь-яким проектом.

Перший формат діаграми був розроблений Генрі Л. Гантом у 1910 році. Спочатку діаграма створювалася для відстеження процесу побудови кораблів.

Діаграма Ганта має вигляд зображень відрізків (графічних плашок), розміщених на горизонтальній шкалі часу. Кожен відрізок на діаграмі

відповідає окремій роботі. Перелік робіт розміщуються по вертикалі. На вісі часу зазначають початок, тривлість та кінець роботи, а довжина відрізка на шкалі часу відповідають початку, кінцю і тривалості завдання. Крім того, на діаграмах Ганта показують залежність між окремими видами робіт.

Роботи по проекту можуть виконуватися паралельно та послідовно. При послідовному виконанні робіт кожна наступна робота може виконуватися тільки після завершення попередньої роботи.

Паралельні роботи в проекті можна виконувати, не очікуючи завершення попередньої роботи. Це дає можливість забезпечити економію часу виконання проекту в цілому.

Крім того, заштрихована площа рядка може показувати процент виконання конкретної роботи, що дозволяє здійснювати контроль за дотриманням плану реалізації проекту.

Діаграма може використовуватися для представлення поточного стану виконання робіт: частина прямокутника, що відповідає завданню, заштриховується, відзначаючи відсоток виконання завдання; показується вертикальна лінія, що відповідає моменту «сьогодні» (рис. 5.5).

Види робіт	Дати										
	01.01	01.02	01.03	01.04	01.05	01.06	01.07	01.08	01.09		10.12
Оформлення документів											
Узгодження документації											
Виконання роботи №1											
Виконання роботи №2											
Виконання роботи №3											
Виконання роботи №4											

Рис. 5.5. Приклад побудови діаграми Ганта

Так, роботи з оформлення документів, узгодження документації та виконання робіт № 1,2 та 4 відбувається послідовно. Роботи 2 та 3 виконуються паралельно. Загальна тривалість робіт визначається від початку першого виду робіт до закінчення останньої роботи.

Діаграма Ганта має як позитивні риси, так і негативні. До позитивних рис діаграми Ганта належать:

- легкість побудови діаграми;
- наочність послідовності виконання робіт та їх тривалості;
- можливість відслідковування перебігу виконання робіт за проектом;
- розуміння запасу часу при реалізації проекту;
- забезпечує ефективність календарного планування потреб у часі надходження ресурсів (матеріальних, трудових, фінансових);
- дає можливість побудувати грошові потоки;
- забезпечує ефективність прийняття управлінських рішень при управлінні проектами;
- дозволяє визначити перелік критичних робіт та необхідний час для їх виконання або завершення;
- характеризує взаємозв'язки між окремими роботами;
- визначає фактичне виконання робіт на певну дату.

Недоліки діаграми Ганта мають наступний вигляд:

- мало прийнятний для великих та складних проектів, хоча для великих проектів, завдання можуть бути розділені на підзадачі, які матимуть власні додаткові діаграми Ганта;
- орієнтована на досвід розробника діаграми;
- вимагає точного розуміння послідовності робіт, оскільки неправильна побудова графіку Ганта може стати причиною збільшення витрат на реалізацію проекту.

Діаграма Ганта часто вимагає впровадження додаткових елементів для більшої наочності:

1. Вертикальний маркер може бути використаний для того, щоб відзначити певну точку на часовій вісі.
2. Прогрес кожного завдання може бути показаний як стовпчик із відображенням ходу завдання у реальному часі.
3. Залежності можуть відображатися як лінії або кольорові покажчики.
4. Необхідні ресурси можуть бути вказані для кожного завдання окремо.
5. Можуть відображатися етапи робіт.

Сильною стороною діаграми Ганта є можливості наочно відобразити статус кожного завдання, створити план проекту із шаблоном діаграми, відстежити процеси на основі пріоритетного планування. Діаграми Ганта можна побудувати у спеціальному софті для управління проектами, наприклад,

The screenshot shows a Gantt chart interface with a timeline from March 25 to April 15. The chart displays a hierarchy of tasks: Project name (orange), Task (green), Subtask (blue), Group of subtasks (green), and Subtask (red). A red task bar is expanded to show a subtask, which then branches into a 'Task' and a 'New sibling task'. A 'Milestone' (purple diamond) is marked on the timeline.

Сіткове планування – одна із форм графічного зображення змісту та тривалості робіт при плануванні проектів, що дозволяє оптимізувати час виконання проектних робіт.

- визначити час на виконання всього проекту;
- визначити час початку та кінця окремих робіт;
- визначити критичні роботи, що повинні виконуватись точно за графіком;
- визначити термін, на який можна відкласти виконання «некритичних» робіт.

Робота у сітковому графіку – це будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів або подій.

Подія – це кінцевий результат попередніх робіт. **Подія** – це момент завершення планової дії. Події бувають початковими, кінцевими, простими, складними, проміжними, попередніми, наступними тощо.

На сіткових графіках важливим показником є шлях. **Шлях** визначає послідовність робіт чи подій, де результат однієї стадії збігається із початковим показником (початком робіт) іншої фази, що є наступною.

На сітковому графіку *розрізняють такі види шляхів:*

повний шлях – це шлях від початкової до кінцевої події;

шлях, що передує даній події від початкової;

шлях, наступний за даною подією до кінцевої події;

шлях між декількома подіями;

критичний шлях від початкової до кінцевої події максимальної тривалості.

Сіткове планування при плануванні проектів здійснюється через реалізацію наступних етапів:

1 етап. Розподіл всіх робіт по проекту на окремі частини та здійснення закріплення виконання робіт за окремими виконавцями;

2 етап. З'ясування та опис кожним із виконавців усіх подій та робіт, необхідних для досягнення поставленої мети;

3 етап. Побудова первинних сіткових графіків та уточнення змісту планових робіт;

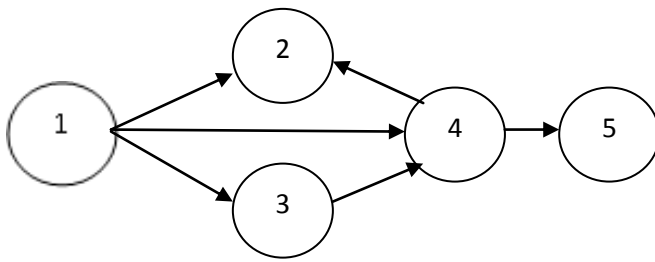
4 етап. Об'єднання окремих частин сіток і побудова зведеного сіткового графіка виконання робіт по проекту;

5 етап. Обґрунтування та уточнення часу виконання кожної роботи у сітковому графіку [9].

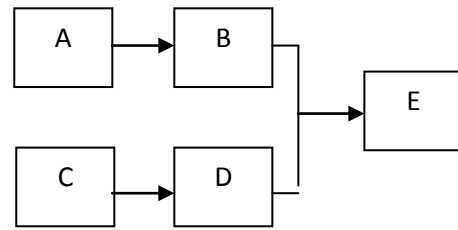
Сіткові графіки будуються у напрямі зліва направо шляхом графічного зображення проектних робіт та побудовою логічних зв'язків між ними. Залежно від способу зображення існують стрілкові графіки та графіки передування.

Стрілкові графіки мають вигляд поєднання стрілок та кіл. Роботи зображені у вигляді стрілок, а зв'язки між роботами (події) – у вигляді кола. Під роботою також вважаються можливі очікування початку наступних процесів, пов'язані з перервами чи додатковими витратами часу. Кожна подія має відповідний порядковий номер (рис. 5.7 (а)).

У графіках передування, на відміну від стрілкових графіків, роботи подаються у вигляді прямокутників, а логічні зв'язки позначають стрілками (рис. 5.7 (б)). Графіки передування мають переваги відносно стрілкових графіків. Такі графіки легше створювати, оскільки спочатку зображують у вигляді прямокутників всі роботи, а потім визначають логічні зв'язки між ними за допомогою стрілочок.



а) стрілковий графік



б) графік передування

Рис. 5.7. Приклад сіткових графіків.

Джерело: [9].

При плануванні проектів використовують сучасний метод оцінювання та перегляду планів – *систему PERT (Program Evaluation Review Technique)*. **Система PERT (Program Evaluation Review Technique)** – це техніка, яка допомагає визначити і проаналізувати завдання та цілі. Багато компаній по всьому світу використовують цю техніку управління для того, щоб прискорити та покращити свої бізнес-процеси.

Метод PERT (Program Evaluation Review Technique – Техніка Оцінки і Аналізу Програм та проектів) використовується при управлінні проектами та при проведенні аналізу виробничих процесів. **Метод PERT** – це інструмент, який обчислює очікуване значення тривалості проекту або окремого процесу.

Метод PERT використовується при управлінні проектами та проведенні аналізу виробничих процесів. Метод PERT є інструментом, який дозволяє обчислити очікуване значення тривалості проекту або окремого і призначений для оптимізації тривалості проектів. Зменшення тривалості виконання проектів можна досягнути за рахунок розроблення управлінських рішень.

Метод PERT будується на застосуванні статистичних методів. Використання цього методу дозволяє при розрахунку тривалості робіт застосовувати ймовірнісний підхід з використанням середнього значення β -розподілу.

Тривалість кожної роботи в проекті має обмеження від найкращого до найгіршого значення, в свою чергу може бути розрахований середній показник. Відставання від графіку виконання проекту можуть бути викликані як помилкою в момент встановлення тривалості робіт, так і дією суб'єктивних чинників. Час операцій при цьому може відхилятися або у бік нижнього значення, або у бік верхнього значення.

Для того, щоб оцінити час виконання завдання або процесу необхідно знати оптимістичну, песимістичну та найбільш ймовірну оцінку тривалості певного завдання (процесу). Формула PERT виглядає наступним чином:

$$E = (O + 4M + P) / 6 \quad (5.1)$$

де: O – оптимістична оцінка тривалості задачі;

M – найбільш ймовірна оцінка тривалості задачі;

P – песимістична оцінка тривалості задачі.

Це рівняння являє собою середньозважене значення, де найбільш ймовірна оцінка тривалості має вагу у чотири рази більшу, ніж оптимістична і песимістична оцінки.

Приклад. Менеджер проекту оцінює найбільш ймовірний час, необхідний для завершення завдання у 15 днів, за умови виникнення стандартних затримок і зрушень термінів, оцінених на підставі попереднього досвіду. Оптимістична оцінка тривалості завдання становить 9 днів (за умови, що завдання буде виконуватися без будь-яких затримок і жоден із ризиків не реалізується). Песимістичний прогноз виконання завдання становить, на думку менеджера проекту, 20 днів, якщо відбудуться всі можливі затримки і реалізуються ризики. Оцінка тривалості задачі, розрахована за методом PERT дорівнює $(9 + 4(15) + 26) / 6 = 16$ днів.

З метою більш глибокого аналізу і прогнозування тривалості завдань можна обчислити стандартне відхилення і дисперсію оцінки методу PERT, адаптувавши звичайну формулу для статистичної дисперсії:

$$D = \frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6} \quad (5.2)$$

$$STD = \sqrt{\frac{(O-E)^2 + 4(M-E)^2 + (P-E)^2}{6}} \quad (5.3)$$

Дисперсія, в даному випадку, говорить про рівень «розбросу» оптимістичного, песимістичного та найбільш ймовірного значень від їх середнього значення.

Чем менше стандартне відхилення, тим ближче один до одного згруповані оптимістичні, песимістичні та найбільш ймовірні оцінки тривалості завдання.

Формула діаграми PERT була розроблена і описана у 1958 році на замовлення підрозділу спеціальних проектів ВМС США для проекту створення ракетної системи Polaris.

Діаграми PERT складаються з кіл або прямокутників (вузлів), які представляють собою ключові віхи в рамках проекту. Лінії або вектори, які визначають різні завдання з'єднують вузли. Завдяки PERT менеджери швидко можуть визначити «вузькі місця» у виконанні графіків та розподілити належним чином ресурси з метою ліквідації відставань. Система PERT може бути реалізована у декількох варіантах.

Стрілка від завдання А до задачі В означає, що завдання А повинно обов'язково бути завершене до початку завдання В. Створюються також паралельні завдання, які розташовуються на тій же стадії, але на різних лініях завдань. Вони мають бути не залежними один від одного. За діаграмою можна визначити критичний шлях та послідовність завдань.

Особливості використання методу PERT полягають у наступному:

1. Метод використовується для виконання масштабних проектів (будівництво, оборонна промисловість, логістика).

2. Для отримання кращих результатів від застосування техніки PERT, крім учасників проектної команди, доцільно залучати експертів. Це дозволить знизити відхилення між оптимістичною, песимістичною і найбільш ймовірнісною оцінками.

3. Техніка PERT за своїм методом знижує передбачувану тривалість виконання проектної задачі. Збільшення числа одночасно виконуваних робіт збільшує розмір помилки.

4. Розброс ймовірності за критичним шляхом збільшується.

5. Техніка PERT не сприймає існуючі обмеження на ресурси та дії при плануванні проектів. Для того, щоб застосування інструменту дало кращий результат, необхідно зробити припущення, що всі випадкові величини тривалості робіт критичного шляху незалежні.

Послідовні кроки зі створення діаграми PERT мають наступний вигляд:

1 крок. Скласти список рівнів та етапів проекту, визначити час, необхідний для завершення кожної події.

2 крок. Додати залежності, які створюють зв'язок між подіями.

3 крок. Намалювати лінії, що покажуть час, який займає кожна подія.

4 крок. Кожна лінія на діаграмі повинна прийти до кроку, який пов'язаний із завершенням події.

Використання PERT можливе за допомогою шаблонів техніки PERT.

Програма *Edraw Max*, в якій можна створювати чіткі графіки, використовуючи вбудовані елементи символів. У цій програмі легко створити професійну діаграму PERT. За допомогою зручних інструментів сервісу можна створити онлайн-діаграми для задач, графіки роботи, метод критичного шляху, працювати з ієрархією завдань по структурі WBS. Шаблон складається із легенди, двох форм завдань, з'єднувачів і висновків (рис.5.8).

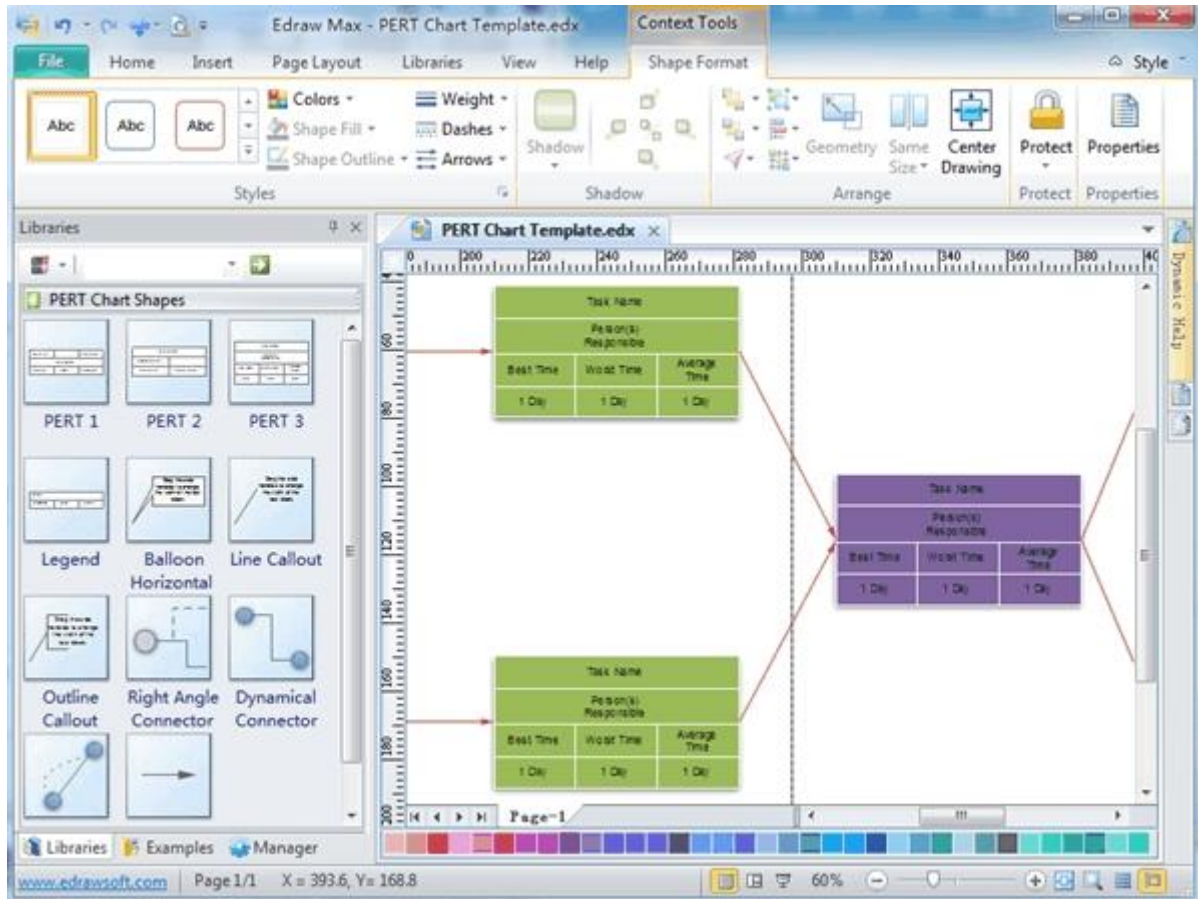


Рис. 5.8. PERT-діаграма в програмі Edraw Max.

Програма *Lucidchart*. Lucidchart доступна на Mac або Windows. Сервіс пропонує необмежений вибір налаштувань та потужних можливостей використання. Пропонується розгорнутий опис PERT-діаграм, бібліотека Lucidchart для роботи з технікою оцінки та аналізу проектів (рис. 5.9).

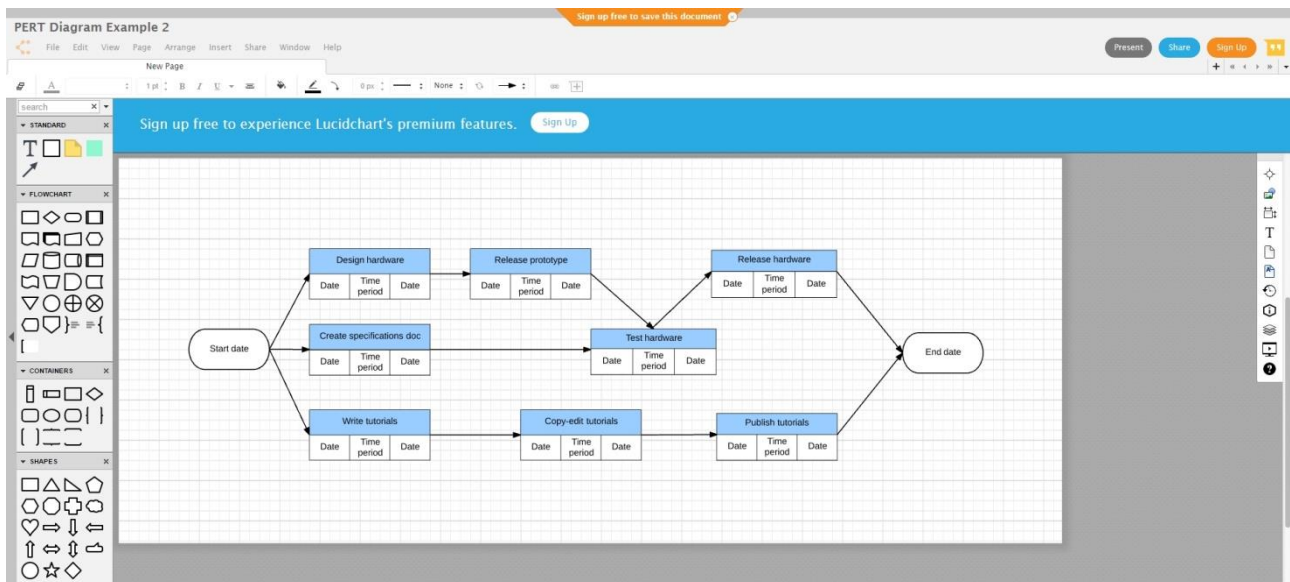


Рис. 5.9. PERT-діаграма в програмі Lucidchart.

Програма SmartDraw. У програмі можна знайти повний набір функцій і варіантів дизайну для реалізації завдань. Програма SmartDraw сумісна з Windows, Mac і Android, дозволяє використовувати десятки шаблонів PERT-діаграм для виконання спільних завдань. Також можна вибрати один із прикладів, схожих із проектом, плануванням якого ви займаєтесь, і адаптувати його.

Переваги технології PERT для менеджерів проектів полягають у наступному.

1. За допомогою діаграм, менеджери проектів можуть оцінювати і аналізувати час і ресурси, необхідні для проекту.
2. Діаграми дають можливість відстежувати та управляти активами, необхідними на будь-якій стадії виробництва.
3. Аналіз графіків містить дані та інформацію з різних департаментів, що допомагає оптимізувати комунікації під час ходу проекту, визначити відповідальні сторони в рамках компанії і розподілити відповідальність.

До недоліків PERT варто віднести таке:

1. Метод PERT вимагає розташування активностей у часовій послідовності. Процес аналізу носить суб'єктивний характер, саме тому ці схеми не можуть точно оцінити вартість і час.
2. Технологія визначає потреби в робочій силі і матеріально-технічному оснащенні для видів активностей в проекті. Проте, PERT – це, перш за все, метод, сфокусований на роботі з часом.

3. Метод вимагає детального дослідження і вивчення зауважень від багатьох людей.

4. PERT вважається досить дорогою технікою через трудомісткий характер робіт [10].

Техніка PERT допомагає менеджерам зробити аналіз «що-якщо». Такий аналіз виявляє можливості та невизначені моменти, пов'язані з проектом і допомагає звести до мінімуму неприємні сюрпризи та втрати. «Що-якщо» також висуває на перший план всі ризиковані події та етапи, які вимагають ретельного аналізу і моніторингу в ході реалізації проекту.

Відмінності діаграм PERT від діаграм Ганта. Діаграми Ганта та діаграми PERT є інструментами візуалізації цілей і завдань при плануванні проектів. Обидва інструменти можуть бути створені за допомогою програмних додатків. Вибір одного із інструментів залежить від специфіки проекту.

Основна відмінність цих інструментів – це спосіб демонстрації і відображення інформації.

Діаграми Ганта засновані на форматі гістограм. Це допомагає відслідковувати відсоток робіт, виконаних по кожному завданню. Натомість PERT пропонує мережеву модель.

Керівникам проектів дуже важливо правильно розподілити завдання і бути впевненими у тому, що проект буде завершений вчасно. Основна увага Gantt-діаграм зосереджується на процентному завершенні кожного завдання. Техніка PERT таких даних не надає. За цим показником, виглядають більш переконливими діаграми Ганта.

Крім того, діаграми Ганта краще для проектів з невеликою кількістю взаємопов'язаних завдань.

CPM (Critical path method). *Метод Критичного Шляху* – це інструмент планування розкладу та управління термінами проекту. В основі методу лежить визначення найбільш тривалої послідовності завдань від початку проекту до його закінчення з урахуванням їх взаємозв'язку.

Метод критичного шляху (CPM) – це техніка моделювання проекту, що була розроблена наприкінці 1950-х років Морганом Р.Уолкером з компанії DuPont та Джеймсом Е.Келлі, з компанії Remington Rand.

У 1957 році американська компанія DuPont розробила метод, який призначався для вирішення проблеми закриття хімічних заводів компанії для ремонту і подальшого старту, коли ремонт буде завершено. Розуміючи всю складність даного проекту, компанія вирішила скористатися Методом Критичного шляху для вирішення такого завдання.

Метод критичного шляху має наступні переваги:

графічне відображення проекту;

визначає час, необхідний для завершення завдання;

демонструє, які завдання критичні для виконання проекту, а які ні.

Критичний шлях моделює активності та події проекту у взаємопов'язану мережу. Активності відображаються як «вузли», а події (початок і кінець активності) виглядають як арки та лінії між вузловими пунктами.

Для визначення критичного шляху використовують наступні етапи побудови діаграми:

1 етап. Визначаються індивідуальні завдання.

2 етап. Визначається послідовність виконання цих завдань.

3 етап. Малюється діаграма у вигляді мережі взаємопов'язаних завдань.

4 етап. Оцінюється час кожної активності.

5 етап. Виділяється критичний шлях (найбільший ланцюжок дій у створеній мережі)

Діаграма вимагає оновлення по мірі реалізації проекту.

Критичний шлях може бути визначений чотирма ключовими параметрами кожної активності:

Найближчим часом старту (НС) – момент, коли всі попередні завдання завершені.

Найближчим часом закінчення (НЗ) – найближчим часом старту плюс час, необхідний для завершення завдання.

Останнім часом закінчення (ОЗ) – фінальний час, коли всі активності завершені без переносів термінів завдань.

Останнім часом початку (ОП) – останнім часом закінчення мінус час, необхідний для завершення завдання.

При визначенні критичного шляху визначається:

Резервний час – це час між найближчим і останнім часом старту, або між найближчим і останнім часом закінчення проекту. **Резервний час** – це той час, на який може бути відкладений найближчий час старту і закінчення без зміни дедлайну всього проекту.

Критичний шлях – це ланцюжок через всю мережу завдань проекту, в якому жодне із завдань не має резервного часу, коли $НС = ОП$ та $НЗ = ОП$ для всіх завдань на шляху. Перерва автоматично веде до зрушень у проекті. Для того, щоб зменшити тривалість проекту, потрібно зменшити час на завдання на критичному шляху.

У більшості складних календарних планів існують до шести варіантів моментів початку, закінчення, тривалості робіт та резервів часу. Це ранні, пізні, базові, планові й фактичні дати, реальний та вільний резерв часу. Методи розрахунку сіткових моделей дозволяють розраховувати тільки ранні та пізні дати. Базові та поточні планові дати необхідно вибирати з урахуванням інших факторів. Існує три варіанти вибору:

1. Календарний план за датою раннього початку. Використовується для стимулювання виконавців проекту.

2. Календарний план за датою пізнього завершення. Використовується для представлення виконання проекту в кращому вигляді для споживача.

3. Календарний план, який вибирається для згладжування ресурсів або для представлення замовнику найбільш імовірного терміну закінчення.

Скорочення запланованого критичного шляху проекту може відбуватися за допомогою скорочення діяльностей критичного шляху (**«швидке відстеження»** – виконання більшої кількості діяльностей паралельно); за рахунок **«зламу критичного шляху»** (скорочення тривалостей діяльностей критичного шляху через додавання ресурсів).

Метод PERT і метод критичного шляху принципово різняться за площиною застосування. Метод критичного шляху використовується для оцінки термінів завершення всього проекту або груп взаємопов'язаних завдань, натомість метод PERT застосовують для оцінки тривалості окремих завдань.

Методи ***PERT та CPM мають відмінності***, які обґрунтовують доцільність використання в тих чи інших випадках.

PERT використовує три оцінки часу, натомість метод критичного шляху лише одну.

PERT ймовірнісний метод, він враховує ризики проекту;

PERT використовується у проектах, в яких важко оцінити завершеність роботи;

PERT використовується в інноваційних проектах.

5.4. Бізнес-план проекту

Процес розробки бізнес-плану є одним з напрямів планування. Бізнес-план – це документ, в якому описується конкретна бізнес-ідея та можливі шляхи її реалізації [11, С. 15].

Обраний за визначеними критеріями проект оформлюється у вигляді бізнес-плану проекту, техніко-економічного обґрунтування проекту. Структура

бізнес-плану не є жорсткою і може варіювати залежно від виду проекту, обсягів фінансування, організації-замовника або організації-інвестора.

Бізнес-план – це стандартний документ, у якому детально обґрунтовується концепція призначеного для реалізації проекту і наводяться основні його технічні, економічні, фінансові та соціальні характеристики. Він описує основні аспекти проекту, характеризує всі проблеми, які у майбутньому можуть виникнути при реалізації проекту, а також визначає способи їх вирішення. Бізнес-план проекту дозволяє обґрунтувати доцільність проекту, з'ясувати його життєздатність, визначити напрями подальшого розвитку підприємства, виступити підставою для отримання фінансування зовнішніми інвесторами.

Користувачів (споживачів) бізнес-плану, як правило, поділяють на:

- зовнішніх споживачів – зацікавлених осіб, які вкладають кошти і не приймають участі у реалізації проекту, що є об'єктом складання бізнес-плану.
- внутрішніх користувачів – зацікавлених осіб, які вкладають власні кошти у реалізацію проекту, що є об'єктом складання бізнес-плану, або виступають учасниками реалізації проекту.

Залежно від напрямку використання бізнес-плану він може бути орієнтований на внутрішнє використання у вигляді підготовленого програмного документу з оцінкою результатів на кожному етапі реалізації бізнес-плану, та зовнішнє використання у вигляді документу, що орієнтований на забезпечення інформування зацікавлених осіб у технічних, маркетингових, організаційно-економічних, фінансових, юридичних та інших перевагах проекту, що є об'єктом бізнес-планування.

Внутрішні цілі складання бізнес-плану – це перевірка знань управляючого персоналу, розуміння ним ринкового середовища і реального положення підприємства на ринку. А також досягнення розуміння між інвестором та адміністрацією підприємства стратегічних цілей, характеристик, конкурентного середовища, слабких і сильних сторін конкретного інвестиційного проекту, його можливої ефективності за заданих умов.

Зовнішні цілі складання бізнес-плану включають обґрунтування необхідності залучення додаткових інвестицій, демонстрацію можливостей суб'єкта господарювання і переконання потенційних інвесторів в достатньому рівні ефективності інвестиційного проекту та високому рівні менеджменту підприємства. З іншого боку, кожний інвестор бажає оцінити вигідність інвестування в пропонований інвестиційний проект і оцінити [12, С.119-120].

Бізнес-план будується з тією структурою, яку пропонує інвестор, тому кількість та порядок розділів можуть відрізнятись.

Бізнес-план повинен відповідати **наступним критеріям**:

- повнота викладеного матеріалу – бізнес-план повинен містити всі необхідні розділи, в яких відображено основні положення бізнес-ідеї, для забезпечення позитивного сприйняття інформації зацікавленими сторонами. Після ознайомлення з бізнес-планом повинно бути повне розуміння і бізнес-ідеї, і можливості її реалізації;

- корисність інформації – головним критерієм при викладенні бізнес-ідеї має бути обмеженою, щоб не обтяжувалось її сприйняття;

- об'єктивність – переваги та недоліки бізнес-ідеї в бізнес-плані повинні бути відображені об'єктивно;

- реальність та достовірність – бізнес-план повинен складатись на підставі достовірної інформації, Всі наведені показники (обсяги ринку, витрати, доходність, терміни повернення інвестицій та ін.) повинні бути підтверджені відповідними розрахунками;

- логічність – бізнес-ідея в бізнес-плані повинна бути виписана логічно, а матеріал представлений послідовно, з обґрунтуванням зв'язку між вихідних параметрами, одержаними результатами та висновками;

- забезпечення контрольованості параметрів – викладений у бізнес-плані матеріал повинен дозволяти відслідковування і контроль основних параметрів бізнес-плану: термінів виконання окремих видів робіт, реальності запланованих обсягів виробництва щодо потреб споживачів, обґрунтованості вибору постачальників та термінів поставок, обґрунтованості вартісних показників, наведених у бізнес-плані;

- зрозумілість та доступність викладення бізнес-ідеї та можливості її реалізації – одна із головних вимог змісту бізнес-плану;

- чітка структурованість – представлена інформація повинна бути викладена відповідно до вимог інвестора, згрупована у розділи, виключати повтори та дублювання матеріалу.

Для прикладу наведемо структуру бізнес-плану в рамках спільного проекту ФАО та ЄБРР «Підтримка діалогу держави та бізнесу в українському м'ясному секторі» В рамках спільного проекту ФАО та ЄБРР «Організація роботи комплексу забою та первинної переробки ВРХ (160 голів ВРХ за зміну)» [13]:

Меморандум про публічну доступність інформації
Резюме проекту

Опис підприємства
Опис продукції
Технологія забою ВРХ
Маркетинговий план
Інвестиційний план
Операційний план
Фінансовий план
Результати проекту
Аналіз проекту
Стійкість проекту до ризиків
Висновки
Додатки
Перелік таблиць
Перелік малюнків.

Вимоги до структури бізнес-плану UNIDO (*United Nations Industrial Development Organization*) – Організація Об'єднаних Націй з промислового розвитку мають дещо іншу структуру. ЮНІДО – спеціальна установа ООН, створена у 1966 р., мета якої полягає у сприянні промислового розвитку та прискореній індустріалізації країн, що розвиваються шляхом мобілізації національних і міжнародних ресурсів.

До складу ЮНІДО входить 171 держава. Україна є членом цієї організації з 1985 р. Головний орган ЮНІДО – Генеральна конференція. Місцезнаходження керівництва – Відень.

Оперативна діяльність ЮНІДО полягає:

у наданні технічної допомоги країнам, що розвиваються у здійсненні конкретних проектів;

у розробці регіональних довгострокових стратегій розвитку.

Допоміжна діяльність ЮНІДО включає збір, узагальнення, публікацію інформації, проведення досліджень, організацію конференцій з питань промислового розвитку. ЮНІДО має «Банк промислової та технологічної інформації» – комп'ютерний банк даних ЮНІДО (ООН), який акумулює промислову та технологічну інформацію по проектах і технологіях, надає необхідну країнам інформацію на їхній запит.

Відповідно до стандартів ЮНІДО структура бізнес-плану повинна включати в себе наступні розділи [14]:

1. Резюме.
2. Опис підприємства та галузі

3. Опис продукції (послуг)
4. Маркетинг і збут продукції (послуг)
5. Виробничий план
6. Організаційний план
7. Фінансовий план
8. Спрямованість та ефективність проекту
9. Ризики та гарантії
10. Додатки

Титульна сторінка. Титульна сторінка бізнес-плану містить наступні реквізити:

1. Назва компанії.
2. Адреса компанії.
3. Телефон компанії.
4. Назва, статус, адреса, телефони власників.

Параграф, що описує компанію і характер бізнесу. Потребу у фінансуванні. Компанія може скласти свої пропозиції щодо «портфелю інвестицій» – акцій, облігацій, кредитів тощо. Між тим багато хто із вітчизняних фірм та інвесторів формують цей портфель самостійно.

5. Конфіденційність звітності. Ці положення є необхідними для безпеки і дуже важливі для компанії.

6. Місяць і рік складання бізнес-плану.
7. Прізвища тих, хто складав бізнес-план.

1. Резюме:

- бізнес і його продукти або послуги;
- потенціал ринку;
- продукт і технології, що компанія збирається освоїти;
- коротке фінансове представлення проекту;
- обсяги, напрями використання та терміни фінансування, періодичність та способи повернення коштів;
- склад управлінської команди.

2. Опис підприємства та галузі:

- загальні відомості про підприємство;
- фінансово-економічні показники діяльності підприємства;
- структура управління та кадровий склад;
- напрями діяльності, продукція, досягнення та перспективи;
- галузь економіки та її перспективи;
- партнерські зв'язки та соціальна активність.

2.1. Опис компанії.

- історія компанії, форма власності, майбутні цілі;
- тип бізнесу (роздрібні продажі, виробництво, обслуговування, розподіл);
- опис товару та / або послуги, включаючи їх призначення та відмітні особливості, патенти, авторські права, торговельні марки;
- опис у загальних рисах можливостей продукту або послуги, що реалізуються на ринку;
- опис бізнесу та галузі, в якій компанія працює (в описі виділяються продукти або послуги, цільові сегменти ринку, конкурентне оточення);
- роль та тенденції розвитку компанії всередині галузі;
- основні цілі бізнесу;
- причини входу в цей бізнес;
- минулі та очікувані зміни у формі організації бізнесу;
- засновники, інвестори та менеджери;
- організаційна структура;
- минулі досягнення та сильні сторони у даний час;
- минулі проблеми та існуючі слабкі сторони;
- критичні фактори успіху компанії та потенційні проблеми та ризики;
- робота з технічного розвитку, яка повинна бути завершена до певної дати;
- технологічні процеси;
- методи ведення обліку;
- страхування.

2.2. Аналіз галузі

- розмір, зрілість та характер конкуренції в галузі;
- бар'єри входження в галузь, виходу та зростання;
- інновації та технологічні зміни;
- законодавче регулювання;
- економічні тенденції;
- загальні обсяги продаж галузей протягом останніх років;
- очікуване зростання промисловості;
- кількість нових фірм, що входили в галузь протягом декількох останніх років;
- нові продукти, отримані в останній час у галузі;
- основні конкуренти;
- тенденції продаж основних конкурентів;
- сильні та слабкі боку кожного конкурента;

- фінансове становище головних конкурентів;
- профіль діяльності кожного покупця.

3. Опис продукції (послуг):

- найменування продукції (послуги), опис товару, що включає їх відмінні риси та особливості, причини відмінностей;
- призначення та площа застосування;
- короткий опис та основні характеристики;
- конкурентоспроможність продукції (послуги), за якими параметрами краще конкурентів, за яким поступається ним;
- патентоспроможність та авторські права;
- наявність або необхідність ліцензування випуску продукції;
- ступінь готовності до випуску та реалізації продукції;
- наявність сертифікату якості на продукцію;
- безпечність та екологічність;
- умови постачання та пакування;
- гарантії та сервіс;
- експлуатація;
- утилізація після закінчення експлуатації;
- асортимент продукції та послуг;
- собівартість продажів і прибутку;
- покупці та кінцеві споживачі продукту або послуги;
- стратегічні можливості та плани розширення або модернізації продукту (послуги);
- плановані зміни в асортименті продажів, собівартості продажів і прибутку, а також причини змін. У деяких випадках необхідний підрозділ по модернізації продукту.

4. Маркетинговий аналіз, стратегія та збут продукції (послуг):

- опис вимог споживачів до продукції (послуги) та ваших можливостей задовольнити ці вимоги;
- опис конкуренції. Визначення конкурентів та аналіз їх сильних та слабких сторін.

Аналіз можливостей підприємства

- опис ринку збуту продукції (послуг);
- опис поставки товару від місця виробництва до місця продажу або споживання. Повна інформація включає в себе: упаковку, складування в місці виробництва, комплектацію для відправлення, транспортування до місця

продажу, предпродажний сервіс, – магазин роздрібної торгівлі, дрібнооптові бази або магазини, відрядження (агенти, комі voyажери) та ін.;

- стратегія залучення споживачів, виходячи із можливостей (можливі варіанти: рекламні кампанії, безкоштовне надання зразків, участь у виставках та ін.);

- ціна і обсяги збуту продукції. Аналіз чутливості обсягів продажу при зміні ціни;

- визначення цільового ринку;

- сегменти цільового ринку;

- розмір і зростання цільового ринку;

- тенденції розвитку цільового ринку;

- конкуренти: назва, розмір, доля ринку, конкурентні переваги та недоліки, тенденції бізнесу. Необхідно оцінити пряму та непряму конкуренцію. Це повинно демонструвати наскільки конкурентоспроможна компанія. Конкурентів слід оцінювати за місцем розташування, часткою ринку та історією бізнесу;

- визначення покупців, їх відношення до продукту (послуги) та причин покупки;

- аналіз продажів і прибутку за сегментами ринку та покупців;

- поточна та прогнозована частка ринку компанії;

- політика у площині післяпродажного та гарантійного обслуговування;

- цінова та кредитна політика;

- стратегія реклами та просування;

- витрати на маркетинг продукту або послуг;

- розміщення – вибір розміщення пов'язаний із цільовим ринком, що також слід було включити в даний розділ бізнес-плану;

- ціноутворення – ціноутворення може бути визначено у результаті дослідження ринку та визначення витрат на продукт або послугу;

- структура ціноутворення може бути орієнтована на відповідні дії щодо демонстрації цінностей, отриманих покупцем, відносно ціни оплати за цю цінність;

- дизайн продукту – слід відповісти на ключові питання, що відносяться до конструкції продукту та упаковки, включаючи графічне зображення та право власності на інформацію;

- час проникнення на ринок – повинен бути представлений період проникнення на ринок;

- методи розподілу – способи, які зможуть дозволити продуктам і послугам досягти покупця (супроводжується статистичними даними, оцінками преси та ін.);

- стратегія планування каналів продажу та місць продажу (тобто комісійних, можливостей розподілу) для різних регіонів, ринків;

- покупці – як багато їх і де вони розміщуються;

- обслуговування покупців – які ринки можуть бути охоплені прямими продажами, які через дистрибуторів, представників або перепродаж;

- особливості підходів до одержання вигід у кожному каналі та яким чином вони співвідносяться із практикою роботи в галузі;

- план реклами та просування – яким чином реклама могла б сформувати цільовий ринок. Ранг газет, матеріал та час, необхідний для рекламної компанії.

5. Виробничий план:

- виробничий процес – визначення механічних та збірних процесів, які з них будуть передані субпідрядникам. Якщо якусь частину виробництва планується передавати субпідрядникам, хто вони? Чому саме ці субпідрядники були обрані? Які при цьому ваші витрати;

- процедури контролю виробничого процесу та якості продукції;

- потреба у запасах і закупівельна політика;

- потреба у сировині та витрати, пов'язані з цим;

- основні постачальники різних матеріалів: імена, адреси, матеріали, умови поставок, переваги, недоліки, передбачувані зміни;

- приміщення – необхідно визначити повну потребу у приміщеннях, відзначаючи, чи є вони власними, орендованими тощо;

- виробничі потужності – розташування, використання, вартість, площа, переваги, недоліки, передбачувані зміни;

- обладнання – перелік обладнання, безпосередньо необхідного для виробництва, майбутні капітальні витрати на обладнання, чи потрібно його купувати або достатньо взяти у оренду;

- персонал – опис всіх необхідних навичок, кількість співробітників на кожному необхідному кваліфікаційному рівні, рівень заробітної плати, де і як буде організовано необхідне навчання. Крім того, дається опис наявного персоналу, планування потреби, рух персоналу, стан ринку робочої сили, компенсації, вплив профспілок, потреба у навчальних програмах;

- для роздрібної торгівлі або сервісного підприємства – де буде закупатися товар? Як будет працювати система контролю за станом запасів? Описати потреби компанії у складських приміщеннях і їх забезпечення;

Загальні дані про об'єкт.

- опис місця розташування об'єкту (у багатьох випадках визначальний фактор для успіху проекту). Наявність необхідних транспортних зв'язків, інженерних мереж (електроенергія, вода, тепло, каналізація, зв'язок та ін.), Ресурси, а також близькість до ринку збуту;

- використана технологія та рівень кваліфікації виконавців;
- потреба у площах;
- кадровое забезпечення;
- задоволення вимог щодо забезпечення екологічності виробництва для навколишнього середовища та безпеки працюючих;
- обсяг виробництва;

Витрати на персонал. Витрати на персонал включають у себе:

- витрати на персонал управління (директор, головний інженер, начальник виробництва, бухгалтери, плановики та ін.);
- витрати на виробничий персонал (конструктори, технологи, ремонтні працівники та ін.);
- витрати на інших співробітників (продавці, комірники, охорона та ін.).

Витрати на сировину, матеріали та комплектуючі вироби.

Розрахунок виконується по кожному виду продукції або послуги.

Кошторис поточних витрат.

Розрахунок змінних витрат включає:

- витрати на сировину та матеріали, комплектуючі вироби;
- витрати на виробничий персонал;
- витрати на паливо, електроенергію на технологічні цілі.

Розрахунок постійних витрат.

До постійних витрат відносяться:

- витрати на виробництво (оренда, ремонт та обслуговування обладнання, паливо та енергія для загальноорганізаційних потреб);
- торгові витрати (реклама, заходи щодо просування продукції, її продаж);
- адміністративні витрати (заробітна плата адміністративно-управлінського персоналу, комунальні послуги, послуги зв'язку, витрати на відрядження тощо).

6. Управління та організаційний план:

- існуюча організаційна структура та очікувані зміни;
- форма власності організації;
- якщо організація має організаційно-правову форму товариства, то зазначаються партнери та умови;

- якщо організація має організаційно-правову форму акціонерного товариства, то зазначаються головні акціонери і їх частка у статутному капіталі;
- типи та кількість випущених акцій (прості, привілейовані, з правом голосу та без нього);
- процес прийняття рішень та його філософія;
- ключові менеджери та власники: освіта, навички, досвід, коло обов'язків та винагороди;
- члени ради директорів: імена, адреси, послужні списки;
- хто має повноваження підписувати рахунки та здійснювати контроль платежів;
- основні факти біографії всіх членів команди менеджерів (освіта, вік, особливі здібності, сфера інтересів тощо);
- ролі та коло обов'язків кожного члена команди менеджерів;
- заробітна плата, пільги та заохочення кожного із менеджерів.

7. Фінансовий план:

- витрати підготовчого періоду;
- витрати поточного (основного) періоду;
- розрахунок надходжень від проекту;
- витрати, пов'язані із обслуговуванням кредиту (лізингу);
- розрахунок податкових платежів;
- інші надходження та виплати;
- звіт про прибутки та збитки;
- потік реальних грошових коштів;
- прогнозний баланс;

8. Спрямованість та ефективність проекту.

В розділі зазначається спрямованість та значимість проекту, показники ефективності його реалізації, проводиться аналіз чутливості проекту.

9. Ризики та гарантії.

Зазначаються підприємницькі ризики та можливі форс-мажорні обставини, надаються гарантії повернення коштів для партнерів та інвесторів.

Важливим елементом цього розділу є кількісна оцінка ризику, яка будується на основі основних параметрів бізнес-плану у вигляді визначених величин.

Таблиця 5.1

Взаємозв'язок ризиків із розділами бізнес-плану

Розділ	Інформація, що є вихідною для аналізу ризиків та її використання
Характеристика галузі	Рівень прибутковості галузі, β – коефіцієнт для визначення систематичного ризику підприємства (проекту) (визначення премії за ризик, коефіцієнта дисконтування)
Характеристика продукту (послуги)	Оцінка конкурентноздатності за основними якісними ознаками (організаційний ризик)
Розміщення об'єкта	Віддаленість від транспортних вузлів, доступність альтернативних джерел сировини (організаційний та ресурсний ризики); міжнародні проекти (ризик країни, валютний ризики), природні явища (ризик форс-мажорних обставин)
Аналіз ринку	Місткість ринку, стан зовнішнього оточення, рівень конкуренції, ціни, попит (організаційний та ресурсний ризики, сценарний аналіз, заходи щодо попередження або зниження ризику)
Запланований обсяг та структура виробництва продукту (послуги)	Обсяг і структура продукції (аналіз беззбитковості та чутливості проекту до зміни його основних параметрів, сценарний аналіз)
Забезпеченість випуску продукції (послуг) основними ресурсами	Забезпеченість технологіями та устаткуванням, які відповідають сучасним стандартам (організаційний ризик), придбання зарубіжного обладнання, патентів, ліцензій (ризик країни, валютний ризик), забезпеченість сировиною, матеріалами, кадрами та іншими ресурсами (ресурсний ризик)
Стратегія маркетингу	Заходи щодо реалізації маркетингової стратегії (заходи щодо попередження або зниження ризику та оцінка їх ефективності)
Управління реалізацією інвестиційного проекту	Організаційна структура управління проектами, наявність підрядників та субпідрядників (організаційний ризик)
Фінансовий план	Значення критеріїв ефективності проекту, основні змінні проекту (аналіз беззбитковості, чутливості, сценарний аналіз)
Стратегія фінансування проекту	Джерела фінансування (кредитний та валютний ризики, ризик країни)

10. Додатки (Супроводжувальні документи):

- дані щодо аналізу ринку;
- специфікації продукту, фотографії;
- копії рекламних проспектів;
- карта організації;
- резюме власників та менеджерів;
- реєстрація податків компанії та його власників;
- договір оренди;
- контракти;

- листи-підтримки від головних клієнтів, постачальників і банків;
- рекомендаційні листи;
- інші.

Методичні рекомендації з підготовки бізнес-планів сільськогосподарських підприємств були розроблені Міністерством аграрної політики України, ННЦ «Інститут аграрної економіки» УААН, Федерацією аудиторів, бухгалтерів і фінансистів АПК України. Методичні рекомендації з підготовки бізнес-планів сільськогосподарських підприємств:

- розроблені у відповідності до діючих в Україні нормативних та законодавчих документів, що регулюють виробничу, інвестиційну та фінансову діяльність сільськогосподарських підприємств та враховують галузеву специфіку діяльності останніх;

- визначають особливості збору та підготовки необхідної аналітичної інформації, розрахунку на її основі прогностичних показників, вибір структури та послідовність розробки розділів бізнес-плану [15].

Методичні рекомендації з підготовки бізнес-планів сільськогосподарських підприємств наведено у додатку Б.

При складанні бізнес-плану необхідно передбачити декілька стадій підготовки рішення, що безпосередньо передують визначенню основного обсягу інвестицій в проект:

- визначення інвестиційних можливостей;
- аналіз альтернативних варіантів проекту;
- дослідження функціональних можливостей;
- розрахунок ефективності проекту;
- оформлення бізнес-плану.

У результаті проведеної роботи одержують документ з цілями, що чітко викладені, та умовами реалізації проекту, визначеною маркетинговою стратегією з точки зору бажаної і досяжної частки ринку, описаними виробничими потужностями, місцем розташування підприємства, технологіями, обладнанням, потребою у сировині та матеріалах.

Крім того, має бути зрозумілим визначений обсяг інвестицій, у тому числі потреба у чистому оборотному капіталі, поточні витрати виробництва, надходження від продажів і прибуток як результат інвестиційного проекту.

Додатково формується фінансовий план, що включає прогноз руху грошових коштів, звіт про прибутки та збитки, балансовий звіт, зведена таблиця потреби в інвестиціях і план обслуговування боргів підприємства.

Помилки при складанні бізнес-плану зведені у табл. 5.2.

Таблиця 5.2

Типові помилки бізнес-планування, їх причини та наслідки

Помилки	Причини	Наслідки
Переоцінка доходів проекту	Відсутність обґрунтованого обсягу збуту і якісного аналізу ціноутворення	Переоцінка фінансових можливостей, економічної ефективності проекту, недооцінка джерел фінансування
Відсутність витрат на просування	Слабке маркетингове обґрунтування (відсутність комплексного плану маркетингу	Відсутність витрат на просування може призвести до неможливості досягнення запланованого обсягу продажів або потягне додаткові фінансові витрати на маркетинг і рекламу в ході розвитку проекту
Максимальне завантаження потужностей	Відсутність обґрунтованого обсягу збуту. Оскільки при плануванні проекту необхідна точка відліку обсягу збуту, то виробнича потужність стає таким обсягом	Переоцінка обсягів збуту при повному завантаженні потужностей (обсяг виробленої прожукції, що компанія може випустити, вона не здатна продати), що тягне за собою затоварення складу готової продукцією. Крім того, не враховуються технологічні простой, планове техобслуговування тощо
Недооцінка поточних витрат	У проекті використовується спрощений перелік витрат, при цьому оперується поняттям «собівартість», а поточні витрати визначаються експертно	Відсутність технологічної карти виробництва продукції, брак досвіду планування, об'єктивна неможливість передбачити рівень деяких витрат до початку виробництва
Недооцінка інвестиційних вкладень	Увага концентрується на основному виробничому обладнанні та будівництві основних виробництв, але при цьому забувають допоміжне обладнання, складські приміщення, придбання нематеріальних активів, а також ігнорують витрати майбутніх періодів.	Недооцінка інвестиційних вкладень, що згодом призводить до недооцінки потреби в фінансуванні і переоцінці економічної ефективності

Помилки	Причини	Наслідки
Відсутність інвестицій в оборотний капітал	Не враховують потребу в оборотному капіталі або враховують лише формування запасів сировини, матеріалів, ігноруючи розрахунки з покупцями і постачальниками (елементи дебіторської і кредиторської заборгованості).	Недооцінка потреби у фінансуванні, проблеми з ліквідністю в проекті.
Недооцінка фактору часу при реалізації проекту	Об'єктивні та необ'єктивні причини тимчасових затримок стадій реалізації проекту. На передінвестиційній стадії: несвоєчасне отримання дозвільної документації відповідних служб (СЕС, пожежники, екологи та ін.), Проектно-сметної документації, оформлень. Для інвестиційної фази: збільшення термінів будівництва, затримка термінів монтажу і пуску обладнання тощо	Переоцінка фінансових можливостей (швидке закінчення інвестиційної фази означає початок експлуатаційної, а значить - отримання доходу, що може не відповідати дійсності).
Невідповідність методу розрахунку грошових потоків та ставки дисконтування	Нерозуміння методології розрахунків	Викривлення показників ефективності та неправильна інтерпретація результатів, що ускладнює прийняття рішень
Розрахунок ефективності проекту на засадах загальних грошових потоків	Фінансовий план компанії будується з урахуванням існуючих і нових обсягів реалізації, тому показники ефективності вкладень мають високий рівень за рахунок участі прибутку всієї компанії в окупності інвестицій	Високі необ'єктивні показники економічної ефективності, що призводять до невірних рішень і очікуванням в майбутньому
Помилки в розрахунку та інтерпретації показників ефективності проекту для різних учасників	Нерозуміння методології інвестиційної оцінки	Некоректно розраховані показники ефективності (або їх неправильна інтерпретація) призводить до неможливості прийняття обґрунтованого інвестиційного рішення

Продовження табл. 5.2		
Помилки	Причини	Наслідки
Ігнорування ризиків проекту	Складність опису і обліку ризиків у розрахунках	Невиправдано високі ризики проекту, а також відсутність закладених заходів щодо їх зниження

Джерело: узагальнено автором за [16]

Список перерахованих традиційних помилок при підготовці бізнес-плану, можна розширити за рахунок наступних:

- нехтування або неповне врахування податкового оточення;
- відсутність обґрунтованості при визначенні ставки дисконтування;
- нестиківка розрахунків окремих розділів проекту (інколи помилки в рахунках);
- фінансування проекту розглянуто без резерву коштів;
- відсутність схеми повернення позикових коштів тощо.

5.5. Проектна пропозиція

Існують різні визначення проектної пропозиції. Наведемо окремі із них.

Проектна пропозиція – це заявка, яку направляють до фонду, корпорації, комерційного підприємства, урядового чи міжурядового органу або приватній особі з метою отримання ресурсної, як правило, фінансової підтримки реалізації запланованої діяльності.

Проектна пропозиція – це ретельно підготовлений і якісно написаний документ, складений для переконання інвестора, від якого очікують фінансування, надати кошти для забезпечення реалізації проекту.

Проектна пропозиція – це документ, обґрунтовує доцільність реалізації проекту для вирішення конкретної проблеми.

Проектні пропозиції оформлюються відповідно до вимог організацій, які їх розглядають, тому кожна проектна пропозиція може бути структурована по-різному та містити різну кількість розділів, відрізнятись змістом тощо.

Приклад проектної пропозиції, що подавалась на конкурс проектних пропозицій для нетехнічного компоненту проекту «Український інститут газу нетрадиційних джерел» наведено в додатку А [17].

Зміст проектної пропозиції має наступний вигляд:

1. Назва проекту

Назва проекту повинна бути сформульована таким чином, щоб можна було одразу його ідентифікувати. Назва проекту повинна містити таку інформацію:

- предмет проекту;
- місце реалізації проекту;
- етап реалізації проекту.

2. Стислий виклад (резюме) проекту

Ця частина проектної пропозиції повинна містити стислий виклад інформації, що подається заявником, і не повинна перевищувати 1 сторінки.

3. Інформація про заявника .

Містить базову інформацію про заявника.

3.1. Назва організації та контактна інформація

Подають повну назву організації та контактну інформацію особи, відповідальної за розробку проекту, (прізвище, ім'я, по-батькові, номер телефону, адресу електронної пошти для отримання подальшої інформації щодо проекту тощо.

3.2. Опис організації – заявника

Подають інформацію про організацію за наступною структурою:

- коротка історія створення та діяльності організації;
- адміністративно-організаційна структура організації (необхідна для оцінювання спроможності до реалізації пропонованого проекту);
- опис досвіду, яким володіє організація в сфері впровадження та управління схожими проектами.

4. Тип проекту

Індивідуальний проект або група проектів.

5. Опис проекту

- обґрунтування проекту;
- цілі, завдання та індикатори;
- графік виконання заходів;
- управління проектом;
- результати технічного, фінансового та економічного аналізу;
- інші питання, а саме: правове забезпечення, вплив проекту на довкілля, соціальні аспекти тощо.

6. Правові аспекти, що стосуються впровадження проекту

Зазначається, чи запланований проект буде відповідати національному законодавству в частині свого впровадження і чи з'являтимуться будь-які

правові перешкоди, а також указати, чи необхідно буде отримувати певні дозволи та сертифікати.

6.1. Відповідність національному законодавству

6.2. Судові процеси та інші перешкоди

6.3. Дозволи та сертифікати

7. Інформація та публічність

Подасться резюме проекту, інформація про проект та план її поширення, що включає короткий опис цілей інформування щодо проекту та цільової аудиторії, способи та методи виконання плану, а також бюджет для такого виду діяльності.

8. Загальні питання, які потребують комплексного підходу.

Рекомендації до оформлення проектних пропозицій інженерної інфраструктури територіальних громад представлено в додатку Б [18].

Типові помилки при оформленні проектної пропозиції:

1. Нечітке формулювання теми проекту та його місцезнаходження, які зазначені у назві пропозиції.

2. Відсутність повної контактної інформації щодо особи, відповідальної за реалізацію проекту.

3. Надто короткий опис проекту, який неповно представляє поточну ситуацію й не вказує на справжню проблему.

4. Слабке обґрунтування необхідності впровадження запропонованого проекту та відсутність опису його впливу на місцевий та регіональний розвиток.

5. Відсутність інформації щодо співфінансування проекту в рамках місцевого бюджету (не менше 10%).

6. Відсутність інформації про кошти на реінвестування у таблиці капітальних витрат проекту (витрати на заміну обладнання після певного періоду експлуатації).

7. Надто оптимістичні припущення в таблицях доходів проекту.

5.6. Техніко-економічне обґрунтування проекту (ТЕО).

Техніко-економічне обґрунтування проекту (ТЕО) – це комплект розрахунково-аналітичних документів, що містять вихідні дані, основні

технічні та організаційні рішення, розрахунково-кошторисні, оціночні та інші показники, що дозволяють розглядати доцільність та ефективність проекту.

Техніко-економічне обґрунтування – це аналіз, оцінка і розрахунок економічної доцільності реалізації проекту створення підприємства, реконструкції та модернізації наявних об'єктів або будівництва нового технічного об'єкту. Засноване воно на зіставленні оцінки результатів і витрат, визначенні ефективності здійснення заходів, що обґрунтовуються, і періоду, за який окупаються інвестиції.

ТЕО необхідно для обґрунтування доцільності вибору нової технології виробництва, технологічних та виробничих процесів, при придбанні обладнання. Таким чином ТЕО частіше розробляється для діючих підприємств.

ТЕО дозволяє визначити ефективність вкладень у розробку нових або удосконалення існуючих видів діяльності компанії. На підставі ТЕО оцінюється потреба підприємства у додатковому фінансуванні.

Таким чином, розробка ТЕО потрібна у випадках:

1. Необхідності обґрунтування вибору нового обладнання.
2. Необхідності обґрунтування рішення про зміну технології виробництва або модернізацію обладнання.

ТЕО має скорочену структуру, що пов'язано із тим, що пишеться воно для проектів запровадження нових процесів, технологій та устаткування на діючих підприємствах. У техніко-економічному обґрунтуванні викладається інформація про причини вибору певних рішень, процесів і технологій, економічні розрахунки ефективності їх впровадження.

Отже, можна сказати, що ТЕО має специфічний характер, порівняно із бізнес-планом, і як документ є значно вужчим.

Рішення про розробку техніко-економічного обґрунтування ефективності інвестицій, здійснюваних за рахунок зовнішніх джерел фінансування, приймається інвестором чи замовником самостійно.

Техніко-економічне обґрунтування має наступну структуру:

1. Передумови і основна ідея проекту. Загальна інформація про проект. Коротка характеристика площини діяльності проекту, його учасників та місця розміщення.
2. Аналіз ринку та стратегія маркетингу. Аналіз попиту та пропозиції, головні покупці продукції, головні конкуренти. Прописуються важливі параметри: номенклатура і вид продукції, обсяги реалізації компанії та його зміни;

3. Забезпеченість ресурсами. Джерела надходження ресурсів, їх обсяг і вартість.

4. Капітальні витрати. Надається кошторис одноразових витрат, потрібних для реалізації прийнятих рішень.

5. Щорічні витрати. Показується кошторис експлуатаційних витрат з розподілом за статтями.

6. Виробнича програма. Складається з опису всіх видів продуктів, які потрібно було надавати в межах проведення, вказується обсяг виробництва і ціни реалізації. Цінові параметри обґрунтовуються.

7. Фінансування. Даний пункт дуже схожий на фінансовий план бізнес-плану, але має і свої відмінності. Схема фінансування із зазначенням джерел отримання кредитних коштів, умов користування ними та терміни погашення.

8. Оцінка раціональності здійснення запропонованого варіанту. На підставі вихідних даних, придатних для економічної оцінки, розраховуються головні економічні показники, які дозволять визначити раціональність здійснення проекту.

9. Розрахункова частина. Прописує важливі розрахункові матеріали - прогноз балансу і схеми пересування фінансових потоків [19, 20].

Оцінюється *доцільність реалізації проекту за ТЕО*, виходячи із наступних показників, які визначають економічну та фінансову ефективність проекту.

Такими показниками виступають:

1. Проектна потужність підприємства або зміна потужності підприємства.
2. Обсяг реалізації продукції (валовий дохід).
3. Середньооблікова чисельність персоналу або зміна середньооблікової чисельності працюючих за категоріями.
4. Створення нових робочих місць.
5. Загальна вартість проекту будівництва (реконструкції).
6. Вартість введених основних засобів виробничого призначення.
7. Тривалість проекту.
8. Питомі капітальні вкладення.
9. Собівартість основних видів продукції.
10. Прибуток до оподаткування.
11. Чистий прибуток (дохід).
12. Термін окупності інвестицій.
13. Внутрішня норма доходності.

Саме за цими параметрами визначається доцільність здійснення проекту з реконструкції (модернізації) або будівництва.

Відмінність ТЕО від бізнес-плану інвестиційного проекту полягає у наступному:

- як правило, ТЕО складається для проектів щодо впровадження нових технологій, процесів та устаткування на діючому підприємстві, тому аналіз ринку, маркетингова стратегія, опис підприємства і продукту, а також аналіз ризиків можуть бути або обмежені, або відсутні;

- для ТЕО обов'язковим є наведення інформації про причини вибору певних технологій виробництва та інших техніко-технологічних рішень.

Терміни для запам'ятовування

WBS – це орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів.

WBS (Work breakdown structure) – це інструмент, за допомогою якого здійснюється документування всіх робочих операцій, які повинні бути виконані для розробки та постачання при виконанні проекту.

Бізнес-план – це стандартний документ, у якому детально обґрунтовується концепція призначеного для реалізації проекту і наводяться основні його технічні, економічні, фінансові та соціальні характеристики.

Декомпозиція – це метод, що передбачає розбиття змісту та результатів проекту на більш дрібні та легко керовані елементи.

Діаграми Ганта – це горизонтальні лінійні графіки, які достатньо наочно представляють час на виконання окремих робіт із врахуванням послідовності їх виконання.

Елементарна робота – це та робота, яку виконує одна людина і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю.

Злам критичного шляху – скорочення тривалостей діяльностей критичного шляху через додавання ресурсів.

Ієрархічна структура робіт (WBS) – інструмент проектного менеджменту, що дозволяє розбити проект на складові частини.

Критичний шлях – це ланцюжок через всю мережу завдань проекту, в якому жодне із завдань не має резервного часу.

Метод PERT – це інструмент, який обчислює очікуване значення тривалості проекту або окремого процесу, побудований на застосовуванні ймовірнісного підходу з використанням середнього значення β -розподілу.

Метод Критичного Шляху – це інструмент планування розкладу та управління термінами проекту, який заснований на визначенні найбільш тривалої послідовності завдань від початку проекту до його закінчення з урахуванням їх взаємозв'язку.

Метод критичного шляху (CPM) — це техніка моделювання проекту.

Найближчий час закінчення (НЗ) – найближчий час старту плюс час, необхідний для завершення завдання.

Найближчий час старту (НС) – момент, коли всі попередні завдання завершені.

Останній час закінчення (ОЗ) – фінальний час, коли всі активності завершені без переносів термінів завдань.

Останній початку (ОП) – останній час закінчення мінус час, необхідний для завершення завдання.

Пакет робіт – це елемент робіт, розташований на самому низькому рівні, на якому можлива оцінка вартості та тривалості робіт, а також управління ними.

Планування – це сукупність зв'язаних між собою процедур, які виконуються у певному порядку.

Подія – це кінцевий результат попередніх робіт.

Подія – це момент завершення планової дії.

Проектна пропозиція – це документ, обґрунтовує доцільність реалізації проекту для вирішення конкретної проблеми.

Проектна пропозиція – це заявка, яку направляють до фонду, корпорації, комерційного підприємства, урядового чи міжурядового органу або приватній особі з метою отримання ресурсної, як правило, фінансової підтримки реалізації запланованої діяльності.

Проектна пропозиція – це ретельно підготовлений і якісно написаний документ, складений для переконання інвестора, від якого очікують фінансування, надати кошти для забезпечення реалізації проекту.

Процес планування проектів – це процес визначення цілей та учасників проекту, особливостей взаємодії між учасниками проекту та обсягу робіт, обсягу та розподілу ресурсів, необхідних для забезпечення досягнення поставлених цілей проекту.

Резервний час – це час між найближчим і останнім часом старту, або між найближчим і останнім часом закінчення проекту.

Робота – постійні фізичні або психологічні зусилля, навички або дії, спрямовані на подолання перешкод та досягнення мети.

Робота у сітковому графіку – це будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів або подій.

Система PERT (Program Evaluation Review Technique) – це техніка, яка допомагає визначити і проаналізувати завдання і цілі.

Сіткове планування – одна із форм графічного зображення змісту та тривалості робіт при плануванні проектів, що дозволяє оптимізувати час виконання проектних робіт.

Сітковий графік – це інформаційно-динамічна модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.

Сітковий графік – це основний плановий документ системи сіткового планування.

Словник ІСР – це документ, в якому міститься докладна інформація про результати, що поставляються, операції і розклад щодо кожного компонента в ІСР.

Техніко-економічне обґрунтування – це аналіз, оцінка і розрахунок економічної доцільності реалізації проекту створення підприємства, реконструкції та модернізації наявних об'єктів або будівництва нового технічного об'єкту.

Техніко-економічне обґрунтування проекту (ТЕО) – це комплект розрахунково-аналітичних документів, що містять вихідні дані, основні технічні та організаційні рішення, розрахунково-кошторисні, оціночні та інші показники, що дозволяють розглядати доцільність та ефективність проекту.

Швидке відстеження – виконання більшої кількості діяльностей паралельно.

Шлях – це послідовність робіт чи подій, де результат однієї стадії (фази) збігається із початковим показником іншої фази, що є наступною.

Питання для самоконтролю

1. Визначте задачі планування в управлінні проектами.
2. Охарактеризуйте процес планування проектів.
3. Охарактеризуйте функції планування проекту.
4. Визначте основні та допоміжні процеси планування.
5. Охарактеризуйте ICP як інструмент проектного менеджменту.
6. Дайте визначення ієрархічної структури робіт та декомпозиції.
7. Охарактеризуйте сутність декомпозиції та завдання, які за її допомогою вирішуються.
8. Дайте визначення структуризації проекту та охарактеризуйте види WBS.
9. Наведіть принципи побудови структурної декомпозиції робіт.
10. Охарактеризуйте етапи побудови WBS.
11. Визначте особливості здійснення функціональної та продуктової декомпозиції та декомпозиції за етапами життєвого циклу проекту.
12. Визначте можливі помилки при здійсненні структуризації проекту.
13. Охарактеризуйте WBS як засіб управління проектом.
14. Наведіть характеристики календарного планування.
15. Визначте основні характеристики діаграми Ганта та принципи її побудови.
16. Охарактеризуйте сіткове планування з позиції використання в плануванні проектів.
17. Визначте особливості системи PERT і можливості її використання в плануванні проектів.
18. Наведіть відмінності діаграм PERT від діаграм Ганта.
19. Охарактеризуйте метод критичного шляху та особливості його використанні в плануванні проектів
20. Наведіть послідовність побудови діаграми при використанні методу критичного шляху.
21. Наведіть відмінності діаграм PERT та CPM.
22. Охарактеризуйте бізнес-план як документ, що використовується при плануванні проектів.
23. Визначте критерії, що характеризують бізне-план.
24. Наведіть вимоги UNIDO до структури бізнес-плану.
25. Охарактеризуйте проектну пропозицію.
26. Охарактеризуйте техніко-економічне обґрунтування проекту

Завдання для практичного заняття

1. Побудуйте діаграму Ганта для обраного проекту.
2. Побудуйте сітковий графік для обраного проекту.
3. Розбившись на три команди здійсніть декомпозицію проекту, запропонованого викладачем за трьома ознаками: продуктовою, функціональною та за етапами життєвого циклу проекту.
4. Обґрунтуйте доцільність здійснення декомпозиції проекту за обраною ознакою.
5. Підготуйте проектну пропозицію для подачі на конкурс, визначений викладачем.
6. Підготуйте один із розділів бізнес-плану проекту за завданням викладача.

Список літературних джерел

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
2. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
3. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603 с.
4. Practice Standard for Work Breakdown Structures Second Edition // <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-work-breakdown-structures-2nd-edition>
5. Орлик С. Программная инженерия. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом ПО. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.software-testing.ru/files/se/3-8-software_engineering_process.pdf
6. Swiderski M. PMBOK - Work Breakdown Structure. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://Praxilient.com/>
7. Носова Ю.С. Структурная декомпозиция работ (WBS) при планировании проекта / Ю.С. Носова, Е.В. Синченко // Научные труды КубГТУ. – 2015. – №13, С. 1–14, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ntk.kubstu.ru/file/718>
8. Роберт Т. Фатрелл, Дональд Ф. Шафер, Линда И. Шафер. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат. – изд. Дом: Вильямс, 2004. – 1136 с.
9. Економіка підприємства: магістерський курс : підручник. Ч. 1 / М. В. Загірняк [та ін.] ; ред. М. В. Загірняк, П. Г. Перерва, О. І. Маслак. – Кременчук : ТОВ "Кременчуцька міська друкарня", 2015. – 736 с.
10. Как довести проект до ума с помощью PERT-диаграмм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/post/318738/>
11. Лосев В. А. Как составить бизнес-план. Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей // В. А. Лосев. – М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2011. – 208 с.
12. Череп А.В. Необхідність бізнес-планування/ А.В. Череп, О.А. Лисенко // Вісник Хмельницького національного університету 2009, № 6, Т. 1 С.119-122.
13. Бізнес-план «Організація роботи комплексу забою та первинної переробки ВРХ (160 голів ВРХ за зміну)» [Електронний ресурс. Режим

доступу: <https://agroday.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/Biznes-plan-Zabij-ta-pererobka-VRH.pdf>

14. Стандарти UNIDO для Бизнес-плана. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ek-ua.com/business-plan/UNIDO_standards.pdf

15. Бізнес-план [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://magazine.faaf.org.ua/metodichni-rekomendacii-z-pidgotovki-biznes-planiv-silskogospodarskih-pidприємств-za-redakcieyu-p-a-stecyuka.html>

16. Кольцова И. «Подводные грабли» бизнес-планирования. / И. Кольцова // Консультант. – 2009. – № 23, С.25-30

17. Проектна пропозиція. [Електронний ресурс]. Режим доступу: [Електронний ресурс]. Режим доступу: www.britishcouncil.org.ua/sites/.../files/shell_grants_application_guidelines_final.docx

18. Посібник з підготовки заявок на фінансування проектів розвитку інженерної інфраструктури територіальних громад / З. Єнджеєвські; за ред.: Д. Літча, В. Лисенка. – К.: «К.І.С.», 2009. – 128 с.

19. Головань С.И. Бизнес-планирование и инвестирование. Учебник. / С.И. Головань, М.А. Спиридонов. – Ростов н/Д: Феникс. – 2008. – 302 с.

20. Лабораторія бізнес-ідей. Техніко-економічне обґрунтування проекту, відмінність від бізнес-плану [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://coolbusinessideas.info/texniko-ekonomicheskoe-obosnovanie-proekta-otlichiya-ot-biznes-plana/>

Тести

1. Процес визначення цілей та учасників проекту, особливостей взаємодії між учасниками проекту та обсягу робіт, обсягу та розподілу ресурсів, необхідних для забезпечення досягнення поставлених цілей проекту – це ...

2. До основних процесів планування проекту не належать:

- а) визначення цілі проекту та здійснення її декомпозиції до рівня керованих елементів;
- б) планування змісту проекту та його документування;
- в) опис змісту проекту, його основних етапів реалізації;
- г) планування якості на основі стандартів якості проекту.

3. До допоміжних процесів планування проекту не належать:

- а) узагальнення одержаних показників в узагальнюючий документ;
- б) формування проектної команди та періодичний перегляд її складу відповідно до проходження певних стадій розвитку проекту;
- в) визначення інформаційних потреб та формування комунікацій проекту (внутрішніх та зовнішніх);
- г) ідентифікація ризиків та планування заходів з мінімізації (нейтралізації) ризиків тощо.

4. Постійні фізичні або психологічні зусилля, навички або дії, спрямовані на подолання перешкод та досягнення мети – це:

- а) пакет робіт;
- б) робота;
- в) WBS;
- г) правильні відповіді а) і б).

5. Орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів – це:

- а) пакет робіт;
- б) робота;
- в) WBS;
- г) правильні відповіді а) і б).

6. Визначте відповідність між поняттям та його визначенням:

	Поняття		Визначення
1	Пакет робіт	а	орієнтована на результат ієрархічна розбивка роботи, яку повинна виконати команда
2	Структуризація проекту	б	Орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів
3	Робота	в	це елемент робіт, розташований на самому низькому рівні, на якому можлива оцінка вартості та тривалості робіт, а також управління ними.

7. Орієнтована на результат ієрархічна розбивка роботи, яку повинна виконати команда – це:

- а) пакет робіт;
- б) робота;
- в) WBS;
- г) структуризація проекту.

8. WBS – це

- а) інструмент, за допомогою якого здійснюється документування всіх робочих операцій, які повинні бути виконані для розробки і постачання при виконанні проекту;
- б) орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів;
- в) робота, яку виконує одна людина і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю;
- г) правильні відповіді а) та б).

9. Робота, яку виконує одна людина і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю, – це:

- а) елементарна робота;
- б) робота;
- в) пакет робіт;
- г) WBS.

10. До повного переліку параметрів календарного планування відносяться:

- а) роботи як дати початку та закінчення кожної роботи; тривалість кожної роботи;
- б) роботи як дати початку та закінчення кожної роботи; тривалість кожної роботи; ресурси, що необхідні для виконання робіт;
- в) тривалість кожної роботи; ресурси, що необхідні для виконання робіт;
- г) роботи як дати початку та закінчення кожної роботи; ресурси, що необхідні для виконання робіт.

11. Горизонтальні лінійні графіки, які достатньо наочно представляють час на виконання окремих робіт із врахуванням послідовності їх виконання – це

- а) діаграми Ганта;
- б) плани-графіки;
- в) сіткове планування;
- г) метод критичного шляху.

12. Одна із форм графічного зображення змісту та тривалості робіт при плануванні проектів, що дозволяє оптимізувати час виконання проектних робіт – це

- а) діаграми Ганта;
- б) плани-графіки;
- в) сіткове планування;
- г) метод критичного шляху.

13. Визначте відповідність між поняттям та його визначенням:

	Поняття		Визначення
1	Сіткова модель	а	будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів або подій
2	Сітковий графік	б	основний плановий документ системи сіткового планування
3	Робота у сітковому графіку	в	множина поєднаних між собою елементів для опису технологічної залежності окремих робіт і етапів майбутніх проектів

14. Визначте відповідність між поняттям та його визначенням:

	Поняття		Визначення
1	Подія	а	послідовність робіт чи подій, де результат однієї стадії збігається із початковим показником іншої фази, що є наступною
2	Шлях	б	будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів або подій
3	Робота у сітковому графіку	в	кінцевий результат попередніх робіт

15. Інструмент, який обчислює очікуване значення тривалості проекту або окремого процесу, побудований на застосовуванні ймовірнісного підходу з використанням середнього значення β -розподілу – це

- а) Метод PERT;
- б) Метод Критичного Шляху;
- в) діаграма Ганта;
- г) метод декомпозиції робіт.

16. Інструмент планування розкладу та управління термінами проекту, який заснований на визначенні найбільш тривалої послідовності завдань від початку проекту до закінчення з урахуванням їх взаємозв'язку – це

- а) Метод PERT;
- б) Метод Критичного Шляху;
- в) діаграма Ганта;
- г) метод декомпозиції робіт.

17. Визначте відповідність між поняттям та його визначенням:

	Поняття		Визначення
1	Найближчий час старту	а	найближчий час старту плюс час, необхідний для завершення завдання.
2	Найближчий час закінчення	б	момент, коли всі попередні завдання завершені
3	Останній час закінчення	в	останній час закінчення мінус час, необхідний для завершення завдання
4	Останній час початку	г	фінальний час, коли всі активності завершені без переносів термінів завдань

18. Час між найближчим і останнім часом старту, або між найближчим і останнім часом закінчення проекту – це

- а) критичний шлях;
- б) реальний час;
- в) резервний час
- г) правильної відповіді немає.

19. Ланцюжок через всю мережу завдань проекту, в якому жодне із завдань не має резервного часу – це

- а) критичний шлях;
- б) реальний час;
- в) час раннього запізнення;
- г) найближчий час закінчення.

20. Виконання більшої кількості діяльностей паралельно – це

- а) критичний шлях;
- б) реальний час;
- в) швидке відстеження;
- г) злам критичного шляху.

21. Скорочення тривалостей діяльностей критичного шляху через додавання ресурсів – це

- а) критичний шлях;
- б) реальний час;
- в) швидке відстеження;
- г) злам критичного шляху.

22. Стандартний документ, у якому детально обґрунтовується концепція призначеного для реалізації проекту і наводяться основні його технічні, економічні, фінансові та соціальні характеристики – це.....

23. Заявка, яку направляють до фонду, корпорації, комерційного підприємства, урядового чи міжурядового органу або приватній особі з метою отримання ресурсної, як правило фінансової, підтримки реалізації запланованої діяльності – це

24. Комплект розрахунково-аналітичних документів, що містять вихідні дані, основні технічні та організаційні рішення, розрахунково-кошторисні, оціночні та інші показники, що дозволяють розглядати доцільність та ефективність проекту – це

Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

6.1. Типи організаційних структур проектів

6.2. Організаційні структури проектів при зовнішньому управлінні

6.3. Ієрархічна структура робіт

Ключові терміни та поняття

• Організаційна структура проекту (OBS)	• Складні організаційні структури проектів
• Функціональна структура	• Вертикальні зв'язки
• Проектна структура	• Горизонтальні зв'язки
• Матрична структура	• Материнська структура
• Дуальна організаційна структура	• Виділена організаційна структура

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ принципи побудови організаційних структур проектів;
- ✧ типи організаційних структур проектів;
- ✧ взаємозв'язки у складних організаційних структурах проектів;
- ✧ характеристики дуальної організаційної структури проекту;
- ✧ особливості виділених організаційних структур проекту;
- ✧ особливості горизонтальних та вертикальних зв'язків;
- ✧ відмінності різних типів організаційних структур;
- ✧ процедуру побудови ієрархічної структури робіт;
- ✧ методи відображення ієрархічної структури робіт.

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати тип організаційної структури проекту;
- ✧ обирати оптимальну організаційну структуру проекту;
- ✧ визначати особливості організаційної структури проекту;
- ✧ будувати вертикальні та горизонтальні зв'язки в організаційних структурах проектів;
- ✧ визначати вид організаційної структури відповідно до типу зовнішнього управління проектом;
- ✧ здійснювати декомпозицію проекту;
- ✧ будувати взаємозв'язки між пакетами робіт.

6.1. Типи організаційних структур проектів

Як зазначалось, однією із основних характеристик проектів є його обмеженість в часі. Таким чином, проект можна розглядати як тимчасове явище. Це визначає специфіку управління проектом та побудову його організаційної структури. На час реалізації проекту створюється команда проекту, яка виконує певні ролі та формує певні взаємозв'язки, які визначаються організаційною структурою – *organizational breakdown structure (OBS)*.

У підручнику «Основи менеджменту» М.Мескона, М.Альберта та Ф.Хедоури **організаційна структура** визначається як логічні взаємовідносини рівнів управління та функціональних площин, побудовані в такій формі, яка дозволяє найбільш ефективно досягати цілей організації [1, С. 90].

Під **організаційною структурою** розуміється сукупність елементів організації (посад і структурних підрозділів) та зв'язків між ними. Зв'язки між посадами і структурними підрозділами можуть бути або вертикальними, або горизонтальними. **Вертикальні зв'язки** – це адміністративно-функціональні зв'язки, за якими протікають адміністративні процеси прийняття рішень. **Горизонтальні (технологічні) зв'язки** – це зв'язки, за якими протікають процеси виконання робіт. Однак автори зазначають, що виділяти горизонтальні та вертикальні зв'язки і процеси можна лише на низькому рівні декомпозиції (близькому до окремих операцій) діяльності за проектом, а на середньому і високому рівні вся діяльність з реалізації проекту складається із «діагональних» процесів і зв'язків [2, С. 71].

Незважаючи на все різноманіття існуючих проектів, в команді можна виділити ряд більш-менш стандартних ролей. В кожному проекті є менеджер або **керівник проекту** – фізична особа, яка несе особисту відповідальність за успіх проекту і здійснює оперативне керівництво проектом.

Для здійснення контролю за ефективністю проекту зі сторони організації-замовника можуть призначати **куратора проекту** – представника вищого керівництва, який не вникає в тонкощі поточного стану справ у проекті, але контролює його хід, стежить, щоб проект відповідав стратегічним цілям компанії.

В організаціях, в яких бізнес побудований за проектним типом, створюється проектний комітет. **Проектний комітет** – це орган, завдання якого полягає у відборі проектів, здійснення контролю їх виконання на вищому рівні та прийняття ключових рішень.

У технічно складних проектах, наприклад, при будівництві, важливу роль відіграє головний інженер проекту (ГІП), який за статусом та колом відповідальності може відповідати менеджеру проекту.

Крім того, у великих проектах можуть бути присутніми менеджери з різних функціональних площин: фінансів, персоналу, виробництва, маркетингу, постачання, ризиків тощо.

Всі перераховані вище ролі утворюють команду управління проектом, яка входить у команду проекту. Також учасниками команди проекту є виконавці як із числа штатних співробітників компанії, так і найняті спеціально для реалізації конкретного проекту. Іноді в команду проекту включають підрядників і субпідрядників.

Іноколи при управлінні проектами виділяють проектний офіс. **Проектний офіс** – це свого роду секретаріат, в якому зберігається вся документація по проекту. Він може складатися як із одного, так і із декількох співробітників. Проектний офіс може відігравати роль методологічного центру, який обслуговує всі проекти організації. Приклад типової організаційної структури проекту представлено на рис. 6.1.

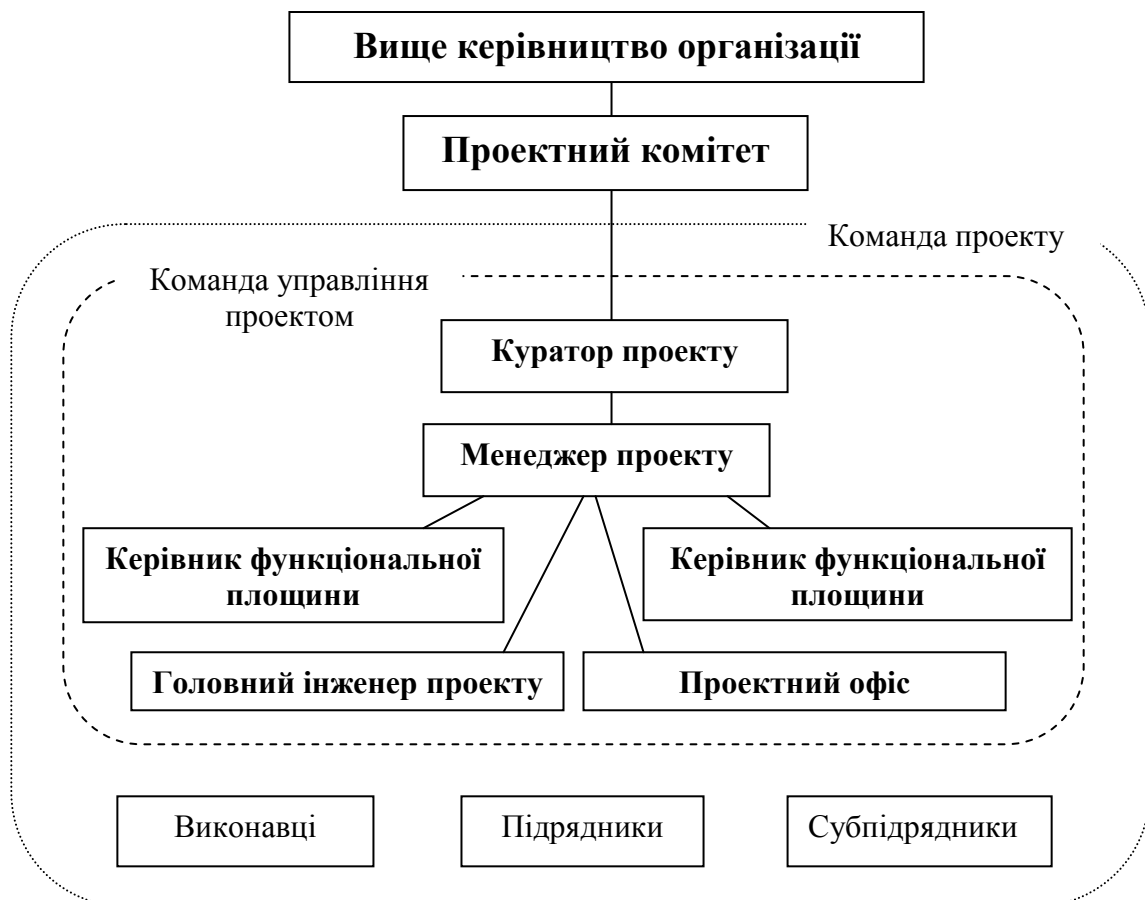


Рис. 6.1. Приклад організаційної структури проекту

Принципи формування організаційних структур управління проектами:

- відповідність організаційної структури проекту організації, в рамках якої реалізують проект;
- відповідність організаційної структури проекту зовнішньому оточенню;
- відповідність організаційної структури проекту його змісту;
- відповідність організаційної структури проекту складу учасників [3, С. 41; 2, С. 71].

Для управління проектами існує два основних принципи формування керівних груп [2]:

- провідні учасники проекту – замовник і підрядник (окрім них можуть бути й інші учасники) створюють свої власні групи, які очолюють керівники проекту від замовника і від підрядника;
- для проекту створюють єдину групу на чолі з керівником проекту. До групи входять повноважні представники всіх учасників проекту для здійснення функцій згідно з прийнятим розподілом зон відповідальності.

В управлінні проектами використовують декілька типів організаційних структур, серед яких: функціональна, матрична та проектна.

В основі побудови цих організаційних структур лежить принцип департаменталізації.

Департаменталізація – це процес поділу організації на окремі блоки, які можуть називатися відділами, відділеннями, секторами [1].

Залежно від принципу департаменталізації розрізняють функціональні та дивізіон альні організаційні структури.

Функціональні організаційні структури – це структури, які побудовані на чіткій диференціації підрозділів за функціональним спрямуванням. До переваг функціональних структур можна віднести: чіткий розподіл праці, високу компетентність фахівців, ієрархічну підпорядкованість співробітників і органів управління, можливість професійного росту, чітко окреслену систему правил і стандартів.

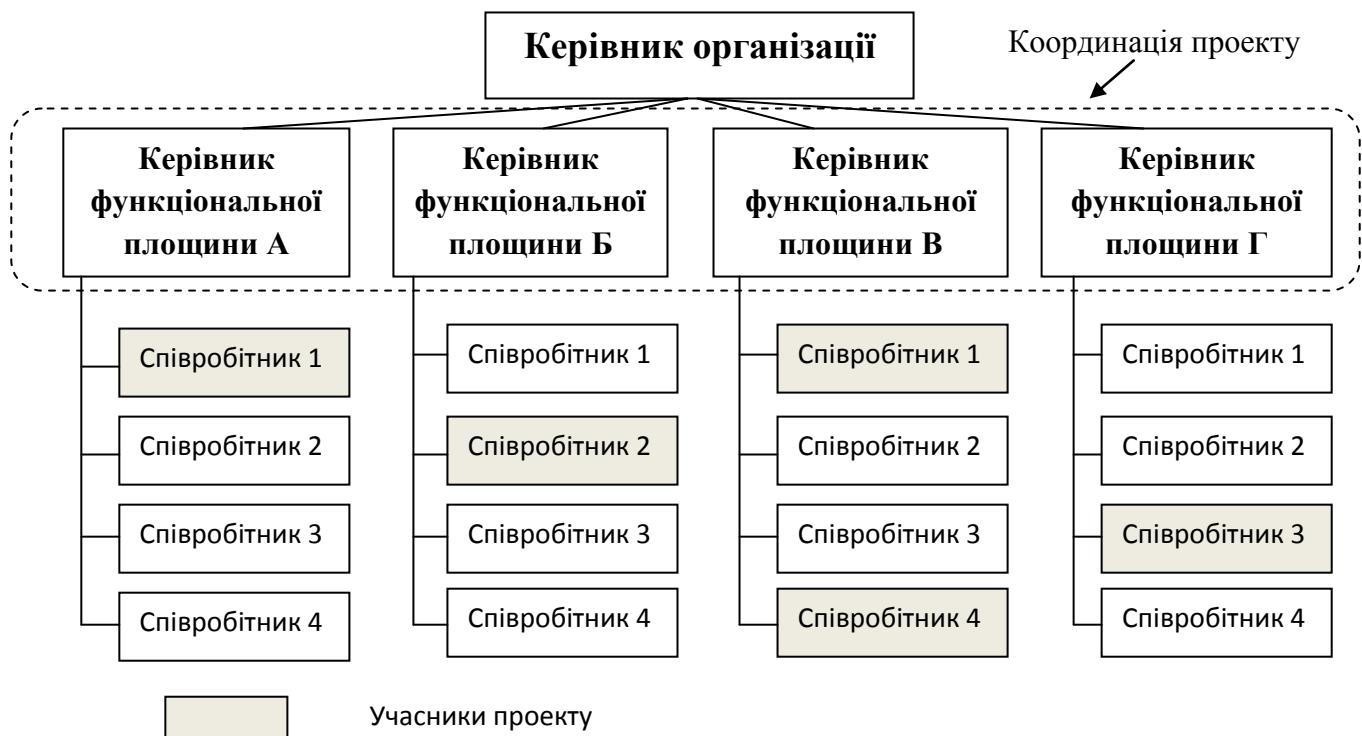


Рис. 6.2. Функціональна організаційна структура проекту

Функціональна структура являє собою ієрархію, в якій для кожного службовця чітко визначений один вищий керівник. При цьому співробітники згруповані за спеціальностями функціональними площинами: маркетинг, виробництво, закупівля тощо.

Така структура оптимальна для добре налагодженого циклічного виробництва, однак викликає ряд труднощів при виконанні проектів.

При тому, що менеджер проекту відповідає за виконання проекту, досягнення цілей, дотримання термінів та освоєння виділеного бюджету. Проте при функціональній організації управління проектами менеджер проекту не має достатньо повноважень для вирішення поставлених завдань. Крім того, одним із основних недоліків при реалізації проектів в межах функціональних організаційних структур є неповороткість оргструктури, оскільки розпорядження будь-який співробітник – учасник проекту може отримувати тільки від функціонального керівника, що уповільнює процес прийняття рішень. Особливо ці проблеми виникають у разі, коли інтереси проекту вступають у протиріччя з інтересами функціональних керівників.

Крім того, функціональна структура досить статична та ефективна тільки для реалізації локальних проектів у рамках підрозділу.

Альтернативою функціональним організаційним структурам проектів можуть виступати проектні та матричні організаційні структури. Проектні та

матричні організаційні структури відносяться до типу адаптивних організаційних структур.

Адаптивні організаційні структури (органічні) поєднали в собі позитивні риси функціональних та дивізіональних структур. Ці структури дозволяють скоротити кількість управлінських рівнів та забезпечити гнучкість пристосування до ринкових змін. Виникнення адаптивних структур – це реакція на прискорення темпів НТП та необхідності швидкого пристосування до вимог ринку.

Матричні організаційні структури – структури, в яких виконавці підпорядковуються як функціональним керівникам, так і лінійним. Лінійні керівники відповідають в цілому за інтеграцію всіх видів діяльності та ресурсів. Головним недоліком матричної структури виступає складність організаційних зв'язків, накладання вертикальних та горизонтальних повноважень, боротьба за владу, значні накладні витрати, неможливість використання принципу єдиновладдя. Але надзвичайна гнучкість матричних структур дозволяє їхнє широке використання.

В той же час, ефективність матричної організаційної структури загалом залежить від здатності менеджерів взаємодіяти один із одним. Таким чином, матричні організаційні структури, вирішуючи проблеми більш швидкої реакції на зміни ринкової ситуації, вимагають особливого ставлення до управління, оскільки існуючі проблеми подвійного підпорядкування можуть бути вирішені лише шляхом впровадження високої культури організаційних відносин, чіткої взаємодії та функціонування вертикальних та горизонтальних зв'язків (рис.4.3).

При матричній організаційній структурі проекту співробітник підпорядковується з одного боку керівнику проекту, а з іншого – функціональному керівнику. Залежно від того, у кого із них більше влади, розрізняють слабку (незначна влада керівника проекту) і сильну, або жорстку (менеджер проекту вище функціонального керівника) матриці. Ідеальною вважається збалансована матриця, при якій менеджер проекту відповідає за результати проекту, а функціональний керівник – за якість роботи своїх співробітників, які працюють у проектах.

Матрична організаційна структура забезпечує досягнення поставленої цілі лише у тому разі, коли:

- цілі окремих виконавців чіткі, узгоджені, досяжні;
- менеджери вміють працювати в команді;
- в організації здоровий мікроклімат;

підібрані виконавці і керівники відповідають рівню виконуваних робіт і посадам, що займають.



Рис. 6.3. Матрична організаційна структура проекту

Проектна організаційна структура – тимчасова організаційна структура, що створюється для вирішення конкретної задачі. Метою створення такої структури є залучення висококваліфікованих співробітників для вирішення (швидкого і якісного) конкретної проблеми. Після вирішення проблеми тимчасово зібраний колектив співробітників можна передати у розпорядження інших керівників проектів

У проектній організаційній структурі утворюють власні тимчасові підрозділи, що створюються на час виконання проекту, які очолюються керівниками проектів. При такій організації функціональні підрозділи виконують сервісну функцію по відношенню до проектів, тобто надають їм послуги, наприклад, технічну підтримку або бухгалтерське обслуговування. Також функціональні відділи відіграють роль пулу ресурсів (наприклад, фахівців), що динамічно перерозподіляються між проектами. Головний позитив такої структури – члени команди орієнтовані тільки на досягнення цілей проекту і підпорядковуються тільки його керівнику (рис. 6.4).

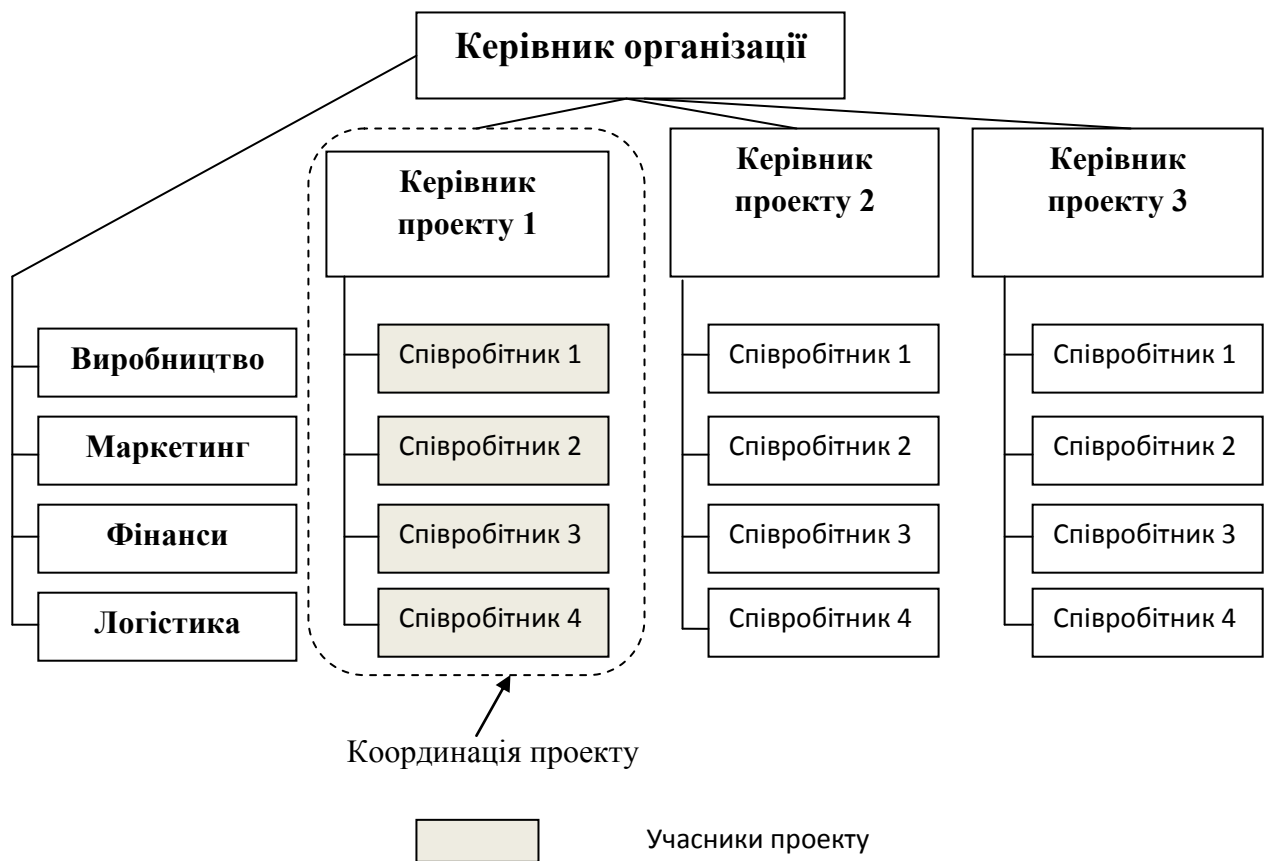


Рис. 6.4. Проектна організаційна структура

При такій організації проект фактично являє собою філіал компанії, при цьому функціонування співробітників у рамках проекту повністю визначаються керівництвом проекту. Така структура ефективна у великих, значущих для компанії проектах, як правило, тривалістю більше двох років.

Вибір організаційної структури проекту. Кожен тип організаційної структури при управлінні проектами має свої особливості, позитивні та негативні сторони. Так, матрична структура є компромісною, її різновиди можна найбільш часто зустріти в компаніях, бізнес яких пов'язаний із веденням проектів. Часто в одній компанії можна зустріти декілька структур залежно від масштабу та інших особливостей конкретного проекту. Проте при виборі організаційної структури можна керуватись їх характеристиками (табл. 6.1).

Крім того, що організаційні структури проектів розрізняються за типом, вони також можуть відрізнятись за типом взаємовідносин між учасниками проекту та організацією, що виступає власником проекту.

Таблиця 6.1

Критерії вибору організаційних структур різного типу

Критерій вибору	Тип організаційних структур		
	функціональна	матрична	проектна
Рівень невизначеності	низький	середній	високий
Технологія	типова	складна	інноваційна
Комплексність	низька	середня	висока
Тривалість	мала	середня	велика
Значення для компанії	мале	середнє	ключове
Рівень взаємозв'язків між частинами проекту	низький	середній	високий
Важливість чиннику часу (наявність критичних термінів)	низька	середня	висока
Залежність від вищої організації	висока	середня	низька

Джерело: [4].

Якщо основні механізми управління і безпосередні джерела основних ресурсів проекту знаходяться в рамках однієї організації, то створюється внутрішньофірмова організаційна структура управління проектами. При цьому «материнська» структура може будь-яким чином узгоджуватись із новою проектною структурою. **«Материнська» структура** – це організаційна структура, в рамках якої буде здійснюватися проект. Залежно від частоти реалізації проектів в організації існують виділена проектна структура та структура управління по проектах.

1. Якщо планований проект представляється разовим для «материнської» організації, можливі варіанти «виділеної» проектної структури. **«Виділена» проектна структура** – це винесена за рамки «материнської» організації проектна структура (рис. 6.5).

2. Якщо ж підприємству доводиться регулярно здійснювати різного роду проекти, потрібна більш глибока інтеграція «материнської» і проектної структур (рис.6.6). Останній варіант організації проекту називається **«управління по проектах»** (management by project).

«Виділена» організаційна структура – це структура, яка створюється виключно для одного проекту, після реалізації якого ліквідується. Основні організаційні ресурси для такої організаційної структури – ресурси

«материнської» організації, які на час проекту виділяються в структуру проекту і після його завершення повертаються в «материнську» організацію.

Цей тип організаційної структури отримав назву *«адхократичної»* (від лат. Ad hoc «з нагоди»), оскільки вона має разове, ситуаційне значення. Ступінь виокремлення від материнської організації може бути різною – від окремого, незалежного підприємства, яке підлягає контролю тільки на вищому рівні, до структурного підрозділу всередині організації, що взаємодіє із іншими підрозділами «материнської» структури.

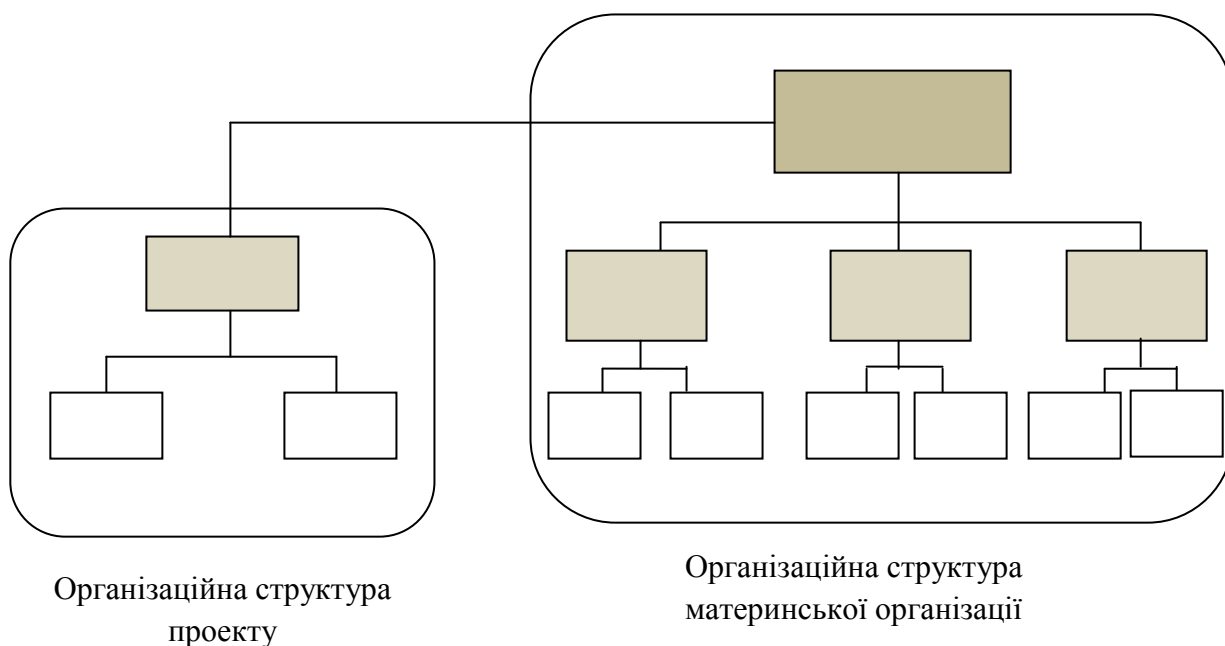


Рис. 6.5. Виділена організаційна структура

Джерело: [2, с.72].

Управління по проектах (management by project) – це постійно діюча внутрішня організаційна структура, яка характерна для організацій, що реалізують один або декілька проектів. В цьому разі для управління проектами характерна глибока інтеграція проектної та «материнської» структур (рис. 6.6).

Організаційна схема загального управління проектами (рис. 6.7) передбачає випадок, коли організаційна структура проекту і «материнської» організації складають єдине ціле, а управління здійснюється в межах загальної системи управління. Межі між проектною та «материнською» структурами при цьому надзвичайно розмиті. Ресурси для проекту і для іншої діяльності «материнської» організації можуть бути загальними і використовуватися спільно [2, С. 73].

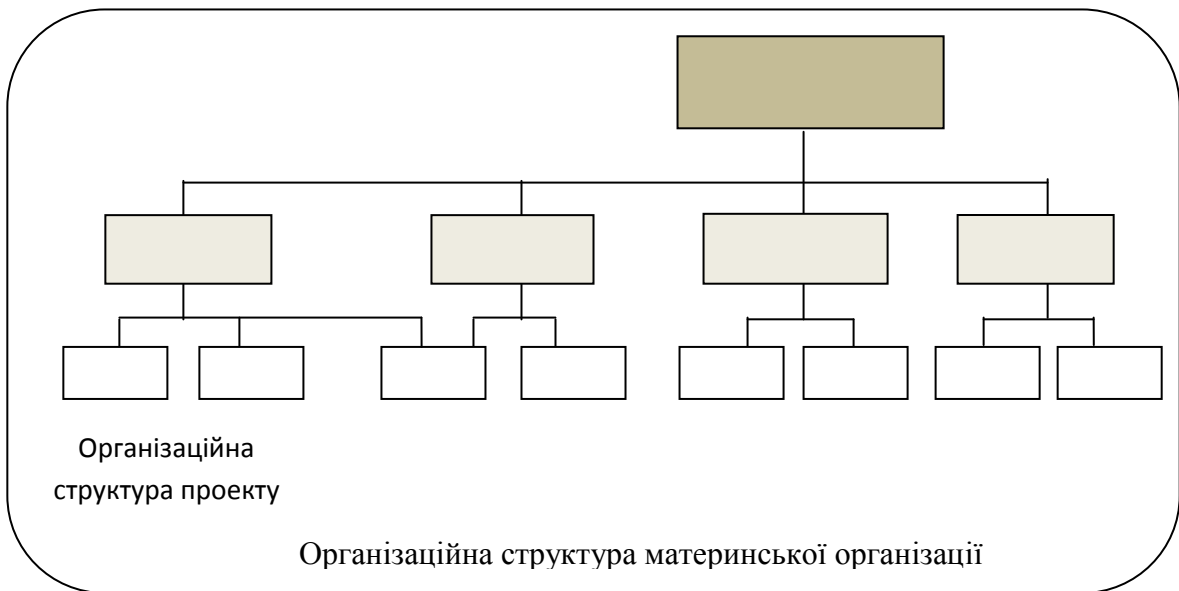


Рис. 6.6. Схема організаційної структури управління по проектах

Джерело: [2, с. 73].

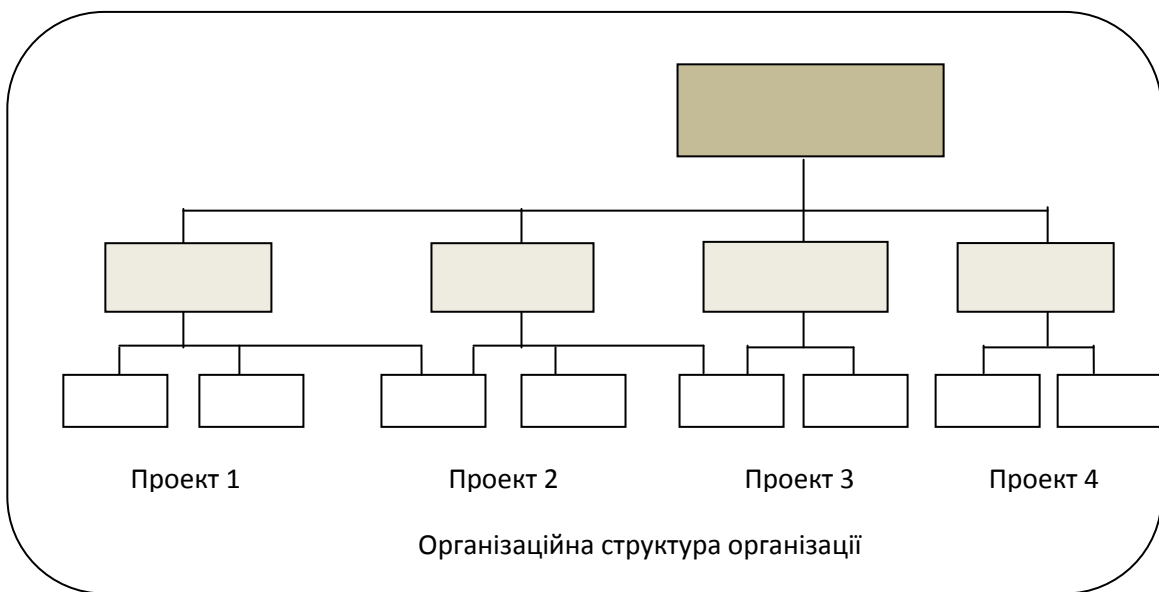


Рис. 6.7. Схема організаційної структури загального управління проектами

Джерело: [2, С. 73].

Організаційні структури («виділена», «управління по проектах» і «загальне управління проектами») застосовуються якщо:

- генеральним підрядником проекту є одна організація, яка бере на себе функції з управління проектом і виконує всі або основну частину робіт з реалізації проекту;

– замовником, генеральним підрядником та інвестором проекту виступає одна організація (це так звані внутрішні проекти, які реалізуються одними структурними підрозділами організації для інших підрозділів цієї ж організації).

6.2. Організаційні структури проектів при зовнішньому управлінні

Якщо у проекті приймають участь дві рівнозначні, з точки зору управління проектом, організації, в цьому разі буде використовуватись **дуальна організаційна структура**, яка забезпечує рівноцінну участь у системі управління двох організацій - учасників проекту (рис. 6.8). Це може реалізовуватись через створення об'єднаного комітету з управління проектом. В цьому комітеті представлені обидві організації, з рівноцінною участю обох організацій в органах управління, що спеціально засновані для реалізації проекту юридичною особою (таких як загальні збори акціонерів, Рада директорів, ревізійна комісія, правління). Крім того, можна призначити двох керівників проекту – по одному від кожної організації, що мають ідентичні повноваження з ухвалення рішень.

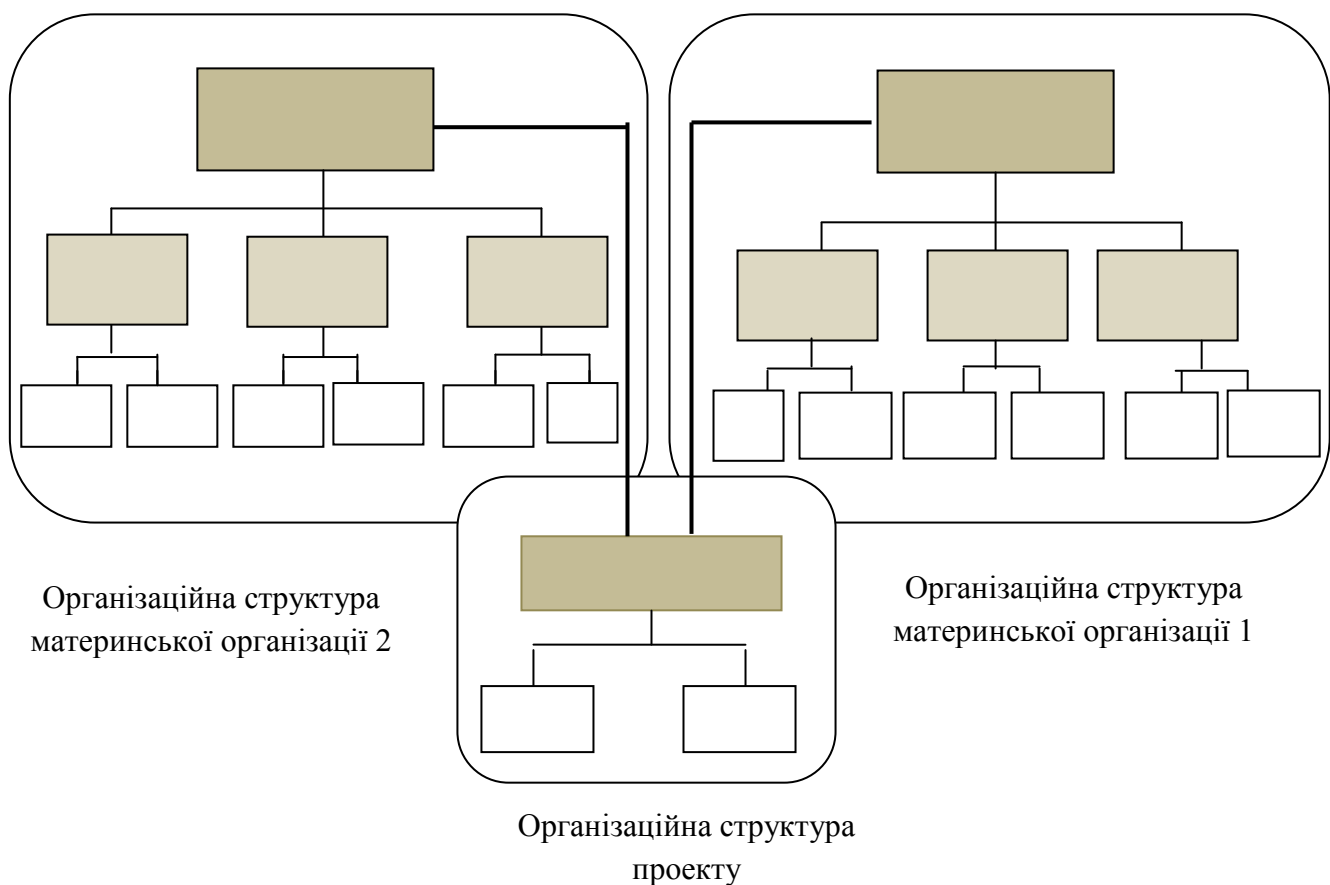


Рис. 6.8. Дуальна організаційна структура, [2, С.72].

Дуальна організаційна структура може бути застосована якщо:

- замовник і генеральний підрядник проекту мають однаково велике значення у процесах прийняття рішення в системі управління проектом, або виконують роботи однакової важливості;
- існує два рівнозначних інвестора або ініціатора проекту, які однаково зацікавлені у результатах проекту та беруть активну участь в реалізації проекту.

У практиці управління проектами розповсюдження набули складні організаційні структури. В цьому разі може бути **три типи організаційних структур**. Управління проектом реалізує генеральний підрядник (рис. 6.9).

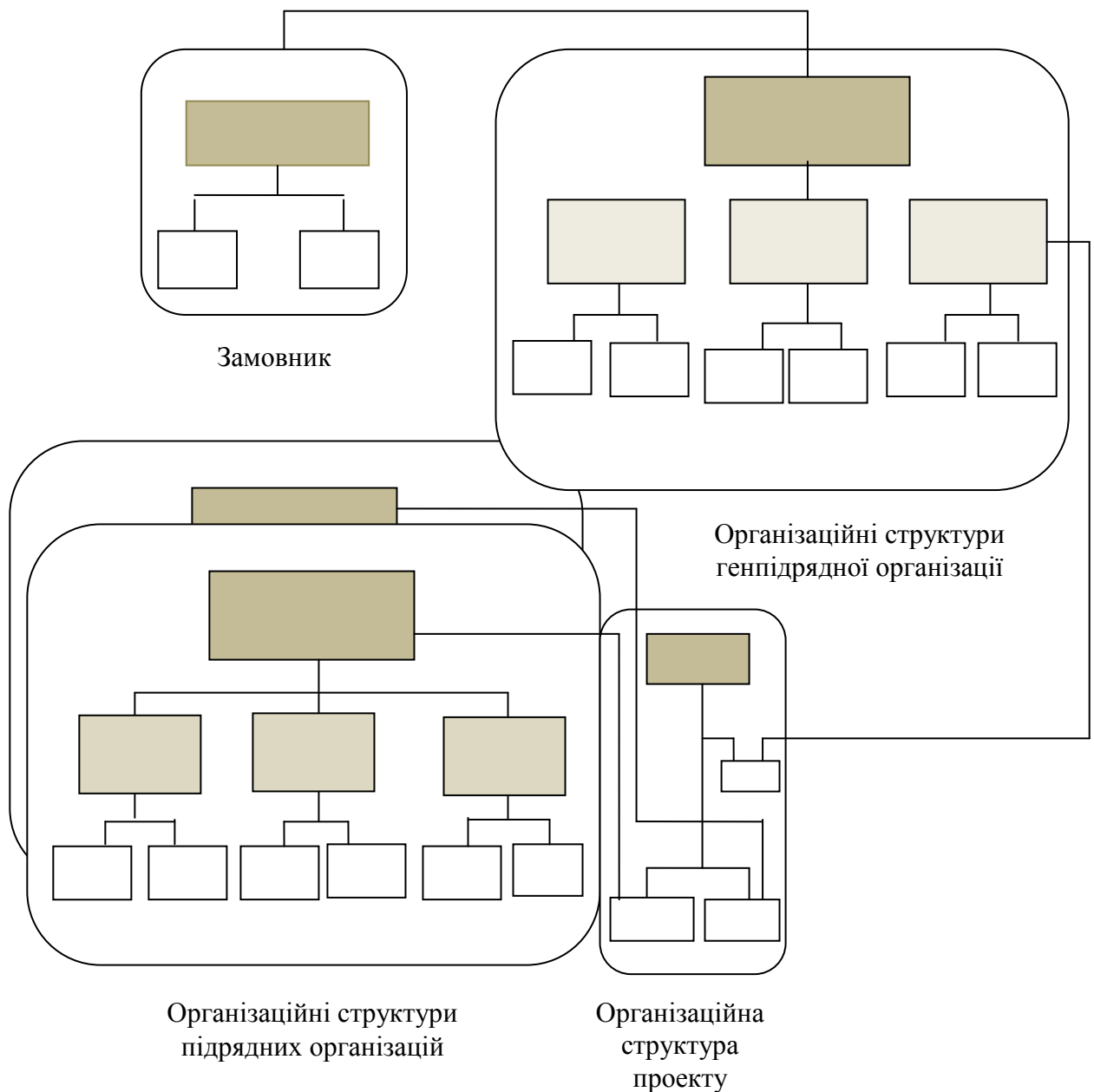


Рис. 6.9. Складна схема організаційної структури управління проектом, де основні функції з управління виконує генеральний підрядник, [2, С. 75].

В рамках схеми «управління – функція генерального підрядника» замовник передає функції управління генеральному підряднику, залишаючи за собою контроль окремих проміжних і кінцевих результатів. При цьому генеральний підрядник самостійно формує організаційну структуру управління проектом, виділяє постійні ресурси та реалізує всі функції управління проектом, залучаючи на тимчасовій основі підрядні організації та власні підрозділи для виконання окремих комплексів робіт по проекту.

Управління проектом реалізує замовник (рис.6.10).

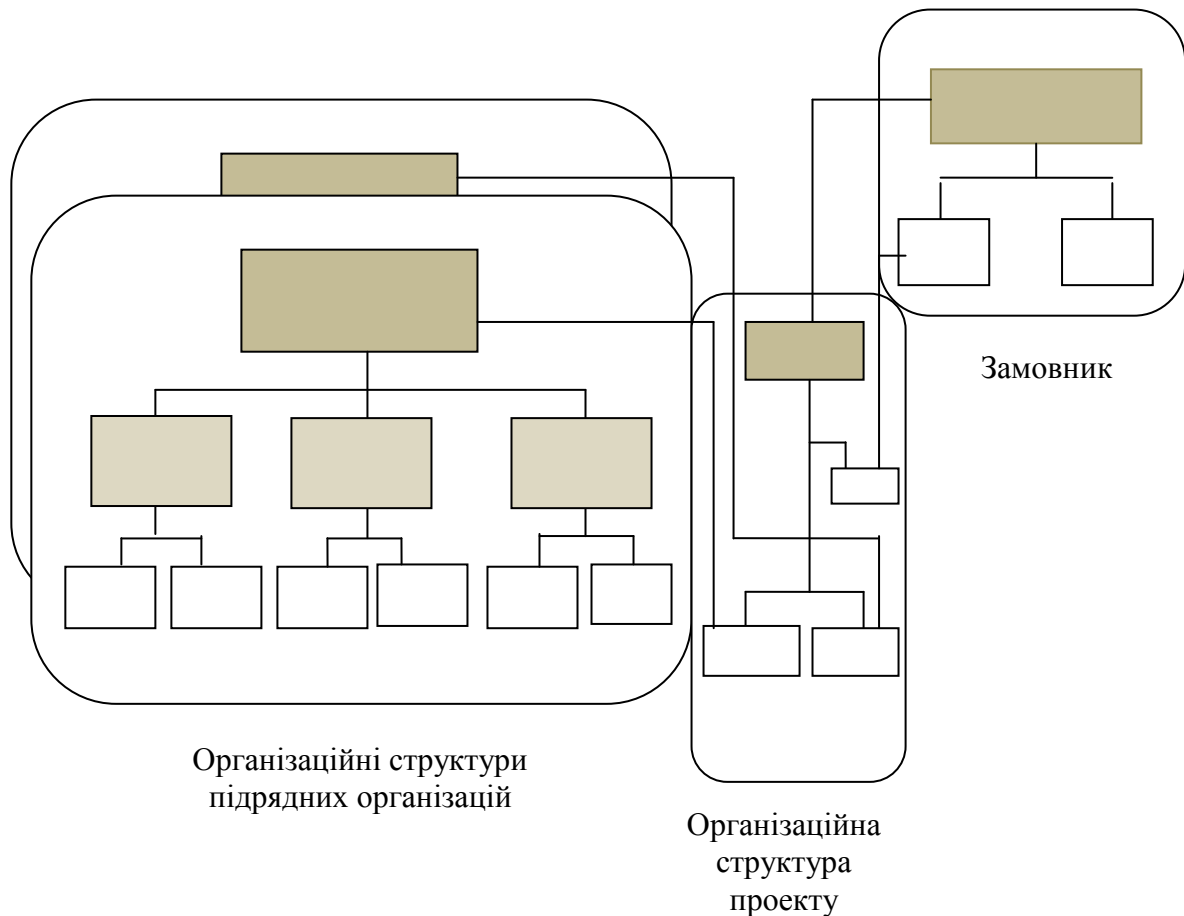


Рис. 6.10. Складна схема організаційної структури управління проектом, де основні функції з управління виконує замовник

Джерело: [2, С. 74].

В рамках схеми «управління – функція замовника» замовник може організовувати виконання окремих комплексів робіт, залучаючи до виконання решти робіт інші підрядні організації. Організаційна структура проекту при цьому формується замовником. Організаційні ресурси для управління проектом виділяються замовником і використовуються в ході реалізації проекту на постійній основі. Ресурси інших організацій залучаються тимчасово.

3. Управління проектом реалізує управляюча компанія.

В рамках схеми «управління – функція управляючої компанії» Замовник доручає функції з управління проектом управляючій компанії, що спеціалізується виключно на управлінні проектами. Управляюча компанія залишає за собою найважливіші функції управління проектом, розробляє організаційну структуру управління проектом і реалізує управління, не виконуючи жодних робіт по проекту і передаючи їх для реалізації підрядним організаціям. При цьому генеральний підрядник є відповідальним виконавцем всіх робіт і може залучати до виконання окремих комплексів робіт субпідрядні організації (рис. 6.11). Таким чином, генеральному підряднику передаються окремі функції з управління проектом, але домінуючою в системі управління є управляюча компанія.

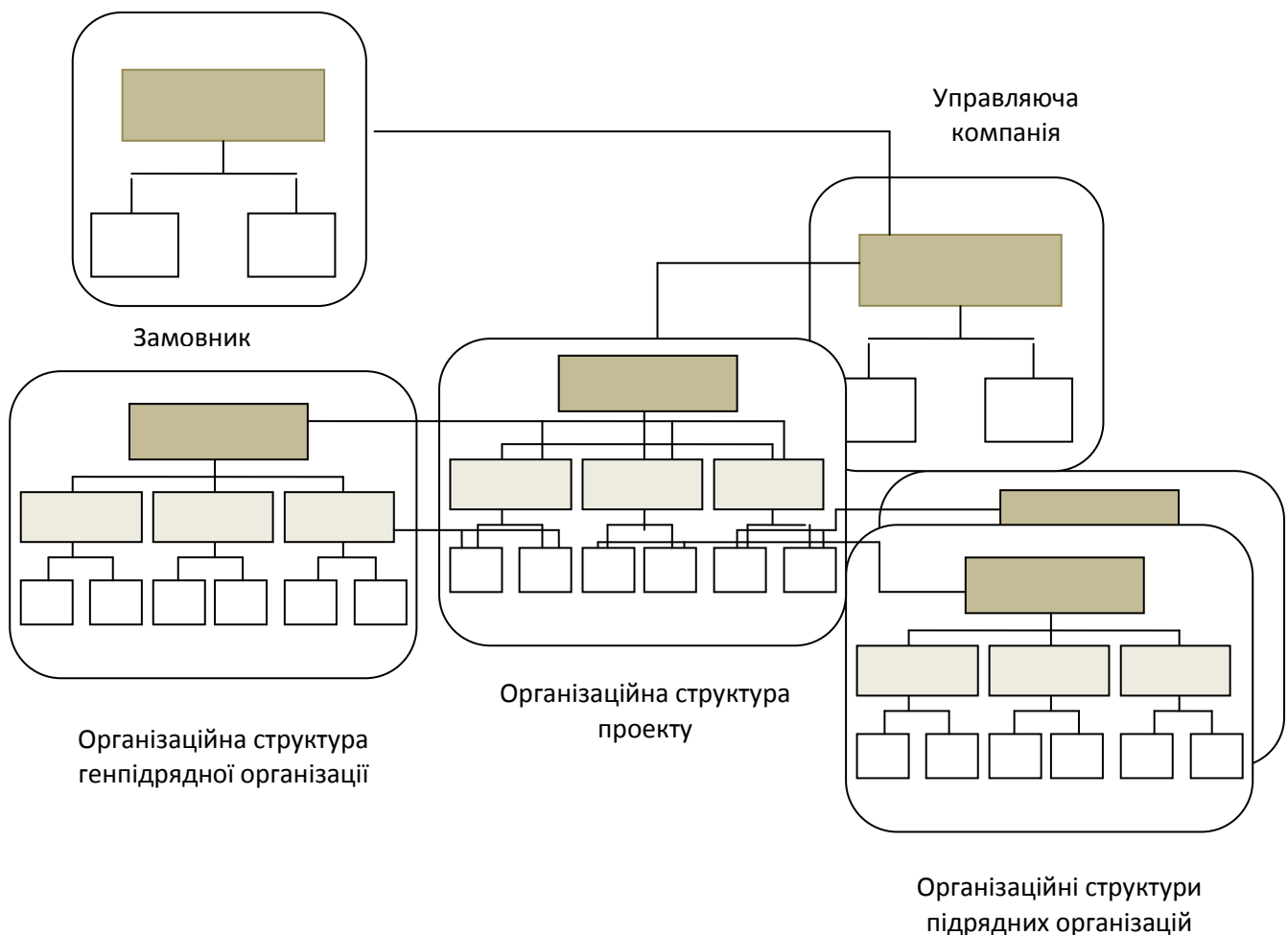


Рис. 6.11. Складна схема організаційної структури управління проектом, де основні функції з управління виконує управляюча компанія

Джерело: [2, С. 76].

Таким чином, *складні організаційні структури управління проектами* – це організаційні структури, які створюються, якщо в реалізації проекту зацікавлено більше двох організацій, які мають різні значущі функції.

В основі запропонованих типів організаційних структур лежить вплив системи взаємодії учасників проекту на систему управління проектом. Такі організаційні структури проектів забезпечують зовнішній зв'язок із системою управління проектом.

Терміни для запам'ятовування

Адаптивні організаційні структури (органічні) поєднали в собі позитивні риси функціональних та дивізійних структур.

Вертикальні зв'язки – це адміністративно-функціональні зв'язки, за якими протікають адміністративні процеси прийняття рішень.

Виділена проектна структура – це винесена за рамки «материнської» організації проектна структура, яка створюється виключно для одного проекту.

Горизонтальні (технологічні) зв'язки – це зв'язки, за якими протікають процеси виконання робіт.

Декомпозиція – це метод, що передбачає розбиття змісту та результатів проекту на більш дрібні та легко керовані елементи.

Департаменталізація – це процес поділу організації на окремі блоки, які можуть називатися відділами, відділеннями, секторами.

Дуальна організаційна структура – структура, яка забезпечує рівноцінну участь у системі управління двох організацій - учасників проекту.

Елементарна робота – це та робота, яку виконує одна людина, і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю.

Ієрархічний розподіл робіт (WBS) – це орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів.

Керівник проекту – фізична особа, яка несе особисту відповідальність за успіх проекту і здійснює оперативне керівництво проектом.

Куратор проекту – представник вищого керівництва, який хоч і не вникає в тонкощі поточного стану справ у проекті, але контролює його хід, стежить, щоб проект відповідав стратегічним цілям компанії.

Материнська організаційна структура – структура, в рамках якої буде здійснюватися проект.

Матричні організаційні структури – структури, в яких виконавці підпорядковуються як функціональним керівникам, так і лінійним.

Організаційна структура – це логічні взаємовідносини рівнів управління та функціональних площин, побудовані в такій формі, яка дозволяє найбільш ефективно досягати цілей організації.

Організаційна структура – це сукупність елементів організації (посад і структурних підрозділів) та зв'язків між ними.

Організаційна структура загального управління проектами – це організаційна структура, при якій організаційна структура проекту і

«материнської» організації складають єдине ціле і управляються загальною системою управління.

Пакет робіт – це елемент робіт, розташований на самому низькому рівні, на якому можлива оцінка вартості та тривалості робіт, а також управління ними.

Проектна організаційна структура – тимчасова організаційна структура, що створюється для вирішення конкретної задачі.

Проектний комітет – це орган, завдання якого полягає у відборі проектів, здійсненні контролю їх виконання на вищому рівні та прийняття ключових рішень.

Проектний офіс – це свого роду секретаріат, в якому зберігається вся документація по проекту.

Робота – постійні фізичні або психологічні зусилля, навички або дії, спрямовані на подолання перешкод та досягнення мети.

Складні організаційні структури управління проектами – це організаційні структури, в яких які створюються, коли в реалізації проекту зацікавлено більше двох організацій, які мають різні значущі функції.

Словник ІСР – це документ, в якому міститься докладна інформація про результати, що поставляються, операції і розклад щодо кожного компонента в ІСР.

Структуризація проекту – це орієнтована на результат ієрархічна розбивка роботи, яку повинна виконати команда.

Функціональні організаційні структури – це структури, які побудовані на чіткій диференціації підрозділів за функціональним спрямуванням.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте особливості формування вертикальних та горизонтальних зв'язків.
2. Визначте принципи формування організаційних структур управління проектами.
3. Визначте доцільність формування функціональних організаційних структур в управлінні проектами.
4. Визначте доцільність формування адаптивних організаційних структур в управлінні проектами.
5. Назвіть основні характеристики матричних організаційних структур.
6. Визначте основні характерні риси проектних організаційних структур.
7. Наведіть причини створення дуальних організаційних структур при управлінні проектами та визначте їх особливості.
8. Визначте основні причини побудови складних організаційних структур при управлінні проектами.
9. Охарактеризуйте види складних організаційних структур.

Завдання для практичного заняття

1. Користуючись доступною інформацією опишіть організаційну структуру реалізації проекту крупної компанії:
 - з виробництва сільськогосподарської продукції;
 - з виробництва харчових продуктів;
 - з будівництва житлового комплексу.

Список літературних джерел

1. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 1992. – 702 с.
2. Управление проектами. Учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. – М.: Омега-Л, 2012. – 960с.3.
3. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
4. Организационная структура проекту. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://jucor.ru/library/articles/other/obs/>
5. Мостенська Т.Л., Новак В.О., Луцький М.Г., Ільєнко О.В. Менеджмент. Підручник. 2-ге видання. – К.: Кондор, 2012. – 756 с.
6. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство PMBOK). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603 с.
7. Practice Standard for Work Breakdown Structures Second Edition <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-work-breakdown-structures-2nd-edition>
8. Swiderski M. PMBOK - Work Breakdown Structure. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://Praxilient.com/>

Тести

1. Логічні взаємовідносини рівнів управління та функціональних площин, побудовані в такій формі, яка дозволяє найбільш ефективно досягати цілей організації – це:

- а) організаційна структура;
- б) вертикальні зв'язки;
- в) горизонтальні зв'язки;
- г) вертикально-горизонтальні зв'язки.

2. Адміністративно-функціональні зв'язки, за якими протікають адміністративні процеси прийняття рішень – це:

- а) організаційна структура;
- б) горизонтальні зв'язки;
- в) вертикальні зв'язки;
- г) вертикально-горизонтальні зв'язки.

3. Зв'язки, за якими протікають процеси виконання робіт, – це:

- а) організаційна структура;
- б) горизонтальні зв'язки;
- в) вертикальні зв'язки;
- г) вертикально-горизонтальні зв'язки.

4. Фізична особа, яка несе особисту відповідальність за успіх проекту і здійснює оперативне керівництво проектом – це:

- а) керівник проекту;
- б) куратор проекту;
- в) проектний комітет;
- г) правильної відповіді немає.

5. Представник вищого керівництва, який не вникає в тонкощі поточного стану справ у проекті, але контролює його хід, стежить, щоб проект відповідав стратегічним цілям компанії – це:

- а) керівник проекту;
- б) куратор проекту;
- в) проектний комітет;
- г) проектний офіс.

6. Орган, завдання якого полягає у відборі проектів, здійснення контролю їх виконання на вищому рівні та прийняття ключових рішень – це:

- а) керівник проекту;
- б) куратор проекту;
- в) проектний комітет;
- г) проектний офіс.

7. Секретаріат, в якому зберігається вся документація по проекту – це:

- а) керівник проекту;
- б) куратор проекту;
- в) проектний комітет;
- г) проектний офіс.

8. Організаційні структури, які побудовані за принципом чіткої диференціації підрозділів за функціональним спрямуванням, – це:

- а) функціональні;
- б) матричні;
- в) адаптивні;
- г) проектні.

9. Організаційні структури, які дозволяють скоротити кількість управлінських рівнів та забезпечити гнучкість пристосування до ринкових змін, – це:

- а) функціональні;
- б) матричні;
- в) адаптивні;
- г) проектні.

10. Організаційні структури, в яких виконавці підпорядковуються як функціональним керівникам, так і лінійним, – це:

- а) функціональні;
- б) матричні;
- в) адаптивні;
- г) проектні.

11. Тимчасова організаційна структура, що створюється для вирішення конкретної задачі, – це

- а) функціональні;
- б) матричні;
- в) адаптивні;
- г) проектні.

12. Винесена за рамки «материнської» організації проектна структура, яка створюється виключно для одного проекту і після виконання проекту ліквідується, – це:

- а) «виділена» організаційна структура;
- б) материнська *організаційна структура*;
- в) управління по проектах (management by project);
- г) дуальна організаційна структура.

13. Постійно діюча внутрішня організаційна структура, яка характерна для організацій, що реалізують один або декілька проектів, – це:

- а) «виділена» організаційна структура;
- б) материнська *організаційна структура*;
- в) управління по проектах (management by project);
- г) функціональна організаційна структура.

14. Структура, в рамках якої буде здійснюватися проект, – це:

- а) «виділена» організаційна структура;
- б) материнська організаційна структура;
- в) управління по проектах (management by project);
- г) дуальна організаційна структура.

15. Організаційна структура, яка забезпечує рівноцінну участь у системі управління двох організацій - учасників проекту, – це:

- а) «виділена» організаційна структура;
- б) материнська організаційна структура;
- в) управління по проектах (management by project);
- г) дуальна організаційна структура.

Тема 7. МОНІТОРИНГ І КОНТРОЛЬ ПРОЕКТІВ

7.1. Моніторинг і контроль в управлінні проектами

7.2. Моніторинг і контроль процесів проекту

Ключові терміни та поняття

• Моніторинг	• Контроль
• Суб'єкти контролю	• Об'єкти контролю
• Контроль проекту	• Корируючий вплив
• Розповзання змісту проекту	• Регулювання параметрів проекту
• Запобіжна дія	• Запобігання
• Інспекція	• Контрольні межі

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення та особливості моніторингу та контролю управління проектами;
- ✧ методи контролю;
- ✧ загальні вимоги до контролю проекту;
- ✧ особливості видів моніторингу і контролю проектів;
- ✧ допоміжні види контролю та їх характеристики;
- ✧ об'єкти та суб'єкти контролю;
- ✧ процес контролю;
- ✧ особливості контролю процесів управління проектами;
- ✧ регулювання параметрів проекту

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати метод здійснення моніторингу та контролю;
- ✧ визначати відхилення параметрів контролю та запланованих параметрів;
- ✧ проводити моніторинг і контроль в управлінні проектами;
- ✧ розуміти особливості здійснення моніторингу і контролю окремих процесів управління проектами;
- ✧ визначати дії за результатами контролю;
- ✧ здійснювати регулювання параметрів проекту;
- ✧ організовувати збір інформації для проведення моніторингу та контролю проекту

7.1. Моніторинг і контроль в управлінні проектами

Контроль супроводжує управління проектами на всіх етапах життєвого циклу проекту. У цьому контексті управління проектами пов'язане з контролем: часу, вартості, якості [1]. Це основні параметри контролю проектів.

Під час виконання проекту збираються, відповідним чином обробляються і передаються дані про виконання робіт. Дані про виконання робіт включають інформацію про ступінь завершеності одержаних результатів та інші подробиці, що мають відношення до виконання проекту.

Моніторинг – це безперервне спостереження за економічними об'єктами, аналіз їх діяльності. Моніторинг являє собою складову управлінської діяльності.

Моніторинг – це процес, за допомогою якого проект-менеджер визначає правильність прийнятих рішень, відповідність реалізації проекту за критеріями часу, вартості, ресурсів.

Моніторинг повинен забезпечити:

- облік (систематичне і планомірне спостереження за всіма процесами реалізації проекту);
- виявлення відхилень від цілей реалізації проекту за допомогою ряду критеріїв і обмежень;
- прогнозування наслідків ситуації, що склалася;
- обґрунтування необхідності прийняття коригувального впливу [2, С. 34].

Контроль проекту – це процес, за допомогою якого керівник проекту (менеджер проекту) визначає правильність реалізації рішень по проекту, хід виконання проектних робіт, дотримання рамкових обмежень проекту, необхідність введення коригувальних дій за будь-якими характеристиками проекту чи визначеними завданнями.

Розрізняють наступні основні види моніторингу і контролю:

- попередній,
- поточний,
- завершальний [3, С.96-97].

Попередній моніторинг і контроль здійснюють до фактичного початку робіт з реалізації проекту. Він спрямований на дотримання певних правил і процедур. Попередній контроль спрямовується на ресурсне забезпечення робіт (трудове, матеріальне, фінансове).

Поточний моніторинг і контроль здійснюється безпосередньо при реалізації проекту. В цьому разі дії спрямовані на контроль:

- часу (досягнення проміжної мети й обсягів робіт);
- бюджету (рівень витрачання фінансових коштів);
- ресурсів (фактичні витрати матеріально-технічних ресурсів);
- якості (рівень якості робіт).

Поточний моніторинг і контроль базується на порівнянні досягнутих результатів зі встановленими в проекті вартісними, часовими й ресурсними характеристиками та здійснюється з метою оперативного реагування на відхилення від встановлених параметрів при реалізації проекту.

Завершальний моніторинг і контроль здійснюють на стадії завершення проекту для здійснення інтегральної оцінки реалізації проекту в цілому. На його основі узагальнюють одержаний досвід для подальшої розробки й реалізації проектів-аналогів, удосконалюють процедури-управління.

До допоміжних видів контролю відносять:

- **загальний контроль за змінами** – координація змін за проектом в цілому;
- **ведення звітності за проектом** – збір та надання звітної інформації щодо ходу реалізації проекту, враховуючи прогноз наслідків відхилень;
- **контроль розкладу** – контроль змін у календарному плані проекту;
- **контроль витрат** – відстеження відхилень від планових витрат ресурсів й виконання бюджету проекту;
- **контроль якості** – відстеження конкретних результатів проектних робіт для визначення їхньої відповідності встановленим нормам з якості;
- **контроль ризику** – реагування на зміни рівня ризику в ході реалізації проекту [4, С.35].

Здійснення контролю передбачає використання певних методів (технологій) контролю. До методів контролю виконання проекту відносять наступні.

1. *Метод простого контролю (або "0-100")*. За його допомогою відстежують тільки моменти завершення елементарних проектних робіт (існує лише два ступеня завершення проекту 0% та 100%).

2. *Метод детального контролю* передбачає здійснення контролю за проміжним станом виконання робіт за проектом. За таким методом проект-менеджер повинен оцінити відсоток завершеності проектних робіт.

3. *Метод контролю 50/50*, в якому є можливість обчислення певного проміжного результату для незавершених робіт. Такий метод використовують, коли на проект витрачено 50% його бюджету.

4. *Метод контролю за стадіями життєвого циклу проекту*, який застосовують для контролю термінів виконання проекту [4, С. 36].

5. *Контроль у наперед визначених певних точках проекту* (метод контролю за віхами).

6. *Регулярний оперативний контроль* (через рівні проміжки часу).

7. *Експертна оцінка* ступеня виконання робіт і готовності проекту [3, С.100].

Контроль проекту здійснюється протягом всього життєвого циклу проекту. *Суб'єктами контролю* можуть виступати виконавці окремих видів робіт, спеціально створені служби моніторингу виконання проекту (у разі реалізації великих проектів), керівник проекту (менеджер проекту), інвестори, інші зацікавлені особи.

При здійсненні контролю безпосередніми виконавцями робіт відбувається поточний контроль за якістю виконання робіт, визначення оптимальних альтернатив при виконанні робіт, узгодження із керівником проекту та їх реалізація.

При проведенні контролю керівниками проекту інформаційною базою контролю можуть бути як надання інформації виконавцями робіт, так і проведення вибіркового контролю керівником проекту. Одержана інформація слугує підставою для прийняття відповідних управлінських рішень.

Контроль службами моніторингу виконання робіт проекту здійснюється протягом всього періоду виконання проекту, а результати контролю є підставою для прийняття рішень керівником проекту.

Проведення контролю зацікавленими особами будується на інформації, яку надає керівник проекту або незалежна особа, що здійснює контроль за дорученням зацікавлених осіб.

Ефективна організація контролю передбачає послідовне проходження наступних етапів.

1 етап. Визначення методу контролю. Для контролю проектів, реалізованих компанією, цілком прийнятний метод простого контролю. Однак слід враховувати, що на стадії розробки проекту для полегшення здійснення контролю необхідно визначити ступінь деталізації робіт, виконуваних як компанією-підрядником, так і фахівцями самої компанії.

2 етап. Визначення параметрів, що контролюються, по кожному виду робіт: час початку та завершення окремих етапів, величина ресурсів, виділених на здійснення кожного етапу тощо.

3 *етап*. Контроль за діяльністю конкурентів. Одним із об'єктів контролю є конкуренти, в цьому разі контролю підлягає: поведінка конкурентів, аналіз їх рекламної компанії та цінової політики, що проводиться відносно аналогічного виду робіт або послуг та ін.

4 *етап*. Складання типової форми надання даних з урахуванням можливості їх подальшого використання. Бажано, щоб первинні дані контролю представлялись у електронному вигляді, що сприятиме підвищенню швидкості передачі інформації та ефективності її використання при здійсненні контролю.

5 *етап*. Визначення періодичності збору інформації для здійснення контрольних заходів. Надмірно часті збори інформації будуть перевантажувати систему контролю, у той же час несистематичний або збір інформації через тривалі проміжки часу можуть стати причиною запізнювання при виявленні критичних ситуацій з великим ступенем ймовірності. При визначенні періодичності збору інформації для контролю необхідно керуватись критеріями тривалості проекту в цілому та окремих його стадій (етапів), швидкості змін, що відбуваються на ринку, можливою реакцією ринку на вплив макро- і мікроекономічних чинників. Для забезпечення оптимального проведення контролю з високою ефективністю заходів контролю доцільною вважається періодичність збору інформації не рідше одного разу на тиждень.

6 *етап*. Проведення попереднього аналізу зібраної інформації і визначення допустимих меж відхилень. Для забезпечення ефективних результатів проведення такого аналізу необхідно на стадії проектування виявити вплив різних змін на параметри проекту. До таких змінних належать чинники зовнішнього та внутрішнього середовища проекту. В результаті визначення можливого впливу змінних необхідно визначити межі, в яких може коливатися контрольований параметр проекту, і при цьому не відбуваються втрати ефективності робіт та проекту в цілому [5, С. 161-162].

Подібний аналіз можуть виконувати менеджер проекту (асистент менеджера) або інший фахівець за дорученням менеджера проекту.

Завдання контролю спрямоване на одержання фактичних даних щодо параметрів виконання проекту, зіставлення їх із плановими показниками проекту, виявлення відхилень, розроблення заходів щодо забезпечення досягнення планових параметрів проекту.

Контроль спрямований на виявлення відхилень від цілей проекту (загальної та цілей виконання окремих робіт) за допомогою визначених критеріїв та обмежень; прогнозування наслідків з'ясованої в результаті контролю проблеми; обґрунтування коригуючих дій.

За результатами контролю приймається рішення щодо впливу відхилень на проект. Якщо зміни в проекті призводять до втрати його прибутковості, а витрати на виправлення результату будуть більше, ніж ефект від них, то в цьому випадку рекомендується проект закрити.

Якщо є можливість виправити ситуацію, то від функції контролю переходять до регулювання параметрів проекту. Завдання пошуку методів виходу з критичної ситуації необхідно розглядати на рівні топ- менеджменту проекту.

Регулювання параметрів проекту (управління змінами в проекті) – це функція управління проектом, що забезпечує коригування проекту протягом його життєвого циклу в зв'язку із впливом на його реалізацію зовнішнього і внутрішнього середовища. При регулюванні параметрів проекту відбувається зміна параметрів і характеристик проекту що викликано необхідністю критичного впливу середовища. Управління змінами є однією із важливих функцій, яка забезпечує цілісність проекту протягом його життєвого циклу.

7.2. Моніторинг і контроль процесів проекту

Дані про виконання робіт використовуються в якості входу в групі процесів моніторингу та контролю. Крім того, керівництво та управління роботами проекту також вимагає оцінки впливу всіх змін проекту та реалізації схвалених змін, включаючи:

Коригуючий вплив – навмисну дію з метою приведення виконання робіт проекту у відповідність до плану управління проектом.

Запобіжну дію – навмисну дію, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом.

Виправлення дефекту – навмисну дію з метою виправлення невідповідностей вимогам продукту або компоненту продукту.

Оновлення – зміни документів, що формально контролюються, планів проекту та ін., документів, що відображають модифіковані або додаткові ідеї або зміст.

Група процесів моніторингу та контролю. Відповідно до [6, С.450-455] група процесів моніторингу та контролю складається з процесів, необхідних для відстеження, аналізу, а також координації процесу виконання проекту; виявлення площин, що потребують внесення змін до плану; ініціювання відповідних змін. Основною умовою ефективної організації проектних робіт є

необхідність постійного моніторингу та контролю виконання проекту, всі результати робіт по проекту повинні регулярно вимірюватися та аналізуватися. Це дасть можливість при настанні несприятливих подій або виникненні виняткових обставин своєчасно виявити відхилення від плану управління проектом.

Група процесів моніторингу та контролю проекту включає в себе:

- контроль змін та розробку рекомендацій щодо застосування коригувальних впливів або запобіжних дій для запобігання виникнення можливих несприятливих подій (проблем);
- моніторинг відповідності поточних операцій проекту плану управління проектом і базовому плану виконання проекту;
- визначення впливу на фактори, з тим щоб при виконанні робіт проекту відбувалися тільки схвалені зміни.

Безперервний моніторинг дає команді проекту можливість глибше зрозуміти загальний стан проекту і визначити, на які роботи варто звернути додаткову увагу. Моніторинг та контроль проектів дозволяє уникати помилок не лише при виконанні певних видів робіт по проекту, а й забезпечувати моніторинг і контроль робіт проекту в цілому.

Для проектів, що складаються із декількох фаз, група процесів моніторингу та контролю координує фази проекту через здійснення коригувальних та запобіжних дій для забезпечення відповідності реалізації проекту плану управління проектом. Проведення дій з моніторингу та контролю призводить до необхідності внесення рекомендованих і схвалених оновлень в план управління проектом.

Група процесів моніторингу та контролю включає в себе наступні процеси управління проектом: управління термінами проекту, вартістю проекту, якістю проекту, комунікаціями проекту, ризиками проекту, закупками проекту, зацікавленими сторонами проекту та змістом проекту (рис.7.1).

З метою зменшення витрат, пов'язаних із контролем, доречно використання процедур управління за відхиленнями та інших методів.

Моніторинг і контроль робіт проекту – процес відстеження, перевірки та ведення звітності про хід виконання для досягнення цілей виконання, визначених у плані управління проектом.

Основне призначення моніторингу та контролю проекту – забезпечити доступність інформації для зацікавлених сторін зрозуміти поточний стан проекту, зроблені кроки, а також прогнози щодо бюджету, розкладу і змісту.

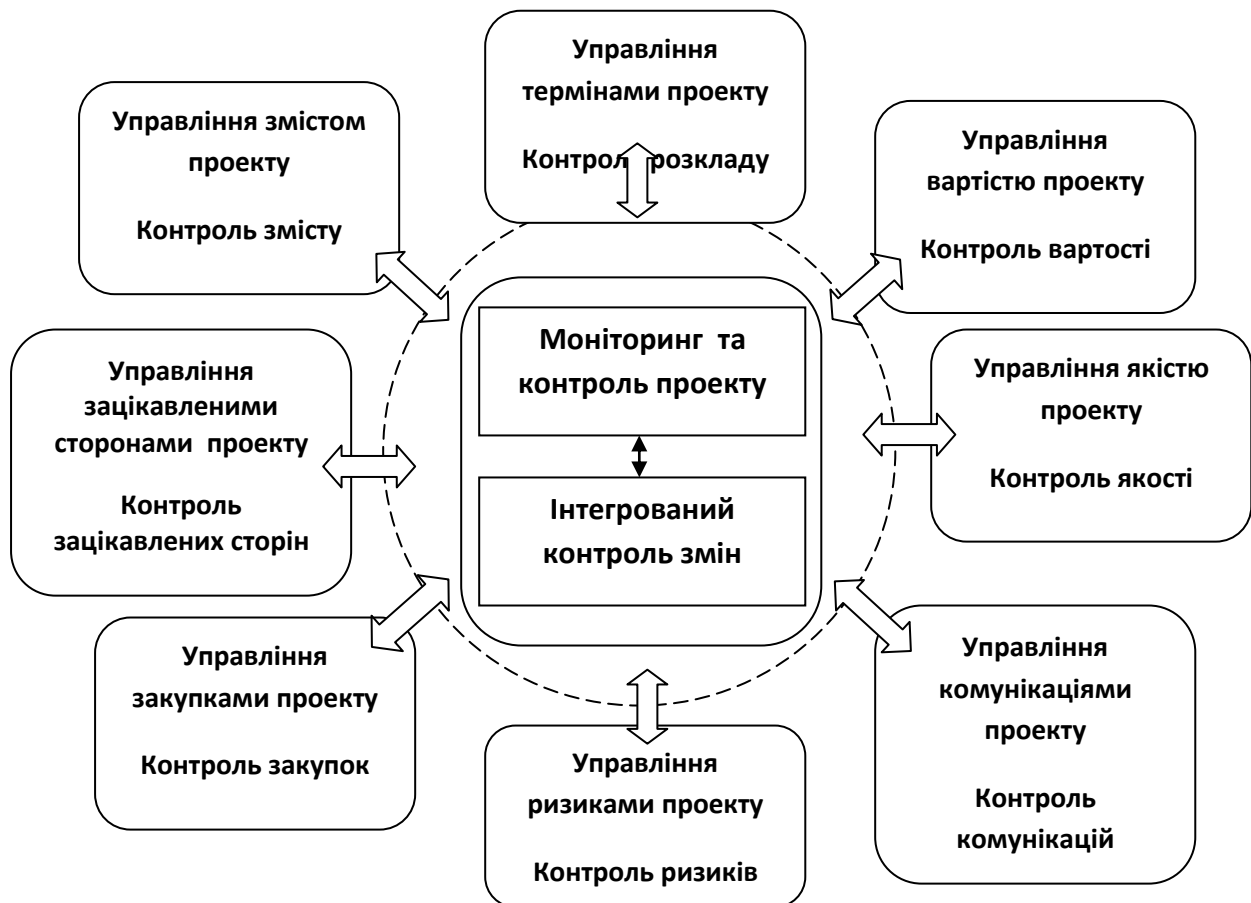


Рис. 7.1. Група процесів моніторингу та контролю.

Джерело: [6, С. 451]

Моніторинг проекту – це складова частина управління проектом, яка здійснюється протягом всього проекту. Моніторинг включає в себе збір, вимірювання та передачу інформації про виконання, а також оцінку змін і тенденцій у відхиленнях для здійснення впливу на процеси з метою їх поліпшення.

Постійний моніторинг дає команді управління проектом можливість визначати проблемні процеси.

Контроль проекту включає в себе визначення коригувальних впливів, запобіжних дій. Реалізація результатів контролю може призвести до необхідності повторного планування та фіксації виконання планів. Контроль проводиться з метою визначення проблеми і можливості її рішення за допомогою розроблених заходів.

Процес моніторингу і контролю робіт проекту спрямований на наступне:

- порівняння фактичного виконання проекту з планом управління проектом;
- оцінку виконання робіт по проекту;
- визначення необхідності коригувальних впливів або попереджувальних дій;
- розробку рекомендацій для виправлення ситуації, що склалася;
- виявлення нових ризиків і проведення аналізу, відстеження та моніторинг існуючих ризиків проекту з метою підтвердження того, що всі ризики виявлені, про їх статус повідомлено, і відповідні плани реагування виконуються;
- підтримання точної, своєчасно оновлюваної інформаційної бази щодо продукту (продуктів) проекту під час реалізації проекту;
- надання інформації, що допомагає у складанні звітів про статуси, виконання та прогнозування;
- надання прогнозів, що дозволяють оновлювати інформацію про поточну вартість та здійснювати коригування поточного розкладу;
- моніторинг реалізації прийнятих (затверджених) змін;
- надання відповідних звітів про хід реалізації проекту керівництву проекту та зацікавленим особам.

Моніторинг і контроль робіт проекту. Моніторинг і контроль робіт проекту – це процес відстеження, перевірки і ведення звітності про хід виконання проекту для досягнення цілей виконання, визначених у плані управління проектом. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.2.



Рис. 7.2. Входи, інструменти та методи контролю робіт проекту

Джерело: [6, С. 93].

Процес моніторингу і контролю робіт проекту полягає у тому, що він дозволяє зацікавленим сторонам зрозуміти поточний стан проекту, зроблені кроки, а також здійснити прогнози щодо бюджету, розкладу і змісту.

Моніторинг і контроль розкладу проекту. **Моніторинг і контроль розкладу проекту** – це процес моніторингу статусу операцій проекту для актуалізації прогресу проекту і управління змінами базового розкладу з метою забезпечення відповідності з планом. Необхідність контролю розкладу обумовлена можливістю визначення відхилення від плану і забезпечення коригувальних впливів та запобіжних дій з метою мінімізації ризиків. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис.7.3.



Рис. 7.3. Входи, інструменти та методи контролю розкладу проекту

Джерело: [6, С. 184].

Для оновлення моделі розкладу необхідна інформація про фактичне виконання на поточну дату. Будь-яка зміна базового розкладу проекту може бути схвалено лише за допомогою процесу інтегрованого контролю змін.

Контроль розкладу пов'язаний із:

- визначенням поточного статусу розкладу проекту;
- впливом на фактори, що викликають зміни розкладу;
- визначенням фактів зміни розкладу проекту;
- управлінням фактичними змінами по мірі їх виникнення [6, С.183-186].

Моніторинг і контроль вартості проекту. **Контроль вартості проекту** – це процес моніторингу статусу проекту для актуалізації вартості проекту та управління змінами базового плану вартості. Мета контролю вартості полягає у можливості розпізнавання відхилень від плану визначених показників вартості, здійснення коригуючого впливу і мінімізації ризиків.

Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.4.



Рис. 7.4. Входи, інструменти та методи контролю витрат проекту

Джерело: [6, С. 214].

Моніторинг витрачання коштів дозволяє команді проекту залишатися в рамках бюджету. Таким чином, більша частина дій з контролю вартості пов'язана із аналізом зв'язків між витрачанням грошових коштів проекту та фактичної роботою, що виконана на ці кошти. Ключовим елементом результативного контролю вартості є управління затвердженим базовим планом вартості та змінами базового плану.

Контроль вартості проекту включає в себе:

- вплив на фактори, що викликають зміни базового плану вартості;
- забезпечення своєчасної обробки всіх запитів на зміни;
- управління фактичними змінами в міру їх виникнення;
- забезпечення витрачання коштів без перевищення бюджету в рамках певного періоду, компонента ІСР, операції або в цілому по проекту;
- моніторинг виконання вартості для виявлення і аналізу відхилень від схваленого базового плану вартості;
- моніторинг виконання робіт та їх зіставлення з витраченими коштами;
- запобігання включення позитивно схвалені компанією змін до звітів по вартості або по використаним ресурсів;
- інформування відповідних зацікавлених сторін щодо всіх схвалених змін і пов'язаної з ними вартості;
- заходи зі скорочення очікуваних перевитрат коштів відповідно до прийнятного рівня.

Моніторинг і контроль якості. Контроль якості проекту – це процес моніторингу та документування результатів дій у площині якості для оцінки виконання та винесення рекомендацій щодо необхідних змін. Основні напрями контролю якості включають у себе:

- визначення причин низької якості процесу або продукту;
- вироблення рекомендацій та реалізація запропонованих заходів для усунення цих причин;
- підтвердження того, що результати і роботи проекту відповідають вимогам, визначеним ключовими зацікавленими сторонами в якості необхідних при остаточній здачі проекту.

Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.5.

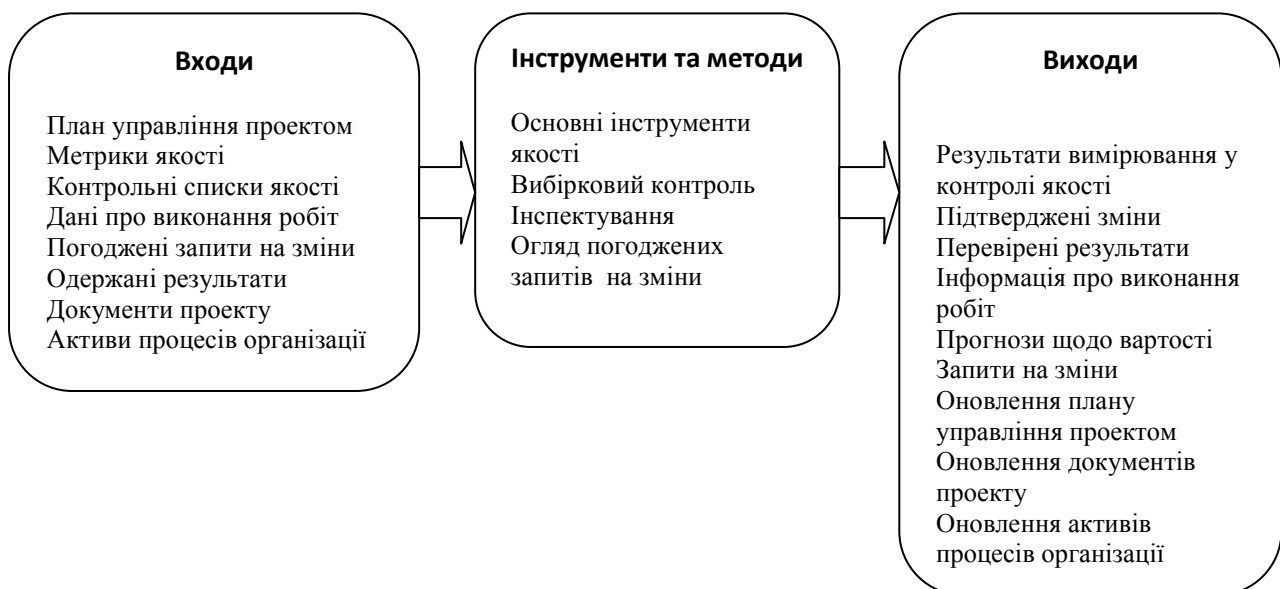


Рис. 7.5. Входи, інструменти та методи контролю якості проекту

Джерело: [6, С. 248].

У процесі контролю якості проекту використовується набір операційних методів і завдань для перевірки відповідності одержаного результату встановленим вимогам. Забезпечення якості має контролюватися як під час планування, так і при виконанні проекту. Результати процесу контролю якості спрямовані на дотримання вимог зацікавлених сторін. Крім того, контроль якості повинен також використовуватися під час фаз виконання і закриття проекту. Такий підхід дає можливість досягнення надійних характеристик проекту, його відповідність критеріям, що визначені спонсором або замовником проекту.

Команда управління проектом або уповноважена особа повинна володіти практичними знаннями здійснення контролю, необхідними для того, щоб оцінити дані, отримані за результатами контролю якості. При здійсненні контролю використовуються наступні терміни:

запобігання – недопущення появи помилок в процесі;

інспекція – недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника;

вибірковий контроль за якісними ознаками – розуміння того, що результат або відповідає, або не відповідає визначеним параметрам, що підлягають контролю;

вибірковий контроль за кількісними ознаками – результат контролю одержано в результаті оцінювання за числовими параметрами (шкалою), що вимірює ступінь відповідності одержаних результатів запланованим;

допустимі варіанти – прийнятний результат, який знаходиться у допустимих межах при визначених відхиленнях;

контрольні межі – межі, що окреслюють межі типових варіацій у статистично стабільному процесі або під час виконання процесу.

Контроль комунікацій. Контроль комунікацій – це процес моніторингу та контролю комунікацій протягом всього життєвого циклу проекту для забезпечення задоволення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації. Метою контролю комунікацій виступає забезпечення оптимального обміну інформацією серед всіх учасників проекту у будь-який момент часу.

Входи, інструменти і методи, а також виходи цього контролю комунікацій проекту показані на рис. 7.6.



Рис. 7.6. Входи, інструменти та методи контролю комунікацій проекту

Джерело: [6, С. 302].

Процес контролю комунікацій може викликати ітерацію процесу планування управління комунікаціями та / або процесу управління комунікаціями. Дана ітерація ілюструє безперервну природу процесів управління комунікаціями проекту. Окремі елементи комунікації, такі як проблеми або ключові показники виконання (наприклад, фактичне виконання розкладу, вартості та якості у порівнянні з плановими показниками), можуть стати причиною необхідності перегляду виконання робіт, натомість інші елементи не вимагають цього. Необхідно ретельно оцінювати і контролювати вплив і наслідки комунікацій проекту. Це необхідно для того, щоб переконатися у наданні необхідного повідомлення визначеній аудиторії у визначений час.

Контроль ризиків. **Контроль ризиків** – це процес використання планів реагування на ризики, відстеження ідентифікованих ризиків, моніторингу залишкових ризиків, виявлення нових ризиків та оцінювання результативності процесу управління ризиками протягом всього проекту.

Контроль ризиків покращує ефективність управління ризиками протягом всього життєвого циклу проекту з метою підвищення ефективності реагування на ризики. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.7.

Заплановані заходи реагування на ризики, включені до реєстру ризиків, виконуються протягом життєвого циклу проекту. Для одержання позитивного результату необхідно проводити постійний моніторинг робіт проекту на предмет виявлення нових ризиків, ризиків, що змінились, і ризиків, що втратили свою актуальність.

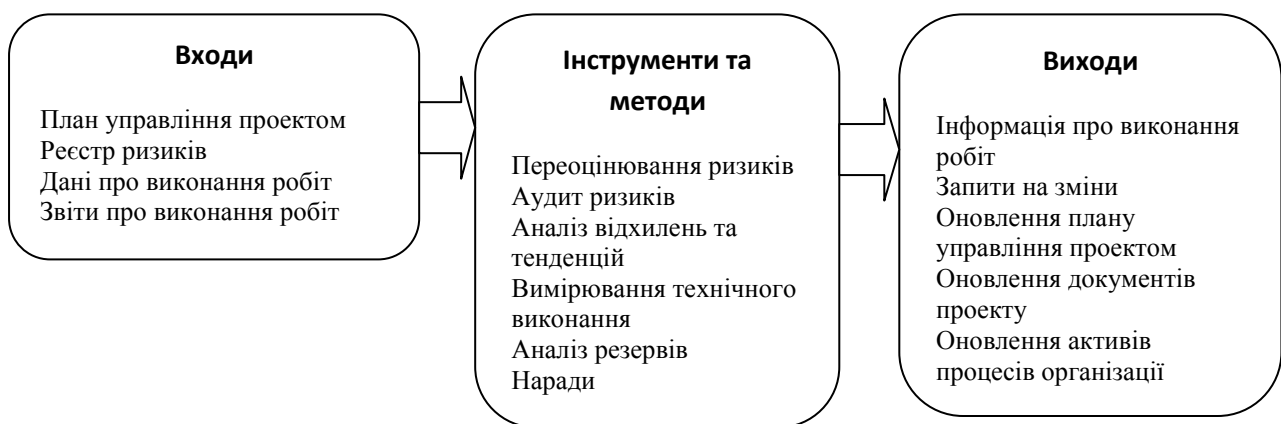


Рис. 7.7. Входи, інструменти та методи контролю ризиків проекту

Джерело: [6, С. 348].

У процесі контролю ризиків використовуються методи аналізу відхилень та тенденцій, для реалізації яких необхідна інформація, що зібрана під час виконання проекту. Інші цілі здійснення контролю ризиків спрямовані на наступне:

- визначити наскільки дотримані допущення проекту;
- з'ясувати як оцінений ризик змінився;
- визначити, чи не втратив ризик свою актуальність;
- з'ясувати, яким чином виконуються політики та процедури управління ризиками;
- визначити, чи необхідно узгоджувати резерви та можливі втрати за вартістю;
- визначити, чи необхідно узгоджувати резерви та можливі втрати за розкладом з поточними оцінками ризиків.

Контроль ризиків може включати в себе вибір альтернативних стратегій, виконання плану на випадок можливих втрат або резервного плану, виконання коригувальних заходів та зміну плану управління проектом.

Особа, що відповідає за реагування на ризик, періодично звітує перед керівником проекту щодо результативності плану, щодо всіх непередбачуваних наслідків, а також щодо необхідних коректив для належного управління ризиками.

Процес контролю ризиків також включає оновлення активів процесів організації, у тому числі баз проекту та шаблонів для управління ризиками, що знадобляться для проектів у майбутньому.

Контроль закупівель. **Контроль закупівель проекту** – це процес управління відносинами з постачальниками, моніторингу виконання договорів. За результатами контролю закупівель, при необхідності, можливе внесення у договір змін і коректив. Контроль закупівель забезпечує відповідність виконання вимог як продавцем, так і покупцем зазначених вимогам відповідно до умов юридично оформленої угоди. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.8.

Кожна сторона договору про закупівлю повинна забезпечити виконання зобов'язань, передбачених договором, при гарантії, що їх законні права захищені. Юридичний характер договірних відносин вимагає від команди управління проектом чіткого усвідомлення юридичних наслідків дій, що вживаються у процесі контролю закупівель. У великих проектах, які мають значну кількість угод із постачальниками, ключовим аспектом адміністрування

договорів є управління взаємодією між різними постачальниками для забезпечення своєчасного виконання проекту.



Рис. 7.8. Входи, інструменти та методи контролю закупівель проекту

Джерело: [6, С. 378].

Контроль закупівель включає в себе застосування відповідних процесів управління проектом по договірних відносинах та інтеграцію виходів даних процесів у загальне управління проектом. У проектах, в яких беруть участь декілька продавців, а предметами придбання виступають декілька товарів, послуг або результатів, ця інтеграція буде характеризуватись багаторівневістю. Процеси управління проектом, що можуть використовуватись у даному випадку, включають у себе:

- керівництво та управління роботами проекту (авторизація робіт продавця у відповідний час);
- контроль якості. (проведення інспекції та підтвердження відповідності продукту встановленим вимогам);
- інтегрований контроль змін (забезпечення належного рівня схвалення змін та повідомлення всіх зацікавлених осіб щодо цих змін);
- контроль ризиків (проводиться з метою зниження ризиків);
- контроль закупівель також містить компонент фінансового управління, який включає в себе моніторинг платежів продавцю. Це дозволяє гарантувати, що умови платежів, визначені положеннями договору, виконуються належним чином, а виплати продавцеві, що безпосередньо пов'язані з виконанням останнім своїх зобов'язань за договором, оскільки одним із принципів

питань при здійсненні платежів постачальникам є відповідність між здійсненими платежами та виконаною роботою.

Процес контролю закупівель передбачає перевірку і документальне оформлення інформації про те, наскільки добре продавець виконує або виконав умови договору, та, при необхідності, розробку коригувальних впливів.

Контроль закупівель також може бути використаний для оцінки компетентності продавця при виконанні подібної роботи на майбутніх проектах. Подібні оцінки також проводяться, коли необхідно підтвердити, що продавець не виконує свої договірні зобов'язання, та у тому разі, коли покупець розглядає необхідність проведення коригувальних впливів.

Контроль закупівель включає в себе збір необхідних даних для управління будь-яким передчасним завершенням робіт за договором (з поважних причин, в силу сприятливих можливостей або через невиконання), що передбачає дострокове припинення дії договору. Ці дані використовуються у рамках процесу закриття закупівель, щоб із найменшими втратами припинити дію угоди.

Контроль залучення зацікавлених сторін. Контроль залучення зацікавлених сторін проекту – це процес моніторингу всіх взаємовідносин зацікавлених сторін проекту та коригування стратегій і планів для залучення зацікавлених сторін.

Контроль залучення зацікавлених сторін зберігає або підвищує ефективність та результативність дій із залучення зацікавлених сторін із розвитком проекту та змінами навколишнього середовища проекту. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.9.



Рис. 7.9. Входи, інструменти та методи контролю залучення зацікавлених осіб проекту

Джерело: [6, С. 409].

Дії із залучення зацікавлених сторін включені у план управління зацікавленими сторонами та виконуються протягом життєвого циклу проекту. Залучення зацікавлених сторін підлягає постійному контролю.

Контроль змісту проекту. **Контроль змісту проекту** – це процес моніторингу стану утримання проекту та продукту, а також управління змінами базового плану змісту. Контроль змісту проекту дозволяє дотримуватися базового плану з утримання впродовж всього проекту. Входи, інструменти і методи, а також виходи цього процесу показані на рис. 7.10.



Рис. 7.10. Входи, інструменти та методи контролю змісту проекту

Джерело: [6, С. 135].

Контроль змісту проекту забезпечує обробку всіх запитаних змін та рекомендованих коригувальних впливів або запобіжних дій в рамках процесу інтегрованого контролю змін. Контроль змісту проекту використовується також для управління фактичними змінами в міру їх появи, при цьому він інтегрований у інші процесі контролю. Неконтрольоване розширення змісту продукту або проекту без урахування впливу на терміни, вартість і ресурси називається **розповзання змісту**.

Зміни у розробці та реалізації проектів можуть відбуватися, тому для кожного проекту необхідна реалізація управлінських дій, пов'язаних із процесом контролю та внесенням за його результатами необхідних змін.

Терміни для запам'ятовування

Ведення звітності за проектом – збір та надання звітної інформації, щодо ходу реалізації проекту, враховуючи прогноз наслідків відхилень.

Вибірковий контроль за кількісними ознаками – результат контролю одержано в результаті оцінювання за числовими параметрами (шкалою), що вимірює ступінь відповідності одержаних результатів запланованим;

Вибірковий контроль за якісними ознаками – розуміння того, що результат або відповідає, або не відповідає визначеним параметрам, що контролюються;

Виправлення дефекту – навмисна дія з метою виправлення невідповідностей вимогам продукту або компоненту продукту.

Допустимі варіанти – прийнятний результат, який знаходиться у допустимих межах при визначенні відхилення;

Загальний контроль за змінами – координація змін за проектом в цілому.

Запобігання – недопущення появи помилок в процесі;

Запобіжна дія – навмисна дія, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом.

Інспекція – недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника;

Контроль вартості проекту – це процес моніторингу статусу проекту для актуалізації вартості проекту та управління змінами базового плану вартості.

Контроль витрат – відстеження відхилень від планових витрат ресурсів й виконання бюджету проекту.

Контроль закупівель проекту – це процес управління відносинами з постачальниками, моніторингу виконання договорів. За результатами контролю закупівель, при необхідності, можливе внесення у договір змін і коректив.

Контроль залучення зацікавлених сторін проекту – це процес моніторингу всіх взаємовідносин зацікавлених сторін проекту та коригування стратегій і планів для залучення зацікавлених сторін.

Контроль змісту проекту – це процес моніторингу стану утримання проекту та продукту, а також управління змінами базового плану змісту.

Контроль комунікацій – це процес моніторингу та контролю комунікацій протягом всього життєвого циклу проекту для забезпечення задоволення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації.

Контроль проекту – це процес, за допомогою якого керівник проекту (менеджер проекту) визначає правильність реалізації рішень по проекту, хід виконання проектних робіт, дотримання рамкових обмежень проекту, необхідність введення коригувальних дій за будь-якими характеристиками проекту чи визначеними завданнями.

Контроль ризиків – це процес використання планів реагування на ризики, відстеження ідентифікованих ризиків, моніторингу залишкових ризиків, виявлення нових ризиків та оцінювання результативності процесу управління ризиками протягом всього проекту.

Контроль ризику – реагування на зміни рівня ризику в ході реалізації проекту.

Контроль розкладу – контроль змін у календарному плані проекту.

Контроль розкладу проекту – це процес моніторингу статусу операцій проекту для актуалізації прогресу проекту і управління змінами базового розкладу з метою забезпечення відповідності з планом.

Контроль якості – відстеження конкретних результатів проектних робіт для визначення їхньої відповідності встановленим нормам з якості.

Контроль якості проекту – це процес моніторингу та документування результатів дій у площині якості для оцінки виконання та винесення рекомендацій щодо необхідних змін.

Контрольні межі – межі, що окреслюють межі типових варіацій у статистично стабільному процесі або під час виконання процесу.

Коригуючий вплив – навмисна дія з метою приведення виконання робіт проекту у відповідність до плану управління проектом.

Моніторинг – це процес, за допомогою якого проект-менеджер визначає правильність прийнятих рішень, відповідність реалізації проекту за критеріями часу, вартості, ресурсів.

Моніторинг – це складова управлінської діяльності, що забезпечує безперервне спостереження за економічними об'єктами, аналіз їх діяльності.

Моніторинг і контроль робіт проекту – процес відстеження, перевірки та ведення звітності про хід виконання для досягнення цілей виконання, визначених у плані управління проектом.

Моніторинг і контроль робіт проекту – це процес відстеження, перевірки і ведення звітності про хід виконання проекту для досягнення цілей виконання, визначених у плані управління проектом.

Оновлення – зміни документів, що формально контролюються, планів проекту та ін., документів, що відображають модифіковані або додаткові ідеї або зміст.

Регулювання параметрів проекту (управління змінами в проекті) – це функція управління проектом, що забезпечує коригування проекту протягом його життєвого циклу в зв'язку з впливом на його реалізацію зовнішнього і внутрішнього середовища.

Розповзання змісту проекту – це неконтрольоване розширення змісту продукту або проекту без урахування впливу на терміни, вартість і ресурси.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення моніторингу та контролю проектів.
2. Охарактеризуйте основні види моніторингу та контролю. Наведіть їх особливості.
3. Наведіть основні методи (технології) контролю та охарактеризуйте їх.
4. Наведіть основні етапи організації контролю
5. Визначте об'єкти, суб'єкти та завдання контролю проекту.
6. Визначте особливості моніторингу і контролю процесів проекту.

Завдання для практичного заняття

1. За завданням викладача охарактеризуйте контроль одного із процесів проекту.
2. Встановіть параметри моніторингу та контролю визначеного проекту.

Список літературних джерел

1. Kelly J. Value management in design and construction Kelly J.,Male S. Taylor & Francis e-Library, 2005.– 108 p.
2. Малеева О.В. Основные показатели и факторы оценки качества в системе мониторинга выполнения проекта / О.В. Малеева, Ю.А. Король //Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – № 2 (1045). – С.33-39.
3. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
4. Петренко Н. О. Управління проектами [текст] навчальний посібник. / Н.О. Петренко, Л.О. Кустріч, М.О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури». – 2015. – 244 с.
5. Буньковский Д.В. Управление инвестиционным проектом: регулирование параметров проекта / Д.В. Буньковский. ВЕСТНИК ИрГТУ. – 2013. – №5 (76). С. 161–164.
6. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603 с.

Тести

1. Процес, за допомогою якого проект-менеджер визначає правильність прийнятих рішень, відповідність реалізації проекту за критеріями часу, вартості, ресурсів – це...

2. Процес, за допомогою якого керівник проекту (менеджер проекту) визначає правильність реалізації рішень по проекту, хід виконання проектних робіт, дотримання рамкових обмежень проекту, необхідність введення коригувальних дій за будь-якими характеристиками проекту чи визначеними завданнями – це ...

3. Процес, за допомогою якого керівник проекту (менеджер проекту) визначає правильність реалізації рішень по проекту, хід виконання проектних робіт, дотримання рамкових обмежень проекту, необхідність введення коригувальних дій за будь-якими характеристиками проекту чи визначеними завданнями – це:

- а) контроль проекту;
- б) моніторинг;
- в) регулювання параметрів контролю;
- г) правильної відповіді немає

4. Процес, за допомогою якого проект-менеджер визначає правильність прийнятих рішень, відповідність реалізації проекту за критеріями часу, вартості, ресурсів – це

- а) контроль проекту;
- б) моніторинг;
- в) регулювання параметрів контролю;
- г) правильної відповіді немає

5. Визначте відповідність видів контролю їх змісту

	Вид контролю		Зміст дій
1	Контроль якості	а	збір та надання звітної інформації щодо ходу реалізації проекту, враховуючи прогноз наслідків відхилень
2	Контроль витрат	б	контроль змін у календарному плані проекту
3	Контроль розкладу	в	відстеження відхилень від планових витрат ресурсів й виконання бюджету проекту

4	Ведення звітності за проектом	г	відстеження конкретних результатів проектних робіт для визначення їхньої відповідності встановленим нормам з якості

6. Визначте відповідність методів контролю їх змісту

	Метод контролю		Зміст дій
1	Метод простого контролю	а	метод, за яким оцінюється відсоток завершеності проектних робіт
2	Метод детального контролю	б	метод, за допомогою якого відстежують тільки моменти завершення елементарних проектних робіт
3	Метод контролю 50/50	в	контроль, що здійснюється через рівні проміжки часу
4	Регулярний оперативний контроль	г	метод, який використовують, коли на проект витрачено 50% його бюджету

7. Функція управління проектом, що забезпечує коригування проекту протягом його життєвого циклу в зв'язку із впливом на його реалізацію зовнішнього і внутрішнього середовища – це:

- а) контроль проекту;
- б) моніторинг;
- в) регулювання параметрів контролю;
- г) коригуючий вплив

8. Визначте відповідність між поняттям та його змістом

	Поняття		Зміст
1	Коригуючий вплив	а	зміна документів, що формально контролюються, планів проекту та ін., документів, що відображають модифіковані або додаткові ідеї або зміст
2	Запобіжна дія	б	навмисна дія з метою виправлення невідповідностей вимогам продукту або компоненту продукту
3	Виправлення дефекту	в	навмисна дія, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом

4	Оновлення	г	навмисна дія з метою приведення виконання робіт проекту у відповідність до плану управління проектом

9. Навмисна дія з метою приведення виконання робіт проекту у відповідність до плану управління проектом – це:

- а) запобіжна дія;
- б) виправлення дефекту;
- в) оновлення;
- г) коригуючий вплив

10. Навмисна дія, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом – це:

- а) запобіжна дія;
- б) виправлення дефекту;
- в) оновлення;
- г) коригуючий вплив

11. Навмисна дія з метою виправлення невідповідностей вимогам продукту або компоненту продукту – це:

- а) запобіжна дія;
- б) виправлення дефекту;
- в) оновлення;
- г) коригуючий вплив

12. Зміни документів, що формально контролюються, планів проекту та ін., документів, що відображають модифіковані або додаткові ідеї або зміст – це:

- а) запобіжна дія;
- б) виправлення дефекту;
- в) оновлення;
- г) коригуючий вплив

13. Навмисна дія, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом – це:

- а) запобіжна дія;
- б) виправлення дефекту;

- в) оновлення;
- г) коригуючий вплив

14. Визначте відповідність поняття його змісту

	Поняття		Зміст
1	<i>запобігання</i>	а	недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника
2	<i>інспекція</i>	б	прийнятний результат, який знаходиться у допустимих межах при визначенні відхилення
3	<i>вибірковий контроль за якісними ознаками</i>	в	недопущення появи помилок в процесі
4	<i>допустимі варіанти</i>	г	розуміння того, що результат або відповідає, або не відповідає визначеним параметрам, що контролюються

15. Недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника – це:

- а) запобігання;
- б) інспекція;
- в) допустимі варіанти;
- г) контрольні межі

16. Прийнятний результат, який знаходиться у допустимих межах при визначенні відхилення – це:

- а) запобігання;
- б) інспекція;
- в) допустимі варіанти;
- г) контрольні межі

17. Недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника – це:

- а) запобігання;
- б) інспекція;
- в) допустимі варіанти;
- г) контрольні межі

18. Межі, що окреслюють межі типових варіацій у статистично стабільному процесі або під час виконання процесу – це:

- а) запобігання;
- б) інспекція;
- в) допустимі варіанти;
- г) контрольні межі

Тема 8. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ

8.1. Теоретичні засади визначення якості та якості проекту

8.2. Моніторинг і контроль процесів проекту

Ключові терміни та поняття

• Якість	• Якість проекту
• TQM	• Планування якості
• Стандарт	• Норма
• План якості	• ДСТУ ISO 10006:2005
• Принципи управління якістю	• Аудит якості
• Експертиза якості проекту	• Контроль якості

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення та особливості управління якістю проекту;
- ✧ методи управління якістю проекту;
- ✧ принципи управління якістю проекту;
- ✧ особливості формування плану якості;
- ✧ вихідні параметри плану якості;
- ✧ внутрішній аудит;
- ✧ характеристики якості проекту;
- ✧ концепції менеджменту якості;
- ✧ контроль якості проекту

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати якість виконання проекту;
- ✧ здійснювати планування якості проекту;
- ✧ використовувати методи визначення якості проектів;
- ✧ знати концепції менеджменту якості;
- ✧ основні положення концепції Загального Управління Якістю;
- ✧ мету проведення експертизи та внутрішнього аудиту проекту;
- ✧ контролювати якість проекту;
- ✧ розуміти процедуру управління якістю проекту;
- ✧ використовувати ДСТУ ISO 10006:2005 для управління якістю проекту

8.1. Теоретичні засади визначення якості та якості проекту

У науковій та навчальній літературі не існує єдиної точки зору на визначення якості. Наведемо окремі визначення якості.

Якість – сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби [1, С. 237].

Якість проекту – це ступінь відповідності всіх характеристик проекту його вимогам.

Якість – це цілісна сукупність характеристик об'єкта, що відноситься до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби [2].

Українська асоціація якості, характеризуючи якість визначає наступне [3]:

- якість – невід'ємний елемент проекту в цілому (а не самостійна функція управління);
- якість – це те, що говорить споживач, а не виробник;
- відповідальність за якість повинна бути адресною;
- для реального підвищення якості потрібні нові технології;
- підвищити якість можна тільки зусиллями всіх працівників підприємства;
- контролювати процес завжди ефективніше, ніж результат;
- політика у площині якості повинна бути частиною загальної політики підприємства [3].

У сучасній літературі розглянуто наступні концепції менеджменту якості:

- система якості (Quality System);
- система менеджменту, заснована на управлінні якістю (Quality Driven Management System);
- загальне управління якістю (Total Quality Management);
- забезпечення якості (Quality Assurance); - управління якістю (Quality Control);
- статистичний контроль якості (Statistical Quality Control);
- система забезпечення якості (Quality Assurance System);
- гарантія продукції (Product Assurance);
- загальний виробничий менеджмент (Total Manufacturing Management);
- передовий виробничий досвід (Good Manufacturing Practices);
- система управління виробничими ресурсами (Environmental Management System);

- загальний менеджмент якості у сфері охорони навколишнього середовища (Environmental TQM);
- загальне забезпечення виробництва (Total Manufacturing Assurance);
- інтегрований менеджмент процесів (Integrated Process Management);
- менеджмент з метою поліпшення якості (Management for Quality Improvement);
- система впровадження безперервних покращень (Continuos Improvement Implementation System);
- повне перетворення якості (Total Quality Transformation);
- менеджмент системи якості (Quality System Management) [4, С.25]

Проте, найбільш ефективною системою управління якістю вважається система якості, в основі якої лежить Концепція загального управління якістю (Total Quality Management, TQM).

Загальне управління на основі якості – це філософія організації, яка заснована на прагненні до якості та практиці управління, яка приводить до загальної якості [1, С.238].

TQM – це бізнес-стратегія, що націлена на підвищення якості всіх організаційних процесів. Головною метою TQM визнають планомірне досягнення поставлених перед підприємством задач через безперервне поліпшення роботи.

У TQM включається забезпечення якості, що трактується як система заходів, що забезпечує впевненість споживача в якості продукції. Таким чином, система TQM є комплексною системою, орієнтованою на постійне поліпшення якості, мінімізацію виробничих витрат і постачання точно в термін. Основна філософія TQM базується на принципі – поліпшенню немає межі [4].

Основними положеннями концепції Загального Управління Якістю виступають:

1. Гарантія відповідності створюваного продукту / результату проекту очікуванням і потребам замовника.
2. Якісна підготовка відповідної документації. Чим докладніше і зрозуміліше буде документація по проекту, тим зручніше буде перевіряти його якість.
3. Виконання робіт відповідно до плану проекту. Ознаками поганого проекту з низькою якістю є постійне коригування плану, зриви або порушення термінів виконання робіт по проекту та інші відхилення від плану проекту.
4. Загальну якість проекту можна забезпечити тільки наявністю якісних ресурсів, причому як внутрішніх, так і зовнішніх – поставки, послуги [5].

Якість проекту – це ступінь відповідності сукупності характеристик проекту визначеним цілям проекту.

Прийнято розрізняти чотири ключових аспекта якості проекту:

1) Якість, обумовлена відповідністю ринковим потребам і очікуванням. Цей аспект якості досягається завдяки ефективному визначенню та актуалізації потреб і очікувань споживача з метою задоволення його вимог і точному аналізу можливостей ринку.

2) Якість розробки й планування проекту.

3) Якість виконання робіт відповідно до планової документації.

4) Якість матеріально-технічного забезпечення проекту [6, С. 123-124].

Для оцінювання системи управління якістю необхідно створити ефективний процес внутрішнього аудиту, за допомогою якого можна визначити сильні та слабкі сторони системи управління якістю.

Управління якістю проекту ґрунтується на участі всіх членів проектної команди. Члени проектної команди повинні відноситися до якості як до фундаменту проекту. Якість забезпечує довгострокову успішність проекту, вона будується на досягненні результатів управління проектом у відповідності до потреб замовників [1, С.238].

Внутрішній аудит – це незалежний інструмент одержання об'єктивної інформації щодо виконання встановлених в організації вимог. Внутрішній аудит дозволяє оцінювати ефективність проекту організацією-виконавцем.

Організація повинна проводити внутрішні аудити у заплановані інтервали часу для встановлення:

1) відповідності системи управління якістю запланованим заходам, вимогам державного стандарту ISO 9001-2001 та вимогам до системи управління якістю, установленим організацією;

2) ефективності використання та підтримання системи управління якістю.

Зовнішній аудит – це аудит, який виконують фірми (аудитори) за договорами із замовниками.

Забезпечення якості проекту починається з процедури планування якості проекту. **Планування якості** – це виявлення вимог до якості проекту та продукції проекту, а також визначення шляхів їх задоволення.

У процесі планування якості використовують наступні інструменти:

- аналіз вигод і витрат;

- встановлення бажаного рівня показників якості проекту виходячи, із порівняння з відповідними показниками інших проектів;

- діаграми «причин-наслідків», що ілюструють причинно-наслідковий зв'язок різних причин і субпричин з потенційними й реальними проблемами;
- блок-схеми, що показують, як різні елементи системи або процесу взаємодіють один з одним;
- експерименти [1, С. 132-133].

Планування якості проекту будується на таких вихідних параметрах.

Політика у сфері якості. **Політика у сфері якості** – це загальні цілі й напрями організації з акцентом на якість, формально виражені менеджментом верхнього рівня. Якщо в організації, що виконує проект, відсутня офіційна політика у сфері якості або до проекту залучено багато супідрядних організацій (як у спільному підприємстві), то команді управління проектом необхідно розробити політику у сфері якості для даного проекту.

Опис змісту проекту. **Опис змісту проекту** виступає основним параметром при плануванні якості. Опис змісту проекту містить задокументовані головні результати проекту та цілі, що є необхідною інформацією, що визначають основні вимоги зацікавлених осіб.

Опис продукту. Елементи опису продукту можуть бути включені у описання змісту проекту, оскільки опис продукту часто містить подробиці технічних результатів та інші важливі деталі, які можуть впливати на планування якості.

Стандарти та норми. Міжнародна організація зі стандартизації визначає стандарти й норми наступним чином:

Стандарт – це документ загального багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені правила, керівництва чи характеристики для продуктів, процесів або послуг. Стандарт не є документом, що обов'язковий для дотримання.

Норма – це документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи адміністративні процедури, що використовуються. Норма є документом, обов'язковим для дотримання.

Результатом планування якості повинно стати оформлення плану якості.

План якості – це оформлені відповідним чином організаційно-технічні заходи, що забезпечують визначені параметри якості проекту.

8.2. Управління якістю проекту

Управління якістю проекту – це сукупність методів та видів діяльності, спрямованих на забезпечення вимог та запитів замовників проекту на якість самого проекту та його продукції.

Відповідно до стандарту "ISO 10006:2005 «Системи управління якістю. Настанови щодо управління якістю в проектуванні» існує два аспекти застосування управління якістю в проектах:

- аспект стосовно процесів проекту;
- аспект стосовно продукції проекту.

Ігнорування будь-якого із цих двох аспектів може мати значні наслідки щодо продукції проекту, для замовника проекту та інших зацікавлених сторін, а також для організації-виконавця проекту. Ці аспекти також зосереджують увагу на тому, що відповідальність за досягнення цілей у сфері якості покладають саме на найвище керівництво, вимагаючи щоб зобов'язання стосовно досягнення цілей у сфері якості було доведено до всіх рівнів в організаціях, залучених до виконання проекту. Але за кожним рівнем треба залишити відповідальність за конкретні процеси та продукцію.

Забезпечення й підтримування якості процесів і продукції в проекті вимагає систематичної роботи на засадах системного підходу. Управління якістю проекту спрямовується на забезпечення розуміння та задоволення встановлених і майбутніх потреб замовника, розуміння та оцінювання потреб інших зацікавлених сторін, а також на забезпечення належного врахування політики у сфері якості організації-ініціатора проекту для запровадження в керуванні проектом [7].

Цей стандарт визначає програму якості. Програма якості – це документ, що визначає, які методики та відповідні ресурси, хто та коли повинен застосовувати для виконання конкретного проекту, виготовлення конкретної продукції, виконання конкретного процесу чи контракту.

Управління якістю в проектах базується на дотриманні восьми принципів управління якістю, визначених стандартом ISO 9000:2000.02:

Орієнтація на замовника. Організації-виконавці проектів залежать від своїх замовників, тому вони повинні розуміти поточні та майбутні потреби замовників, орієнтуватись на виконання вимог замовників та намагатись перевищувати їх очікування.

Лідерство. Вище керівництво організації-ініціатора проекту та організації-виконавця проекту має брати на себе роль лідера у визначенні та формуванні культури якості. Це здійснюється через формування політики у сфері якості та встановлення цілей; забезпечення інфраструктурою та ресурсами для гарантування досягнення цілей проекту; забезпечення організаційною структурою, придатною для досягнення цілей проекту; прийняття рішень, в основі яких лежать дані та фактографічна інформація;

підтримання та заохочення персоналу, залученого до виконання проекту, у напрямі покращення процесів проекту та продукту проекту; планування запобіжних дій з метою недопущення погіршення якості проекту.

Залучення працівників. Залучення працівників дає можливість підвищувати якість проекту за рахунок всебічного використання їх здібностей.

Процесний підхід. Всі процеси проекту мають бути чітко визначені та задокументовані. Це досягається за рахунок: визначення всіх процесів, що визначають досягнення цілі проекту; встановлення входів, виходів та цілей кожного процесу проекту; визначення керівників процесів, делегування їм відповідних повноважень та відповідальності; передбачення послідовності виконання процесів проекту у межах життєвого циклу проекту; визначення взаємозв'язків та взаємозалежності між процесами проекту.

Системний підхід до управління. Використання системного підходу в управлінні процесами дозволяє здійснювати ідентифікацію, розуміння та управління взаємопов'язаними процесами. Використання системного підходу забезпечує координування та сумісність процесів проекту, визначає їх взаємодію.

Постійне поліпшення. Для визначення можливостей покращення проектів необхідно забезпечити проведення самооцінювання, проведення внутрішнього та зовнішнього аудиту. Постійне покращення та удосконалення має стати завданням як для організації-ініціатора проекту, так і для організації-виконавця в частині процесів, за які вони несуть відповідальність.

Прийняття рішень на підставі фактів. Ефективність прийняття рішень в управлінні проектами забезпечується на підставі аналізу фактів та інформації, яка повинна відповідати вимогам достовірності та своєчасності..

Взаємовигідні стосунки із постачальником. Взаємовигідні стосунки між постачальниками та організацією-виконавцем є вимогою для забезпечення якості проектів. Організація та її постачальники виступають взаємозалежними сторонами в процесі управління проектами. Організація-виконавець визначає здатність постачальника задовольнити вимоги до процесів та продукції, проте необхідно враховувати також рекомендації організації-ініціатора при формуванні переліку постачальників або визначенні вимог до їх обрання.

Ці принципи мають становити основу системи управління якістю як для організацій-ініціаторів проекту, так і для організацій-виконавців проектів.

Таким чином, сучасні стандарти встановили чіткі вимоги до систем забезпечення якості та встановили початок сертифікації систем якості.

Система якості проекту повинна:

- забезпечувати управління якістю на всіх етапах життєвого циклу товару;
- забезпечувати участь в управлінні якістю всіх працівників підприємства;
- встановлювати відповідальність керівництва;
- забезпечувати нерозривність та взаємозалежність діяльності за якістю з діяльністю щодо зниження витрат;
- забезпечувати проведення профілактичних перевірок із запобігання невідповідності та дефектам;
- забезпечувати обов'язкове виявлення дефектів і перешкоджати їх допуску у виробництво та споживачеві;
- встановлювати порядок проведення періодичних перевірок, аналізу та вдосконалення системи;
- встановлювати та забезпечувати порядок документального оформлення всіх процедур системи [8].

Таким чином, можна говорити про те, що останнім часом межі управління якістю проекту істотно розширилися.

Умовно проект можна розділити на різні процеси, пов'язані з ресурсами, часом, персоналом тощо. Підсумкова якість проекту є результатом управління якістю у кожному окремо взятому процесі.

Для ефективного управління проектами в роботі [9] запропоновано структурну схему управління якістю проекту (рис 8.1), в якій елементи системи якості, засновані на вимогах до якості відповідно ISO 9001.

Контроль якості проекту – це процес відстежування конкретних результатів діяльності за проектом з метою визначення їх відповідності до стандартів і вимог за якістю, а також визначення шляхів усунення причин реальних і потенційних невідповідностей [6, С. 133].

Для контролю якості необхідна інформація про хід реалізації проекту, план якості, документація відносно якості.

Методи та інструменти контролю якості:

- паспортна система. Основна сутність паспортної контрольної системи – це здійснення контролю якості на кожному кроці виконання проекту або управління в контрольних точках. Особливістю системи є те, що жоден рівень виконання проекту не може бути розпочато доти, доки не закінчиться перевірка попереднього рівня. Таким чином виключається можливість зниження якості проекту в цілому як результату помилки на нижчому рівні;
- контрольні карти, які є графічним зображенням результатів процесу;

Міжнародні стандарти у галузі управління проектами

ISO 10006:2003 Quality management – Guidelines to quality in project management
 ISO 10007:1995 Quality Management – Guidelines for configuration management
 ISO 9000:2008 Quality Management Systems – Fundamental and Vocabulary.
 ISO 9001:2008 Quality Management Systems Requirements
 ISO 9004:2008 Quality Management Systems – Guidelines for performance improvements
 ISO 15188:2001 Project management guidelines for terminology standardization
 ISO 15288:2000 Life Cycle Management – System Life Cycle Processes
 ISO/AWI 22799 Building construction – Process management – Guidelines for project management systems
 ISO/IEC TR 16326:1999 Software engineering – Guide for the application of ISO/IEC 12207 to project management

Моделі та методи управління якістю ОП

Глобальне управління якістю (Total Quality Management);
 Безперервне вдосконалення якості (Kaizen);
 Модель технологічної зрілості підприємств в галузі управління проектами (CP3M);
 Модель управління якістю процесів ОП з урахуванням їх вартості;
 Модель управління якістю на стадіях життєвого циклу ОП;
 Управління конфігурацією проекту з урахуванням норми якості/конкурентоспроможності;
 Метод оптимізації витрат на проект за допомогою ФВА;
 Метод оцінки організаційної структури управління проектно-орієнтованого підприємства за критеріями якості

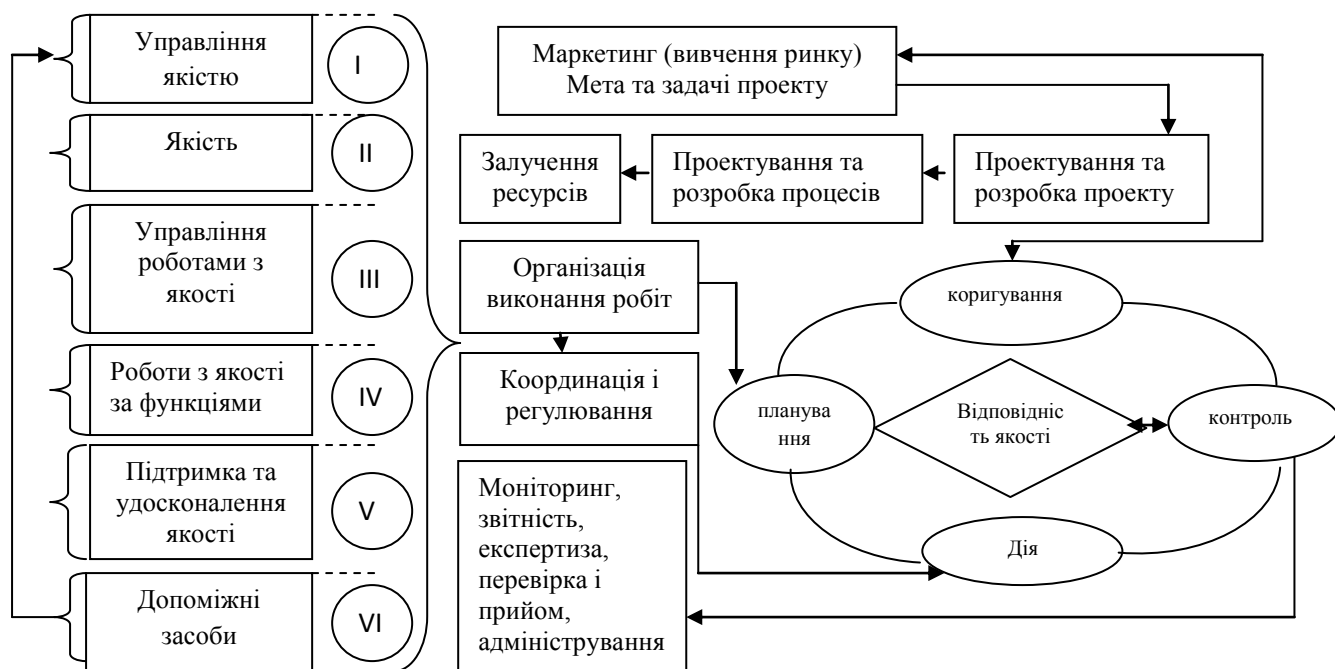


Рис. 7.1. Структурна схема управління якістю проекту [1, С.67]

- діаграми Парето, які є гістограмами появи різних причин невідповідностей, впорядкованими за частотою. Діаграма запропонована Вільфредо Парето ілюструє закон великих чисел (у даному разі стосовно до управління якістю), за яким 20% основних причин призводять до 80% проблем якості. Діаграма Парето будується як гістограма, де на горизонтальній вісі

відкладаються види різних дефектів (за частотою їх проявів у повторюваних процесах проекту від найбільш частих до найменш частих), а по вертикальній - частота або кількість цих проявів. Правильно побудована гістограма дозволяє виділити 20% (умовно) найбільш часто виявлених дефектів якості. Відповідно до закону Парето, ліквідувавши ці дефекти можна зняти 80% проблем якості;

- побудова статистичних виборок, проведення аналізу динамічних рядів, у тому числі і з використанням кореляційно-регресійного аналізу;

- статистичний та фінансовий аналіз та інші статистичні методи;

- аналіз процесів;

- побудова діаграм причини-наслідки. Найбільш часто використовуваний метод – діаграми Ісікави («Риба»). Цей метод використовується для визначення причин можливих порушень показників якості окремих процесів або проекту в цілому. Даний метод застосовується, коли мають місце унікальні процеси та процеси, які не повторюються. В цьому разі використання статистичних методів не можливе. Діаграма візуально схожа на риб'ячий скелет. Справа на місці голови розташовують можливий фактор збою якості проекту, а далі визначаються всі можливі причини, що можуть призвести до цього результату. Для спрощення всі причини групуються за певними ознаками: люди, машини, методи, матеріали тощо. Після цього здійснюють аналіз всіх причин і визначають можливості уникнення їх появи;

- аудит якості управління проектом. За допомогою аудиту управління якістю проекту перевіряється відповідність проектної діяльності стандартам управління. Аудит якості управління проектом проводиться на певних стадіях здійснення проекту;

- експертиза якості управління проектом. **Експертиза проекту** – це процес аналізу визначених площин діяльності при виконанні проекту та складання резюме для поліпшення якості роботи. За результатами експертизи формуються рекомендації щодо виправлення недоліків і помилок, що ведуть до зниження якості проекту.

Процес контролю якості – це дуже важливий етап на шляху реалізації успішного проекту. Результати контролю якості проекту повинні орієнтуватись на рішення, що забезпечують поліпшення якості, серед яких:

- покращення продукції;

- ідентифікація браку та реалізація заходів щодо виправлення проблем;

- покращення продукції для подальшого представлення для контролю і випробувань;

- виправлення процесів.

Терміни для запам'ятовування

TQM – це бізнес-стратегія, націлена на підвищення якості всіх організаційних процесів.

Внутрішній аудит – це незалежний інструмент одержання об'єктивної інформації щодо виконання встановлених в організації вимог.

Експертиза проекту – це процес аналізу визначених площин діяльності при виконанні проекту та складання резюме для поліпшення якості роботи.

Загальне управління на основі якості – це філософія організації, яка заснована на прагненні до якості і практиці управління, яка приводить до загальної якості.

Зовнішній аудит – це аудит, який виконують фірми (аудитори) за договорами із замовниками.

Контроль якості проекту – це процес відстежування конкретних результатів діяльності за проектом з метою визначення їх відповідності до стандартів і вимог за якістю, а також визначення шляхів усунення причин реальних і потенційних невідповідностей.

Норма – це документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи адміністративні процедури, що використовуються.

План якості – це оформлені відповідним чином організаційно-технічні заходи, що забезпечують визначені параметри якості проекту.

Планування якості – це виявлення вимог до якості проекту та продукції проекту, а також визначення шляхів їх задоволення.

Політика у сфері якості – це загальні цілі й напрями організації з акцентом на якість, формально виражені менеджментом верхнього рівня.

Стандарт – це документ загального багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені правила, керівництва чи характеристики для продуктів, процесів або послуг.

Управління якістю проектом – це сукупність методів та видів діяльності, спрямованих на забезпечення вимог та запитів замовників проекту на якість самого проекту та його продукції.

Якість – сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби.

Якість – це цілісна сукупність характеристик об'єкта, що відноситься до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби.

Якість проекту – це ступінь відповідності всіх характеристик проекту його вимогам.

Якість проекту – це ступінь відповідності сукупності характеристик проекту визначеним цілям проекту.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення якості та управління якістю.
2. Визначте характеристики Загального управління на основі якості (Total Quality Management, TQM).
3. Визначте ключові аспекти якості проекту.
4. Охарактеризуйте особливості внутрішнього та зовнішнього аудиту.
5. Охарактеризуйте особливості планування якості.
6. Охарактеризуйте процес управління якістю проекту.
7. Наведіть основні принципи управління якістю, визначені стандартом ISO 9000:2000.02.
8. Характеристики системи якості проекту.
9. Охарактеризуйте методи та інструменти контролю якості проекту.

Завдання для практичного заняття

1. Оберіть найбільш доцільний метод управління якістю проекту, запропонованого викладачем.
2. Сформулюйте політику у сфері якості та план якості обраного проекту.

Список літературних джерел

1. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 432 с.
2. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
3. Українська асоціація якості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uaq.org.ua/>
4. Тарасова О.В. Сучасні концепції управління якістю продукції / О.В. Тарасова, О.В. Левицька // Економіка харчової промисловості. – 2010. – № 1. – С. 24 – 27
5. Майю Н.С. Управление качеством проекта / Н.С. Майю // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/43384>
6. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
7. ДСТУ ISO 10006:2005. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://metrology.com.ua/download/iso-iec-ohsas-i-dr/61-iso/281-dstu-iso-10006-2005>
8. Тесля Ю.Н. Повышение качества проектов на основе применения интроформационного метода проактивного управления трудовыми ресурсами / Ю.Н. Тесля, В.В. Концевич // Управління проектами та розвиток виробництва: Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В.Даля, 2013 - №1(45). - С. 83-88. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/45/13.doc>.
9. Старченко Г.В. Системна модель управління якістю організаційних проектів / Г.В. Старченко., І.А. Баранюк // Управління розвитком складних систем. – 2011. – № 6. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://journals.urau.ua/urss/article/view/48694/44917>

Тести

1. Сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби – це:

- а) якість проекту;
- б) якість;
- в) план якості;
- г) управління якістю проекту

2. Ступінь відповідності всіх характеристик проекту його вимогам –це:

- а) якість проекту;
- б) якість;
- в) план якості;
- г) управління якістю проекту

3. Цілісна сукупність характеристик об'єкта, що відноситься до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби – це:

- а) якість проекту;
- б) якість;
- в) план якості;
- г) управління якістю проекту

4. TQM – це:

- а) філософія організації, яка заснована на прагненні до якості та практиці управління, яка приводить до загальної якості;
- б) бізнес-стратегія, націлена на підвищення якості всіх організаційних процесів. Головною метою TQM визнають планомірне досягнення поставлених перед підприємством задач через безперервне поліпшення роботи;
- в) забезпечення якості, що трактується як система заходів, що забезпечує впевненість споживача в якості продукції;
- г) всі відповіді правильні

5. Виявлення вимог до якості проекту та продукції проекту, а також визначення шляхів їх задоволення – це:

- а) планування якості;
- б) політика у сфері якості;
- в) опис змісту проекту;

г) правильної відповіді немає

6. Загальні цілі й напрями організації з акцентом на якість, формально виражені менеджментом верхнього рівня – це:

а) планування якості;

б) *політика у сфері якості*;

в) опис змісту проекту;

г) правильної відповіді немає

7. Документ загального багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені правила, керівництва чи характеристики для продуктів, процесів або послуг – це:

а) стандарт;

б) норма;

в) план проекту;

г) план якості

8. Документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи адміністративні процедури, що використовуються – це:

а) стандарт;

б) норма;

в) план проекту;

г) план якості

9. Оформлені відповідним чином організаційно-технічні заходи, що забезпечують визначені параметри якості проекту – це:

а) стандарт;

б) норма;

в) план проекту;

г) план якості

10. Сукупність методів та видів діяльності, спрямованих на забезпечення вимог та запитів замовників проекту на якість самого проекту та його продукції – це:

а) управління якістю проекту;

б) контроль якості проекту;

- в) експертиза проекту;
- г) план якості

11. Процес відстежування конкретних результатів діяльності за проектом з метою визначення їх відповідності до стандартів і вимог за якістю, а також визначення шляхів усунення причин реальних і потенційних невідповідностей – це:

- а) управління якістю проекту;
- б) контроль якості проекту;
- в) експертиза проекту;
- г) план якості

12. Процес аналізу визначених площин діяльності при виконанні проекту та складання резюме для поліпшення якості роботи – це:

- а) управління якістю проекту;
- б) контроль якості проекту;
- в) експертиза проекту;
- г) план якості

Тема 9. ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ

9.1. Джерела фінансування проектів

9.2. Фінансове планування проекту

9.3. Бюджетування як інструмент фінансового забезпечення проекту

9.4. Фінансовий контроль виконання проекту

Ключові терміни та поняття

• Позиковий капітал	• Фінансовий план проекту
• Бюджет	• Бюджетування
• Джерела фінансування проекту	• Кредит
• Освоєний об'єм	• Традиційний контроль
• Фінансове прогнозування	• Поточне фінансове планування

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ джерела фінансування проектів;
- ✧ класифікацію джерел фінансування проектів;
- ✧ визначення вартості позикового капіталу;
- ✧ визначення вартості залученого капіталу;
- ✧ фінансове планування проекту;
- ✧ цілі та задачі фінансового планування проекту;
- ✧ визначення бюджетів та бюджетування;
- ✧ особливості бюджетів проекту

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати джерело фінансування проекту;
- ✧ характеризувати процес бюджетування;
- ✧ визначати структуру бюджету проекту;
- ✧ визначати особливості бюджетів на різних етапах ЖЦП;
- ✧ визначати основні та допоміжні функції бюджету;
- ✧ розробляти бюджети проекту;
- ✧ будувати систему контролю виконання бюджету.

9.1. Джерела фінансування проектів

В основі фінансового забезпечення проектів лежить капітал, формування якого може бути здійснене за рахунок різноманітних джерел фінансування.

Капітал являє собою запас економічних благ, накопичених у формі грошових коштів і реальних капітальних товарів, що залучаються його власниками як інвестиційний ресурс з метою отримання доходу [1, С. 251].

Фінансування проектів залежить від багатьох чинників, серед яких найбільш вагомі: розмір проекту, замовник (ініціатор) проекту, подальше використання проекту (проект на продаж або ж проект, що масштабується) та інші. З огляду на це, для фінансування проектів може бути використаний капітал, який класифікується за наступними ознаками:

- *за належністю ініціатору проекту*: власний капітал (частка активів (майна) ініціатора проекту, яка формується за рахунок внесків засновників та власних коштів суб'єктів господарювання), позиковий капітал (кошти, які залучаються для фінансування проекту на принципах строковості, повернення та платності);

- *за джерелами формування капіталу*: внутрішній капітал, зовнішній капітал;

- *за національною належністю власників капіталу*: вітчизняний капітал, іноземний капітал;

- *за формою власності*: приватний капітал, державний капітал;

- *за організаційно-правовою формою залучення капіталу*: акціонерний капітал (формується при створенні акціонерних товариств), пайовий капітал (формується при створенні товариств з обмеженою відповідальністю), індивідуальний капітал (формується під час створення індивідуальних підприємств (сімейних));

- *за терміном залучення капіталу*: довгостроковий капітал, короткостроковий капітал;

- *за формою перебування в процесі кругообігу*: грошовий капітал, виробничий капітал, товарний капітал;

- *за об'єктом інвестування*: основний капітал (сукупність майнових цінностей підприємства, які багаторазово беруть участь у процесі господарської діяльності та переносять свою вартість на вартість виготовленої продукції частинами); оборотний капітал (сукупність майнових цінностей підприємства, які обслуговують господарський процес і повністю використовуються протягом одного виробничого циклу);

- за рівнем ризику: безризиковий капітал, середньоризиковий капітал, високоризиковий капітал;
- за правовою формою функціонування: легальний капітал, тіньовий капітал;
- за натурально-речовою формою залучення капіталу: у грошовій формі, у фінансовій формі, у матеріальній формі, у нематеріальній формі;
- за особливостями використання у інвестиційному процесі: первісно інвестований капітал (вкладення в об'єкт інвестування), реінвестований капітал (повторне вкладання у об'єкт інвестування); деінвестований капітал (вилучення із об'єкту інвестування) [1, С.251- 259].

Управління фінансуванням проекту передбачає забезпечення:

- обсягу капіталу, достатнього для досягнення оперативних та стратегічних цілей проекту;
- максимальної віддачі капіталу при допустимому рівні ризику;
- мінімального ризику для забезпечення визначеного рівня віддачі капіталу;
- виробничої та фінансової гнучкості підприємства;
- необхідного рівня контролю для власників капіталу;
- необхідного рівня прибутковості, визначеного власниками капіталу та ін.

Внутрішнім джерелом фінансування проектів може виступати нерозподілений прибуток підприємства-ініціатора проекту, проте для фінансування проекту може використовуватись лише частина нерозподіленого прибутку, яка реінвестується.

Зовнішнім джерелом фінансування проекту може виступати позиковий капітал. Позиковий капітал значно розширює інвестиційні можливості замовника проекту. Позиковий капітал, залежно від характеристик проекту, може бути довгостроковим або короткостроковим.

Довгострокове фінансування забезпечується довгостроковими кредитами банків та інших кредитних установ, за рахунок середньострокових та довгострокових облігаційних позик, довгострокових позик, які надаються іншими юридичними особами, за рахунок бюджетних цільових коштів.

Крім банківських кредитів та корпоративних облігацій, специфічним джерелом фінансування виступає лізинг.

Лізинг (англ. leasing — оренда, майновий найм) — підприємницька діяльність, спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових

коштів, яка полягає в наданні лізингодавцем у виключне користування на визначений термін лізингоодержувачу майна.

Короткостроковий позиковий капітал (поточні зобов'язання) включає короткострокові кредити банків, одноразові кредити, поточну заборгованість за довгостроковими зобов'язаннями, непоновлювану кредитну лінію, овердрафт, факторинг та форфейтинг, рамкову кредитну лінію, короткострокові векселі та інші короткострокові боргові зобов'язання емітовані підприємством-ініціатором або замовником проекту, вексельний кредит та ін.

При залученні позикового капіталу важливу роль відіграє його вартість.

Вартість позикового капіталу у формі банківського кредиту (*ВБК*) визначається за формулою:

$$ВБК = \frac{П_{б.к.} \cdot (1 - СПП)}{1 - РВ_{б.к.}} \quad (9.1)$$

де $П_{б.к.}$ – ставка проценту за банківський кредит, %;

$СПП$ – ставка податку на прибуток, виражена десятковим дробом;

$РВ_{б.к.}$ – частка витрат на банківський кредит у його сумі, виражена десятковим дробом.

Вартість фінансового лізингу (*ВФЛ*) визначається на основі ставки лізингових платежів та розраховується за формулою:

$$ВФЛ = \frac{(ЛС - НА) \cdot (1 - СПП)}{1 - РВ_{ф.л.}} \quad (9.2)$$

де $ЛС$ – річна лізингова ставка, %;

$НА$ – річна норма амортизації активу, залученого на умовах фінансового лізингу, %;

$РВ_{ф.л.}$ – частка витрат по залученню активу на умовах фінансового лізингу у вартості цього активу, виражена десятковим дробом.

Вартість залученого капіталу за рахунок емісії корпоративних облігацій (*ВО*) визначається на основі ставки купонного процента, за якою формується сума періодичних купонних виплат. Якщо облігація продається на інших умовах, то базою оцінки виступає загальна сума дисконту по ній, що виплачується при погашенні.

У першому випадку оцінка здійснюється за формулою:

$$ВО = \frac{СК \cdot (1 - СПП)}{1 - РВ_{о.}} \quad (9.3)$$

де PB_o – частка емісійних витрат у обсязі емісії, виражена десятковим дробом.

У другому випадку вартість розраховується за формулою:

$$BO_o = \frac{D_p \cdot (1 - СПП) \cdot 100}{(H_o - D_p) \cdot (1 - PB_o)} \quad (9.4)$$

де D_p – середньорічна сума дисконту по облігації;

H_o – номінал облігації, що підлягає погашенню.

9.2. Фінансове планування проекту

Фінансове планування проекту спрямоване на фінансове забезпечення виконання умов проекту та окремих робіт по проекту.

Головною метою *фінансового планування* проектів виступає обґрунтування можливостей фінансування запланованих економічних, технічних і соціальних проектів та визначення їх доцільності. Важливою складовою фінансового планування виступає оцінка ефективності фінансування проекту, побудована на кінцевих фінансових результатах. Фінансове планування проекту спрямоване на збалансування планових витрат виконання проекту з його фінансовими потоками, необхідними для їх покриття.

Цілі фінансового планування проекту полягають у визначенні джерел грошових коштів, здійсненні оцінки плати за ці джерела, забезпеченні своєчасного надходження грошових коштів.

Фінансове планування – це процес визначення обсягу фінансових ресурсів за джерелами формування і напрямками їх цільового використання у плановому періоді [2].

Основними задачами фінансового планування проекту виступає:

- забезпечення проекту необхідними фінансовими ресурсами;
- забезпечення збалансованості надходжень грошових коштів та витрат по проекту;
- врахування інтересів інвесторів, ініціаторів та виконавців проекту;
- визначення ефективних напрямів вкладення капіталу, оцінка раціональності його використання;
- встановлення оптимальних фінансових відносин із інвесторами (державою, приватними інвесторами, фінансовими установами);
- забезпечення виконання зобов'язань перед інвесторами, ініціаторами

проекту, проектною командою;

- виявлення резервів фінансування;
- забезпечення контролю за витратами проекту.

У процесі фінансового планування проектів можуть використовуватися такі методи фінансового планування: балансовий, нормативний, розрахунково-аналітичний, коефіцієнтний, економіко-математичного моделювання.

В основі фінансового планування проекту лежить всебічне врахування фінансових можливостей інвесторів та потреб у забезпеченні фінансування проекту, об'єктивна оцінка впливу оточення проекту – внутрішнього та зовнішнього, забезпечення відповідності фінансово-економічних потреб проекту умовам, що склалися на фінансовому ринку.

Цілі фінансового плану повинні підпорядковуватися загальному плану виконання проекту. При розробці фінансового плану необхідно враховувати динаміку макроекономічних процесів, тенденції розвитку вітчизняних фінансових ринків, можливості диверсифікації джерел фінансування проекту.

В основі фінансового планування лежить фінансова політика проекту.

Фінансова політика проекту – це сукупність методів фінансового менеджменту, яка здійснюється у короткостроковому періоді та враховує фактори, які діють у цей час.

Формуючи фінансову політику проекту необхідно враховувати дію таких чинників: споживчий попит на продукцію проекту (товари, послуги); прогнозний рівень цін на продукцію проекту (товари, послуги); стан конкурентного середовища на ринку товару (послуги) проекту; податкову політику держави; рівень заробітної плати (мінімальної, середньої) для встановлення конкурентоспроможної заробітної плати команді проекту; кредитно-грошову політику; кон'юнктуру ринків ресурсів та капіталу; специфічні фактори впливу на вартість капіталу: фактори часу, інфляція, ризику.

Ефективність фінансового планування проекту досягається за рахунок: відповідності розробленого фінансового плану загальному плану виконання проекту, що характеризується ступенем узгодженості цілей, напрямів та етапів реалізації загального плану проекту та фінансового плану; узгодженості фінансового плану підприємства з прогнозованими змінами у зовнішньому оточенні проекту; дотримання реалізації розробленого фінансового плану при виконанні проекту.

Фінансовий план проекту забезпечує формування та ефективне використання фінансових ресурсів, виявлення найбільш доцільних термінів

вкладання коштів; відповідність фінансових дій потребам проекту, здійснення вибору змісту та напрямку фінансових дій; маневрування фінансовими ресурсами для досягнення мети проекту та виконання окремих робіт.

Фінансове планування повинно забезпечити безперебійне надходження коштів протягом всього терміну виконання проекту

Для забезпечення ефективності фінансового планування здійснюють прогнозування основних напрямів фінансової діяльності при виконанні проекту. Під **фінансовим прогнозуванням** розуміють процес оцінки певних майбутніх фінансових подій або умов функціонування [3, С. 76].

Фінансове прогнозування полягає у вивченні можливих варіантів фінансового забезпечення проекту на перспективу. На відміну від планування, *прогнозування передбачає* розробку альтернативних фінансових можливостей та параметрів фінансового плану, використання яких дає змогу визначити один із варіантів фінансування проекту відповідно до тенденцій зміни ситуації на ринку позикового капіталу.

Основою фінансового прогнозування є узагальнення та аналіз наявної інформації з наступним моделюванням та врахуванням можливих варіантів розвитку ситуації на товарних та фінансових ринках.

Система поточного фінансового планування проекту будується на розробленому фінансовому плані та фінансовій політиці. **Поточне фінансове планування** полягає у розробці оперативних фінансових планів. Поточне фінансове планування визначає поточні джерела фінансування, формує структуру доходів та витрат, забезпечує постійну платоспроможність в межах проекту.

9.3. Бюджетування як інструмент фінансового забезпечення проекту

Одним із обов'язкових фінансових документів проекту є бюджет.

Бюджет – це оперативний фінансовий план на короткостроковий період, що розробляється, як правило, в рамках наступного кварталу з розбивкою по місцях (або менших періодах), відображає надходження та витрачання грошових коштів у процесі виконання проекту.

Під **бюджетуванням** можна розуміти процес розрахунку та узагальнення фінансових показників, які деталізують фінансові плани проекту у грошовому та натуральному виразах на визначений період часу.

Бюджетування дозволяє вирішувати такі важливі управлінські завдання:

- координування різних видів робіт в межах проекту та структурних підрозділів організаційної структури проекту;
- планування операцій, що забезпечують досягнення цілей проекту;
- відстеження відхилень фактичних результатів діяльності по проекту від планових показників, затверджених планом проекту;
- виявлення та аналіз причин виявлених відхилень;
- своєчасне реагування на виявлені відхилення, прийняття управлінських рішень, проведення регулюючих заходів для усунення відхилень;
- оперативний контроль за надходженням та витрачанням всіх видів ресурсів (фінансових, матеріальних);
- забезпечення дотримання фінансової дисципліни при виконанні проекту;
- оцінка виконання плану відповідальними за роботи (пакети робіт) та керівником проекту тощо.

Бюджетування можна характеризувати і як процес складання фінансових планів (бюджетів), і як управлінську технологію, що призначена для розроблення управлінських рішень та підвищення їх фінансової обґрунтованості [6].

Складання бюджету орієнтовано на три основні цілі:

- **фінансове планування** – розроблення фінансового плану у вигляді конкретних показників;
- **координування** – формалізація взаємозв'язків між окремими структурними частинами проекту;
- **контроль** – визначення орієнтирів для здійснення порівняння та встановлення стандартів.

В управлінні проектами використовується декілька видів бюджетів. **Консолідований (зведений) бюджет** – це бюджет, який складається з інтегрованих індивідуальних бюджетів, що характеризують прогностичні обсяги продажу, витрат, інших фінансових операцій у наступному періоді.

Зведений (консолідований) бюджет включає: операційний і фінансовий бюджет. *До операційного бюджету* входять: бюджет продажу, бюджет виробництва, бюджет виробничих запасів, бюджет прямих витрат на матеріали, бюджет прямих витрат на оплату праці, бюджет загальноновиробничих накладних витрат, бюджет виробничої собівартості реалізованої продукції, бюджет витрат на управління і збут, бюджетний звіт про фінансові результати.

Фінансові бюджети демонструють як на виробничу діяльність підприємства впливають фінансові та інвестиційні рішення. *До фінансового*

бюджету включаються: бюджет грошових коштів, бюджет капітальних інвестицій, прогнозний бухгалтерський баланс.

Бюджет виступає інструментом як планування, так і контролю. На початку періоду планування проекту *бюджет* – це план або норматив, натомість у період закінчення окремих робіт або проекту в цілому він слугує засобом контролю, за допомогою якого можна здійснити оцінювання ефективності робіт по проекту, прийняти відповідні управлінські рішення щодо покращення показників проекту в майбутньому.

В управлінні проектами необхідно розрізняти два види бюджетів: бюджет виконання проекту та бюджет результатів проекту (продукту, послуги проекту).

Бюджет проекту. На етапі планування проекту розробляється *бюджет проекту*, цілями якого є:

- прив'язка доходів і витрат до конкретних календарних термінів;
- визначення величини фінансових резервів проекту;
- визначення джерел фінансування.

Бюджет проекту формується із двох складових: надходжень і витрат. Кошторис витрат складається із: ***операційного бюджету*** – сукупності витрат на ресурси, необхідних для виконання робіт проекту, управлінського резерву, бюджету непередбачених витрат.

Бюджет проекту (Project Budget) – це бюджет витрат та капітальних вкладень, що складається для певного проекту на період терміни його реалізації у розрізі ресурсів та функцій.

Бюджет проекту – це документ, який представляє собою реєстр планованих витрат і доходів за статтями на відповідний період часу. Він використовується для виконання і контролю вартості в проекті.

У бюджеті проекту відображаються результати календарного плану по проекту, виражені у грошовій формі.

Планування витрат по проекту передбачає не лише розуміння загальної суми інвестицій, а й необхідні час та обсяги надходження протягом життєвого циклу проекту.

Управління вартістю (витратами) проекту об'єднує процеси, що виконуються в ході планування, розробки бюджету та контролю витрат, що забезпечують завершення проекту в рамках затвердженого бюджету. Управління вартістю забезпечується шляхом реалізації в ході проекту наступних процесів:

- оцінки вартості (визначення всіх витрат, необхідних для повної реалізації проекту);

- розробки бюджету проекту;
- контролю вартості проекту.

Зазначені процеси, як і будь-які процеси в ході виконання проекту, є ітеративними і виконуються на принципах послідовної розробки.

Важливою особливістю процесів управління вартістю проекту є їх тісний зв'язок із іншими процесами планування: календарним плануванням, плануванням ресурсів тощо. В якості вихідних даних для проведення оцінювання вартості проекту використовується зміст проекту, структурна декомпозиція робіт і календарний план.

Бюджет проекту складається таким чином, щоб всі його розділи легко аналізувались та контролювались, а у разі потреби могли коригуватись. Загальний бюджет проекту відображає витрати коштів на проект за визначеними часовими відрізками (місяць, квартал, рік) протягом усього періоду виконання проекту. Точність розрахунків у бюджеті проекту залежить від тривалості проекту. Для короткострокових проектів фінансові показники будуть більш достовірні. Чим довший термін виконання проекту, тим більша ймовірність необхідності коригування бюджету проекту. На загальному бюджеті проекту базуються плани окремих виконавців.

Бюджет повинен забезпечувати таке надходження грошових коштів, що дозволив би дотримуватись графіку робіт проекту відповідно до фінансових обмежень.

Календар реалізації бюджету проекту має три рівні [5].

На першому рівні послідовно визначають кошторисну вартість усіх робіт, що входять у календарний план проекту, визначають терміни освоєння коштів протягом життєвого циклу проекту. Для мінімізації ризиків визначають альтернативні варіанти надходження коштів, враховуючи ранні та пізні терміни початку та закінчення робіт, що дозволяє розрахувати усереднений варіант розподілу витрат у часі.

На другому рівні визначають джерела фінансування проекту (власні, залучені, кредитні) та уточнюють терміни фінансування окремих етапів реалізації проекту.

На третьому рівні розраховують вартість реалізації проекту для його ініціатора (інвестора) з урахуванням вартості грошей у часі.

Визначаючи особливості побудови бюджетів, можна зазначити, що, як правило, будується три види бюджету: стратегічний, тактичний та поточний [6].

1. *Стратегічний бюджет*, що забезпечує фінансово-ресурсне управління

бізнес-проектів на стадії розробки задуму, тобто визначення їх цілей, завдань і концепції.

2. *Тактичний бюджет*, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії організації їх виконання та обґрунтування параметрів.

3. *Поточний бюджет*, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнес-проектами на стадії їх реалізації. Таким чином, при управлінні бізнеспроектів процес бюджетування реалізується у вигляді «потрійний петлі», який об'єднує управління на рівні стратегічного вибору, тактики організації виконання проекту і його фактичної реалізації.

До основних функцій бюджету належать планування, облік і контроль.

Крім основних функцій бюджетів можна виділити *наступні додаткові функції бюджету*:

- функцію планування ресурсного забезпечення проектів, включаючи стимулювання виконавців;
- функцію комунікації при розподілі відповідальності виконавців за досягнення цільових показників проекту;
- функцію аналізу альтернативних варіантів проекту, включаючи виявлення взаємозв'язку прийнятих управлінських рішень і цільових показників проекту, оцінку їх сукупного впливу на досягнення цілей проекту;
- функцію інтеграції, реалізація якої дає можливість узгодити цілі та діяльність окремих виконавців проектів для здійснення обраної стратегії;
- функцію аналізу і контролю, яка передбачає виявлення відхилень фактичних результатів від запланованих, співвіднесення відхилення з центрами відповідальності, оцінку їх впливу на цільові показники проекту і прийняття обґрунтованих коригувань.

Результатом розробки бюджету проекту є базовий план по вартості, що представляється в табличній або графічній формі. Базовий план по вартості затверджується керівником проекту та включається в загальний план проекту.

У бюджеті проекту враховуються терми та вартість виконання завдань для окремих виконавців, оскільки бюджет проекту будується на послідовності виконання окремих робіт. Таким чином, бюджет проекту можна розглядати не лише як інструмент планування проекту, а і як інструмент контролю. Порівняння фактичних і запланованих показників дозволяє здійснювати *бюджетний контроль фірми*.

Основні завдання бюджетного контролю – одержання точних оцінок витрат, їх розподіл у часі, підтвердження витрат, своєчасність звітності про витрати, виявлення помилкових витрат, підготовка звіту про фінансовий стан

проекту, прогноз витрат [5].

Розробка бюджетів проекту характеризується терміном «бюджетування» і спрямована на вирішення двох основних завдань:

визначення обсягу і видатків, що пов'язані з виконанням окремих робіт та проекту в цілому;

забезпечення покриття цих видатків фінансовими ресурсами.

Бюджетування – це стандартизований процес, який будується на загальновизнаних вимогах і процедурах із врахуванням специфіки проекту. До вимог бюджетування відносяться:

Розроблення бюджетів за всіма функціональними напрямками проекту, що забезпечує координацію робіт усередині проекту;

Забезпечення єдиного процесу щодо підготовки, аналізу і затвердження бюджетів;

Дотримання скоординованої діяльності між функціональними напрямками проекту при розробленні бюджетів;

Структурованість бюджетів;

Обґрунтованість показників бюджетів на основі визначених результатів проекту;

Відкритість бюджетів до змін (надання права керівникам проекту за поданням фінансової служби коригувати показники бюджету при виявленні потенційних проблем). Це дасть можливість розв'язувати проблеми, які з'являються як результат постійного моніторингу можливих змін у параметрах проекту;

Участь у бюджетуванні членів проектної команди, що відповідають за виконання бюджету.

Реалізація проекту передбачає використання різних видів бюджетів (табл. 9.1).

Таблиця 9.1

Класифікація бюджетів

Стадії життєвого циклу проекту	Види бюджетів	Призначення бюджетів
Концепція проекту	Бюджетні очікування	Попереднє планування платежів і потреби у фінансах
Обґрунтування Інвестицій, ТЕО	Попередній бюджет	Обґрунтування статей витрат, обґрунтування і планування залучення і використання фінансових коштів

<i>Продовження табл. 9.1</i>		
Стадії життєвого циклу проекту	Види бюджетів	Призначення бюджетів
Тендери, переговори	Уточнений бюджет	Планування розрахунків з підрядниками й постачальниками
Розробка робочої документації	Остаточний бюджет	Директивне обмеження використання ресурсів
Реалізація проекту Здача в експлуатацію Експлуатація Завершення проекту	Фактичний бюджет	Управління вартістю

Джерело: [7]

Бюджет можна скласти у вигляді календарних планів-графіків витрат, матриці розподілу витрат, стовпчатих діаграм витрат, стовпчатих діаграм кумулятивних витрат, лінійних діаграм розподілених у часі кумулятивних витрат, кругових діаграм структури витрат [8, С.94].

Процес бюджетування результатів проекту включається у бізнес-план проекту і включає складання оперативного, фінансового і зведеного (консолідованого) бюджетів, управління і контроль за виконанням бюджетних показників.

Складання бюджету включає наступні етапи:

1. Підготовка прогнозу і бюджету продаж.
2. Визначення очікуваного обсягу виробництва.
3. Розрахунок витрат, пов'язаних із виробництвом і реалізацією продукції.
4. Розрахунок і аналіз грошових потоків.
5. Складання планових фінансових звітів.

Кінцевою метою операційного бюджету є складання зведеного плану прибутків і збитків.

Відправним етапом процесу бюджетування є складання бюджету продаж. *Бюджет продаж* – це основа проекту, який визначає правильність розрахунків похідних бюджетів (бюджету витрат, бюджет витрат на матеріали, грошові потоки тощо), він є основою бюджетування і будується на даних маркетингових досліджень. Бюджет продаж, побудований на товарній структурі проекту, визначає ефективність проекту. Якщо прогноз продаж можна розглядати як основу планування проекту, то бюджет продаж – основа

бюджетування всього проекту.

Бюджет виробництва показує, скільки одиниць продукції необхідно виготовити (надати послуг), щоб забезпечити запланований у проекті обсяг продаж та необхідний рівень запасів. Він включає: аналіз виробничих потужностей; план виробництва; розрахунок виробничого персоналу; розрахунок виробничих витрат. На основі бюджету виробництва складають бюджети закупівлі та використання матеріалів, трудових і загальновиробничих, адміністративних витрат і витрат на збут.

Бюджет прямих витрат на матеріали. У бюджеті визначаються строки закупівлі і кількість сировини, матеріалів і напівфабрикатів, який необхідно придбати для виконання виробничих планів. Використання матеріалів визначається бюджетом виробництва і пропонованими змінами у рівні матеріальних запасів. Бюджет закупівлі матеріалів визначається як добуток кількості одиниць матеріалів на їх закупівельні ціни. Планові потреби закупівлі і використання матеріалів можуть бути представлені одним документом або окремими самостійними бюджетами. Більшість підприємств складає єдиний бюджет.

Бюджет прямих витрат на оплату праці визначає необхідний робочий час у годинах, що потрібні для виконання плану виробництва. Він розраховується як добуток кількості одиниць продуктів (наданих послуг) на норму витрат праці в годинах на одиницю продукції (послуги). В цьому ж бюджеті або в окремому визначаються витрати праці у грошовому вираженні як добуток необхідного робочого часу на різні часові ставки оплати праці.

Бюджет загальновиробничих накладних витрат являє собою деталізований план виробничих витрат, відмінних від прямих, які необхідні для виконання плану виробництва. Метою складання цього бюджету є інтеграція всіх бюджетів загальновиробничих витрат виробництва і обслуговування та формування інформації для обчислення нормативів цих витрат на плановий період.

Бюджет витрат на управління і збут являє собою деталізований план поточних операційних витрат, пов'язаних з виробництвом і збутом продукції чи послуг проекту та витрат, необхідних для підтримки результатів проекту. Окремі витрати є змінними, проте велику частину цього бюджету складають постійні витрати.

Бюджетний звіт про фінансові результати – це документ, який містить узагальнюючу інформацію про отримані доходи ролі результатах проекту, витрати та прибуток. Цей бюджетний документ повинен повністю відповідати

формі №2 фінансової звітності – «Звіт про фінансові результати».

Прогноз грошових потоків дає змогу визначити майбутні грошові надходження по продукту (послугі) проекту та видатки. Такий прогноз дозволяє забезпечити у майбутньому контроль за грошовими потоками.

Бюджет руху грошових коштів – це план грошових надходжень і платежів. Принципово важливим у бюджетуванні руху грошових коштів є визначення часу (терміну) фактичних надходжень і платежів. Бюджет грошових коштів по продукту проекту складається, залежно від складності проекту, помісячно, подекадно. Грошові потоки по результатах проекту забезпечують ліквідність проекту. Для підтримки ліквідності можна залучати зовнішні джерела фінансування (банківський кредит, тощо).

Для врахування фінансових, маркетингових, виробничих ризиків складають оптимістичний, реалістичний та песимістичний варіанти прогнозів, які враховують зниження або зростання продаж, зміну ціни та ринкової кон'юнктури тощо.

Бюджет капітальних інвестицій. Бюджетування капітальних інвестицій відображає планові витрати, вибір проектів та джерела фінансування. Бюджетування капітальних інвестицій визначає розвиток підприємства та ефективність діяльності.

Прогнозний бухгалтерський баланс характеризує фінансовий і майновий стан підприємства за умови виконання інших бюджетів.

Важливим елементом бюджетування є контроль. *Контроль* – це зворотній бік бюджетування. Ієрархічна система бюджетів проекту дозволяє встановити жорсткий контроль за надходженням і витрачанням коштів, створити реальні умови для складання та виконання ефективного фінансового плану.

Процес бюджетування можна представити наступним чином (рис.9.1).

Бюджети можна переглядати та при необхідності коригувати. Чим більше нестабільні умови проекту, тим частіше повинен коригуватися бюджет.

Приклад розрахунку бюджетів наведено в додатку Д.

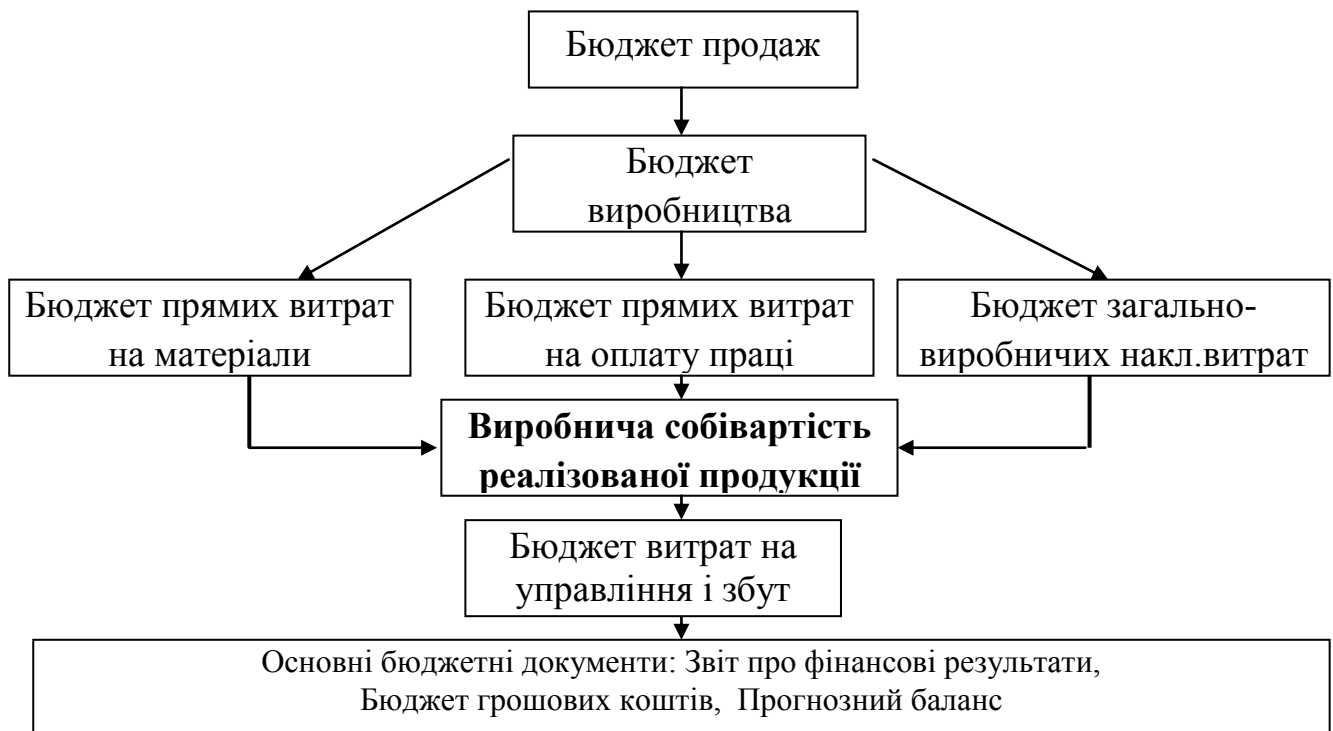


Рис.9.1 Процес формування операційного бюджету підприємства

9.4. Фінансовий контроль виконання проекту

Система контролю за виконанням бюджету має бути простою, основною умовою здійснення контролю повинно бути забезпечення всіх осіб, які приймають рішення, своєчасною і повною інформацією. Сутність контролю полягає в тому, щоб об'єктивно виявити наявні дестабілізаційні чинники і спрогнозувати можливість їх появи. Тільки в цьому разі при виникненні відхилень від плану й бюджету можна вчасно вжити коригуючі заходи. Метою фінансового контролю проекту є визначення ефективності та рентабельності проекту з позицій інвесторів і організації, яка реалізує проект, оцінка поточного і прогнозованого фінансового стану підприємства.

Завданням контролю є зменшення витрат та врахування ризиків.

Фінансовий контроль проекту проводять у декілька етапів:

1. Аналіз фінансового забезпечення та фінансових результатів виконання проектних робіт.
2. Аналіз основних факторів, що впливають на дотримання фінансового плану проекту.
3. Прогноз основних показників виконання фінансового плану і результатів виконання проекту.

4. Оцінка ефективності проекту.

Контроль вартості та бюджету проекту. Контроль вартості проекту включає [9]:

- моніторинг вартісних показників реалізації проекту з метою виявлення відхилень від бюджету;
- управління змінами в бюджеті з метою забезпечення виконання бюджету;
- запобігання раніше запланованих помилкових рішень;
- інформування всіх зацікавлених осіб про хід виконання проекту з точки зору дотримання бюджету.

При здійсненні контролю і управління вартістю проекту та його фінансування користуються двома видами оцінки: обліковою та прогнозною.

Обліковою оцінкою є оцінка фактичної вартості здійснених робіт і витрачених ресурсів.

Прогнозною оцінкою вважається оцінка майбутньої вартості робіт і вартості проекту до моменту його завершення.

У теорії управління проектами існує два підходи до контролю вартості та бюджету проекту. Найбільш поширеним методом контролю вважається «традиційний» підхід. Розвитком традиційного методу став «метод освоєного обсягу».

Традиційний метод контролю оперує двома показниками: фактичної та планової сумами витрат проекту. Простота методу визначається тим, що розбіжність за витратами визначається як різниця між фактичними та плановими витратами. Недоліком цього методу є те, що при використанні методу освоєного обсягу не враховується, які саме роботи і якою мірою були виконані на витрачені фінансові ресурси.

Таким чином, традиційний підхід враховує лише вартісні показники проекту, не визначаючи зв'язок вартісних показників із параметрами часу та планом (графіком) виконання робіт. Цей недолік контролю витрат проекту усунуто в методі освоєного обсягу.

В основі *методу освоєного обсягу* лежить визначення співвідношення фактичних витрат до обсягу робіт, які повинні були бути завершені до запланованої дати. При визначенні такого співвідношення враховуються: дані про вартість робіт, плановий та фактичний графіки робіт. Крім того, контролюється узагальнена оцінка вартості робіт на поточний момент виконання проекту. Виявлені тенденції використовуються для прогнозів

майбутньої вартості обсягу робіт при завершенні та визначенні факторів, що впливають на графік виконання робіт.

При визначенні відхилень метод освоєного обсягу оперує трьома показниками:

- планові витрати;
- фактичні витрати;
- освоєний обсяг.

Освоєний обсяг – це планова вартість фактично виконаних робіт або кількість ресурсу, запланована на фактично виконаний обсяг робіт до поточної дати.

Освоєний обсяг не залежить від фактичної суми витрат по роботі. Оскільки метод освоєного обсягу враховує фактор часу, то він дозволяє визначити як реальне відхилення за витратами, так і відставання за графіком виконання робіт.

Відхилення за витратами (перевитрата фінансових ресурсів) визначається як різниця між фактичною та плановою вартостями виконаних робіт. Метод аналізу освоєного обсягу дає можливість:

- отримати найбільш точну картину стану проекту;
- наочного подання інформації у вигляді оформлених звітів.

В той же час використання цього підходу збільшує трудомісткість управління вартістю і фінансуванням проекту через додаткові витрати по збору та аналізу необхідної інформації [10, С. 163].

Терміни для запам'ятовування

Бюджет – це оперативний фінансовий план на короткостроковий період, що розробляється, як правило, в рамках наступного кварталу з розбивкою по місцях (або менших періодах), відображає надходження та витрачання грошових коштів у процесі виконання проекту.

Бюджет проекту – це документ, який представляє собою реєстр планованих витрат і доходів за статтями на відповідний період часу. Він використовується для виконання і контролю вартості в проекті.

Бюджет проекту (Project Budget) – це бюджет витрат та капітальних вкладень, що складається для певного проекту на період терміни його реалізації у розрізі ресурсів та функцій.

Бюджетування – це процес складання фінансових планів (бюджетів), і як управлінську технологію, що призначена для розроблення управлінських рішень та підвищення їх фінансової обґрунтованості.

Бюджетуванням – це процес розрахунку та узагальнення фінансових показників, які деталізують фінансові плани проекту у грошовому та натуральному виразах на визначений період часу.

Капітал являє собою запас економічних благ, накопичених у формі грошових коштів і реальних капітальних товарів, що залучаються його власниками як інвестиційний ресурс з метою отримання доходу.

Консолідований (зведений) бюджет – це бюджет, який складається з інтегрованих індивідуальних бюджетів, що характеризують прогнозовані обсяги продажу, витрат, інших фінансових операцій у наступному періоді.

Контроль – визначення орієнтирів для здійснення порівняння та встановлення стандартів.

Координування – формалізація взаємозв'язків між окремими структурними частинами проекту.

Лізинг (англ. leasing — оренда, майновий найм) — підприємницька діяльність, спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових коштів, яка полягає в наданні лізингодавцем у виключне користування на визначений термін лізингоодержувачу майна.

Облікова оцінка – це оцінка фактичної вартості здійснених робіт і витрачених ресурсів.

Операційний бюджет – це сукупність витрат на ресурси, необхідні для виконання робіт проекту, управлінського резерву, бюджету непередбачених витрат.

Освоєний обсяг – це планова вартість фактично виконаних робіт або кількість ресурсу, запланована на фактично виконаний обсяг робіт до поточної дати.

Поточне фінансове планування – це розробка оперативних фінансових планів.

Поточний бюджет – це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнес-проектами на стадії їх реалізації.

Прогнозна оцінка – це оцінка майбутньої вартості робіт і вартості проекту до моменту його завершення.

Стратегічний бюджет – це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії розробки з задуму, тобто визначення їх цілей, завдань і концепції.

Тактичний бюджет – це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії організації їх виконання та обґрунтування параметрів.

Фінансова політика проекту – це сукупність методів фінансового менеджменту, яка здійснюється у короткостроковому періоді та враховує фактори, які діють у цей час.

Фінансове планування – розроблення фінансового плану у вигляді конкретних показників.

Фінансове планування – це процес визначення обсягу фінансових ресурсів за джерелами формування і напрямками їх цільового використання у плановому періоді.

Фінансове прогнозування – це процес оцінки певних майбутніх фінансових подій або умов функціонування.

Питання для самоконтролю

1. Дайте визначення капіталу та назвіть його класифікаційні ознаки.
2. Визначте основні задачі управління фінансовим забезпеченням проекту.
3. Охарактеризуйте відмінність між внутрішніми та зовнішніми джерелами фінансування проектів.
4. Наведіть формули розрахунку вартості позикового та залученого капіталу.
5. Визначте особливості та задачі фінансового планування.
6. Охарактеризуйте фінансову політику проекту.
7. Наведіть відмінності між фінансовим плануванням та фінансовим прогнозуванням.
8. Охарактеризуйте бюджетування як інструмент фінансового забезпечення проекту.
9. Наведіть визначення бюджету та бюджетування, визначте їх задачі.
10. Визначте особливості бюджету проекту.
11. Охарактеризуйте бюджетний контроль та визначте його особливості.
12. Наведіть особливості процесу бюджетування.
13. Охарактеризуйте бюджет продукту (послуги) виконання проекту.
14. Охарактеризуйте фінансовий контроль виконання проекту.

Завдання для практичного заняття

1. За представленими даними у додатку В розрахуйте бюджети продукту проекту.
2. Складіть бюджет проекту.

Список літературних джерел

1. Бланк И. А. Управление финансовой стабилизацией предприятия / И.А.Бланк. К.: Эльга, Ника-центр, 2003. – 468 с.
2. Фінансовий менеджмент: Підручник / В.М. Шелудько; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2013. – 375 с.
3. Фінансовий менеджмент: Підручник / В.М. Шелудько; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2013. – 375 с.
4. Хруцкий В.Е. Внутрифирменное бюджетирование: Настольная книга по постановке финансового планирования. / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2008. – 464 с.
5. Загірняк М. В. Економіка підприємства: магістерський курс. Підручник. Частина II / За ред. професорів Загірняка М. В., Перерви П. Г., Маслак О. І. – Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2015. – 756 с.
6. Ельчанинова Ю.В. Особенности бюджетирования при управлении бизнес-проектами / Ю.В. Ельчанинова, В.И. Медведев, Г.О. Манухов, В.А. Сырцов // Вестник ВГТУ. 2010. №3. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-byudzhetrovaniya-pri-upravlenii-biznes-proektami>
7. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.
8. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
9. Проектний менеджмент: регіональний зріз [текст] навчальний посібник. / За заг. ред. Бутка М. П. [М. П.Бутко, М. І. Мурашко, І. М. Олійченко та ін.] – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 416 с.
10. Буньковский Д.В. Управление инвестиционным проектом: регулирование параметров проекта / Д.В. Буньковский. ВЕСТНИК ИрГТУ. – 2013. – №5 (76). С. 161-164.

Тести

1. За належністю ініціатору проекту капітал поділяється на:

- а) власний капітал; позиковий капітал;
- б) внутрішній капітал, зовнішній капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;
- г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

2. За джерелами формування капіталу капітал поділяється на:

- а) власний капітал; позиковий капітал;
- б) внутрішній капітал, зовнішній капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;
- г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

3. За формою власності капіталу капітал поділяється на:

- а) власний капітал; позиковий капітал;
- б) приватний капітал, державний капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;
- г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

4. За організаційно-правовою формою залучення капіталу капітал поділяється на:

- а) власний капітал; позиковий капітал;
- б) приватний капітал, державний капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;
- г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

5. За об'єктом інвестування капітал поділяється на:

- а) власний капітал; позиковий капітал;
- б) основний капітал, оборотний капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;
- г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

6. За правовою формою функціонування капітал поділяється на:

- а) легальний капітал; тіньовий капітал;
- б) основний капітал, оборотний капітал;
- в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;

г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

7. За особливостями використання у інвестиційному процесі капітал поділяється на:

а) легальний капітал; тіньовий капітал;

б) первісно інвестований капітал; реінвестований капітал; деінвестований капітал;

в) вітчизняний капітал, іноземний капітал;

г) акціонерний капітал, пайовий капітал, індивідуальний капітал

8. Процес визначення обсягу фінансових ресурсів за джерелами формування і напрямками їх цільового використання у плановому періоді – це...

9. Сукупність методів фінансового менеджменту, яка здійснюється у короткостроковому періоді та враховує фактори, які діють у цей час – це...

10. Процес оцінки певних майбутніх фінансових подій або умов функціонування – це ...

11. Визначте відповідність поняття його змісту:

	Поняття		Зміст
1	Фінансова політика проекту	а)	процес оцінки певних майбутніх фінансових подій або умов функціонування
2	Фінансове планування	б)	сукупність методів фінансового менеджменту, яка здійснюється у короткостроковому періоді та враховує фактори, які діють у цей час
3	Фінансове прогнозування	в)	процес визначення обсягу фінансових ресурсів за джерелами формування і напрямками їх цільового використання у плановому періоді

12. Оперативний фінансовий план на короткостроковий період, що розробляється, як правило, в рамках наступного кварталу з розбивкою по місцях (або менших періодах), відображає надходження та витрачання грошових коштів у процесі виконання проекту – це...

13. Процес розрахунку та узагальнення фінансових показників, які деталізують фінансові плани проекту у грошовому та натуральному виразах на визначений період часу – це ...

14. Визначте відповідність поняття його змісту:

	Поняття		Зміст
1	фінансове планування	а)	визначення орієнтирів для здійснення порівняння та встановлення стандартів
2	координування	б)	формалізація взаємозв'язків між окремими структурними частинами проекту
3	контроль	в)	розроблення фінансового плану у вигляді конкретних показників

15. Бюджет, який складається з інтегрованих індивідуальних бюджетів, що характеризують прогнозовані обсяги продажу, витрат, інших фінансових операцій у наступному періоді – це.....

16. Бюджет проекту – це:

- а) бюджет витрат та капітальних вкладень, що складається для певного проекту на період терміни його реалізації у розрізі ресурсів та функцій;
- б) документ, який представляє собою реєстр планованих витрат і доходів за статтями на відповідний період часу. Він використовується для виконання і контролю вартості в проекті;
- в) сукупність витрат на ресурси, необхідних для виконання робіт проекту, управлінського резерву, бюджету непередбачених витрат;
- г) правильні відповіді а) та б)

17. Календар реалізації бюджету проекту має:

- а) три рівні;
- б) два рівні;
- в) чотири рівні;
- г) правильної відповіді немає

18. Визначте відповідність виду бюджету його характеристиці:

	Бюджет		Зміст
1	Стратегічний бюджет	а)	бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнес-проектами на стадії їх реалізації
2	Тактичний бюджет	б)	бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії організації їх виконання та обґрунтування параметрів
3	Поточний бюджет	в)	бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії розробки з задуму, тобто визначення їх цілей, завдань і концепції

Тема 10. ФОРМУВАННЯ, УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТОК ПРОЕКТНИХ КОМАНД

- 10.1. Групова динаміка як основа формування, управління та розвитку проектної команди*
- 10.2. Поняття «проектна команда». Ключові принципи формування проектних команд*
- 10.3. Класифікація проектних команд*
- 10.4. Підходи до формування структури проектної команди: типологічний підхід*
- 10.5. Теоретичні підходи до управління розвитком проектної команди*
- 10.6. Налагодження ефективної взаємодії проектної команди*
- 10.7. Роль менеджера у розвитку проектної команди*
- 10.8. Сучасні технології розвитку проектної команди*

Ключові терміни та поняття

• Проектна команда	• Розвиток команди
• Характеристики команди	• Групова норма
• Соціальна фасилітація	• Групова динаміка
• Групова згуртованість	• Групова санкція
• Етапи розвитку команди	• Методи подолання недовіри
• Рациональна структура команди	• Якість проектної команди

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення та характеристики проектної команди;
- ✧ класифікацію проектних команд;
- ✧ основи управління процесами комунікацій в групі (команді);
- ✧ основи побудови сприятливого соціально-психологічного клімату у проектній команді;
- ✧ характеристику етапів розвитку проектних команд;
- ✧ особливості командних ролей з позицій різних концепцій розвитку проектних команд;
- ✧ риси ефективних та неефективних команд;
- ✧ інструменти налагодження ефективної взаємодії проектних команд.

Ви повинні вміти:

- ✧ визначати різницю між групою та проектною командою;
- ✧ визначати тип проектної команди;
- ✧ користуватись інструментами налагодження командної роботи;
- ✧ управляти комунікативною поведінкою членів проектної команди;
- ✧ визначати етап розвитку проектної команди та особливості його протікання;
- ✧ визначати командну роль при проектуванні команди;
- ✧ визначати ефективність командної роботи;
- ✧ проектувати раціональну структуру проектної команди.

10.1. Групова динаміка як основа формування, управління та розвитку проектної команди

Основи теорії групової роботи і групової взаємодії вперше були розроблені у школі групової динаміки Курта Левіна [1].

Групова динаміка – це всі види колективної взаємодії у групі: групова згуртованість, влада, прийняття рішень, зміна влади, спосіб реагування на інші групи.

В основі групової динаміки лежить поняття «група».

Група з позицій соціуму – це реально існуюче утворення, в якому люди зібрані разом, об'єднані якоюсь загальною ознакою, різновидом спільної діяльності або поміщені в певні однакові умови, певним чином усвідомлюють свою приналежність до цього утворення.

Група – це особи, які об'єднані спільною соціальною діяльністю і знаходяться в безпосередньому особистому спілкуванні, що є основою для виникнення емоційних відносин, групових норм і групових процесів.

Основні психологічні характеристики групи представлено на рис.10.1.

Композиція групи	сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого.
Структура групи	визначається функціями, які виконують окремі члени групи, а також міжособистісними відносинами в ній.
Групові процеси	включають психологічні та організаційні процеси згуртування (лідерство і керівництво), розвиток групи як соціальної єдності, груповий тиск, зміну відносин, тощо.
Групові норми	це певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива
Групові цінності	складаються на підставі вироблення певного ставлення до соціальних явищ, продиктованого місцем даної групи в системі суспільних відносин, її досвідом в організації певної діяльності
Групові санкції	система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому

Рис.10.1. Психологічні характеристики групи

Джерело: складено автором за [1]

У теорії групової динаміки найчастіше розрізняють наступні види груп (рис.10.2).



Рис.10.2. Види груп

Джерело: складено автором на основі [2]

У залежності від соціально-психологічних характеристик групи, факторів, які впливають на її діяльність розрізняють різні *рівні розвитку групи* (рис.10.3).

Ідіосинкразійний кредит лідера. Феномен «ідіосинкразійного кредиту» є своєрідним дозволом групи на поведінку, яка відхиляється від групових норм. Передусім його надають суб'єкту з високим статусом у групі, оскільки вважається, що він більше, ніж інші, орієнтується на групу, впроваджує інновації, найкомпетентніший.

Лідерам, які зробили вагомий внесок у життєдіяльність групи, дозволено у своїй поведінці відхилятися від групових норм, експериментувати з новими можливостями. За умови коли такі експерименти з цілями, способами їх досягнення, новими формами міжособистісної взаємодії більшість групи визнає і схвалює як позитивні, їх результати можуть стати новою груповою нормою. Цей механізм сприяє створенню передумов для переходу групи на вищий рівень розвитку.



Колектив	добровільне об'єднання людей, що характеризується високим рівнем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і наявністю соціально схвалюваних цілей
Корпорація	група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально несхвалювальну мету
Просоціальна асоціація	група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин, спільною діяльністю і суспільним характером цілей
Асоціальна асоціація	група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин
Дифузна група	скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня

Рис.10.3. Рівні розвитку групи

Джерело: складено автором на основі [3]

Базові психологічні механізми групової динаміки представлено на рис 10.4.

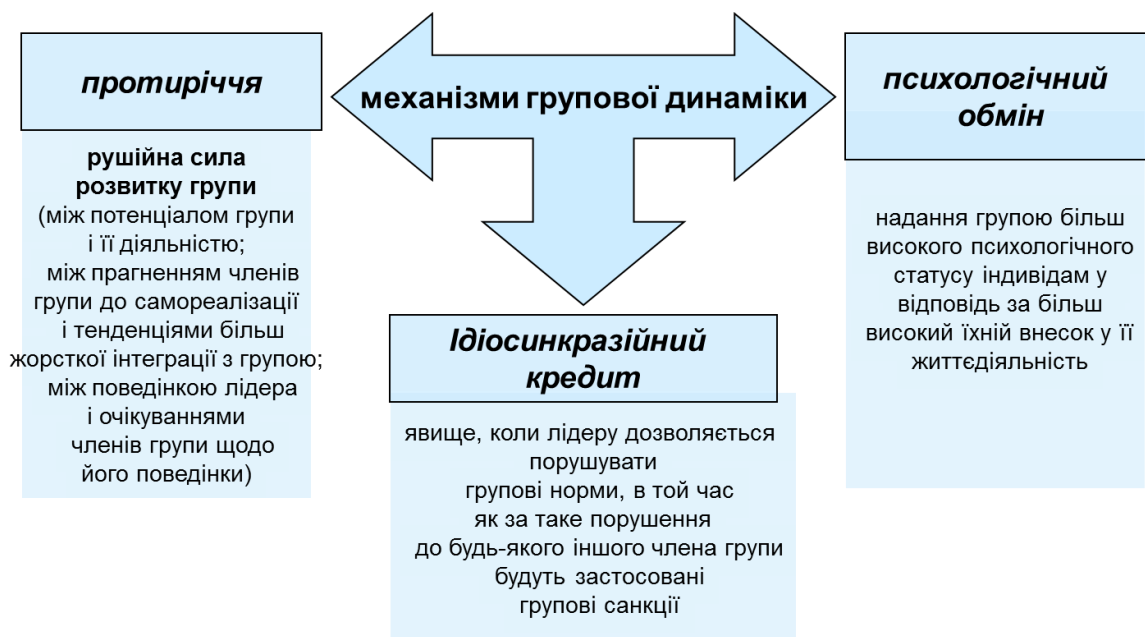


Рис.10.4. Психологічні механізми групової динаміки

Джерело: складено автором на основі [4]

Розв'язання внутрішньо-групових суперечностей. Внутрішньо-груповий конфлікт є потенційною можливістю просування групи до вищих рівнів і сприяє розвитку групи за конструктивного розв'язання суперечностей.

Варто пам'ятати, що конфлікт при колективній взаємодії прихований чи відкритий не є негативним явищем. Якщо суперечності розв'язуються конструктивно, то результатом конфлікту є перехід всієї групи та її членів до вищого рівня розвитку.

Психологічний обмін. Полягає у наданні групою більш високого психологічного статусу індивідам, котрі зробили вагомий внесок в її життєдіяльність. Різновидом психологічного обміну є ціннісний обмін. Відповідно корисні дії, адресовані як окремим членам, так і групі визначається як «**ціннісний внесок індивіда**». У процесі групового функціонування активна участь індивіда (індивідів) у досягненні групової цілі, реалізації групових цінностей «обмінюється» на високий груповий статус. Розвиток групи відбувається через реальні групові дії, внаслідок чого, спираючись на оцінку вкладів у спільну справу, стає очевидною диференціація індивідуальних групових позицій (**статусна диференціація**) [4].

Важливим механізмом групової динаміки є поведінка групи, що пов'язана із реалізацією групових норм (табл.10.1.)

Таблиця 10.1

Поведінка групи, пов'язана з реалізацією групових норм

вплив норм, що розділяються більшістю членів групи	вплив норм, що розділяються меншістю членів групи	відхилення поведінки індивідів від групових норм
конформна поведінка	вплив меншості	груповий тиск
зміна поведінки або установок в результаті реального чи уявного впливу групи	зміна поведінки або установок членів групи в результаті послідовної, впевненої поведінки меншості, активність якої спрямована на зміну групових норм і цінностей	дії групи, спрямовані на те, щоб змусити члена групи поводитися відповідно до норм

Джерело: складено автором на основі [5]

Конформність констатується, якщо є конфлікт між думкою індивіда та думкою групи і відбувається подолання цього конфлікту на користь групи [6].

Специфічним випадком конформності є **негативізм** – опір тиску групи, категоричне заперечення її норм, демонстрація крайньої незалежності.

Протилежна «конформності» поведінка – незалежність, самостійність, стійкість.

Фактори, що впливають на конформність:

1. Особисті якості:

нерозвинений інтелект;
низький рівень самосвідомості;
дефекти самосприйняття.

2. Характер ситуації:

значимість висловленої думки членом групи для індивіда;
зв'язок з реальною діяльністю, соціальними зв'язками індивіда;
свідоме прийняття індивідом норм і стандартів групи.

3. Склад групи:

соціальні характеристики групи (хто члени групи, які цінності, переконання, тощо).

Групова згуртованість – один із процесів групової динаміки, що характеризується ступенем приналежності до групи її членів.

Фактори, що впливають на групову згуртованість:

Єдність цілей та цінностей;
Співробітництво;
Дружня атмосфера;
Справжня зацікавленість один в одному;
Міжособистісна симпатія;
Бажання допомогти один одному;
Наявність зовнішньої по відношенню до групи небезпеки, загрози.

Низький рівень згуртованості спостерігається тоді, коли:

- відбувається виникнення дрібних підгруп;
- відбувається попереднє знайомство між окремими членами групи.
- у групі відсутності єдина мета.

Високий рівень згуртованості спостерігається тоді, коли у групі спостерігається:

- збіг інтересів, поглядів, цінностей і орієнтації учасників групи;
- достатній рівень гомогенності її складу;
- атмосфера психологічної безпеки;
- активна, емоційно насичена спільна діяльність;
- наявність іншої групи, що є конкурентом;
- присутність у групі опозиціонера.

Таким чином, маємо дві групи протилежно спрямованих взаємозалежних механізмів групової динаміки [4]:

1. Механізми розвитку:

— ідіосинкразійний кредит лідера;

— **нормативний вплив меншості** – механізм розвитку, який сприяє зростанню пізнавальної активності членів групи, нерідко призводить до зміни групових цілей, способів їх досягнення;

— внутрішньо-груповий конфлікт, що спрямований на розв'язання існуючих у групі суперечностей. Якщо його характер конструктивний, то група має потенційну можливість розвиватися, вдосконалювати форми і методи роботи.

2. Механізми стабілізації:

— конформність, тобто схильність піддаватися реальному чи уявному тиску групи. Така поступливість виявляється у зміні поглядів та поведінки індивіда відповідно до точки зору більшості. Таким чином, конформність — це механізм стабілізації, який забезпечує перемогу прийнятих більшістю норм, підкорення ним індивідуальних реакцій, оцінок, дій і вчинків;

— сумісність і спрацьованість, які породжують стійкі відносини, до яких залучені учасники спілкування і які задовольняють членів групи;

— згуртованість як стабілізуючий механізм групової динаміки зумовлює подібність думок, цінностей, уявлень про цілі групи, особливості її діяльності та функціонування.

Механізми групової динаміки зумовлюють дві протилежні тенденції — інтеграцію та диференціацію групи, що мають своїм наслідком нерівномірність її розвитку.

Результат групової роботи – перетворення внутрішнього світу її учасників.

До базових **ефектів від внутрішньогрупової взаємодії** відносять соціальну фасилітацію, соціальні лінощі та деіндивідуалізацію.

Соціальна фасилітація – це підвищення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок актуалізації в його свідомості образу іншої людини (або групи людей), що виступає в якості суперника (ефект суперництва) або спостерігача за діями даного індивіда (ефект аудиторії). Позитивні та негативні наслідки соціальної фасилітації представлено у табл.10.2.

Наслідки соціальної фасилітації

Позитивні наслідки соціальної фасилітації	Негативні наслідки соціальної фасилітації
Експеримент (Норман Триплетт) Діти, яким було велено намотувати нитку на котушку з максимально можливою швидкістю, в присутності співвиконавців справлялися з цим завданням швидше, ніж поодинці.	Експеримент (Роберт Зайонц) В одному з цих експериментів дослідники просили випробовуваних вимовляти (від 1 до 16 разів) різні, позбавлені сенсу слова. Потім вони говорили їм, що ці слова з'являться на екрані, одне за іншим, і кожен раз їм потрібно буде здогадатися, яке саме слово з'явилося. Насправді ж випробовуваним показували протягом сотих часток секунди тільки випадкові чорні лінії, але вони «бачили» переважно ті слова, що їх говорили більше число раз. Ці слова стали домінуючими реакціями. Випробовувані, які проходили аналогічний тест в присутності двох інших досліджуваних, були ще більш схильні до того, щоб «бачити» саме ці слова.
Висновок: посилення домінуючих реакцій максимально, коли люди думають, що їх оцінюють	Висновок: перебування в натовпі підсилює збудження, яке сприяє домінуючим реакціям

Джерело: складено автором на основі [7,8]

Причини виникнення соціальної фасилітації :

страх оцінки;

відволікання уваги;

факт присутності спостерігача.

Наслідки соціальної фасилітації [8]:

люди працюють краще, якщо співвиконавці трохи перевершують їх;

збудження зменшується, коли група, в яку входять люди, що володіють високим статусом, «розбавляється» тими, чия думку не цінують;

спостерігачі мають найбільший вплив на тих, хто більше за інших переймається їхньою думкою.

Соціальні лінощі – тенденція, при якій люди, працюючи у групі і припускаючи, що їх робота не оцінюється індивідуально, прикладають менше зусиль, ніж при роботі поодинці.

Закономірності управління соціальними лінощами:

соціальні лінощі зменшуються, коли завдання, що стоїть перед групою, важке, привабливе і цікаве;

індивіди перестають лінуватися, якщо вони вважають інших членів своєї групи ненадійними або нездатними до продуктивної діяльності;

інтенсивність роботи індивідуумів в групі збільшується при необхідності прагнути до певних стандартів і міжгруповому змаганні;

дружні відносини між членами групи також здатні знизити прояви соціальних лінощів.

Анонімність і деіндивідуалізація в групі – здійснення вчинків, які порушують соціальні норми, внаслідок порушення і зменшення відповідальності в умовах групи, які ослаблюють стримуючу дію даних соціальних норм.

Фактори, що підвищують ймовірність виникнення деіндивідуалізації:

збільшення розміру групи;

фізична анонімність (тобто неможливість визначити особистості учасників групових дій). Експерименти показують, що в стані анонімності люди в меншій мірі віддають собі звіт у своїх діях і стають більш чутливими до ситуаційних впливів;

збуджуючі і відволікаючі заняття (такі, як скандування, оплески, хоровий спів і масові танці), які викликають у людей збудження і знижують самоусвідомлення;

всі чинники, що знижують самоусвідомлення (алкогольне сп'яніння, стандартний одяг, психотропні речовини, тощо)

10.2. Поняття «проектна команда». Ключові принципи формування проектних команд

Команди відрізняються від інших типів груп тим, що їх члени орієнтовані на загальну мету, а використовуючи знання, вміння та навички своїх учасників, команда може створити якісно новий продукт. В організації команди є робочими групами, які створюються для вирішення певних завдань; їм надаються усі необхідні ресурси і повноваження для досягнення кінцевого результату, за який вони, відповідно, несуть повну відповідальність.

Робота в команді може сприяти покращенню продуктивності праці в організації, поліпшити якість як самої праці так і кінцевого товару, сприяти розвитку інновацій та творчості, забезпечити капіталізацію технологічних досягнень та покращити мотивацію і самовіддачу працівників.

Команда – група людей, що працюють разом для досягнення спільної мети [9].

Проектна команда – це група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга [10].

Основні **ознаки**, якими характеризуються проектні **команди** [11]:
 об'єднання людей для виконання спільної роботи,
 чітко виражений лідер,
 наявність спільної мети,
 наявність колективної відповідальності,
 психологічне визнання учасниками команди один одного,
 взаємодоповнюючий склад групи.

Психологічне визнання учасниками команди один одного або **психологічна сумісність** – це здатність членів групи виконувати спільну діяльність (оптимальне поєднання психологічних характеристик учасників взаємодії за принципом їх схожості або взаємодоповнюваності). Рівні психологічної сумісності представлено у табл.10.3.

Таблиця 10.3

Рівні психологічної сумісності

Рівень психологічної сумісності	Характеристика
психофізіологічний рівень сумісності	в основі - оптимальне поєднання особливостей системи аналізаторів і властивостей темпераменту
психологічний рівень сумісності	сумісність характерів, мотивів, типів поведінки
соціально-психологічний рівень сумісності	заснований на узгодженості соціальних ролей, соціальних установок, ціннісних орієнтацій, інтересів

Джерело: складено автором на основі [12]

Основні відмінності між групами і командами перераховані в табл. 10.4.

Таблиця 10.4

Відмінні риси команди та групи

Група	Команда
Має призначуваного сильного лідера	Роль лідера переходить від одного члена до іншого
Індивідуальна підпорядкованість	Індивідуальна і взаємна підпорядкованість (кожний підкоряється кожному)

<i>Продовження табл. 10.4</i>	
<i>Група</i>	<i>Команда</i>
Мета - та ж, що й в організації	Специфічне бачення або мета
На виході - продукти індивідуальної праці	На виході - продукти колективної праці
Зустрічі «необхідні і достатні»	На зустрічах ведуться необмежені в часі дискусії і розв'язуються всі проблеми
Ефективність вимірюється непрямим способом у вигляді впливу на бізнес	Ефективність вимірюється безпосередньо у вигляді оцінки колективної роботи
Кожен член групи має власне коло спілкування, приймає самостійні рішення, виконує особливі робочі завдання	Колективне спілкування, спільне прийняття рішень і виконання робочих завдань

Джерело: [13]

Принципи формування проектної команди [14]:

Командна робота – це інструмент, який забезпечує підтримку й успіх управління.

Команда може оновлюватись і відновлюватись самостійно через добір людей у міру вибуття окремих членів.

Команда створює «банк» колективного набутого досвіду, інформації, правил, які можна передавати новим членам.

Багато людей досягають більшого успіху, працюючи у команді, ніж самостійно.

Синергізм команди генерує більший вихід, ніж сума індивідуальних внесків.

Команда проекту створюється на період реалізації проекту і після його завершення розпускається.

Робота у команді повинна поєднати фахівців різних професій таким чином, щоб вони підвищили продуктивність своєї праці, не втрачаючи при цьому своєї індивідуальності.

У залучених в команду різних фахівців слід сформувати загальні цінності, норми і стандарти, які можуть відрізнитися від тих, з якими вони працювали раніше.

У залучених в команду різних фахівців слід сформувати довіру і повагу один до одного.

Для роботи команди слід створити таке оточення, в якому члени команди будуть професійно задоволені, впевнені у своєму становищі, чітко знати свої обов'язки й міру відповідальності.

У команді повинна бути сформована зацікавленість у реалізації мети проекту, ініціатива й творчий підхід, що може бути досягнуто завдяки мотивації проектної команди.

У роботі проектної команди слід уникати конфліктних ситуацій, боротьби за лідерство і владу.

У результаті глобальних трансформацій на сучасних підприємствах під впливом інноваційно-орієнтованої конкуренції, ускладнених світовими кризовими явищами, відбуваються зміни в процесі управління проектом. Це обумовлює необхідність появи нового підходу до формування та розвитку проектної команди. Такий новий вид команд слід назвати *«команда Х»*. Формування проектної команди («команди Х») відбувається на основі нових принципів [14]:

1. На підприємстві створюється окремий науково-дослідний відділ або підрозділ з розробки інноваційних проектів.

Якщо раніше процес управління проектом проходив у чіткій відповідності із встановленою процедурою й під жорстким бюрократичним контролем зверху і команда була упевнена в тому, що керівництво компанії підтримує проект і приділяє йому належну увагу, то в сучасних умовах проектна команда повинна відстоювати свій проект і його фінансування, постійно доводячи керівництву підприємства його ефективність і необхідність.

У процесі реалізації проекту постійно відбуваються зміни в структурі знань, завдань, вмінь і навичок, з якими команді доводиться мати справу. Саме тому на команду покладено відповідальність за вивчення поточного рівня розвитку технологій, аналіз ринкової, соціально-культурної й конкурентної ситуацій, а також за визначення можливих джерел знань і повноважень, необхідних компанії. Вона активніше бере на себе функцію інтерпретації зовнішнього оточення фірми.

Сучасні команди сприймаються як партнери вищого керівництва, що виконують разом із ним важливе завдання із взаємоузгодження нових стратегічних директив з останніми інноваційними продуктами й рішеннями. Вирішення даного завдання вимагає високого рівня взаємодії всіх структурних одиниць компанії як по вертикалі, так і по горизонталі.

Нове конкурентне середовище спричиняє значний тиск на компанії, змушуючи їх додержуватися принципу синергії в ході об'єднання різних пропозицій щодо продуктів і послуг. Вони все частіше звертаються до стратегії формування пакетів пропозицій, що включають різні продукти, і до методу зниження витрат за рахунок використання аналогічного інструментального

комплексу для виробництва різної продукції. У цих умовах команди покликані здійснювати необхідну й більше складну діяльність з координації зусиль, спрямованих на реалізацію нових стратегічних розпоряджень.

Жодне з нових завдань, з якими зіштовхуються команди, не існує й не може бути вирішене ізолювано від інших. Усі вони взаємозалежні, більш складні й динамічні. В таких умовах команди повинні знайти механізми, які дозволять їм активно задіяти у своїй роботі зовнішнє оточення й взяти на себе лідерські функції в організації.

Нова жорстка конкуренція, заснована на інноваціях, призвела до радикальних змін в оточенні. Командам доводиться справлятися зі надскладними завданнями, відповідальність за рішення яких сьогодні покладена на них.

У разі браку знань, вмінь і навичок, якими володіють члени команди, команда виявляє необхідні знання поза своїм безпосереднім оточенням, нерідко – за межами організації. Для цього вона залучає зовнішні організації на різних умовах, щоб не марнувати час на винахід уже відомих знань і наявних технологій.

У новому типі організації з більш гнучкою структурою управління структура проектної команди стала теж більш гнучкою.

Значна частина обов'язків, що раніше були прерогативою вищого керівництва, передається командам, до складу яких входять представники різних рівнів організаційної ієрархії й носії різних функцій.

Для досягнення поставленої мети проекту залучаються цілеспрямовані члени команди, які вміють інноваційно мислити, здатні самостійно вирішувати, який шлях обере компанія, можуть впливати на подальший напрям розвитку компанії.

10.3. Класифікація проектних команд

Розглянемо основні фактори, які визначають поділ проектних команд за типами [15]:

1. Специфіка проекту є одним із основних факторів, яка визначає формальну структуру команди, яка затверджується керівництвом: склад ролей, перелік знань, вмінь, навиків, якими повинні володіти члени команди.

2. Організаційно-культурне середовище, яке поділяється на зовнішнє і внутрішнє, визначає внутрішню організаційну культуру команди, яка включає такі характеристики: прийняття і дотримання всіма учасниками норм команди,

способи розподілу влади, згуртованість і єдність членів команди, характерні способи організації командних процесів - координації, комунікації, діяльності по розв'язанню конфліктів.

3. Особливості особистого стилю взаємодії керівника проектної команди або лідера з членами команди. Даний фактор враховується при формуванні команди під певний стиль управління, який може бути авторитарним, демократичним, ліберальним.

Різні поєднання параметрів цих факторів визначають чотири типи команд, які умовно називаються «комбінат», «кліка», «гурток», «команда» [3].

«Комбінат» – це тип команди, для якої характерні безумовне підпорядкування її членів своєму сильному лідеру, стабільність, жорсткість внутрішніх кордонів і внутрішньої структури, оперативність прийняття рішень.

«Кліка» – це тип команди, який базується на абсолютній довірі персоналу своєму керівнику і характеризується відсутністю жорсткої внутрішньої структури, нестабільністю, розмитими зовнішніми кордонами, наявністю суттєвої внутрішньої конкуренції, домінуванням індивідуальних інтересів над груповими. Цінностями в такій команді є індивідуальна креативність, готовність до інновацій, енергійність в визначенні нових цілей.

«Гурток» – даний тип команди передбачає чіткий розподіл повноважень і сфер діяльності, високу ступінь формалізації і стандартизації дій, їх синхронність, паралельність, передбачуваність, реалізацію функцій і відповідальності з автоматичною точністю. Головна задача лідера полягає в тому, щоб організувати комунікацію між спеціалістами.

«Команда» являє собою тип, для якого характерне відкрите обговорення проблем, налагоджена циркуляція інформації, орієнтація діяльності на максимально швидке і якісне виконання задач і досягнення цілей проекту.

За ознакою якості командної роботи розрізняють наступні види проектних команд [16, С. 67]:

- **Робоча група:** $1 + 1 = 2$. Робоча група досягає результату, рівного сумі старань кожного з учасників. Вони використовують загальну інформацію, обмінюються ідеями та досвідом, але кожен несе відповідальність за свою роботу незалежно від результатів діяльності інших членів групи.

- **Потенційна команда:** $1 + 1 = 2$. Перший ступінь у перетворенні робочої групи в команду. Основними умовами виступатимуть: кількість учасників (6-12), наявність чіткої мети і завдань, спільний підхід до їх досягнення.

- **Реальна команда:** $1 + 1 = 3$. В процесі свого розвитку члени команди стають рішучими, відкритими, переважає взаємодопомога і підтримка один

одного, і зростає ефективність діяльності. Позитивним ефектом також може бути вплив їх прикладу взаємодії в групі, на інші групи і організацію в цілому.

• **Команда вищої якості:** $1 + 1 + 1 = 9$. Команда, яка перевершує усі очікування і її члени володіють високим рівнем впливовості на оточення. Така команда характеризується: високим рівнем навичок командної роботи; поділом лідерства, ротацією ролей; високим рівнем енергетики; своїми власними правилами і нормами; зацікавленістю в особистісному зростанні і успіху один одного.

Залежно від механізму підбору персоналу до складу проектної команди розрізняють [15]:

Команди матричної організаційної форми. Для команд матричної організаційної форми спеціалістів підбирають за допомогою співбесід спільно проект-менеджер і керівники функціональних відділів. При цьому з кандидатами обговорюються цілі і завдання проекту, очікувані результати, функції і ступінь відповідальності членів команди, витрати ресурсів, процес звітування, передбачену винагороду. Спеціаліст приймається у команду тільки тоді, коли він повною мірою відповідає фаховим вимогам і виявляє зацікавленість у проекті.

Команди проектної організаційної форми. Для команд проектної організаційної форми підбір персоналу здійснює керівник проекту. У випадку успішної реалізації в материнській організації попередніх проектів, проект-менеджер таких проектів залучає у нову команду співробітників, які добре зарекомендували себе у минулій спільній роботі. При потребі підбір кадрів здійснюється поза межами проектної компанії шляхом звернення керівника проекту чи кадрового підрозділу до інших організацій, підприємств, ділових партнерів, знайомих; публікації оголошень у засобах масової інформації і рекламних виданнях; звернення до кадрових посередників (центрів зайнятості, кадрових агенцій).

Знання типу команди важливе для того, щоб допомогти вибрати, як спланувати роботу і що можна очікувати, тобто яким буде результат. У світовій практиці виділяють різні **моделі проектних команд** [17]:

1. **Традиційна модель.** Це група людей з традиційним лідером. Керівник команди також розділяє з її членами повноваження і відповідальність. Величина цієї відповідальності залежить від обсягу розглянутих питань, однак відповідальний за усе традиційний керівник команди може дозволити іншим членам команди взяти на себе роль лідера.

2. **Модель командного духу.** Характеризує групу людей, які працюють на одного керівника. Члени команди задоволені та натхненні від роботи, бо у команді існує командний дух, і все, здається, йде добре. Однак, насправді це не зовсім команда, тому, що завжди є одна людина, яка бере на себе виконання усіх справ. Крім того, немає обміну владою або відповідальністю.

3. **Модель переднього краю.** Характеризує групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

4. **Модель цільових завдань** – відноситься до команди, яка збирається разом тільки на певний час для роботи над спеціальним проектом або завданням. Така команда традиційно називається цільова група.

5. **Модель кібер команди.** У такій моделі члени команди зустрічаються один з одним дуже рідко. Вони відомі як «кібер» або «віртуальні» команди. Ці команди відрізняються від інших тим, що команда повинна працювати разом для виконання поставлених цілей, але її члени можуть зустрітись тільки на початку свого проекту, обмін інформацією здійснюється через електронну пошту, телефон або відео конференції.

10.4. Підходи до формування структури проектної команди: типологічний підхід

Підбираючи людей в команду, як правило, здійснюється відбір кандидатів, виходячи з існуючих у них навичок, знань і досвіду. Але для забезпечення ефективної діяльності команди важливі не тільки навички, знання і досвід, а й особисті якості та характеристики членів команди. Основою формування структури проектної команди є характеристика і особливості складових внутрішньо групової структури (табл.10.5).

Командна роль - така модель поведінки, яка забезпечує продуктивну взаємодію членів команди один з одним в процесі просування команди до поставлених перед нею цілей. Кожному члену команди, що виконує якусь командну роль, задаються свої цілі, завдання та функції. Успішне виконання ролі передбачає, що людина знає про очікування, покладені на неї і має готовність і здатність (компетенції) їх виконати.

Коли люди працюють у складі однієї групи або команди, кожен з них виконує ролі двох типів, що базується на професійних навичках і практичному досвіді, а також залежно від особистісних якостей.

Таблиця 10.5

Внутрішньогрупова структура

Складові внутрішньо групової структури	Характеристика
<i>Формально-статусна структура</i>	дає уявлення про співвідношення позицій у формальній структурі групи (для трудових колективів вона збігається зі штатним розкладом)
<i>Структура вподобань</i>	виражається в соціометричних статусах членів групи (часто розглядається як аналог неформальної статусної структури групи)
<i>Комунікативна структура</i>	характеризує внутрішню групові позиції індивідів в залежності від інформаційних потоків в групі
<i>Владна структура</i>	вертикальне взаємне розташування індивідів в залежності від їх здатності впливати в групі

Джерело: складено автором на основі [12]

Різниця між цими двома ролями і їх значення для команд та командної роботи були досліджені Р.М. Белбін, який виділив командні ролі, які повинні бути у кожній ефективно працюючій команді. Дослідження показали, що кожен член команди грає одну, часто дві, а, можливо, три або навіть чотири командні ролі. Види ролей та їх розміщення у команді залежно від таких основних характеристик як створення ідей, взаємодія з людьми та виконання завдань зображені на рис.10.5.

Необхідно відзначити, що рівною мірою важливими для ефективності командної роботи перераховані ролі можна вважати за умови, що вони використовуються в команді у належні періоди часу і найкращим способом. Для того, щоб команда витягувала максимальну користь з усього розмаїття командних ролей кожному її члену повинні бути відомі особливості ролей своїх колег (табл.10.6.).



Рис.10.5. Види ролей у проектній команді за типологією Р.М. Белбіна
Джерело: [18]

Таблиця 10.6

Характеристика командних ролей за типологією Р.М. Белбіна

Тип	Функціональне призначення	Типові риси	Позитивні якості	Прийнятні недоліки
Спеціаліст	Виконання завдань	Консервативний, виконавчий	Організаторські здібності, практичність, енергійність, самодисципліна	Недолік гнучкості, несприйнятливості до неперевіраних ідей
Виконавець		Скрупульозний, організований, сумлінний, емоційно нестійкий	Здатність зав'язувати дружні стосунки, прагнення домагатися досконалості в усьому	Тенденція занепокоєння з приводу дрібниць. Відраза до виразу «викинь з голови»
Формувальник		Розсудливий, незворушний, завбачливий	Розсудливість, проникливість, високі розумові здібності	Відсутність натхнення або здатності мотивувати інших

Дослідник	Створення ідей	Екстраверт, захоплений, допитливий, товариський	Добре контактує з людьми і розробляє щось нове. Виявляє стійкість в складній ситуації	Втрачає інтерес до роботи, коли проходить її первісна привабливість
Мислитель		Індивідуаліст, серйозний, нестандартний	Обдарованість, винахідливість, інтелект, знання	Мрійник, недооцінює практичні деталі або необхідність протоколу
Оцінювач		Дуже нервовий, чуйний, динамічний	Внутрішній імпульс і готовність боротися з інертністю, бездіяльністю, самозаспокоєнням або самообманом	Схильність до невдоволення, роздратованості і нетерпінню
Колективіст	Робота з людьми	Соціально орієнтований, спокійний, чутливий	Здатність нести відповідальність за людей і відповідати за ситуацію, створювати і підтримувати командний дух	Нерішучість у вирішальні моменти
Голова	лідер	Спокійний, впевнений в собі, керований	Здатність без упередження вислуховувати, розглядати і оцінювати переваги та недоліки всіх пропозицій. Сильна мотивація на досягнення поставлених цілей	Звичайні з точки зору інтелекту і творчих здібностей

Джерело: [18]

Не завжди і не з будь-яких співробітників можна сформувати згуртовану команду. Для цього необхідні наступні **умови формування раціональної структури команди**:

- люди, які виконують роботу, повинні бути фахівцями, виступати в якості експертів при вирішенні покладених на них завдань;
- сукупний досвід і таланти людей, які працюють в команді, повинні перевищувати досвід і здібності кожного з тих, хто працює поодиноці;
- більшість людей повинна мати можливість в певній мірі впливати на прийняття тих рішень, які їм доводиться виконувати, це підвищує їх зацікавленість у спільній справі;
- кожна людина повинна мати схильності до творчості, які можна систематично використовувати, залучаючи її до участі в роботі групи.

Раціональна структура команди визначається такими чинниками:

рівнем інноваційності проекту;

чисельністю людей, потрібних для виконання проекту;

особливостями технічних експертиз, що їх потребує проект;

кількістю, оптимальною з погляду конфліктності.

Для побудови та розвитку команди використовують такі шляхи в залежності від особливостей формування проектної команди: рольовий аналіз та добір членів команди з погляду психологічної сумісності (перед формуванням проектної команди); проведення семінарів, організація курсів, ситуаційний аналіз (у роботі з уже сформованою проектною командою).

Якщо необхідно укомплектувати управлінську (самоврядну) команду, слід:

1) реконструювати управлінський процес, визначити для нього критичні точки, описати необхідні для його повноцінної реалізації функції;

2) визначити, які для вирішення цих завдань потрібні здібності (компетенції);

3) знайти людей, які можуть (здатні, компетентні) і хочуть вирішувати завдання кожного типу.

Такий підхід до комплектації проектних команд називається **типологічний підхід**.

Окрім моделі Р.М. Белбіна в рамках типологічного підходу використовують **модель Д. У. Кейрсі**, заснована на ідеях К. Г. Юнга і концепції Майерс-Бріггс. Ядром цієї моделі є чотири психотипи: **стратегі, дипломати, логісти, тактики** (табл.10.7).

Таблиця 10.7

Характеристика командних ролей (психотипів) за типологією Д. У. Кейрсі

Психотип	Характеристика
Стратеги	привносять у командні рішення продумані концептуальні засади, надають перевагу вдалим альтернативам, а не планованим діям, схильні підтримувати ідеї партнерів. Найкраще проявляють себе у ситуаціях, що вимагають інтелектуальних зусиль і дозволяють безперешкодно висловлювати свої ідеї. Стиль управління - візіонерство, розробка стратегій та концепцій.
Дипломати	привносять у команду особистісно-орієнтований, націлений на потреби персоналу погляд на стан справ. Вони незамінні у прогнозах соціальних наслідків організаційних і технологічних змін, є хорошими ініціаторами та супроводжуючими всередині організації планів і нових ідей, оскільки вміють переконувати, здатні захопити своїх колег ентузіазмом. Стиль управління - регулювання відносин, переконання, гармонізація.
Логісти	орієнтовані на підтримку ефективної, працюючої без збоїв системи, сприяють створенню повноцінного інформаційного поля для членів команди, їх головною рисою є почуття відповідальності. Якщо у проектній команді недостатня кількість логістів, то можуть бути втрачені суттєві деталі, може затягнутися реалізація планів, а правильні рішення не будуть реалізовуватись належним чином. Стиль управління - орієнтація на консолідацію і стабільність, підтримку субординації і порядку.

Психотип	Характеристика
Тактики	ефективні при словесному обговоренні конкретних планів і при пошуку рішень поточних проблем. Ефективні в кризових ситуаціях, але повинні бути виведені із ситуації, як тільки вона увійде в норму. Для тактиків характерні незалежність, спонтанність, свобода. Стиль управління - вирішення конфліктів, управління динамікою ситуації.

Джерело: [19]

На основі цієї моделі можна описати внесок кожного із чотирьох базових психотипів у командну роботу, спрогнозувати сильні і слабкі сторони існуючої проектної групи, потенційні конфлікти та суперечності в ній. По можливості необхідно забезпечити участь у проектній команді співробітників з різними психотипами [20].

Дослідження і експерименти Р.М. Белбіна та його колег у практиці бізнесу дозволили сформулювати **принципи формування структури проектних команд** [18]:

1. Члени команди менеджерів сприяють досягненню цілей команди двома шляхами. По-перше, вони можуть добре виконувати персональну командну роль, використовуючи свої професійні та технічні знання. По-друге, у кожного члена команди є потенційно цінна командна роль, яку він тією чи іншою мірою виконує. Командна роль описує таку модель поведінки, яка забезпечує продуктивну взаємодію членів команди один із одним у процесі просування команди до поставлених перед нею цілей.

2. Кожній команді необхідний оптимальний баланс у виконанні функціональних і командних ролей усіма членами команди.

3. Ефективність команди буде зростати тією мірою, наскільки правильно члени команди визначають свої сильні і слабкі сторони і, в інтересах команди, налаштовуються на використання сильних і на нейтралізацію слабких сторін як при виконанні функціональних, так і при виконанні командних ролей.

4. Особисті якості членів команди, які націлюють їх на конкретні командні ролі, одночасно обмежують їх у самореалізації в інших ролях.

5. Команда може використовувати свої технічні ресурси найвигіднішим чином тільки тоді, коли у команди є необхідний для ефективної спільної роботи набір командних ролей.

10.5. Теоретичні підходи до управління розвитком проектної команди

Основними елементами будь-якої організації, за допомогою яких вона випускає продукт або надає послугу, є засоби праці, предмети праці та робоча сила. При чому ефективність використання як предметів, так і засобів праці прямо залежить від роботи персоналу організації або від робочої сили. У процесі діяльності підприємства виникає необхідність розв'язання певних завдань, що й породжує потребу у створенні команд, покликаних орієнтуватися на ці завдання. На процес досягнення успішного виконання поставлених завдань кожним членом проектної команди впливають соціальний досвід, самооцінка індивіда, специфіка діяльності, можливість досягнення певної мети та ін.

Мета більшості досліджень з розвитку групи - дізнатися, чому і як невеликі групи змінюються з плином часу. Для цього дослідники вивчають закономірності зміни груп з плином часу. Результати таких досліджень покладені в основу побудови та управління проектними командами в організаціях.

На початку сімдесятих 20 ст. Хілл і Грюннер повідомили, що існує більше 100 теорій розвитку групи. З того часу з'явилися інші теорії, а також спроби констатувати та синтезувати їх. У результаті було запропоновано ряд теорій та моделей зміни груп. Був розроблений ряд теоретичних підходів для пояснення того, як певні групи змінюються з часом. В цілому, деякі моделі розглядають групові зміни як регулярний рух через серію «етапів», в той час як інші розглядають їх як «фази», які групи можуть або не можуть пройти і які можуть виникати на різних етапах розвитку групи. Увага до розвитку групи з плином часу стала одним із чинників диференціації між вивченням спеціальних груп і вивченням команд таких як ті, які зазвичай використовуються на робочому місці.

Підхід до розвитку проектної команди К. Левіна. Перше систематичне дослідження розвитку групи було проведено Куртом Левіном, який ввів термін «групової динаміка». Його рання модель індивідуальних змін, яка послужила основою багатьох моделей групового та командного розвитку, описала зміни як трьохетапний процес: розморожування, зміна і заморожування [1].

Підхід до розвитку проектної команди Б. Такмана. Подальший розвиток процесу групової динаміки отримав, зокрема, у роботах Б. Такмана, згідно з його науковим підходом проектні команди розвиваються на чітко визначених етапах, починаючи від їх створення у вигляді груп людей, до

згуртованих, орієнтованих на завдання груп. На його думку, розвиток проектної команди можна поділити на такі етапи: формування, штурм, нормалізація та виконання. У 1977 році Брюс Такман спільно з Мері Енн Дженсен додали п'ятий етап до 4 етапів: «закриття», він має місце, коли команда завершує поточний проект. Згодом працівники приєднуються до інших команд і перейдуть до іншої роботи.

Розглянемо детально особливості кожного з етапів розвитку проектної команди за науковим підходом Б. Такмана.

«Формування» - відбувається, коли члени команди вперше зустрічаються один одного. При першій зустрічі члени команди знайомляться один з одним. Вони обмінюються інформацією, інтересами та досвідом і формують перші враження один від одного. Учасники дізнаються про проект, над яким вони будуть працювати, обговорюють цілі та завдання проекту і починають думати про те, яку роль вони будуть грати в командному проекті. Вони ще не працюють над проектом, а фактично, «відчувають одне одного» і знаходять свій шлях спільної діяльності.

На цьому початковому етапі розвитку команди важливо, щоб керівник команди дуже чітко визначив цілі команди і дав чітке керівництво щодо проекту. Керівник групи повинен забезпечити участь всіх членів проектної команди у визначенні командних ролей і обов'язків і командну роботу, щоб допомогти їм визначити «командні норми». Команда повністю залежить від керівника групи, який повинен направляти їх.

Коли команда починає працювати разом, вона переходить у стадію «штурму». Цей етап не можна уникнути, на ньому члени команди конкурують один із одним за статусом і за прийняттям своїх ідей. У них різні думки про те, що потрібно робити і як це робити, що викликає конфлікт всередині команди. По мірі просування на цьому етапі, під керівництвом лідера команди, вони вчаться вирішувати проблеми разом, працюють як самостійно, так і разом у команді, і погоджуються на визначені їм ролі і обов'язки в команді. Для членів команди, які не люблять конфлікт, - це складний етап.

Керівник групи повинен бути здатним допомогти команді на цьому етапі – навчити членів команди слухати один одного і поважати їх розбіжності та ідеї. Лідеру команди необхідно буде навчити деяких членів команди бути більш наполегливими, а інших – бути уважними слухачами.

Цей етап буде завершений, коли члени команди будуть більше сприймати один одного і дізнаються, як працювати разом на благо проекту. Однак, деякі команди не виходять за рамки цього етапу, і весь час реалізації проекту

витрачається на конфлікт і низький моральний дух та мотивацію, що ускладнює завершення проекту. Зазвичай команди, що складаються з членів, які є професійно незрілими, будуть складно проходити цей етап розвитку проектною команди.

Коли команда переходить на «нормуючу» стадію, вона починає працювати більш ефективно як команда. Члени команди більше не зосереджені на своїх індивідуальних цілях, а швидше зосереджені на розробці способу спільної роботи. Вони поважають думки один одного і цінують їх розбіжності. Спільна робота в команді здається більш природною. На цьому етапі команда погоджує свої правила спільної роботи. Члени команди починають довіряти один одному і активно шукати один одного для допомоги у разі необхідності. Замість того, щоб конкурувати один з одним, вони тепер допомагають один одному в досягненні загальної мети.

На цьому етапі керівник групи може не брати участь у прийнятті рішень та вирішенні проблем, так як члени команди працюють разом і можуть взяти на себе більшу відповідальність в своїх областях. Команда має велику самостійність і здатна вирішувати проблеми і конфлікти як група. Однак іноді лідер команди може втрутитися, якщо команда застрягне. Керівник групи завжди повинен стежити за тим, щоб члени команди працювали разом.

Варто розуміти, що не всі команди переходять до наступного етапу, деякі команди зупиняються на етапі «нормування», оскільки їх члени так і не змогли подолати внутрішньо групові конфлікти та створити «групові норми».

На етапі «виконання» команди працюють на дуже високому рівні. Основна увага приділяється досягненню мети проектною командою. Члени команди знають один одного, довіряють один одному і покладаються один на одного. Високопродуктивна команда працює без нагляду, і учасники стали взаємозалежними. Команда дуже мотивована, щоб виконати свою роботу. Учасники можуть приймати рішення і вирішувати проблеми швидко і ефективно. Якщо у командних процесах необхідно внести зміни - команда прийде до згоди про зміну процесів самостійно, не покладаючись на лідера команди.

На цьому етапі лідер команди не бере участь у прийнятті рішень, вирішенні проблем або інших подібних заходах, пов'язаних з повсякденною роботою команди. Члени команди працюють ефективно як група і не потребують нагляду, який потрібний на інших етапах. Керівник проектною команди продовжує стежити за діяльністю команди, він також буде виступати в

ролі шлюзу, коли рішення мають бути досягнуті на більш високому рівні в організації.

Навіть на цьому етапі існує ймовірність того, що команда повернеться до іншого етапу. Наприклад, команда може повернутися до стадії «штурму», якщо один із членів починає працювати незалежно. Або команда може повернутися до стадії «формування», якщо новий член приєднається до команди. Якщо є суттєві зміни, які заважають роботі, команда може повернутися на більш ранній етап.

На стадії «закриття» проект підходить до кінця. Цей етап розглядає команду з точки зору добробуту команди, а не з точки зору управління командою через чотири початкові етапи росту команди.

Керівник групи повинен забезпечити, щоб команда встигла відзначити успіх проекту і перехопити кращі практики для майбутнього використання. Або, якщо це не був успішний проект - оцінити, що сталося, і засвоїти уроки для майбутніх проектів. Це також дає команді можливість попрощатися один з одним і побажати один одному успіху. Цілком імовірно, що будь-яка група, яка досягла етапу 4 «виконання», буде підтримувати зв'язок один із одним, оскільки вони стали дуже близькими [21].

Підхід до розвитку проектної команди С. Таббса. Стюарт Таббс сформував системний підхід до вивчення взаємодії малих груп, привівши його до створення чотирьохфазної моделі розвитку проектної команди, яка передбачає наступні фази розвитку [22].

Орієнтація: на цьому етапі члени проектної команди знайомляться один з одним, починають обговорювати проблему і вивчають обмеження і можливості проекту.

Конфлікт: є необхідною частиною розвитку проектної команди. Конфлікт дозволяє групі оцінювати ідеї, і це допомагає групі у прийнятті рішень.

Консенсус: конфлікт закінчується на консенсусній стадії, коли учасники проектної команди вибирають ідеї і погоджуються на альтернативу.

Закриття: на цьому етапі оголошується остаточний результат, і члени проектної команди підтверджують свою підтримку щодо цього рішення.

Підхід до розвитку проектної команди К. Герсика. Згідно з дослідженнями природних груп К. Герсик відходить від традиційно лінійних моделей групового розвитку і пропонує модель, яка працює наступним чином [17]:

Фаза I. У відповідності з моделлю на першому зібранні з'являється структура поведінкових моделей і припущень, за допомогою яких проектна команда підходить до свого проекту, і група залишається в цій структурі на першій фазі свого існування.

Середня точка. В своїх середніх точках проектні команди відчують парадигматичні зрушення у своїх підходах до роботи, дозволяючи їм отримати вигоду з поступового навчання і добитися значних успіхів. Перехід – це потужна можливість для проектної команди змінити свої цілі. Але перехід повинен бути вміло використаний, оскільки, як тільки він пройде, команда навряд чи змінить свої плани знову.

Фаза II. Другий період інерційного руху бере свій напрямок від планів, прийнятих під час переходу. По завершенні, коли команда докладає остаточні зусилля для задоволення зовнішніх очікувань, вона відчуває позитивні і негативні наслідки минулих виборів.

Підхід до розвитку проектної команди Дж. Р. Хакмана. З самого початку дослідження динаміки груп та формуванні наукових підходів до управління розвитком проектної команди викликало розбіжність між дослідниками, оскільки деякі з них підтримують фокус на індивідуальному рівні, а інші - на груповому рівні. Багаторівнева перспектива - це інтеграція цих аналізів в єдиний підхід. Це говорить про те, що розвиток групи і успіх можна найкраще зрозуміти, беручи до уваги компоненти, знайдені на всіх рівнях аналізу. Розробником багаторівневого підходу до формування та управління проектною командою став Дж. Р. Хакман. На його думку, групову поведінку можна розділити на 3 рівні аналізу: індивідуальний рівень (мікро), груповий рівень (мезо) і організаційний або соціальний рівень (макро) [23].

Мікрорівень: індивідуальний рівень, відноситься до особистих якостей і характеристик окремих членів групи, а також до їх дій.

Мезорівень: груповий рівень, відноситься до якостей і характеристик групи в цілому, наприклад, наскільки згуртованою є група, який її розмір, як вона структурована тощо.

Макрорівень: організаційний чи соціальний рівень. відноситься до якостей, характеристик і процесів великих колективів, частиною яких є група (тобто організація або спільнота).

При вивченні розвитку групи і її динаміки важливо враховувати всі рівні аналізу. Хоча може виникнути спокуса зосередитися головним чином на рівні групи, важлива інформація може бути присутньою також або на одному рівні

вгору (організаційному рівні), або на одному рівні вниз (індивідуальний рівень).

10.6. Налагодження ефективної взаємодії проектної команди

Сформувавши команду, менеджер проекту повинен підтримувати ефективність її роботи на заданому рівні. **Оцінка ефективності діяльності команди** здійснюється за такими **показниками** [24]:

- чітке розуміння цілі та спрямованість на кінцевий результат;
- чіткий розподіл функцій і відповідальності;
- наявність плану розвитку команди;
- командна солідарність;
- взаєморозуміння і безконфліктність;
- відвідуваність робочих зборів та активність у вирішенні проблем.

Команда досягає успіху, якщо:

- її лідер має адекватний стиль управління з погляду ефективності реалізації проекту, а також з точки зору членів команди;

- хоча б один із членів команди генерує інноваційні ідеї як шлях вирішення проблем;

- до складу команди входять люди з великими розумовими здібностями;

- команду створюють різні індивідуальності, що дає їй можливість підтримувати баланс.

Ознаки, за якими можна визначити **відсутність ефективної взаємодії проектної команди**:

- відсутність зв'язку між членами команди;

- немає чітких ролей і обов'язків для членів команди;

- члени команди кидають роботу не піклуючись про терміни або якість роботи;

- члени команди працюють самотійно, рідко обмінюються інформацією і пропонують допомогу;

- члени команди звинувачують інших у тому, що пішло не так, ніхто не бере на себе відповідальність;

- члени команди не підтримують інших в команді;

- члени команди часто відсутні, що викликає прослизання на часовій шкалі та додаткову роботу для членів своєї команди.

Ознаки, за якими можна визначити **проблеми у комунікативній взаємодії проектної команди** [25]:

1. *Нерозвинений діалог.* Відсутність діалогу або позитивного контакту за останній час, іноді ухилення від спілкування.

2. *Невдалий діалог.* Взаємодія мало місце в минулому, однак зараз спроби продовжити спілкування відсутні.

3. *Згасаючий діалог.* Рівень довіри і поваги неухильно знижується. Спроби подолати розбіжності зазнають невдачі. Спостерігається явне ослаблення взаємних зв'язків, а відмінності починають переважати.

4. *Заморожений діалог.* Діалог є, але позиції сторін полярні, а самі учасники перебувають у стані емоційного і когнітивного глухого кута.

5. *Неживий діалог.* Обмін інформацією між учасниками мінімальний. Рівень відкритості низький, вислуховувати один одного не прийнято, панують оборонні алгоритми спілкування, наради проводяться рідко.

Варто пам'ятати, що командний підхід до роботи може виявитись неефективним не тільки через відсутність ефективної взаємодії. ***Ситуації, в яких командний підхід є неефективним:***

команди можуть виробити рішення, які усіх влаштують, а не оптимальні варіанти вирішення проблем;

рішення можуть залежати від рівня інноваційності мислення членів команди;

командна робота може виявитись неприйнятною у випадках, коли потрібно знайти рішення швидко.

Команди є найбільш ефективні у випадках:

розробки стратегій в умовах високої невизначеності середовища;

розмитості та множинності критеріїв відбору стратегічних варіантів;

одночасної реалізації декількох стратегій;

необхідності координації складних робіт;

великого розкиду в думках експертів щодо оцінки стратегічних альтернатив; □

конфлікту інтересів зацікавлених сторін;

високого ступеню опору стратегічним змінам.

Методи налагодження ефективної командної взаємодії [25]:

1. *Подолання.* Конструктивна робота з відмінностями передбачає повагу, усвідомлення і подолання відмінностей — тимчасових, лінгвістичних, культурних і географічних. Потрібне чимале терпіння, але як тільки досягається мета, обмін інформацією та ідеями почне протікати більш вільно.

2. *Побудова зв'язків.* Заохочення діяльності, яка стимулює формування взаємної довіри і поваги. Мета — дружні почуття і душевні розмови. Тут

важливо не тільки довіряти колегам і поважати їх, але й підходити до них як до живих людей зі своїми особливостями, а не як до абстрактних робочих одиниць.

3. *Об'єднання.* Робити наголос на «ми», а не на «я» і «ти», підтримувати командну атмосферу. Це дорога до плідних діалогів, продуктивної взаємозалежності і навіть спільної ідентичності.

4. *Змішування.* Комбінування ідей різних людей, стимулювання спільних творчих процесів. Керівнику необхідно використовувати сильні сторони членів команди і переваги спільної роботи; розвивавати ідеї колег, кажучи «і» замість «але»; створювати передумови для виникнення синергії від взаємодії людей з різним культурним фоном і історією.

5. *Обмеження.* Керівнику необхідно направляти колективну енергію на виконання значущих завдань, важливих проєктів, підбирати плідні області для обміну знаннями. Потрібно не забувати встановлювати межі для спільної роботи, щоб такий цінний ресурс не витрачався даремно або не за призначенням.

6. *Закріплення.* Керівник має формувати відповідальність за роботу над проєктом, виділяючи учасникам частку в кінцевому результаті. Так, підвищується взаємна довіра всередині колективу і підсилюється орієнтованість на майбутній успіх. Головне завдання — об'єднати людей для досягнення спільної мети та отримання загального результату.

7. *Побудова.* Необхідно розробити чітку архітектуру, єдине бачення і систему управління проєктом. Тут важливо використовувати всю палітру умінь і культурних особливостей команди для досягнення спільної мети.

Характеристики ефективних, успішних команд включають:

- доброзичливе спілкування між всіма учасниками;
- регулярний мозковий штурм з участю всіх учасників;
- консенсус серед членів команди;
- вирішення проблем колективно;
- прихильність до проєкту та інших членів команди;
- регулярні групові зустрічі;
- підтримка приємних стосунків між усіма членами команди.

Ключовим у налагодженні ефективної взаємодії проєктної команди є соціально-психологічний клімат, що включає:

- стійкий психічний стан групи, що відображає особливості її життєдіяльності;

сукупність умов, що сприяють або перешкоджають продуктивній груповій діяльності і всебічному розвитку особистості в групі;
якісна характеристика міжособистісних відносин в групі;
система відносин членів групи до умов, характеру, змісту спільної діяльності, до керівника та інших членів групи.

Основні характерні риси сприятливого та несприятливого соціально-психологічного клімату в колективі представлено на рис. 10.6.



Рис.10.6. Характерні риси сприятливого та несприятливого соціально-психологічного клімату в колективі

Джерело: складено автором на основі [8]

Керівнику проектної команди необхідно активно брати участь у діяльності проектної команди. Чим раніше лідер групи вирішує проблеми і допомагає команді перейти до більш ефективного способу спільної роботи, тим більше ймовірно, що проект завершиться успішно.

10. 7. Роль менеджера у розвитку проектної команди

Концепція лідерських якостей стверджує, що лідерами стають, а не народжуються. **Призначення лідера команди** – це створення умов, що сприяють тому, щоб кожен член команди вніс найбільший вклад у справи команди. Отже, для ефективної діяльності команди менеджер проекту повинен:

- визначити організаційну структуру команди;
- розподілити функціональні обов'язки;
- призначити керівників і відповідальних за окремими напрямками;
- забезпечити своєчасне планування і розподіл роботи;
- чітко пояснити цілі та завдання;
- долати перешкоди, уникати конфліктів;
- зацікавлювати, допомагати;

створювати команді привабливий імідж, підтримку керівництва.

Принципи, яких повинен дотримуватись менеджер проектної команди

[26]:

- встановлювати ясні і чіткі цілі;
- рішення повинні прийматися з урахуванням думок членів команди;
- заохочувати відкритість і щирість;
- вчитися на помилках, аналізувати хід виконання завдань;
- справедливо розподіляти роботу між членами команди;
- уникати фаворитизму і фамільярності;
- показувати приклад для інших своїм особистим ставленням до справи;
- знаходити підхід до колег;
- розумно делегувати повноваження.

Щоб розвивати команду, керівник-лідер повинен мати наступні **навички**

[27].

Когнітивні навички (інтелектуальний рівень, навички аналізу, синтезу та узагальнення). Когнітивні навички включають в себе наявність спеціальної освіти, широку загальну ерудицію, вміння будувати логічні міркування. Інтелектуальні вимоги передбачають також швидкість входження в завдання, здатність передбачати різні результати в ситуаціях. Системність мислення означає підхід до розгляду явища (проблеми) як єдиного цілого з усіма функціональними зв'язками і в динаміці розвитку явища. Вкрай важливо вести системний облік усіх наслідків і відстрочених змін, до яких призведуть прийняті менеджером рішення.

Організаційні навички (делегування повноважень, розподіл рішень, навички планування). Організаційні навички включають ефективне ведення кадрової політики: вміння підбирати і розставляти кадри. Організаційні якості - це вміння планувати роботу і забезпечувати її чіткий контроль. Ясність цілей, наполегливість і працездатність також є складовими організаційних навичок. Важлива і здатність заряджати людей своєю енергією, активізувати, проявляти ініціативу у висуванні ідей.

Професійні навички (знання специфіки конкретного виробництва, знання формальних принципів управління). Професійні навички акумулюють у собі знання особливостей конкретного виробництва, специфіки підприємства. Керівник повинен орієнтуватися в основних технологічних процесах і змісті виробництва. Професійні навички включають в себе також знання принципів управління, основних підходів до роботи з персоналом. Професіоналізм

менеджера визначається вмінням орієнтуватися в різних сферах діяльності організації.

Прикладні навички (робота з оргтехнікою, робота з професійною документацією тощо). Прикладні навички мають істотне значення, дозволяючи організувати діяльність на високому рівні і забезпечуючи при цьому мінімальні часові втрати. Прикладні навички допомагають проводити ефективний пошук інформації, систематизувати дані, професійно працювати з документацією. Прикладні навички включають в себе і комп'ютерну грамотність, і вміння здійснювати інформаційний пошук, вести діловодство.

Комунікативні навички (збір інформації, навички ораторського мистецтва і ділового спілкування, навик зворотного зв'язку, вміння вирішувати конфлікти, лідерські навички). Комунікативні навички об'єднують в собі такі якості, як комунікабельність, вміння встановлювати контакти. Менеджеру необхідно дотримуватися балансу між чарівністю і домінантністю, проявляючи максимум щирості. Комунікативні навички включають знання форм поведінки в ситуаціях конфлікту чи загрози. До них слід віднести такі прикладні у сфері спілкування навички, як телефонні розмови, ведення переговорів, мова невербальної інформації. Замкнутість керівника сприймається підлеглими як негативна якість, а для організації ця риса стає просто катастрофічною. Без спілкування менеджер не може здійснювати свої безпосередні функції розподілу та контролю обов'язків.

Навички саморозвитку (самоконтроль, самоаналіз, перспектива особистісного розвитку, навички подолання стресових ситуацій). Саморозвиток, подолання професійних недоліків і розвиток здібностей - це економічно вигідне завдання, що стоїть перед кожним менеджером. Підвищення власної кваліфікації - надійне вкладення капіталу, застрахована можливість впливати на власне майбутнє. Навички самоконтролю, самоаналізу необхідні керівнику в повсякденній діяльності. У цю ж групу включаються навички подолання стресових ситуацій і аутогенне тренування.

Команда проекту створюється керівником проекту — юридичною особою, якій замовник делегує права по управлінню проектом в обсязі, визначеному контрактом.

Одним із найважливіших завдань менеджера проектної команди є підбір членів команди, який повинен забезпечувати:

відповідність кількісного і якісного складу команди цілям і вимогам проекту;

ефективну групову роботу по управлінню проектом;

психологічну сумісність членів команди і створення активної стимулюючої «внутрішньопроєктної» культури;

розгорнене внутрішньогрупове спілкування і вироблення оптимальних групових розв'язань проблем, що виникають під час реалізації проєкту.

10.8. Сучасні технології розвитку проєктної команди

У практиці командування часто доводиться займатися підготовкою командних лідерів, яка передбачає [20]:

- управління увагою і сенсом - використання комунікативних технік, що сприяють розумінню і прийняттю аудиторією тих повідомлень, заяв і коментарів, які робить лідер;

- управління груповими процесами - участь в організації групових обговорень проблем і у прийнятті спільних рішень, вміння організовувати та проводити ділові наради, структурування групового процесу (виконання ролей супервайзера, модератора, фасилітатора, генератора ідей);

- діагностичну компетентність - знання, вміння і установки, які допомагають визначати основні схильності та схильності людей за їхніми зовнішніми поведінковими проявами з метою розуміння і прогнозу їх поведінки та ефективного використання на благо команди;

- управління зворотним зв'язком - володіння техніками оціночного (похвала, осуд) і безоціночного (інформування про результати діяльності) зворотного зв'язку з метою здійснення впливу на членів команди і формування міжособистісних відносин між лідером і послідовниками.

Якщо постає завдання формування команди змін, що працює з організаційними змінами, то необхідно враховувати, що вона повинна відповідати двом умовам - організаційним і кадровим. У такій команді повинні бути представлені всі вузлові підрозділи підприємства, мінімальний вплив на які призводить до максимальних результатів. **Команда змін** повинна складатися з активної меншості, тобто членів групи, що володіють меншими можливостями впливу на групу в цілому, але завдяки своєму стилю поведінки (узгодженості, аргументованості, послідовності і наполегливості в просуванні своїх поглядів) здатна змінити думку більшості. Крім цього учасник команди змін повинен не просто володіти потрібними здібностями, а й перебувати на перетині багатьох каналів формальної і неформальної комунікації, щоб мати можливість чинити вплив. Психологічні та професійні характеристики реформаторів можна діагностувати за допомогою всебічного аналізу їх

професійного шляху, фактів професійної соціалізації. Завдання, пов'язані з розробкою нововведень і їх впровадженням в організаційну структуру, припускають модифікацію бізнес-процесів, перерозподіл завдань і функцій, зміна норм і правил взаємодії. Учасники команди змін виступають трансляторами і провідниками змін, направляють бажання, мотиви, знання і вміння співробітників на рішення нових завдань, реагують на опір змінам, стимулюють навчання і розвиток персоналу. Тому такий тип робіт пронизаний завданнями керівництва.

Формування командного духу відбувається як результат послідовного проведення спеціально організованих процедур роботи з командою, що передбачають проходження учасниками стадій командоутворення і відпрацювання комунікативних навичок, необхідних у командній роботі.

Дії по формуванню командного духу, спрямовані на вирішення наступних завдань:

- Підвищення лояльності персоналу до організації;
- Створення неформальних змістовних і корисних для компанії відносин між співробітниками;
- Посилення неформального авторитету керівників;
- Створення досвіду високоефективних спільних дій;
- Підвищення мотивації на спільну роботу;
- Більш глибоке розуміння індивідуальних особливостей один одного, підвищення ступеня прийняття один одного, розвиток довіри між співробітниками;
- Створення яскравої спільної історії, що підсилює усвідомлення і прийняття філософії компанії.

Розвиток команди розгортається в двох площинах: інструментальній та соціоемоційній. Орієнтація на ту чи іншу сторону життєдіяльності команди визначає технологію роботи з формування командного духу. До найсучасніших *технологій розвитку проектної команди* відносять [20]:

1. Тренінги навичок (умінь) мають інструментальний, навчальний характер (висока орієнтація на інструментальну сторону відносин і низька - на соціоемоційні відносини). У них освоюються навички командної роботи.

2. Груподинамічні тренінги орієнтовані на розвиток емоційних відносин у групі. В рамках таких тренінгів імітується життя групи в екстремальних умовах («мотузковий курс»).

3. Тренінги оволодіння поведінкою (ділові ігри, комплексні тренінги з формування командного духу, семінари з формування спільного бачення) орієнтовані як на соціальні, так і на інструментальні відносини.

4. Командний коучинг, або командоутворення у режимі реального часу - це комплексна робота з позиціювання учасників, вироблення спільного бачення і оптимізації відносин, яка проводиться в діючих організаціях.

5. Природний розвиток команди.

До методів розвитку командного духу слід віднести проведення проблемних нарад, круглих столів і конференцій, видання корпоративної газети, спільний активний відпочинок і багато іншого. Необхідно зробити акцент на тому, що подібні заходи лише розвивають і зміцнюють командний дух, але не формують його. Якщо немає командної взаємодії, почуття приналежності співробітників до єдиного цілого, то корпоративними святами і відпочинком побудувати його не вдасться.

Створення ефективної команди для вирішення тих чи інших завдань - це відмінна можливість підвищити конкурентоспроможність організації і спосіб вижити на ринку. Створення спеціальної команди дозволяє зняти дефіцит фахівців у конкретній площині, може заповнити «пролом» у функціональній структурі організації, вирішити кризову ситуацію і впоратися зі складним творчим завданням, оптимізувати систему управління організації завдяки формуванню командного духу у проектній команді.

Терміни для запам'ятовування

Асоціальна асоціація як рівень розвитку групи – група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин.

Група – це особи, які об'єднані спільною соціальною діяльністю і знаходяться в безпосередньому особистому спілкуванні, що є основою для виникнення емоційних відносин, групових норм і групових процесів.

Група з позицій соціуму – це реально існуюче утворення, в якому люди зібрані разом, об'єднані якоюсь загальною ознакою, різновидом спільної діяльності або поміщені в певні однакові умови, певним чином усвідомлюють свою приналежність до цього утворення.

Групова динаміка – це всі види колективної взаємодії у групі: групова згуртованість, влада, прийняття рішень, зміна влади, спосіб реагування на інші групи.

Групові норми – це певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива.

Групові процеси – це процеси, які включають психологічні та організаційні процеси згуртування (лідерство і керівництво), розвиток групи як соціальної єдності, груповий тиск, зміну відносин, тощо.

Групові санкції – це система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому.

Групові цінності – це цінності членів групи, що складаються на підставі вироблення певного ставлення до соціальних явищ, продиктованого місцем даної групи в системі суспільних відносин, її досвідом в організації певної діяльності.

Деіндивідуалізація в групі – здійснення вчинків, які порушують соціальні норми, внаслідок порушення і зменшення відповідальності в умовах групи, які ослаблюють стримуючу дію даних соціальних норм.

Дифузна група як рівень розвитку групи – скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня.

Діагностична компетентність – знання, вміння і установки, які допомагають визначати основні схильності і схильності людей за їхніми зовнішніми поведінковими проявами з метою розуміння і прогнозу їх поведінки та ефективного використання на благо команди.

Закріплення – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у формуванні відповідальності за роботу над проектом, виділяючи учасникам частку в кінцевому результаті.

Згуртованість – стабілізуючий механізм групової динаміки зумовлює подібність думок, цінностей, уявлень про цілі групи, особливості її діяльності та функціонування.

Змішування – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у комбінуванні ідей різних людей, стимулюванні спільних творчих процесів. Керівнику необхідно використовувати сильні сторони членів команди і переваги спільної роботи; розвивавати ідеї колег, кажучи «і» замість «але»; створювати передумови для виникнення синергії від взаємодії людей з різним культурним фоном і історією.

Ідіосинкразійний кредит лідера – це явище, коли лідеру дозволяється порушувати групові норми, в той час як за таке порушення до будь-якого іншого члена групи будуть застосовані групові санкції.

Когнітивні навички – це навички, які включають наявність спеціальної освіти, широку загальну ерудицію, вміння будувати логічні міркування, швидкість входження в завдання, здатність передбачати різні результати в ситуаціях.

Колектив як рівень розвитку групи – це добровільне об'єднання людей, що характеризується високим рівнем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і наявністю соціально схвалюваних цілей.

Команда вищої якості – це команда, яка перевершує усі очікування, а її члени володіють високим рівнем впливу на оточення. Така команда характеризується: високим рівнем навичок командної роботи; поділом лідерства, ротацією ролей; високим рівнем енергетики; своїми власними правилами і нормами; зацікавленістю в особистісному зростанні і успіху один одного.

Команда змін – активна меншість, тобто члени групи, що володіють меншими можливостями впливу на групу в цілому, але завдяки своєму стилю поведінки (узгодженості, аргументованості, послідовності і наполегливості в просуванні своїх поглядів) здатна змінити думку більшості.

Командна роль – така модель поведінки, яка забезпечує продуктивну взаємодію членів команди один з одним в процесі просування команди до поставлених перед нею цілей.

Композиція групи – це сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого.

Комунікативні навички – це навички, які об'єднують в собі такі якості як комунікабельність, вміння встановлювати контакти.

Конформність – це механізм стабілізації, який забезпечує перемогу прийнятих більшістю норм, підкорення ним індивідуальних реакцій, оцінок, дій і вчинків, тобто схильність піддаватися реальному чи уявному тиску групи.

Корпорація як рівень розвитку групи – це група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально несхвалювальну мету.

Модель кібер команди – тип команди, члени якої зустрічаються один з одним дуже рідко. Така команда повинна працювати разом для виконання поставлених цілей, але її члени можуть зустрітись тільки на початку свого проекту, обмін інформацією здійснюється через електронну пошту, телефон або відео конференції.

Модель командного духу – тип команди, члени якої працюють на одного керівника, вони задоволені та натхненні від роботи, бо у команді існує командний дух. Однак, є одна людина, яка бере на себе виконання усіх справ, відсутні обмін владою або відповідальністю.

Модель переднього краю – тип команди, члени якої управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

Модель цільових завдань – тип команди, яка збирається разом тільки на певний час для роботи над спеціальним проектом або завданням. Така команда традиційно називається цільова група.

Навички саморозвитку – це навички, які включають самоконтроль, самоосвіту, самовиховання та самопрезентацію.

Негативізм – опір тиску групи, категоричне заперечення її норм, демонстрація крайньої незалежності.

Нормативний вплив меншості – механізм розвитку, який сприяє зростанню пізнавальної активності членів групи, нерідко призводить до зміни групових цілей, способів їх досягнення.

Об'єднання – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у застосуванні лідером проектною команди наголосу на «ми», а не на «я» і «ти», підтримці командної атмосфери.

Обмеження – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у необхідності направляти колективну енергію на виконання

значущих завдань, важливих проєктів, підбирайте плідні області для обміну знаннями.

Організаційні навички – це навички, які включають ефективне ведення кадрової політики: вміння підбирати і розставляти кадри; вміння планувати роботу і забезпечувати її чіткий контроль; ясність цілей, наполегливість і працездатність; здатність заряджати людей своєю енергією, активізувати, проявляти ініціативу у висуванні ідей.

Побудова – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у необхідності розробки чіткої архітектури, єдиного бачення і системи управління проєктом.

Побудова зв'язків – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у заохоченні діяльності, яка стимулює формування взаємної довіри і поваги.

Подолання – метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у конструктивній роботі з відмінностями та передбачає повагу, усвідомлення і подолання відмінностей — тимчасових, лінгвістичних, культурних і географічних.

Потенційна команда – це команда, для якої характерна наявність чіткої мети і завдань, спільний підхід до їх досягнення.

Прикладні навички – це навички, які включають ефективний пошук інформації, систематизацію даних, професійну роботу з документацією, комп'ютерну грамотність, і вміння здійснювати інформаційний пошук, вести діловодство.

Проектна команда – це група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.

Просоціальна асоціація як рівень розвитку групи – це група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин, спільною діяльністю і суспільним характером цілей.

Професійні навички – це навички, які включають знання особливостей конкретного виробництва, специфіки підприємства; знання принципів управління, основних підходів до роботи з персоналом; вміння орієнтуватися в різних сферах діяльності організації.

Психологічний обмін – процес надання групою більш високого статусу індивідам у відповідь за більш високий їхній внесок у її життєдіяльність.

Реальна команда – це команда, члени якої стають рішучими, відкритими, переважає взаємодопомога і підтримка один одного, і зростає ефективність діяльності. Позитивним ефектом також може бути вплив їх прикладу взаємодії в групі, на інші групи і організацію в цілому.

Результат групової роботи – перетворення внутрішнього світу її учасників.

Робоча група – це група, яка досягає результату, рівного сумі старань кожного з учасників. Вони використовують загальну інформацію, обмінюються ідеями та досвідом, але кожен несе відповідальність за свою роботу незалежно від результатів діяльності інших членів групи.

Соціальна фасилітація – це підвищення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок актуалізації в його свідомості образу іншої людини (або групи людей), що виступає в якості суперника (ефект суперництва) або спостерігача за діями даного індивіда (ефект аудиторії).

Соціальні лінощі – тенденція, при якій люди, працюючи в групі і припускаючи, що їх робота не оцінюється індивідуально, прикладають менше зусиль, ніж при роботі поодиночі.

Структура групи – це структура, яка визначається функціями, які виконують окремі члени групи, а також міжособистісними відносинами в ній.

Традиційна модель – тип команди з традиційним лідером, який розділяє повноваження і відповідальність з її членами. Величина цієї відповідальності залежить від обсягу розглянутих питань, однак відповідальний за усе традиційний керівник команди може дозволити іншим членам команди взяти на себе роль лідера.

Формування командного духу – послідовне проведення спеціально організованих процедур роботи з командою, що передбачають проходження учасниками стадій командоутворення і відпрацювання комунікативних навичок, необхідних у командній роботі.

Питання для самоконтролю

1. Охарактеризуйте сутність поняття «команда» та наведіть основні характеристики команди.
2. Назвіть та охарактеризуйте навички лідера.
3. Назвіть основні етапи розвитку команди та охарактеризуйте кожен із них.
4. Назвіть основні методи налагодження ефективної командної взаємодії та охарактеризуйте кожен із них.
5. Охарактеризуйте сутність поняття «соціальна фасилітація» та її основні характеристики.
6. Охарактеризуйте поняття «конформність малої групи» та фактори, що на неї впливають.
7. Визначте та охарактеризуйте поняття «командна згуртованість» та фактори, що на неї впливають.
8. Визначте та охарактеризуйте поняття «деіндивідуалізація в групі» та фактори, що на неї впливають.
9. Охарактеризуйте типи команд за ознакою якості (робоча, потенційна, реальна, команда найвищої якості).
10. Охарактеризуйте моделі проектних команд (традиційна модель, модель переднього краю, модель командного духу, модель цільових завдань, модель кібер-команди).

Додаткові матеріали для самостійної роботи студентів:

1. Patrick Lencioni The Five Dysfunctions of a Team: A Leadership Fable Published April 11th 2002 by Jossey-Bass Hardcover, 227 p.
2. <http://www.psyworld.info/online-testy/test-belbina>
3. <http://psytests.org/temperament/keirse-run.html>

Завдання для практичного заняття

Кейс 1. «Як повідомити неприємні новини»

Компанія «Успіх» працює на ринку круасанів, короваїв на індивідуальне замовлення, елітних борошняних кондитерських виробів та продажу замороженого тіста з 2002 року, безпосередньо виробництво розміщене в с.м.т. «Мандаринка» у 24 км від великого міста. Оскільки, для виготовлення таких

товарів високого цінового сегменту із високою додатковою вартістю були необхідні висококваліфіковані працівники, керівництвом компанії було прийнято рішення, що співробітникам буде надаватися житло, проте штат таким чином не укомплектували. Перед керівництвом компанії постала необхідність залучення висококваліфікованих фахівців із великого міста, які звикли до отримання високої заробітної плати та не мають бажання переїжджати з міста. Топ-менеджментом компанії було прийнято рішення стосовно запровадження транспорту, що буде забирати та розвозити працівників з дому на роботу і назад. Прийняття такого рішення дійсно допомогло змінити ситуацію на краще і дозволило залучити нових працівників з високою кваліфікацією. Компанія розвивалась, почала відкривати власну фірмову торгову мережу, проте у 2015 році, у зв'язку зі зниженням платоспроможності населення відбулось скорочення ринку збуту, знизилась обсяги реалізації продукції через власну торговельну мережу. В результаті 2016-2017 звітний період компанія закінчила зі збитками.

Постановка проблеми. Пошук нових каналів збуту та оптимізація власної торгової мережі вимагали значних інвестицій, тому керівництво компанії прийняло рішення про відмову на постійній основі, окрім скорочення інших непродуктивних витрат від розвозки співробітників без будь-яких компенсацій. У грудні 2018 року топ-менеджмент компанії довів своє рішення до лінійних керівників, які повинні були пояснити ситуацію підлеглим так, щоб вони сприйняли її максимально позитивно і компанія не втратила цінних співробітників у скрутні для неї часи.

Завдання:

1. Уявіть, що Ви, – керівник одного із структурних підрозділів компанії, Ваше завдання у формі прямої мови донести інформацію до своїх підлеглих таким чином, щоб вони її сприйняли позитивно.

2. Проаналізуйте ефективність сповіщення даної інформації іншими керівниками підприємства.

Іван Непевненко, керівник відділу маркетингу.

Шановні колеги! У мене для вас не дуже приємна новина. Для покращення стану підприємства нам необхідно скоротити витрати. У зв'язку із чим, починаючи з 1 січня 2019 року не буде проводитися розвозення працівників на / та з роботи. Даний захід носить тимчасовий характер і я буду робити спроби домовитись з керівництвом стосовно відшкодування ваших витрат у зв'язку із прийнятим рішенням.

У свою чергу, я теж залишаюсь без службового автомобіля, відповідно буду добиратися до роботи, так саме як і Ви, на громадському транспорті. Якщо Ви будете також їздити на громадському транспорті, приєднуйтеся до мене!

Сергій Мрієнко, головний бухгалтер.

Хочу довести до відома, що на загальних зборах топ-менеджменту компанії обговорювалося питання щодо заходів з покращення фінансового стану підприємства та підвищення його прибутковості з огляду на збитки, які ми отримали протягом останнього бухгалтерського періоду. Запрошеними експертами з антикризового менеджменту та провідними фінансистами-консультантами був запропонований комплекс заходів зі скорочення непродуктивних та інших видів витрат, розширенню ринку збуту та удосконалення роботи власної мережі. Серед інших витрат, нажаль, керівництво було вимушене відмовитись від розвезення співробітників на / та з роботи. Якщо ми не погодимось на таке вимушене скорочення, наше підприємство буде і надалі збитковим, що в кінцевому рахунку призведе до закриття. Я сподіваюсь, що такий захід буде носити тимчасовий характер – протягом півроку, після чого наше підприємство почне отримувати прибутки.

Я знаю, що у нашому відділу працюють віддані підприємству люди, які з розумінням поставляться до впровадження цього тимчасового заходу. Якщо у Вас є питання або пропозиції, я готовий їх вислухати.

Антон Розваженко, головний технолог

Добрий день, шановні колеги! Радий повідомити, що з 1 січня Вам не потрібно буде виходити раніше з дому, чекати на наш автобус і стояти в пробках, їдучи на роботу. Тепер у Вас з'явиться можливість самостійно вирішувати як рано вставати і на скільки швидко ви хочете дістатися до роботи. Дякуючи нашому керівництву, як я вже зазначив, з 1 січня автобус не працюватиме. Такі зміни у нашому житті викликані зменшенням доходів нашого підприємства, тому чим краще ми працюватимемо, тим комфортніше ми їздимо. Дякую за увагу!

Кейс 2. «Приймаємо рішення разом?»

Підприємство «Шарм» є лідером регіону з виготовлення шаф для офісів. Задля збереження максимального рівня прибутку директор підприємства прийняв рішення, відповідно до якого підприємство повинно виготовлювати

шафи тільки під замовлення, незалежно від того, чи є це замовлення стандартним. Проте, з плином часу та появою конкурентів, підприємство почало втрачати свої позиції на ринку, оскільки замовники не бажали чекати 2 тижні на виконання свого замовлення. Тоді, директор підприємства вирішив запропонувати суттєві знижки. Кількість замовлень збільшилась, проте прибуток підприємства зменшився. Директор по закупівлям запропонував створити певні запаси матеріалів та готової продукції для пришвидшення виконання замовлення, що дозволить не знижувати ціни, проте генеральний директор заперечив йому, що в такому разі погіршиться фінансовий стан підприємства, оскільки підприємство понесе витрати на склади та створення і зберігання запасів. Фінансовий стан підприємства погіршувався, тому необхідно було приймати остаточне рішення. Директор підприємства – Михайло Михайлюк та директор по закупівлям – Наталія Довгук вирішили, що прийняти рішення потрібно простою більшістю. З цією метою кожен із них окремо пояснив свої ідеї кожному співробітнику перед загальними зборами у понеділок. Коли прийшов час зустрічі виявилось, що працівники з різних причин не прийшли у понеділок на збори. Ображені Михайло Михайлюк та Наталія Довгук вирішили, що співробітників просто не цікавить майбутнє підприємства, тому вони прийшли до висновку, що для покращення стану підприємства необхідно скоротити витрати, а саме витрати на заробітну плату. Визначивши разом список скорочених співробітників Михайло розіслав кожному з них повідомлення на поштові скриньки.

Завдання:

1. Оцініть, будь-ласка, на основі знань з управління проектною командою, ефективність застосування командного прийняття рішень на кожному із етапів розвитку підприємства.
2. Що Ви можете запропонувати підприємству для покращення його стану?

Кейс 3. «Як побудувати мотиваційну бесіду»

Опис ситуації: Продавець Побережна М.П. працює у відділі один рік. За час роботи їй вдалося достатньою мірою освоїти асортимент відділу, встановити доброзичливі стосунки з колективом співробітників. За характером спокійна, врівноважена. До роботи ставиться відповідально, проявляє бажання працювати в магазині. Однак, у спілкуванні з покупцями ініціативи не проявляє. Реагує на питання, прохання про допомогу у виборі товару,

доброзичлива, але намагається звести це спілкування до мінімуму. З більшою захопленістю займається розстановкою товару, підтриманням чистоти і порядку в торговому залі, у зв'язку із чим потенційні покупці часто залишаються поза увагою продавця і йдуть.

Завдання 1: продумайте і складіть мотиваційну бесіду зі співробітником Побережною М.П. на предмет прояву ініціативи у спілкуванні з покупцями.

Завдання 2: спробуйте розподілити ролі та втілити свої рекомендації.

Кейс 4. «Я – чую кожного, або як зібрати всіх на засідання»

Збори проектної команди групи проекту по розробці системи BSC в компанії «Лідер». Листи робочій групі від керівника проекту з приводу організації регулярних зборів.

Лист №1: «Колеги, за методологією ми повинні збиратися один раз в тиждень. Пропонується збиратися у четвер о 17.30 на 15 хвилин, перед п'ятницею і зустрічю в компанії «Лідер». Для щотижневого звіту мені необхідно мати від вас по кожному етапу впровадження проекту:

- опис того, що зроблено на поточному тижні;
- опис проблем, які були або можуть виникнути;
- план на наступний тиждень.

Прохання надіслати мені цю інформацію до 16.00 четверга і узгодити час зборів сьогодні.

З повагою, Микола Приємний, керівник проектної команди».

Лист №2: «У зв'язку із консалтинговою нарадою сьогодні о 18.00 розумний час для зустрічі - 17.00 у Володимира Головного. Ірини не буде. Таля під питанням. Зустріч із замовниками в компанії «Лідер» призначена на завтра на 11.00.

З повагою, Микола Приємний, керівник проектної команди».

Лист №3: «Відповідно до побажань, що надійшли пропонуються збори завтра, в четвер, о 18.30. МП».

Лист №4: «О 15.00 у В. Головного. Останній варіант. МП».

Кейс 5. «Розробка способів впливу на співробітника»

Завдання. На підставі аналізу ситуації визначити причини зміни поведінки Олега Деревко. Заповніть таблицю «Оцінка причин поведінки», розробіть способи впливу на Олега Деревко для зміни його поведінки.

Опис ситуації. Олег Деревко працює в ТОВ «Сонечко» з 2010 р. на посаді техніка-технолога холодильного обладнання. За час роботи його три рази відзначали за високу якість роботи і регулярно виплачували премії за підсумками року. Однак за останній рік відносини О. Деревко з колегами стали натягнутими. Він взагалі ніколи не був особливо балакучим, але зараз зажадав від колег триматися подалі від його робочого місця. О. Деревко дав зрозуміти, що у нього пропадають інструменти, і він хоче убезпечити своє робоче місце. Погіршилася і якість його роботи. Приблизно рік тому вироблені ним апарати оцінювалися як повністю бездефектна продукція. На даний час при вибірковому контролі виявилось, що його вироби вимагають переробки у десяти випадках із ста. Таким чином, рівень браку в його роботі виріс з нульового до 10%. У його колег брак не перевищує 1,5%.

Поведінка О. Деревко викликала занепокоєння у керівників підрозділу. Хороший працівник перетворився на найгіршого. Що могло стати причиною зміни поведінки О. Деревко?

Використовуючи табл. 10.8 виберіть зі списку можливі причини зміни поведінки, оцініть їх за 7-бальною шкалою і прокоментуйте свої оцінки.

Таблиця 10.8

Оцінка причин поведінки

Причини поведінки	1	2	3	4	5	6	7
	Малоймовірно			Дуже імовірно			
1. Низька мотивація							
2. Недостатня самостійність							
3. Проблеми зі здоров'ям							
4. Сімейні проблеми							
5. Погане керівництво							
6. Відсутність перспектив зростання							
7. Інші причини							

Прокоментуйте кожну із своїх оцінок. Що можна зробити менеджеру?

За результатами заповніть табл. 10.9.

Таблиця 10.9

Способи впливу для зміну поведінки

Варіанти дій	Так	Ні	Чому
1. Перевести О. Деревко на іншу роботу			
2. Звільнити О. Деревко			
3. Відсторонити О. Деревко від роботи, висловивши йому свою занепокоєність			
4. Спитати колег О. Деревко, як вони пояснюють причини погіршення його роботи			
5. Залишити все як є ще на 6 місяців			
6. Проаналізувати свою поведінку як менеджера			
7. Поговорити з О. Деревко			
8. Інші варіанти			

Список літературних джерел

1. Левин К. Динамическая психология. Избранные труды / К. Левин – М.: Смысл, 2001. – 572 с.
2. Ефимова, Н. С. Социальная психология : учебник для СПО / Н. С. Ефимова, А. В. Литвинова. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 442 с.
3. Петровский А. В. Личность. Деятельность. Коллектив / А.В. Петровский – М.: / Политиздат, 1982. – 255 с.
4. Орбан-Лембрик Л.Е. Соціальна психологія: Підручник: У 2 кн. Кн. 1: Соціальна психологія особистості і спілкування / Л.Е. Орбан-Лембрик – К.: Либідь, 2004. – 576 с.
5. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Психология" / В.Н. Дружинин – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2000. — 318 с.
6. Москаленко В.В. Соціальна психологія. Підручник. Видання 2-ге, виправлене та доповнене / В.В. Москаленко / К.: Центр учбової літератури, 2008, 688 с.
7. Strube, M. J. (2005). What did Triplett really find? A contemporary analysis of the first experiment in social psychology. American Journal of Psychology, 118, 271-286.
8. Robert Boleslaw Zajonc (2004) The selected works of R.B. Zajonc Wiley, 2004, p. 408.
9. Understanding Team. What is a Team? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.managementstudyguide.com/understanding-team.htm>
10. Муха Р.А. Команда, її сутність та особливості розвитку / Р.А. Муха / Ефективна економіка, №8, 2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4253>
11. Григорьева Н. Н. Управление работой проектных команд: Учебно-методические материалы / Н. Н. Григорьева. – М.: МИЭМП, 2010, 36 с.
12. Максименко С. Д. Загальна психологія: Навч. Посібник / С. Д. Максименко, В.О. Соловієнко – К.: МАУП, 2000. – 256 с.
13. Дафт Р.Л. Менеджмент / Р.Л. Дафт / - СПб.: Питер, 2002. – 832 с.
14. Оленіч А. В. Формування і розвиток проектної команди в сучасних умовах/ А. В. Оленіч, З. Я. Шацька // Актуал. пробл. економіки. – 2012. – № 10. – С. 136–142.
15. Управління проектами: конспект лекцій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/10062.pdf>
16. Радугин А. Введения в менеджмент: Соціологія організацій та управління / А. Радугин, К. Радугин. – Воронеж, 2005. – 185 с.

17. Team Models. Different types of teams [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.managementstudyguide.com/team-models.htm>
18. Белбин Р.М. Типы ролей в командах менеджеров. / М.Р. Белбин. Пер.с англ. – М.: HIPPO, 2003. - 232 с.
19. Keirse, David; Bates, Marilyn (1984). Please Understand Me: Character & Temperament Types (Fifth ed.). Prometheus Nemesis Book Company. p. 182.
20. Карпов А. В. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Карпов ; под ред. А. В. Карпова. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 570 с.
21. Tuckman B. Developmental Sequence in Small Groups / B.W. Tuckman. // Psychological Bulletin. – 1965. – С. pp. 384–399.
22. David Priestley. Forming, Storming, Norming and Performing: The Stages of Team Formation [Електронний ресурс] / David Priestley // Venture team building. – 2015. – Режим доступу до ресурсу: <http://www.ventureteambuilding.co.uk/forming-storming-norming-performing/>.
23. Hackman J. R., Oldham G. R. Development of the job diagnostic survey //Journal of Applied psychology. — 1975. — Т. 60. — №. 2. — С. 159.
24. Батенко Л.П. Управління проектами: Навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська / – К.: КНЕУ, 2003. – 231 с.
25. Paul Schoemaker 7 Ways to Improve Your Team's Communication [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.inc.com/paul-schoemaker/how-to-foster-deep-dialog-in-teams.html>
26. Міщенко А. П. Стратегічне управління : навч. посіб. / А. П. Міщенко. – К. : ЦУЛ, 2004. – 336 с.
27. Абдулова Т.П. Психология менеджмента: учеб. пособие / Т.П. Абдулова. - М.: ЮНИТИ, 2003. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ibib.ltd.ua/puti-povyisheniya-effektivnosti-prinimaemyih-34216.html>

Тести

1. Групова динаміка – це

- а) це процес взаємодії членів групи на основі взаємозалежності та взаємовпливу з метою задоволення як особистих, так і групових інтересів і потреб;
- б) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт;
- в) здатність керувати собою, вміння навчати і розвивати підлеглих, здатність керувати і формувати ефективні робочі групи, знання сучасних управлінських підходів.

2. До складових групової динаміки відноситься:

- а) етапи розвитку групи;
- б) цілі та задачі групи;
- в) здатність учасників до навчання;
- г) групові цінності, норми та правила;
- д) групова згуртованість;
- е) відносини учасників один до одного;
- є) розподіл ролей в команді.

3. Етапи групової динаміки:

- а) стадія знайомства, стадія розподілу внутрішньо групових ролей, стадія завершення групи, стадія стійкої робочої групи;
- б) формування, нормування, конфлікт, виконання, розпуск або досягнення мети;
- в) створення, штурм, нормування, конфлікт, виконання, розпуск або досягнення мети.
- г) правильної відповіді немає

4. Групова згуртованість – це:

- а) один з процесів групової динаміки, що характеризується ступенем приналежності до групи її членів;
- б) один з процесів командної динаміки, що характеризується ступенем приналежності до групи її членів;

в) спілкування команди з іншими командами.

5. Групова згуртованість знаходиться на низькому рівні, якщо:

- а) відбувається виникнення малих груп;
- б) наявне попереднє знайомство між окремими членами групи;
- в) відсутня єдина ціль;
- г) всі відповіді вірні

6. У групі спостерігається конформність, якщо:

- а) є конфлікт між думкою індивіда та думкою групи і відбувається подолання цього конфлікту на користь групи;
- б) співробітники, що не отримують належної винагороди не зацікавлені у виконанні поставлених завдань;
- в) в колективі панує атмосфера байдужості.
- г) всі відповіді правильні

7. Конформність відноситься до різновидів:

- а) групового тиску;
- б) групової згуртованості;
- в) групової байдужості.
- г) правильної відповіді немає

8. Негативізм – це:

- а) опір тиску групи, категоричне заперечення її норм, демонстрація крайньої незалежності;
- б) достатній рівень гомогенності складу групи;
- в) атмосфера психологічної безпеки;
- г) всі відповіді вірні

9. Які основні фактори впливають на рівень конформності?

- а) особисті якості кожного члена групи та матеріальний стан особи;
- б) характер ситуації, в якій опинився індивід;
- в) склад групи;
- г) всі відповіді правильні

10. Особа, яка демонструє високий рівень конформності під час роботи у групі характеризується такими особистими якостями:

- а) менш розвинений інтелектом у порівнянні з представниками групи, в яку вона входить;
- б) низьким рівнем самосвідомості;
- в) високим рівнем самосвідомості;
- г) дефектом самосприйняття;

11. Ситуації, які провокують підвищення конформності окремої особи:

- а) значимість висловленої думки іншими членами групи, що йде у розріз з переконаннями окремої особи;
- б) думка, що висловлена іншими членами групи має конкретний зв'язок з його реальної діяльністю;
- в) думка, що висловлена іншими членами групи має конкретний зв'язок з його соціальними зв'язками і може нашкодити його дружнім відносинам з оточуючими;
- г) прагнення окремої особи за будь-яку ціну відповідати груповим нормам для входження в дану групу.

12. Які види соціального впливу на окрему особу Ви можете назвати?

- а) інформаційний вплив;
- б) нормативний вплив;
- в) фінансовий вплив;
- г) матеріальний вплив;
- д) нематеріальний вплив.

13. Інформаційний вплив на групу також називають:

- а) вплив меншості;
- б) вплив більшості;
- в) нормативний вплив;
- г) всі відповіді правильні

14. Нормативний вплив на групу також називають:

- а) вплив меншості;
- б) вплив більшості;
- в) інформаційний вплив.

15. Які основні проблеми при утворенні малої групи Ви можете назвати?

- а) групова згуртованість;

- б) груповий тиск;
- в) групова конформність;
- г) інформаційний вплив.

16. Компетентність членів проектної команди – це:

- а) наявність знань і досвіду, необхідних для ефективної діяльності в заданій предметній області;
- б) наявність повноважень та покладені відповідно до них на кожного індивіда обов'язки;
- в) наявність матеріальних цінностей згідно виконуваних індивідом повноважень на робочому місці.

17. Група з позицій соціуму – це:

- а) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт;
- б) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, мають кожен свою мету, і роблять все для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.
- в) реально існуюче утворення, в якому люди зібрані разом, об'єднані якоюсь загальною ознакою, різновидом спільної діяльності або поміщені в якісь однакові умови, певним чином усвідомлюють свою приналежність до цього утворення.

18. Композиція групи – це:

- а) певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива;
- б) сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого. Може бути описана по-різному в залежності від того, чи значимі в кожному конкретному випадку, наприклад, вікові, професійні чи соціальні характеристики членів групи;
- в) система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому.

19. Групові норми – це:

- а) сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого. Може бути описана по-різному в залежності від того, чи значимі в

кожному конкретному випадку, наприклад, вікові, професійні чи соціальні характеристики членів групи;

б) певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива;

в) система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому.

20. Групові санкції – це:

а) сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого. Може бути описана по-різному в залежності від того, чи значимі в кожному конкретному випадку, наприклад, вікові, професійні чи соціальні характеристики членів групи;

б) певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива;

в) система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому.

21. Структура групи – це:

а) система, яка визначається функціями, які виконують окремі члени групи, а також міжособистісними відносинами в ній;

б) наявність повноважень та покладені відповідно до них на кожного індивіда обов'язки;

в) наявність матеріальних цінностей згідно виконуваних індивідом повноважень на робочому місці.

22. Групові цінності складаються на підставі:

а) знання специфіки конкретного виробництва, знання формальних принципів управління;

б) управління, яке має чітко поставлені цілі, здатне стати адекватним запитам часу;

в) вироблення певного ставлення до соціальних явищ, продиктованого місцем даної групи в системі суспільних відносин, її досвідом в організації певної діяльності;

23. Реальні малі групи бувають таких видів:

а) лабораторні та природні;

б) природні та штучні;

в) матеріальні та нематеріальні.

24. Первинна мала група – це:

- а) група, в якій немає безпосередніх контактів, а для спілкування між членами використовуються різні «посередники»;
- б) група, в якій здійснюються безпосередні контакти між її членами;
- в) група складається і виникає стихійно, статуси і ролі не визначені, немає заданої системи взаємовідносин по вертикалі;
- г) немає правильної відповіді.

25. Вторинна мала група – це:

- а) група, в якій здійснюються безпосередні контакти між її членами;
- б) група, в якій немає безпосередніх контактів, а для спілкування між членами використовуються різні «посередники»;
- в) група складається і виникає стихійно, статуси і ролі не визначені, немає заданої системи взаємовідносин по вертикалі;
- г) немає правильної відповіді.

26. Неформальна мала група – це:

- а) група, в якій здійснюються безпосередні контакти між її членами;
- б) група, в якій немає безпосередніх контактів, а для спілкування між членами використовуються різні «посередники»;
- в) група складається і виникає стихійно, статуси і ролі не визначені, немає заданої системи взаємовідносин по вертикалі;
- г) немає правильної відповіді.

27. Формальна мала група – це:

- а) група, в якій здійснюються безпосередні контакти між її членами;
- б) група, в якій немає безпосередніх контактів, а для спілкування між членами використовуються різні «посередники»;
- в) група складається і виникає стихійно, статуси і ролі не визначені, немає заданої системи взаємовідносин по вертикалі;
- г) немає правильної відповіді.

28. Група членства – це:

- а) група, в яку індивід включений реально;
- б) група, в яку індивіди не включені реально, але приймають її групові норми;
- в) група, яка існує нетривалий час;
- г) немає правильної відповіді.

29. Референтна група – це:

- а) група, в яку індивід включений реально;
- б) група, в яку індивіди не включені реально, але приймають її групові норми;
- в) група, яка існує нетривалий час;
- г) немає правильної відповіді.

30. Тимчасова група – це:

- а) група, в яку індивід включений реально;
- б) група, в яку індивіди не включені реально, але приймають її групові норми;
- в) група, яка існує нетривалий час;
- г) немає правильної відповіді.

31. Стаціонарна група – це:

- а) група, в яку індивід включений реально;
- б) група, в яку індивіди не включені реально, але приймають її групові норми;
- в) група, яка існує нетривалий час;
- г) немає правильної відповіді.

32. Які рівні розвитку групи Ви знаєте?

- а) колектив, корпорація, дифузна група;
- б) просоціальна асоціація, асоціальна асоціація;
- в) формування, штурм, нормування, найвища якість.

33. Просоціальна асоціація – це:

- а) група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і суспільним характером цілей;
- б) група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально не схвалюються мету;
- в) група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин цією діяльністю;
- г) скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня;
- д) немає правильної відповіді.

34. Асоціальна асоціація – це:

- а) група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і суспільним характером цілей;
- б) група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально не схвалюються мету;
- в) група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин цією діяльністю;
- г) скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня;
- д) немає правильної відповіді.

35. Корпорація – це:

- а) група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і суспільним характером цілей;
- б) група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально не схвалюються мету;
- в) група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин цією діяльністю;
- г) скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня;
- д) немає правильної відповіді.

36. Дифузна група – це:

- а) група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і суспільним характером цілей;
- б) група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально не схвалюються мету;
- в) група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин цією діяльністю;
- г) скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня;
- д) немає правильної відповіді.

37. Колектив – це:

- а) група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і суспільним характером цілей;
- б) група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально не схвалюються мету;
- в) група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин цією діяльністю;
- г) скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня;
- д) немає правильної відповіді.

38. Психологічний обмін – це:

- а) «обмін» активної участі в житті групи, реалізації групових цінностей на високий груповий статус;
- б) обмін інформацією між учасниками мінімальний. Рівень відкритості низький, вислуховувати один одного не прийнято, панують оборонні алгоритми спілкування, наради проводяться рідко. Область інформаційного обміну між членами колективу поступово і неухильно стискається;
- в) комбінування ідеї різних людей, стимулювання спільних творчих процесів.

39. Груповий статус визначається на основі:

- а) оцінювання індивідуальних вкладів в спільну справу;
- б) оцінювання групових вкладів у групові цінності та групові санкції;
- в) оцінювання групою моделі поведінки керівника та співставлення його досягнень з ідіосинкразійним кредитом лідера.

40. Формально-статусна структура групи:

- а) характеризує внутрішню групові позиції індивідів в залежності від інформаційних потоків в групі;
- б) виражається в соціометричних статусах членів групи;
- в) дає уявлення про співвідношення позицій у формальній структурі групи;
- г) вертикальне взаємне розташування індивідів в залежності від їх здатності впливати в групі;
- д) характеризує групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які

вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

41. Структура вподобань групи:

- а) дає уявлення про співвідношення позицій у формальній структурі групи;
- б) виражається в соціометричних статусах членів групи;
- в) характеризує внутрішню групові позиції індивідів в залежності від інформаційних потоків в групі;
- г) вертикальне взаємне розташування індивідів в залежності від їх здатності впливати в групі;
- д) характеризує групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

42. Комунікативна структура групи:

- а) дає уявлення про співвідношення позицій у формальній структурі групи;
- б) виражається в соціометричних статусах членів групи;
- в) характеризує внутрішню групові позиції індивідів в залежності від інформаційних потоків в групі;
- г) вертикальне взаємне розташування індивідів в залежності від їх здатності впливати в групі;
- д) характеризує групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

43. Владна структура групи:

- а) дає уявлення про співвідношення позицій у формальній структурі групи;
- б) виражається в соціометричних статусах членів групи;
- в) характеризує внутрішню групові позиції індивідів в залежності від інформаційних потоків в групі;
- г) вертикальне взаємне розташування індивідів в залежності від їх здатності впливати в групі;
- д) характеризує групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які

вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

44. Конформна поведінка – це:

- а) зміна поведінки або установок в результаті реального чи уявного впливу групи;
- б) зміна поведінки або установок членів групи в результаті послідовної, впевненої поведінки меншості, активність якої спрямована на зміну групових норм і цінностей;
- в) дії групи, спрямовані на те, щоб змусити члена групи поводитися відповідно до норм.

45. Вплив меншості – це:

- а) зміна поведінки або установок в результаті реального чи уявного впливу групи;
- б) зміна поведінки або установок членів групи в результаті послідовної, впевненої поведінки меншості, активність якої спрямована на зміну групових норм і цінностей;
- в) дії групи, спрямовані на те, щоб змусити члена групи поводитися відповідно до норм.

46. Груповий тиск як соціально-психологічна характеристика групи – це:

- а) зміна поведінки або установок в результаті реального чи уявного впливу групи;
- б) зміна поведінки або установок членів групи в результаті послідовної, впевненої поведінки меншості, активність якої спрямована на зміну групових норм і цінностей;
- в) дії групи, спрямовані на те, щоб змусити члена групи поводитися відповідно до норм.

47. Групова динаміка охоплює:

- а) групову згуртованість, владу, прийняття рішення, зміну влади, спосіб реагування на інші групи;
- б) групову згуртованість, ролі в групі, прийняття рішення, зміну влади, спосіб реагування на інші групи, принципи маніпуляції думками оточуючих;
- в) групову згуртованість, владні структури, прийняття рішення, зміну влади, спосіб реагування на інші соціальні групи та класи.

48. Ідіосинкразійний кредит лідера – це:

- а) дозвіл групи на поведінку лідера, яка відхиляється від групових норм;
- б) дозвіл лідера на поведінку групи, яка відхиляється від групових норм;
- в) немає правильної відповіді.

49. До внутрішньо-групових суперечностей відносять:

- а) суперечності між зростаючими потенційними можливостями групи та її актуальною діяльністю;
- б) суперечності між зростаючим прагненням учасників групи до самореалізації та самоствердження і одночасно посиленими тенденціями входження особистості до групової структури, інтеграції її з групою;
- в) суперечності між реальною поведінкою лідера і очікуваннями від неї;
- г) всі відповіді правильні

50. Психологічний обмін у груповій динаміці означає:

- а) наданні групою більш високого психологічного статусу індивідам, котрі зробили вагомий внесок в її життєдіяльність;
- б) наданні лідером більш високого психологічного статусу індивідам, котрі зробили вагомий внесок в її життєдіяльність з його точки зору;
- в) правильні відповіді а) та б)
- г) немає правильної відповіді

51. Назвіть механізми групової динаміки:

- а) нормування та конфлікт;
- б) штурм та визначення кредиту лідера;
- в) встановлення групових норм та визначення правил поведінки для працівників організації;
- г) розвиток та стабілізація.

52. Результат групової роботи:

- а) досягнення цілей організації;
- б) розвиток групового конфлікту;
- в) перетворення внутрішнього світу учасників групи.
- г) всі відповіді вірні

53. Соціальна фасилітація – це

- а) підвищення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок актуалізації в його свідомості образу іншої людини (або групи людей), що виступає в якості суперника (ефект суперництва) або спостерігача за діями даного індивіда (ефект аудиторії);
- б) зменшення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок актуалізації в його свідомості образу іншої людини (або групи людей), що виступає в якості суперника (ефект суперництва) або спостерігача за діями даного індивіда (ефект аудиторії);
- в) зменшення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок неприємних спогадів до дитинства та модель спілкування взаємодії з батьками.

54. Домінуюча реакція як наслідок соціальної фасилітації виникає з таких причин:

- а) страх оцінки;
- б) відволікання уваги;
- в) факт присутності спостерігача;
- г) страх втратити рівновагу.
- д) всі відповіді правильні

55. Чому люди працюють краще, якщо співвиконавці трохи перевершують їх?

- а) через страх оцінки;
- б) через відволікання уваги;
- в) через факт відсутності спостерігача;
- г) через страх втратити рівновагу.

56. Коли людина опиняється в центрі уваги, його занепокоєння про те, як його оцінять, зростає спостерігається явище:

- а) соціальної фасилітації;
- б) соціальної лінності;
- в) деіндивідуалізації.
- г) правильні відповіді а); в)

57. Команда – це

- а) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються кожен своєю справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із

загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.

б) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, мають кожен свою мету, і роблять все для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.

в) група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.

г) правильної відповіді немає.

58. Оберіть, будь-ласка, ознаки, за якими Ви можете групу людей розглядати як команду:

а) чітко визначений лідер;

б) спільна мета;

в) наявність розділених прав та штрафів за кожним членом команди;

г) психологічне визначення членами команди один одного;

59. Назвіть основні етапи розвитку команди:

а) формування, штурм, нормування, виконання, розпуск або досягнення мети;

б) формування, нормування, конфлікт, виконання, розпуск або досягнення мети;

в) створення, штурм, нормування, конфлікт, виконання, розпуск або досягнення мети;

г) правильні відповіді а) та в).

60. Визначте сутність етапу нормування в розвитку команди:

а) люди починають усвідомлювати розбіжності, не мають спільної мети. На цьому етапі виникають конфлікти, активність членів команди зростає;

б) люди починають усвідомлювати спільні риси та стилі взаємодії, спільну мету. На цьому етапі врегульовуються конфлікти, активність членів команди зростає. Виникає поняття "ми", а почуття "я" притуплюється;

в) люди починають усвідомлювати розбіжності, не мають спільної мети. На цьому етапі конфлікти мають закриту форму, активність членів команди знижується. Виникає поняття "ми", а почуття "я" притуплюється;

г) правильні відповіді а) та б).

61. З яких стадій складається етап нормування у процесі розвитку команди?

- а) підготовка, створення робочих умов, побудова команди, конфлікти та протиріччя;
- б) підготовка, створення позаробочої атмосфери, побудова команди, сприяння роботі колективу;
- в) підготовка, створення робочих умов, побудова команди, сприяння роботі колективу;
- г) правильної відповіді немає

62. Традиційна модель команди передбачає:

- а) наявність лідера, який розділяє з членами команди повноваження і відповідальність;
- б) величина відповідальності кожного члена команди залежить від обсягу поставленого завдання;
- в) член команди може взяти на себе роль лідера;
- г) правильні відповіді а), б), в).

63. Модель заднього краю означає, що:

- а) команда повинна працювати разом для виконання поставлених цілей, але її члени можуть зустрітися тільки на початку свого проекту, обмін інформацією здійснюється через електронну пошту, телефон або відео конференції;
- б) у цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються;
- в) нічого не означає;
- г) правильної відповіді немає.

64. Модель командного духу характеризує

- а) групу людей, які працюють на одного керівника. Члени команди задоволені та натхненні від роботи, бо у команді існує командний дух, і все, здається, йде добре. Однак, насправді це не зовсім команда, тому, що завжди є одна людина, яка бере на себе виконання усіх справ. Крім того, немає обміну владою або відповідальністю;
- б) групу людей, які управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на

всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються;

в) групу людей, яка збирається разом тільки на певний час для роботи над спеціальним проектом або завданням.

г) правильної відповіді немає.

65. Які види команд можна виділити за критерієм якості?

а) робоча група;

б) неробоча група;

в) потенційна команда;

г) правильна відповідь а); в).

66. Чим характеризується команда, яка за критерієм якості відноситься до «робочої групи»?

а) група досягає результату, рівного сумі старань кожного з учасників;

б) кожен несе відповідальність за свою роботу незалежно від результатів діяльності інших членів групи;

в) високим рівнем навичок командної роботи;

г) поділом лідерства, ротацією ролей;

67. Чим характеризується команда, яка за критерієм якості відноситься до «сучасної команди»?

а) група досягає результату, рівного сумі старань кожного з учасників;

б) кожен несе відповідальність за свою роботу незалежно від результатів діяльності інших членів групи;

в) високим рівнем навичок командної роботи;

г) такого типу команди за критерієм якості не існує.

68. Як «математично» зобразити тип команди «робоча група»?

а) $1 + 1 = 2$;

б) $1 + 1 = 3$;

в) $1 + 1 + 1 = 9$;

г) такого типу команди не існує.

69. Як «математично» зобразити тип команди «потенційна команда»?

а) $1 + 1 = 2$;

б) $1 + 1 = 3$;

в) $1 + 1 + 1 = 9$;

г) такого типу команди не існує.

70. Назвіть основні сфери, за якими розподіляються ролі в команді?

а) генерування ідей;

б) взаємодія з людьми;

в) виконання завдань;

г) всі відповіді правильні.

71. До основних навичок лідера можна віднести:

а) когнітивні;

б) організаційні;

в) прикладні;

г) всі відповіді вірні

72. До комунікативних навичок лідера включають:

а) інтелектуальний рівень, навички аналізу, синтезу та узагальнення;

б) делегування повноважень, розподіл рішень, навички планування;

в) знання специфіки конкретного виробництва, знання формальних принципів управління;

г) правильна відповідь а); б).

Тема 11. ПРОЕКТНІ РИЗИКИ

11.1. Види проектних ризиків та їх характеристика

11.2. Управління ризиками проектів

11.3. Ризики проектів Start-up

Ключові терміни та поняття

• Ризик	• Невизначеність
• Випадковість	• Протидія
• Ризик проекту	• Моніторинг ризику
• Сценарний аналіз	• Аналіз чутливості
• Дерево рішень	• Профіль ризику
• Імітаційне моделювання	• Мозкова атака

Вивчивши цю тему, Ви повинні знати:

- ✧ визначення та характеристики ризиків та невизначеності;
- ✧ класифікацію ризиків;
- ✧ характеристики проектних ризиків;
- ✧ мету та завдання проведення аналізу ризиків;
- ✧ прогнозування та оцінювання ризиків проекту;
- ✧ причини виникнення ризиків;
- ✧ ризики на різних фазах життєвого циклу проектів;
- ✧ особливості управління ризиками проекту;
- ✧ методи оцінювання ризиків;
- ✧ процес оцінювання ризиків

Ви повинні вміти:

- ✧ ідентифікувати ризики проекту;
- ✧ характеризувати ризику проекту;
- ✧ використовувати техніку ідентифікації ризиків проекту;
- ✧ проводити кількісне оцінювання ризиків проекту;
- ✧ проводити якісне оцінювання ризиків проекту;
- ✧ здійснювати управління ризиками;
- ✧ проводити аналіз ризиків;
- ✧ будувати профіль ризику;
- ✧ визначати особливості ризиків проектів Start-up.

11.1. Види проектних ризиків та їх характеристика

Однією із характеристик проектів є ризики. Як правило, ризики виникають в результаті невизначеності зовнішнього середовища та непередбачуваності змін в ньому. Крім того, інколи стан внутрішнього середовища проекту створює ситуацію, коли уникнути ризику неможливо. Таким чином невизначеність викликає необхідність передбачення ризику, здійснення його оцінювання, та розроблення заходів щодо його запобігання. Визначення припустимих розмірів ризику в управлінні проектами є однією із основних задач у проектуванні.

Будь-які зміни у стані та напрямках впливу факторів зовнішнього середовища провокують виникнення ризиків, що вимагає змін в управлінні проектами. Проектна команда, використовуючи можливості адаптації внутрішнього середовища та власні можливості, повинна здійснювати вплив для мінімізації негативного впливу настання ризикових подій. В цьому разі швидкість адаптації керівника (менеджера) проекту до зовнішніх загроз виступає потужним інструментом у забезпеченні ефективної роботи над проектом. Таким чином, вміння передбачити, оцінити та мінімізувати загрози зовнішнього середовища дозволяє забезпечити більш високий рівень управління проектами та створити передумови підвищення ефективності проектних рішень.

Невизначеність – це відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту [1; 29].

У науковій літературі, визначаючи причини невизначеності, виділяють *три основних групи таких причин*: незнання, випадковість і протидії.

Незнання – це ситуація, при якій невизначеність виникла як результат відсутності знань у окремій площині проекту.

Випадковість – це ситуація, коли майбутня подія в подібних умовах відбувається неоднаково.

Протидії – це невизначеність інформації про умови реалізації проекту не дозволяє об'єктивно оцінити можливі наслідки подій та ймовірність їх настання. Відмінність ризику від невизначеності – це те, що ризик є суб'єктивною категорією, ризик припускає ймовірнісну оцінку подій, що можуть настати.

Особливість проектної діяльності полягає у тому, що при оцінюванні проектів найбільш суттєвими *видами невизначеності ризиків виступають*:

- невизначеність політичної ситуації;

- ймовірність настання несприятливих соціально-політичних змін у країні та регіоні;
- невизначеність яка проявляється у настанні ризикових подій у зв'язку із нестабільністю законодавства в економічній сфері та нестабільністю поточної економічної ситуації, інвестиційної діяльності, розподілі прибутку;
- невизначеність зовнішньоекономічної діяльності, що може виникнути як результат дій, пов'язаних із можливістю уведення обмежень на торгівлю окремими групами товарів, закриттям кордонів тощо;
- невизначеність техніко-технологічних складових проектної діяльності, що пов'язано із неповнотою та неточністю інформації щодо динаміки техніко-економічних показників, характеристик нової техніки та технології, виробничо-технологічний ризик пов'язаний із можливістю виникнення аварій, виробничого браку;
- невизначеність ринкової кон'юнктури: зміною цін, коливанням валютних курсів;
- невизначеність природно-кліматичних умов, наслідками стихійних лих;
- невизначеність цілей, інтересів та поведінки учасників;
- невизначеність, пов'язаною із недостатньою якістю інформації;
- асиметричність інформації для різних груп зацікавлених сторін: неповнота, неточність інформації про фінансовий стан та ділову репутацію підприємств-учасників, серед якої можливість неплатежів, банкрутства, зривів договірних зобов'язань тощо [1].

У науковій та навчальній літературі не існує єдиного підходу до визначення ризику. Наведемо окремі із них.

Ризик – це невизначеність, що пов'язана із можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків.

Ризик – це складна економічно-управлінська категорія, при визначенні якої має місце ряд протиріч [1].

Ризик – це вірогідність певного рівня втрати частини доходу або збільшення витрат унаслідок виникнення ризикової ситуації. При цьому ризикова ситуація розглядається як несприятливий для функціонування підприємства та результатів його діяльності розвиток подій [2].

Ризик – це рівень фінансової втрати, яка виражається у можливості не досягти визначеної мети, невизначеності результату, що прогнозується, суб'єктивності оцінювання результату, що прогнозується [3].

Ризик – це загроза виникнення непередбачуваних втрат очікуваного прибутку, доходу або майна, грошових коштів, що пов'язана із випадковими змінами умов економічної діяльності, несприятливими обставинами, яка вимірюється частотою, ймовірністю виникнення того чи іншого рівня втрат, що перевищують величину прибутку, що очікується [4].

Ризики проекту мають відмінності, що зумовлені особливістю проектної діяльності. Такі ризики значно вищі, ніж ризики діяльності підприємства.

Під **ризиком проекту** розуміють можливість виникнення таких умов, які призведуть до негативних наслідків для всіх або окремих учасників проекту.

Визначення ризиковості проекту здійснюється шляхом проведення моніторингу ризиків. **Моніторинг ризиків** – це контроль ризиків протягом усього життєвого циклу проекту, що забезпечується управлінням одержаної інформації та дозволяє приймати ефективні управлінські рішення до настання ризикових подій [5].

Необхідність аналізу проектних ризиків зумовлена наступним:

- формування у особи, яка приймає рішення щодо проекту, цілісного бачення проблем, що можуть виникнути під час реалізації проекту;
- визначення впливу ризиків на ключові показники ефективності проекту;
- ранжування ризиків за ступенем впливу на проект;
- порівняння альтернативних проектів за ступенем ризику та можливістю нейтралізації ризиків;
- визначення можливих дій під час настання ризикових подій з метою вибору певних технологій управління ризиками;
- створення баз даних для систем підтримки прийняття управлінських рішень;
- обґрунтування списку та термінів проведення заходів щодо зниження ризиків.

Проектні ризики складаються із сукупності елементів. До *основних елементів, що складають сутність поняття ризик, відносять наступні:*

- відхилення від визначеної мети, на яку спрямоване виконання проекту. При цьому такі відхилення можуть як покращувати якість проекту, так і погіршувати її;
- ймовірність досягнення бажаного результату;
- відсутність упевненості у досягненні встановленої мети;
- можливість настання матеріальних, моральних та інших втрат, що пов'язані із обранням та реалізацією альтернативи в умовах невизначеності [6].

у сучасній навчальній літературі та наукових публікаціях існують різні *підходи до класифікації ризиків*.

Так, *за місцем виникнення ризиків* виокремлюють ділові, організаційні, ринкові, кредитні, юридичні, техніко-виробничі ризики.

Відносно *середовища проекту* ризики, що виникають при розробці та реалізації проектів, можуть виникати в силу як внутрішніх, так і зовнішніх чинників.

Відповідно до відношення *до розвитку проекту*, ризики можна класифікувати як стратегічні, фінансові, операційні.

До *стратегічних ризиків* можна віднести конкуренцію, зміни споживчого ринку, галузеві зміни.

До *фінансових ризиків* відносять процентну ставку, курс валют, кредити.

До *операційних ризиків* Міжнародна Організація по Стандартизації відносить законодавство, культуру, раду директорів. При цьому основу загроз складають: договори, природні загрози, постачальники, оточуюче середовище [7].

Метою аналізу ризиків проектів є ідентифікація та здійснення оцінки всіх видів ризику проекту, з метою визначення:

- можливих шляхів зниження ризиків;
- ступеня доцільності реалізації проекту за наявного рівня ризику;
- способів зниження ризиків.

Аналіз ризиків проектів передбачає вирішення наступних завдань:

- виявлення ризиків проекту;
- оцінка ризику проекту;
- визначення чинників, що впливають на ризик;
- пошук шляхів зниження ризику;
- врахування ризику при оцінці доцільності реалізації проекту;
- врахування ризику при оцінці доцільності реалізації способу фінансування проекту.

При проектуванні однією із проблем виступає впевненість команди проекту в тому, що всі вихідні величини проекту передбачувані та відомі. Передбачається, що такими відомими величинами виступають основні показники, на яких будуються розрахункові показники проекту, а саме: величина грошових потоків, рівень цін, обсяг ринку, рівень конкуренції, якість комунікацій, стан поширення інформації та ін.

Прогнозування та оцінювання ризику спрямоване на можливість одержання передбачуваного рівня доходності проекту, термінів реалізації тощо.

Таким чином, можна зазначати, що *ризик проекту* – це міра невизначеності в одержанні очікуваного рівня доходності та дотримання термінів реалізації виконання даного проекту.

Причини виникнення та види проектних ризиків можна класифікувати наступним чином:

ризик, пов'язаний із нестабільністю законодавства і наявної економічної ситуації, умов інвестування та використання прибутку;

зовнішньоекономічний ризик (можливість запровадження обмежень на торгівлю й поставки, закриття кордонів тощо);

ризик несприятливих політичних змін у країні чи регіоні;

ризик неповноти й неточності інформації проекту;

ризик мінливості ринкової кон'юнктури;

ризик природних катаклізмів;

виробничо-технологічний ризик (аварії, вихід з ладу устаткування, виробничий брак тощо);

ризик непередбачуваності дій учасників проекту [1].

Ризики проекту можна поділити на непередбачувані та передбачувані.

Причиною виникнення зовнішніх непередбачуваних ризиків виступають:

зміна політичної ситуації; непрогнозовані державні заходи; регулювання у сферах державного впливу (землекористування, оподаткування, ціноутворення, експорт-імпорт, охорона довкілля тощо);

природні катастрофи (повені, землетруси, кліматичні зміни тощо);

злочини та несподівані зовнішні екологічні та соціальні впливи;

зрушення термінів створення необхідної інфраструктури, настання банкрутства, затримка у фінансуванні, помилки у визначенні цілей проекту та методів їх досягнення.

Зовнішні непередбачувані ризики врахувати практично неможливо.

До зовнішніх передбачуваних ризиків, які при аналізі проекту можна врахувати, відносять:

ринковий ризик, пов'язаний із погіршенням можливостей одержання сировини, підвищенням цін на неї, зміною вимог споживачів до продукції та її якості, посиленням конкуренції на ринку товару (послуги) тощо;

операційний ризик, що пов'язаний із неможливістю досягти цілей проекту та, відповідно із необхідністю здійснити зміну або коригування цілі; неякісного підтримання управління проектом;

ризик, пов'язаний із шкідливим екологічним впливом;

ризик, що пов'язаний із настанням негативних соціальних наслідків;

ризик, що викликаний зміною валютних курсів;
ризик, що викликаний інфляційними процесами;
ризик, викликаний зміною податкової політики.

Внутрішні ризики проекту можна поділити на:

1. Планово-фінансові, що пов'язані зі зривом планів робіт і перевитратою коштів. Такі ризики викликають зростання витрат, необхідність перегляду вартості та термінів реалізації проекту.

2. Техніко-технологічні, що пов'язані зі зміною технології. Такі ризики можуть спричинити погіршення якості продукції, необхідність перегляду проектно-технічної документації проекту.

При здійсненні аналізу ризиків важливо визначити ризики, що можуть бути застраховані. *Страховання ризиків* дозволяє здійснити відшкодування втрат, пов'язаних із ризиком.

Можуть бути застраховані такі ризики:

- прямі майнові збитки. Такі ризики пов'язані із логістикою (настання ризикових подій, пов'язаних із перевезеннями), постачанням обладнання та його роботою, постачанням сировини, матеріалів, комплектуючих;

- непрямі майнові збитки, що пов'язані зі здійсненням демонтажу і переміщенням пошкодженого майна виробничого та невиробничого призначення, повторним монтажем обладнання, неоплатою орендної плати або недооплатою всієї суми орендної плати;

- ризики, що підлягають обов'язковому страхуванню. До таких ризиків належать ризики, пов'язані із нещасними випадками на виробництві, ризики, пов'язані із захворюваннями, ризики, пов'язані із пошкодженням майна, ризики, пов'язані із викраденням транспортних засобів.

Кожний етап проекту має певні особливості, що характеризуються ймовірністю настання ризикових подій.

Ризики на *передінвестиційній фазі*. На цій фазі проекту визначається фінансово-економічна життєздатність проекту, його організаційно-технічний потенціал, визначаються функції та завдання основних учасників, розробляється перелік виконуваних робіт, визначається рівень гарантій по інвестиційних та кредитних ресурсах. При оцінюванні ризиків на передінвестиційній фазі аналізуються ризики проекту, визначаються та застосовуються методи, що зменшують негативні наслідки ризиків. На цьому етапі призначення аналізу ризику – надання потенційним партнерам необхідних даних для прийняття рішень щодо доцільності участі у проекті та розробка

необхідних заходів щодо запобігання настання ризикових ситуацій та захисту ініціаторів та інвесторів від можливих фінансових втрат.

Ризики на інвестиційній фазі. На цій фазі проекту здійснюють оцінювання структури управління проектом, визначають перебіг реалізації проекту, якість виконання проектних робіт. Основні ризики, що аналізуються на цій фазі – це ризик несвоєчасного виконання робіт та ризик фінансових втрат, що пов'язаний із цим.

Ризики на експлуатаційній фазі. На експлуатаційній фазі проекту оцінюють чинники, що негативно впливають на реалізацію проекту. До таких чинників належать: затримка термінів будівництва, перевищення запланованих витрат, неузгодженість визначених джерел та термінів фінансування проекту, неспроможність контрагентів виконання зобов'язань по проекту, а саме: постачання сировини та матеріалів, неефективна робота з каналами розподілу та фінансовими установами; непередбачуване державне втручання, пов'язане зі зміною державної політики у сфері оподаткування, дозвільних документів, митно-тарифного регулювання тощо, можливість виникнення збитків, що пов'язані із неефективною ціною або розподільчою політикою, підвищенням цін на сировину, матеріали, енергоносії, чинники, пов'язані із некваліфікованим управлінням персоналу (найм, кваліфікація, мотивація) та ін.

Ризики на передінвестиційній фазі. Аналіз ризиків передінвестиційної фази передбачає вибір варіантів інвестування. Для цієї фази характерне також здійснення прогнозу можливості виникнення ризиків фінансування як на інвестиційній, так і експлуатаційній фазах проекту.

Аналіз ризиків відіграє значну роль для забезпечення підвищення ефективності виконання проектів на кожній фазі. Для нейтралізації або мінімізації ризиків проекту доцільно скласти вичерпний перелік чинників, що визначають ризик, для кожного чиннику визначається показники пріоритету та питома вага кожного чинника ризику в сукупності чинників впливу експертним методом.

Структура проектних ризиків. Для розуміння структури проектного ризику його розглядають на трьох рівнях:

1. На рівні окремого проекту. При цьому ризик розглядається без взаємоув'язки із іншими проектами організації.
2. На рівні інвестиційного портфеля проектів організації – у взаємозв'язку із іншими проектами організаціями.
3. На рівні портфеля проектів акціонера – у взаємозв'язку із акціонерним капіталом інших компаній.

Ці підходи дозволяють виділити три типи проектних ризиків:

Власний ризик проекту – це ризик проекту, якщо в портфелі фірми знаходиться тільки цей один проект, а в портфелі акціонера тільки акції даної фірми.

Корпоративний ризик проекту – це ризик, який додає даний проект до ризику портфеля проектів фірми загалом. Не враховується ефект диверсифікації портфеля акціонера.

Систематичний, ринковий або β -ризик проекту – це ризик, що оцінений з позиції інвестора, який має портфель акцій різних фірм, він не залежить від інвестора, оскільки обумовлений ризиком ринку в цілому і залежить від коливань доходності всіх активів, що існують на ринку [28].

Таким чином, проект може мати власний ризику високий рівень и при цьому незначний корпоративний та ринковий ризик на високому рівні у тому разі, якщо портфелі інвестора та проектів фірми добре диверсифіковані.

Систематичний ризик проекту є найбільш важливим для інвесторів всіх категорій типом ризиків. Систематичний ризик впливає на норму доходності проекту.

Корпоративний ризик відіграє велике значення для інвесторів у тому разі, якщо їх портфель акцій не диверсифікований. Корпоративний ризик визначає надійність та привабливість підприємства та його проектів для кредиторів.

У країнах із розвинутою економікою власний ризик суттєвого не впливає на вибір інвестора, оскільки в цьому разі сильний прояв має ефект диверсифікації. Проте в умовах становлення ринків, в умовах відсутності вторинного ринку цінних паперів, при розгляді проекту без зв'язку із іншими проектами, коли практично не можливо диверсифікувати інвестиції в проекти, власний ризик проекту набуває особливого значення.

11.2. Управління ризиками проекту

Управління ризиками дозволяє більш чітко зрозуміти в межах проекту бізнес-процеси, охарактеризувати їх структуру, зміст, наповнення. Управління ризиками спрямоване на відслідковування змін у зовнішньому середовищі та прогнозуванні їх впливу на стан реалізації проекту. Управління ризиками проекту дозволяє здійснювати ефективне використання ресурсів проекту та вкладеного капіталу.

Оцінювання ризиків виступає важливою складовою загальної системи управління ризиками. Вона являє собою процес визначення кількісним або

якісним способом величини (ступеня) ризику.

Процес управління ризиками проекту можна розглядати як процес, що складається із двох блоків: оцінювання ризику та мінімізації впливу ризикованих подій на реалізацію проекту. Методи оцінювання ризику можна поділити на дві великі групи: кількісні методи оцінювання ризиків, якісні методи оцінювання ризиків.

Ідентифікуючи ризики проекту можна своєчасно визначити ймовірність настання ризикової події та своєчасно відреагувати на можливі негативні зміни у зовнішньому середовищі проекту або у стані внутрішніх складових. Це дозволить своєчасно розробити заходи для запобігання негативного впливу при настанні ризикової події або для уникнення ризику.

Таким чином, **ідентифікація ризиків** полягає у визначенні ймовірних подій, які негативно впливають/вплинуть на здатність учасників проекту виконувати визначені завдання в межах певних функцій і делегованих повноважень, що забезпечують досягнення мети проекту.

Ідентифікацію ризиків також можна визначити як дослідження, виявлення, опис, документування та групове обговорення ризиків до того, як вони стають проблемами та несприятливим чином впливають на реалізацію проекту.

Техніки ідентифікації ризиків можна класифікувати за наступними ознаками:

суб'єктно-орієнтовані (анкетування, експертне опитування, Делфі) - визначення ризиків на підставі одноосібного, інколи анонімного, висловлення особистого бачення ситуації фахівцями;

динамічні (мозковий штурм, малі (робочі) групи, ковзна Кроуфорда);

аналогові (переліки ризиків, шаблони (стандарти поведінки), питання-зачіпки, історична інформація) - передбачають визначення ризиків на підставі порівняння досліджуваної ситуації з аналогічними, здійснюваними в минулому, або беззаперечними фактами, характерними для сфери реалізації проекту;

аналітичні (сценарне планування, результати ризик-орієнтованого аналізу) - дозволяють одержати відносно точний сценарій можливого розвитку подій та пов'язаних із ними/зумовлених ними ризиків [17].

У *результаті ідентифікації ризиків* створюється реєстр ризиків, що повинен містити перелік виявлених ризиків; потенційну реакцію на кожен із них для мінімізації або нейтралізації ризику; основні чинники, що зумовлюють виникнення ризиків.

Аналіз ризику представляє собою послідовний процес, який можна представити наступним чином (рис. 11.1).

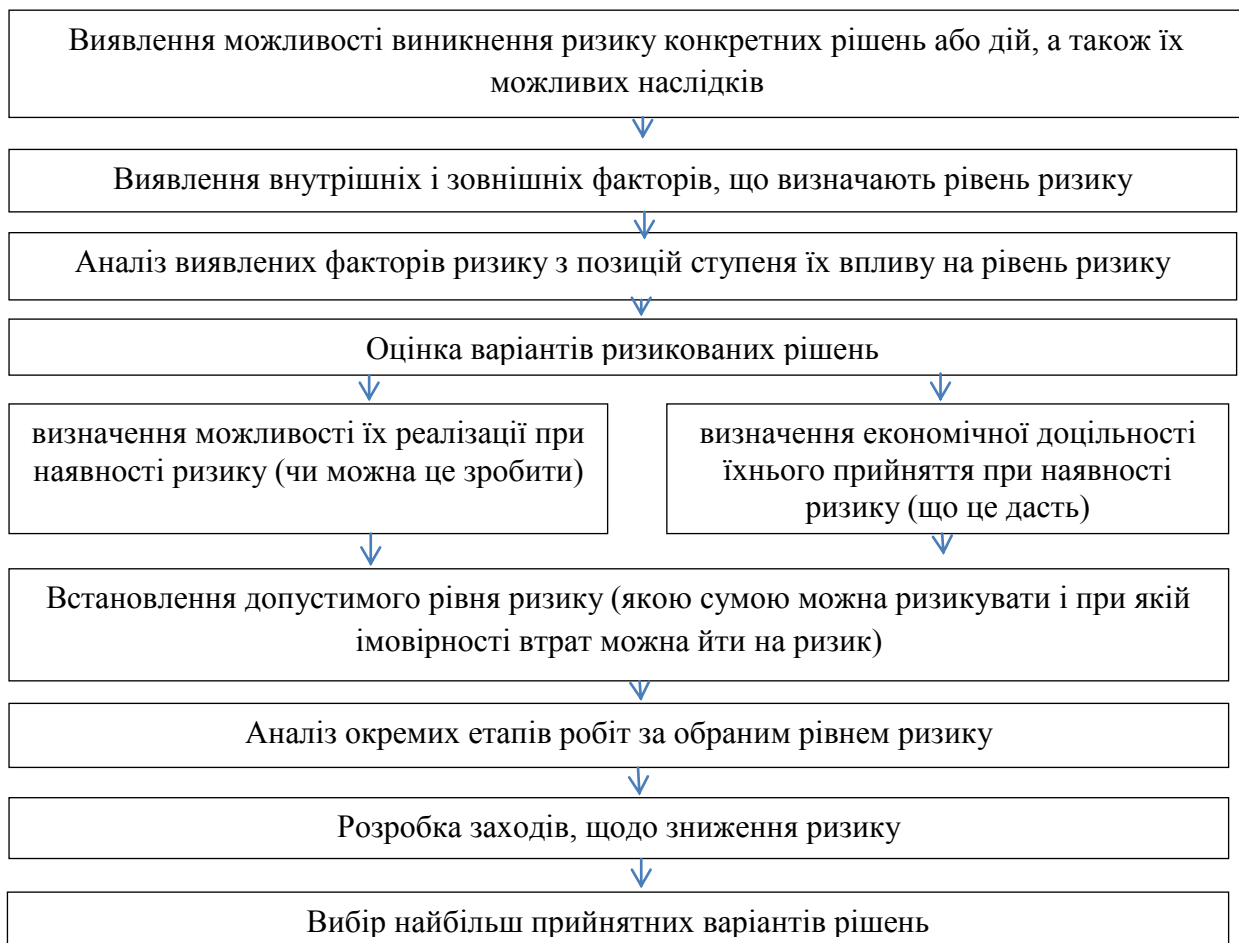


Рис. 11.1. Процес аналізу ризиків

Кількісна оцінка ризиків дозволяє визначити ймовірність виникнення ризиків та визначити вплив їх наслідків на проект. Кількісна оцінка ризиків допомагає команді, що здійснює управління проектами, приймати адекватні рішення та уникати невизначеності.

Якісне оцінювання ризиків дозволяє визначити міру важливості ризику. При якісній оцінці ризиків можна обрати спосіб реагування на виникнення ризику, забезпечити здійснення впливу на ризик проекту за допомогою стандартних методів та засобів. Використання цих засобів дозволяє уникнути невизначеності частково. Постійна переоцінка ризиків відбувається протягом життєвого циклу проекту.

Кількісними методами аналізу ризику є:

1. **Аналіз чутливості.** Аналіз чутливості показує, яким чином зміниться значення чистої теперішньої вартості проекту – NPV, при заданій зміні вхідної

змінної за інших рівних умов. За допомогою проведення аналізу чутливості визначаються ключові змінні, які впливають на NPV. Здійснюється аналіз одержаних результатів і визначається чутливість NPV до зміни вхідних параметрів, таких як: зміна вартості грошей в часі, дисконтна ставка, тривалість життєвого циклу проекту.

NPV відбиває оцінку зміни економічного потенціалу підприємства у випадку прийняття проекту до розгляду. При $NPV > 0$ питання про прийняття проекту можна розглядати, при $NPV < 0$, проект необхідно відхилити. При $NPV = 0$ необхідно провести додатковий аналіз.

Аналіз чутливості показує, яким чином зміниться значення грошових потоків проекту при заданій зміні вхідної змінної при інших незмінних умовах.

Послідовність здійснення аналізу чутливості:

1. Визначення змінних, які впливають на зміну чистої приведеної вартості проекту.
2. Встановлення залежності NPV від обраних змінних.
3. Розрахунок базової ситуації – визначення очікуваного значення чистої приведеної вартості при очікуваних значеннях обраних змінних.
4. Зміна однієї із обраних змінних на визначену величину (у %), при цьому інші змінні залишаються без змін.
5. Розрахунок значення NPV і його відносної зміни (у %).

Розрахунки по етапах 4-5 проводяться для вхідних змінних послідовно. Для забезпечення наочності одержаних розрахунків заносяться або у таблицю, або відображаються графічно.

6. Проведення аналізу отриманих результатів і визначення чутливості NPV до зміни обраних змінних.

Проект, який має більшу чутливість чистої приведеної вартості, розглядається як більш ризикований, оскільки незначні зміни вхідної змінної формують велике розсіювання значень показника, що досліджується, біля його очікуваного значення, відповідно і ризику.

При обиранні альтернативних проектів, проекту з більш високим значенням чистої теперішньої вартості надається перевага.

Аналіз чутливості має певні недоліки. Значення NPV проекту залежить не лише від значень вхідних змінних, але й також від імовірнісного розподілу, який характеризує інтервал ймовірних значень.

2. Сценарний аналіз. Сценарний аналіз дозволяє враховувати, як чутливість чистих приведених потоків до зміни вхідних змінних, так і інтервал, в межах якого знаходяться їх імовірні значення. При проведенні сценарного

аналізу необхідно одержати інформацію щодо кількісних характеристик множини станів, що характеризуються низьким рівнем продажів, низькими цінами збуту та множини станів, що забезпечують хороші результати.

Сценарний аналіз – це така техніка аналізу інвестиційного ризику, що враховує чутливість NPV до вхідних змінних та інтервал ймовірних значень.

Проведення сценарного аналізу можливе за умови отримання інформації щодо кількісних характеристик як “поганої”, так і “хорошої” множини станів. NPV розраховується для всіх значень змінних, що порівнюються, при цьому проводиться розрахунок за трьома сценаріями: оптимістичним, песимістичним і базовим (реалістичним). Песимістичний сценарій будується на погіршених значеннях змінних параметрів відповідно до базового сценарію. На основі отриманих результатів розраховують ефективність проекту за показниками: NPV, IRR, PI.

Внутрішня ставка доходності (IRR) – це така норма доходу по проекту, коли чиста теперішня вартість проекту дорівнює нулю. Це норма дисконту, яка вирівнює дисконтний потік доходу та величину інвестиційних втрат.

IRR відображає граничну величину ставки дисконту. Якщо ставка дисконту вища IRR, то проект збитковий. IRR характеризує максимально допустимий відносний рівень витрат при реалізації проекту, що можуть бути здійснені.

Ставка дисконту на рівні IRR – це така ставка дисконту, при якій чистий приведений дохід дорівнює нулю. Таким чином, ставка дисконту на рівні IRR показує, яка ставка відсотка дозволяє інвестору інвестувати капітал таким чином, щоб ефективність фінансового вкладення відповідала ефективності інвестиційного проекту.

Ставку дисконту можна визначити як:

норму доходу на інвестиційні можливості, що є альтернативними та доступними на ринку інвестицій з рівнем ризику приблизно таким самим;

процентна ставка прибутковості, яку прагне отримати інвестор як винагороду в процесі реалізації проекту;

Згідно цього критерію лише ті проекти, розмір внутрішньої ставки доходності для яких є більшим, ніж ціна капіталу, повинні допускатись до реалізації.

Для порівняння дисконтних ставок можна використати наступні підходи:

1) вищу дисконтну ставку із двох майбутніх надходжень має те, що надійде пізніше;

2) тим нижчою буде ставка дисконту, чим нижчий рівень ризику, що очікується;

3) дисконтні ставки ростуть, якщо на ринку ростуть загальні відсоткові ставки.

Індекс прибутковості (PI) – це показник, що характеризує ефективність інвестиційних проектів. Індекс прибутковості визначається як результат відношення NPV потоку доходів по проекту до теперішньої вартості витрат по проекту.

Індекс прибутковості (PI) дозволяє провести співставлення обсягів інвестиційних затрат та майбутніх чистих грошових потоків проекту. Такий підхід дає можливість здійснити ранжирування інвестиційних проектів за їх привабливістю, проте не дає можливості охарактеризувати абсолютну величину чистих вигод.

Якщо у проектів індекс прибутковості ≥ 1 , то вони можуть бути обрані до реалізації. При цьому серед альтернативних проектів обираються ті, для яких більший індекс прибутковості.

Одержані результати сценарного аналізу дозволяють визначити такі показники, як: математичне сподівання, дисперсія, середньоквадратичне відхилення. Проте одержані результати повинні підтверджуватись за допомогою експертної оцінки ймовірності при реалізації кожного сценарію.

Наступним кроком є порівняння коефіцієнту варіації NPV середнього проекту фірми з коефіцієнтом варіації.

Недолік даного методу - розгляд лише декількох дискретних значень результатів проекту, хоча реально їх може бути більше

3. Дерево рішень (одно- і двоступеневе). За допомогою дерева рішень можна визначити склад та тривалість фаз життєвого циклу проекту (ЖЦП); виділяти ключові події, що впливають на розвиток проекту та час їх настання; при цьому обираються всі можливі рішення, що можуть бути прийнятими як результат настання кожної можливої із подій, та визначають ймовірність настання кожного із них. Визначення вартості кожного етапу реалізації проекту на останньому етапі аналізу даних при побудові «дерева рішень» дозволяє визначити вартість робіт між ключовими подіями. Розрахунки проводяться у поточних цінах. Одержані дані лежать в основі побудови дерева рішень. Вузли дерева рішень – це ключові події, а перелік робіт з реалізації проекту позначається стрілками, що їх поєднують.

Результат побудови дерева рішень - визначення ймовірності настання кожного сценарію при розвитку проекту, а також визначення чистого

приведеного доходу (ЧПД) за кожним сценарієм та за проектом в цілому.

Дерево рішень – являє собою графічне зображення послідовності рішень і станів середовища із зазначенням відповідних ймовірностей та виграшів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовища (рис.11.2). Процес прийняття рішення за допомогою дерева рішень у загальному вигляді передбачає виконання п'яти послідовних етапів:

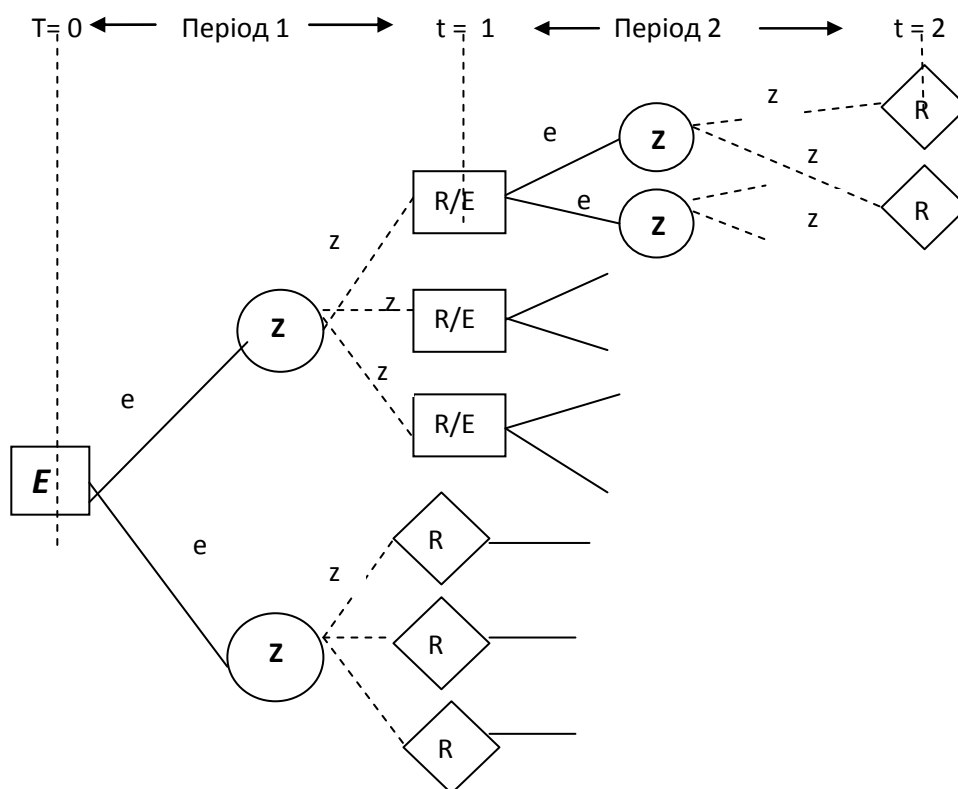


Рис. 11.2. Зображення дерева рішень

Джерело: [7].

E - вузол рішення, тобто вузол, що характеризує момент прийняття рішення;

e - лінія, що представляє альтернативу рішення;

Z - вузол події, тобто вузол, що позначає випадкова подія;

z - лінія, що описує стан навколишнього середовища, що стала наслідком настання випадкової події;

R - вузол результату, тобто вузол, що позначає результати, пов'язані з певними альтернативними рішеннями і станами навколишнього середовища;

R/E - вузол, що позначає наявність певного результату і необхідність прийняття рішення

З квадратів, що представляють собою вершини-рішення, виходить така кількість ліній, яка кількість варіантів (альтернатив) є у рішення; варіант рішення – це вибір конкретної дуги.

Декілька ліній можуть також виходити з вершин-подій. Проте в цьому разі вибір здійснюється відповідно до заданих ймовірностями окремих випадків випадковим чином.

Гілки дерева забезпечують суб'єктивні та об'єктивні оцінки можливих подій. Проводять оцінку кожного шляху, йдучи вздовж побудованих гілок, як правило, на основі ймовірностей. Обирають варіант дій із найменшою ймовірністю, аналізуючи усі можливі оцінки. Одержує кількісну оцінку кожен варіант. При побудові дерева рішень використовують два види гілок: гілки рішень та гілки результатів.

Гілки рішень передбачають прийняття рішень і позначаються у вигляді вершини з гілками. Гілки-рішення відходять з вершини.

Гілки подій рисуються тоді, коли зовнішні чинники визначають, яка із можливих випадкових подій відбудеться. Можливий результат представляє кожна гілка.

Перший етап. Формулювання завдання.

На цьому етапі відкидаються всі чинники, що не відносяться до проблеми, а серед тих, що залишаються, виділяють як істотні, так і несуттєві. Такий підхід дозволяє описати завдання прийняття рішення у вигляді, що піддається аналізу.

Для цього здійснюють такі процедури:

- визначають можливості збору інформації з метою експериментування та здійснення реальних дій;
- складають перелік подій, що можуть відбутися із певною ймовірністю;
- встановлюють послідовний порядок розташування подій, у результатах яких міститься корисна та доступна інформація, та послідовність дій, що можна розпочати.

Другий етап. Будується дерево рішень.

Третій етап. Оцінюються ймовірності станів середовища, здійснюється зіставлення можливості настання кожної конкретної події. При цьому зазначені ймовірності можуть визначатися або експертним шляхом, або за допомогою наявної статистики.

Четвертий етап. Встановлюються виграші або програші (як виграші зі знаком мінус) для кожної із можливих комбінацій альтернатив (дій) та станів середовища.

П'ятий етап. Здійснюється вирішення завдання.

«Дерево рішень» складається з ряду вузлів і гілок, що виходять з них. Квадратами позначають пункти прийняття рішень, колами – настання можливих подій, а лініями – переходи між випадковими подіями та логічно пов'язаними рішеннями.

При побудові «дерева рішень» необхідне формулювання різних сценаріїв, за якими може розвиватись проект. Такий підхід вимагає володіння необхідною і достовірною інформацією, що враховує ймовірність та час настання певних подій.

При зборі даних для побудови «дерева рішень» необхідно визначити:

- склад і тривалість фаз життєвого циклу проекту;
- ключові події, що можуть здійснити вплив на подальший розвиток проекту;
- час настання ключових подій;
- усі можливі рішення, що можуть бути прийняті як результат настання кожної ключової події;
- ймовірність прийняття кожного рішення;
- вартість кожного етапу реалізації проекту (вартість робіт між ключовими подіями) у поточних цінах.

«Дерево рішень» будується на підставі отриманих даних. Структура «дерева рішень» містить вузли, що представляють собою ключові події (точки прийняття рішень), і гілки, що з'єднують вузли, – роботи з реалізації проекту.

При побудові «дерева рішень» розраховується ймовірність кожного сценарію розвитку проекту, *чистий приведенний дохід* за кожним сценарієм, та інші показники, що принципово важливі для аналізу ризиків проекту та для прийняття управлінських рішень.

Дерево прийняття рішень – це дерево, на гілках якого записані атрибути. Від визначених атрибутів залежить цільова функція.

В «листі» записуються значення цільової функції. Атрибути, за якими розрізняються випадки, записуються в інших вузлах.

Для класифікації нових випадків необхідно перейти по дереву до «листа» і обрати відповідне значення.

Метод дерева рішень є графічною побудовою різноманітних варіантів дій, що здійснюються для вирішення проблеми, що існує. Метод «дерева рішень» застосовують тоді, коли результати одного рішення можуть впливати на подальші рішення. Таким чином, метод дерева рішень використовують тоді, коли необхідно прийняти низку послідовних рішень.

4. **Перевірка стійкості.** Перевірка стійкості має на увазі розробку сценаріїв реалізації проекту в базовому та варіантах, які є найбільш небезпечними. При цьому досліджуються відповідні організаційно-економічні умови реалізації проекту, його організаційно-економічний механізм, доходи, витрати, а також показники ефективності для учасників проекту (стейкхолдерів проекту), держави та населення.

Ефективний та стійкий проект забезпечує дотримання інтересів учасників проекту у різноманітних ситуаціях, сприяє усуненню негативних наслідків за рахунок відшкодування страховими виплатами створених запасів та резервів.

Ступінь стійкості проекту може бути охарактеризований такими показниками: граничний рівень обсягів виробництва, ціни виробленої продукції, інші параметри проекту.

Граничне значення параметра t -го року реалізації проекту визначається як значення параметру в t -му році, при якому забезпечується чистий прибуток учасника на рівні беззбитковості.

В цьому разі найбільш важливим показником, що визначає ефективність та стійкість проекту, виступає показник точки беззбитковості. **Точка беззбитковості** характеризує обсяг продажів, при якому виручка від реалізації продукції дорівнює витратам виробництва.

Точка беззбитковості розраховується за формулою:

$$Q_a = \frac{C_f}{P - C_v^*} \quad (11.1)$$

де Q_a – точка беззбитковості;

C_f – постійні витрати;

P – ціна продукції;

C_v^* – питомі змінні витрати.

Критичні точки беззбитковості проекту визначають для всіх показників, що беруть участь у оцінці беззбитковості.

Індекс безпеки за обсягом виробництва по проекту визначається за формулою:

$$K_q = \frac{Q_\phi - Q_a}{Q_\phi} \quad (11.2)$$

де Q_ϕ – фактичний обсяг випуску продукції.

Критичне значення ціни одиниці продукції (P_k):

$$P_{\kappa} = \frac{Cf + Qa * Cv^*}{Q\phi} \quad (11.3)$$

Індекс безпеки за ціною одиниці продукції (K_p):

$$K_p = \frac{P - P_{\kappa}}{P} \quad (11.4)$$

Критичне значення змінних витрат на одиницю продукції ($C_v^*_{\kappa}$):

$$Cv^*_{\kappa} = \frac{Q\phi * P - Cf}{Q\phi} \quad (11.5)$$

Індекс безпеки за змінними витратами на одиницю продукції (K_{Cv^*}):

$$K_{Cv^*} = \frac{Cv^*_{\kappa} - Cv^*}{Cv^*} \quad (11.6)$$

Критичне значення постійних витрат ($C_{f\kappa}$):

$$Cf_{\kappa} = Q\phi * (P - Cv^*) \quad (11.7)$$

Індекс безпеки за постійними витратами (K_{cf}):

$$K_{cf} = \frac{Cf_{\kappa} - Cf}{Cf} \quad (11.8)$$

Перевищення фактичного або запланованого обсягу продаж понад точку беззбитковості визначає «безпечну маржу». Різниця між фактичним (запланованим) обсягом продаж та точкою беззбитковості виступає «запасом фінансової міцності». Це допустимі межі для скорочення обсягу продаж без входження у зону збитків.

Стійкість проектів забезпечується у тому разі, якщо значення точки беззбитковості менше, ніж можливі значення обсягів продаж. Чим вище запас фінансової стійкості у відносних показника (у процентах), тим більш стійкий проект.

Проте не завжди якщо обсяги продаж вище точки беззбитковості, це може бути гарантією ефективності проекту. Розрахунки можуть супроводжуватись помилками при визначенні постійних витрат (можуть бути не враховані виплати по компенсації інвестиційних витратах, відсотки по кредитах тощо).

Метод розрахунку ускладнюється, якщо при зміні рівня використання виробничої потужності відбувається зростання обсягів виробництва нелінійно.

Невизначеність умов реалізації проекту також може враховуватися при коригуванні параметрів проекту та застосовуватися при розрахунку економічних нормативів, при заміні їх проектних значень на очікувані. Серед них:

збільшення на середню величину можливих витрат термінів будівництва та виконання інших робіт;

врахування середнього збільшення вартості будівництва, що обумовлене помилками, допущеними проектною організацією, викликані переглядом проектних рішень у ході будівництва або виникненням непередбачених витрат;

врахування можливості запізнювання платежів, неритмічності постачання сировини та матеріалів, позапланових відмов обладнання, допущених персоналом порушення технологій;

оплата штрафів та виплата інших санкцій за порушення договірних зобов'язань;

у тому разі, якщо при виконанні проекту не передбачено страхування ід певного інвестиційного ризику, до складу витрат по проекту включаються очікувані втрати від цього ризику;

збільшення норми дисконту та внутрішня норма доходності (ВНД).

5. Побудова профілю ризику.

Основні етапи побудови профілю ризику включають:

- на основі формування матриці ризиків оцінку ризиків та загроз;
- нейтралізації прояву ризиків шляхом визначення підходів та розробки специфічних методів;
- розподіл відповідальності за ризикові події.

При побудові профілю ризиків цілі, підсистеми, роботи проекту розташовуються на одній осі, ризикові події, що впливають на них, і показник ризику – на іншій. Максимальні ризики позначаються точками і розглядаються як «слабкі точки». В цих точках розробляють заходи, що дозволяють зменшувати або уникати ризику.

Профіль ризику спрямований на:

- ідентифікацію пріоритетів ризику (визначення найбільш важливих питань, що пов'язані з ризиками. Саме цим ризикам необхідно більше уваги приділяти керівнику проекту);
- визначення підстави для ухвалення рішень щодо допустимого ступеня ризику;
- фіксувати спосіб, при якому було прийнято рішення щодо усунення ризику;

- дозволяти всім зацікавленим особам побачити загальний профіль ризику. Це надання можливості учасникам проекту зрозуміти сфери особистої відповідальності кожним учасником проекту;
- полегшення аналізу і моніторингу ризиків [8, С. 119].

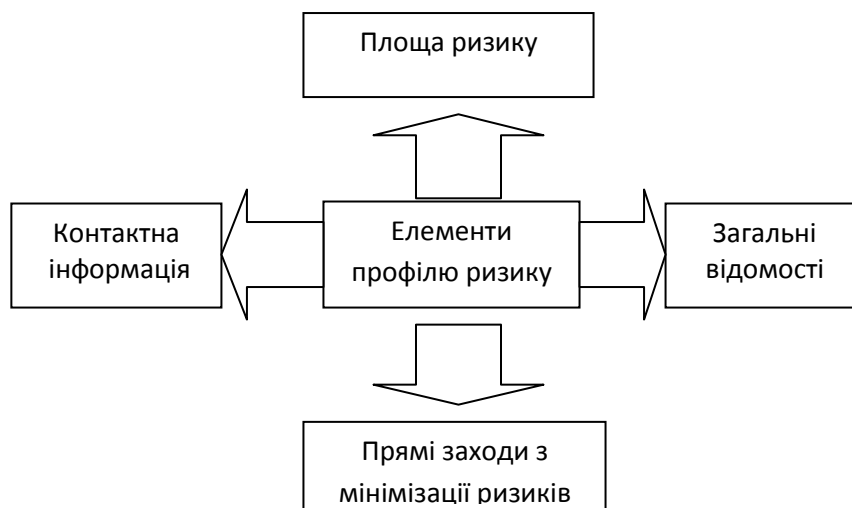


Рис. 11.3. Елементи профілю ризику

Профілі ризику сприяють ідентифікації ризику проекту та створюються як інформаційно-допоміжний інструмент управління ризиком.

6. Імітаційне моделювання. Метод «Монте-Карло» (Monte-Carlo Simulation) – це метод, який передбачає побудову математичної моделі для проекту із невизначеними значеннями параметрів. Метод Монте-Карло дозволяє при знанні ймовірнісних розподілів параметрів проекту та зв'язків між ними отримати розподіл прибутковості проекту.

Імітаційний метод Монте-Карло – (був запропонований Девідом Хертцем у 1964 році на основі математичних основ аналізу ризику в азартних іграх). Реалізація цього методу потребує ефективних програмних продуктів. Метод Монте-Карло це один із методів імітаційного моделювання. Він поєднує аналіз чутливості та ймовірності розподілу факторів моделі. За допомогою комп'ютерної програми генерується множина можливих комбінацій чинників із урахуванням їх імовірного розподілу. Кожна комбінація приймається як значення показника NPV, при цьому керівник отримує ймовірний розподіл результатів проекту.

Метод Монте-Карло – це чисельний метод, в основі цього методу -

одержання великого числа реалізацій випадкового процесу. Цей процес формується так, щоб ймовірнісні характеристики (математичні очікування, ймовірність певних подій, ймовірність попадання траєкторії процесу у певну площину тощо) дорівнюють певним величинам задачі, що розв'язується.

Метод Монте-Карло ґрунтується на імітації масового процесу шляхом вирахування його ходу, в якому випадкові коливання визначаються за допомогою жеребкування або таблиці випадкових чисел. Економічний експеримент може замінюватися статистичними випробуваннями моделі економічного процесу. Побудова цієї моделі може ґрунтуватися на розподілі випадкових величин у досліджуваному процесі.

Сутність методу Монте-Карло полягає в тому, що замість аналітичного опису системи масового обслуговування здійснюється «розіграш» випадкового процесу, що відбувається у системі масового обслуговування, в основі якого лежить спеціально організована процедура. В результаті чого здійснюється кожного разу нова, відмінна від інших реалізація випадкового процесу. Множину реалізацій можна використати як певний штучно отриманий статистичний матеріал, що обробляється звичайними методами математичної статистики. Після такої обробки можуть бути отримані майже будь-які характеристики обслуговування.

Імітаційне моделювання за методом Монте-Карло передбачає певну послідовність та етапність дослідження.

Перший етап імітаційного моделювання за методом Монте-Карло полягає у розробці прогностичної моделі та передбачає формування очікуваної імітаційної моделі. Ця модель повинна адекватно відображати майбутній сценарій реалізації проекту.

Другий етап полягає у виявленні факторів ризику та дозволяє здійснити відбір ключових змінних для моделювання.

Третій етап полягає у визначенні умов кореляції та дозволяє встановити формальну залежність між результативним показником і відібраними ключовими змінними.

На *четвертому етапі* здійснюється ймовірнісний розподіл відібраних ключових змінних та передбачається здійснення наступних кроків:

- 1) визначаються обмеження можливої зміни відібраних ключових змінних;
- 2) встановлюються ймовірнісна вага за межами значень.

На *п'ятому етапі* імітаційного прогнозування здійснюється генерування випадкових сценаріїв реалізації проекту із використанням обраних допущень.

На шостому етапі проводиться аналіз отриманих результатів, що потреб вимагає здійснення статистичної оцінки та інтерпретації одержаних результатів імітації.

Імітаційне моделювання за методом Монте-Карло застосовується для побудови математичної моделі для проектів, в яких показники важко прогнозуються. Метою імітаційного моделювання є визначення розподілу результатів реалізації проекту, в основі якого лежить ймовірнісний розподіл ключових змінних і кореляційна залежність між ними.

Однією із основних вимог імітаційного моделювання за методом Монте-Карло є застосування спеціальних комп'ютерних програм, генерування випадкових сценаріїв реалізації проекту на п'ятому етапі може повторюватися від 500 до 1000 разів.

Одержані значення результуючого показника проекту (NPV або IRR) використовуються для побудови графіку щільності розподілу зі своїм власним математичним очікуванням та стандартним відхиленням. На основі значення математичного очікування та стандартного відхилення обчислюється коефіцієнт варіації результуючого показника проекту. За допомогою коефіцієнту варіації результуючого показника оцінюється індивідуальний ризик проекту.

Метод Монте-Карло використовується у розрахунках для складних комплексів тоді, коли використання класичних методів при здійсненні розрахунків не можливе. Метод Монте-Карло набув поширення при розв'язанні дослідженні функціонування складних систем, економічних задач, в управлінні запасів тощо.

При використанні методу Монте-Карло важливо правильно визначити розподіли ймовірностей змінних, які можуть мати різні ймовірності настання наслідків.

Розподіли ймовірностей – це реалістичний спосіб опису невизначеності змінних при проведенні аналізу ризику.

Найбільш поширені розподіли ймовірностей представлені нижче.

Нормальний розподіл - «Гауссова крива». Для опису відхилень від середнього, визначається середнє або очікуване значення та стандартне відхилення. Значення, що розташовані посередині або поруч із середнім, характеризуються як такі, що мають найбільш високу ймовірність. Нормальний розподіл симетричний і за його допомогою описується безліч звичайних явищ. Нормальними розподілами описуються темпи інфляції, ціни на окремі продукти.

Логнормальний розподіл. При цьому розподілі значення мають позитивну асиметрію, вони не симетричні на відміну від нормального розподілу. Цей розподіл використовують для відображення величин, що не мають значення нижче нуля, проте можуть приймати необмежені позитивні значення. Логнормальним розподілом описують вартість нерухомого майна, ціни на акції та нафтові запаси.

Рівномірний розподіл. При рівномірному розподілі величини можуть із однаковою ймовірністю приймати те або інше значення. При цьому визначається мінімум та максимум. Рівномірним розподілом описуються виробничі витрати, доходи від запланованих продажів нового продукту.

Трикутний розподіл. При цьому розподілі визначаються мінімальне, найбільш ймовірне та максимальне значення. Найбільшу вірогідність мають значення, що розташовані біля точки максимальної ймовірності. Трикутним розподілом описуються продажі за період, що минув, рівні матеріальних та запаси оборотних коштів.

PERT-розподіл. При PERT-розподілі визначається мінімальне, найбільш ймовірне та максимальне значення (як при трикутному розподілі). Найбільшу вірогідність мають значення, розташовані біля точки максимальної ймовірності. Проте величини у діапазоні між найбільш ймовірним та граничними значеннями проявляються із більшою ймовірністю, ніж при трикутному розподілі. В цьому разі відсутній акцент на граничних значеннях. PERT-розподіл використовується при описі тривалості виконання завдання при управлінні проектом.

Дискретний розподіл. При дискретному розподілі визначаються конкретні значення із числа можливих та ймовірність настання кожного із них. Так, очікуванні результати судового процесу можуть бути із 20% вірогідністю - позитивне рішення, з 30% вірогідністю - негативне рішення, із 40% вірогідності угоди сторін і з 10% вірогідністю - анулювання судового процесу.

Значення математичного очікування та стандартного відхилення можна використовувати при обчисленні коефіцієнту варіації NPV проекту з подальшою оцінкою індивідуального ризику проекту при використанні методу сценаріїв.

Визначення мінімального та максимального значення критичної змінної. Весь спектр можливих значень визначають межі варіювання змінної.

За спостереженнями змінної, що відбулись у минулому, можна встановити частоту, з якою та приймає відповідні значення. У цьому разі ймовірнісний розподіл визначає ймовірність вибору значень із певного

інтервалу. Відповідно до заданого розподілу модель оцінки ризиків здійснює вибір довільних значень змінної.

В рамках моделі ймовірнісного аналізу ризиків здійснюється значна кількість ітерацій, що дозволяють встановити, як поводить себе результуючий показник (в яких межах відбувається коливання, яким чином він розподілений). При цьому відбувається підстановка у модель різних значень змінної відповідно до заданого розподілу.

Існування змінних, що корелюють між собою, у проектному аналізі може викликати певну проблему, що призведе до не коректних результатів. Тому необхідно здійснювати уточнення зв'язку між змінними, розраховувати коефіцієнт кореляції.

Проведення ітерацій – виконується за допомогою спеціальних програм. Як правило, 200-500 ітерацій достатньо для репрезентативної вибірки. У процесі кожної ітерації відбувається випадковий вибір значень ключових змінних зі специфікованого інтервалу відповідно до ймовірнісних розподілів та умов кореляції. Потім розраховуються і зберігаються результативні показники (наприклад, NPV). Процес повторюється від ітерації до ітерації.

Завершальна стадія аналізу проектних ризиків – інтерпретація результатів, що одержані у процесі здійснення ітерацій.

Результати аналізу ризиків представляють у вигляді профілю ризику. На профілі ризику графічно будується ймовірність настання кожного можливого випадку, тобто ймовірність можливих значень результуючого показника) [29].

Метод Монте-Карло не використовується широко в бізнесі. Основними причинами в цьому разі є:

- невизначеність функцій щільності змінних, які використовуються при розрахунку грошових потоків;
- застосування цього методу не дає однозначної відповіді на питання про те, чи слід реалізовувати даний проект або його слід відхилити.

В результаті аналізу за методом Монте-Карло одержуються очікувані значення NPV проекту та щільність розподілу цієї випадкової величини. Проте одержані дані не забезпечують інформацію щодо можливості прибутковості проекту компенсувати ризик, оцінений стандартним відхиленням та коефіцієнтом варіації.

7. Метод VAR (Value-at-Risk).

Однією із найбільш ефективних методик кількісної оцінки основних ризику є ризикова вартість (VAR), що демонструє максимально можливий збиток, що може мати місце на підприємстві протягом певного майбутнього

періоду часу із заздалегідь заданою ймовірністю. В управлінні фінансовим ризиком широко використовується проведення оцінки методом VAR, що дозволяє зменшити ризик збитку від впливу ринкового та кредитного ризиків [27].

Крім того, VAR використовується у інвестиційному проектуванні в секторі реальної економіки [9].

Даний метод складний, але його доволі легко втілити у програмний код і виділити ключові параметри. Це дозволить отримати точний і зрозумілий звіт.

Використовується три основні методи оцінки граничної характеристики ризику VAR, до яких належать [10]:

1. Дельта - нормальний метод;
2. Метод історичного моделювання;
3. Метод стохастичного імітаційного моделювання.

Метод VAR вимагає досить громіздких розрахунків. З огляду на це необхідно виділити основну ідею та формули для розрахунків. Метод призначено переважно для здійснення оцінки ринкового ризику.

До ринкового ризику відносять [11]:

- ризик зміни процентної ставки;
- валютний ризик;
- цінові ризики ринку акцій, товарних ринків;
- ризик ринку похідних інструментів.

В основі методу лежить припущення щодо нормального розподілу доходностей зазначених чинників ризику. В цьому разі припускають, що розподіл доходностей будь-яких інструментів, які виступають лінійними комбінаціями факторів ризику, є нормальним розподілом, а величина прибутковості активу t (i) за досліджуваній період t може бути представлена таким чином:

$$P_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \approx \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) * N(\mu, \delta^2) \quad (11.9)$$

де: P_t , P_{t-1} – ціна активу на початку і в кінці періоду, відповідно;

μ , δ^2 – математичне очікування і дисперсія прибутковості активу, відповідно.

Після одержаних результатів здійснюється оцінювання довільного часового горизонту для проекту.

Припустимо, що необхідно оцінити VAR для горизонту розрахунків, відмінного від відомого горизонту t . Якщо зробити припущення щодо

ефективності ринку активів, що свідчить про те, що поточна ціна активу враховує всю необхідну інформацію про актив у конкретний момент часу і в подальшому змінюється під впливом новин, що не були заздалегідь спрогнозовані. В цьому разі міжчасова кореляція між цінами активу дорівнюватиме нулю і, отже, відповідно до положень теорії ймовірності [11], очікувана прибутковість активу виявиться пропорційною часовому горизонту T , а волатильність пропорційною квадратному кореню від T :

$$VAR = P_{t-1} \left(\mu \frac{T}{t} - k_{1-a} \delta \sqrt{\frac{T}{t}} \right) \quad (11.10)$$

Збитки, що знаходяться в діапазоні від одно- до триразової величини VAR є нормальним явищем. Розподіл втрат (класичний варіант), як правило, має високі коефіцієнти як асиметрії, так і ексцесу. Таким чином, цілком прогнозовано, що можна отримати більше, ніж одне перевищення протягом короткого періоду часу.

Крім того, ринок може бути аномальними і проект може не «вписатися» у нього у тому разі, якщо розрив між датами аналізу та початком реалізації проекту мають значний розрив.

Збитки від трьох- до десятикратної величини VAR є діапазоном для стрес-тестування. Для керівників проектів необхідна впевненість, що вони володіють даними щодо всіх відомих подій, які викликають втрати в цьому діапазоні, і готові до цих втрат. Часто оцінити ймовірність настання подій важко, в цьому разі розрахунки ризик / доходність не мають сенсу.

Прогнозовані події не повинні викликати втрати у десять разів більші, ніж VAR . У тому разі, коли такі події настають, вони мають підлягати хеджуванню або страхуванню, тобто бізнес-план повинен бути змінений, щоб уникнути їх, або показник VAR повинен бути збільшений [12].

Недоліком методу VAR є те, що розрахунки за ним є неповними, вимагають додаткового коректування, проте саме за цими розрахунками проводиться базовий первинний аналіз бізнес-проекту.

Крім того, цей метод не завжди підходить для проектів, в яких динаміка зміни поведінки ринку важко передбачувана. З огляду на це для інноваційних проектів та проектів із суттєвим ризиком необхідно використовувати більш детальні та конкретні методи й моделі обробки даних.

За допомогою цього методу можна привести усі ризики, що пов'язані із невизначеністю коливань ринкової кон'юнктури, до єдиного показника

оцінювання ризику. VAR виступає сумарною мірою ризику, що здатна забезпечувати порівняння як портфельного ризику, так ризику окремих фінансових інструментах.

VAR дозволяє інтегрувати вартісні, ймовірнісні та часові характеристики ризику, що вигідно відрізняє його від традиційних заходів ризику [13].

Якісні методи аналізу ризиків проектів.

При визначенні ризиків проекту використовуються якісні методи, в основі яких лежать різноманітні процедури системного аналізу, що ґрунтуються на експертних оцінках, які відносяться до суб'єктивних методів (судження, особистий досвід із використанням евристичних правил, що представляють сукупність логічних прийомів відшукування істини).

Метод експертних оцінок побудований на узагальненні думок фахівців-експертів щодо ймовірності настання ризику. В якості експертів обирають висококваліфікованих фахівців певних предметних площин. Для проведення експертної оцінки здійснюється збір інформації щодо властивостей проекту та ризиків, що його супроводжують. Оцінки експертів ґрунтуються на інтуїтивних характеристиках, будуються на знаннях та досвіді експертів, у ряді випадків дають доволі точні оцінки. Оцінки експертів виражаються у змістовній, кількісній або якісній формах.

Форми організації проведення експертиз бувають індивідуальними та колективними, однорівневими та багаторівневими, з обміном інформацією між експертами і без нього, анонімні та відкриті тощо.

Головна мета проведення експертних оцінок - це забезпечення прийняття найбільш ефективного рішення. При цьому вирішуються наступні проблеми:

- забезпечення адекватної оцінки об'єкта експертизи;
- формулювання ефективних альтернативних варіантів;
- вибір оптимального варіанту із набору альтернатив.

Важливе значення при проведенні експертної оцінки має підбір експертів.

При виборі експерта можливе застосування коефіцієнта достовірності його суджень, що отримані як відношення числа випадків видачі експертом рекомендацій, прийнятність яких підтверджена практикою, до загальної кількості випадків участі експерта у виробленні рішень (рекомендацій).

Проте *експертна оцінка рівня ризику* – це не рішення, а лише корисна інформація, яка допомагає вибрати правильне рішення. Приймати рішення про

рівень ризику на основі своїх переваг може тільки підприємець, який і несе за них відповідальність [14].

Існує декілька якісних методів оцінювання ризиків проекту

1. Метод аналізу доцільності витрат базується на ідентифікації зон ризику, з урахуванням різного ступеня ризикованості різних елементів витрат. У зв'язку із цим можна визначити з певною ймовірністю як зони, в межах яких конкретні збитки не перевищують граничного значення встановленого рівня ризику, так і зони підвищеного ризику (зона абсолютної стійкості, зона нормальної стійкості, зона нестійкого стану, зона критичного стану, зона кризового стану).

2. Огляд документації по проекту – розробка проектної документації здійснюється за наявності рішення щодо попереднього узгодження місця розміщення об'єкту, в основі якої лежать затверджені обґрунтування інвестицій у будівництво або інші передпроектні матеріали, договір і завдання на проектування. На конкурсній основі розробляється проектна документація, у тому числі й через торги підряду (тендер).

3. Метод контрольних переліків. Ризики виділяються за джерелами, що включають середовище проекту, результати процесів планування проекту, продукт проекту, результати використання технологій.

4. Метод «Мозкової атаки», «мозкового штурму».

При використанні цього методу головним принципом відбору експертів виступає різноманітність професій, кваліфікація, досвід, здатність експертів до наукової уяви та розвинена інтуїція, інтелектуальна розкутість.

«Мозковий штурм» – це сукупність способів групового обговорення досліджуваної проблеми з метою генерації альтернативних нетрадиційних варіантів рішень, формулювання нових, оригінальних ідей.

Метод **«мозкової атаки»** передбачає творчу суперечку та особистий контакт експертів-фахівців, натомість використання методу «мозкового штурму» передбачає участь двох груп експертів: одна висуває ідеї, тоді як друга їх аналізує.

Метод «Мозкового штурму» проводиться у два етапи:

перший етап – генерація ідей. Головне завдання першого етапу - набрати якомога більшу кількість варіантів вирішення проблеми, шляхів досягнення, ідей, думок, які відображаються на спеціальних картках;

на другому етапі здійснюється практичний аналіз висунутих ідей. На цьому етапі групою аналітиків збираються, сортуються, аналізуються картки. При цьому необхідно дотримуватись наступних *принципів*:

- жодна ідея не повинна виключатися, всі ідеї повинні бути класифіковані та узагальнені;
- група аналітиків повинна бути добре підібрана, вони повинні володіти чітким логічним мисленням та сприйняттям чужих ідей;
- для забезпечення об'єктивності аналізу ідей необхідно сформулювати чіткі критерії, яких повинні дотримуватись всі члени експертної групи.

5. Метод Делфі – це метод швидкого пошуку рішень, заснований на їх генерації в процесі «мозкової атаки», що проводиться групою фахівців, і відбору кращого рішення виходячи із експертних оцінок. Метод Делфі використовується для експертного прогнозування і передбачає організацію системи збору і математичної обробки експертних оцінок. Метод призначений для отримання відносно надійної інформації в ситуаціях її гострої недостатності, наприклад, для реалізації завдань довгострокового науково-технічного комплексного прогнозування [14].

Метод Делфі передбачає анонімне опитування фахівців за заздалегідь підготовленими питаннями та подальшою статистичною обробкою інформації. Метод поєднує інтуїтивні форми, дискусії та математичну обробку результатів, що забезпечує незалежність суджень всіх членів експертної групи.

Сутність методу полягає у організації ітераційного (багаторівневого) процесу вироблення суджень експертів, що передбачає можливі альтернативи досліджуваного об'єкта із послідовним звуженням оцінок як результату появи додаткової інформації. Метод побудований на:

- анонімності кожного експерта та інформації з досліджуваної проблеми (об'єкту);
- наявності зворотного зв'язку в процесі проведення експертизи з метою прийняття рішення по уточненню своїх оцінок;
- отримання групової оцінки на основі обробки індивідуальних оцінок членів групи.

Експертиза за методом Делфі проводиться, як правило, у декілька етапів (турів), як правило від трьох до п'яти. Після кожного туру відбувається обробка інформації аналітиками з метою виявлення верхньої та нижньої межі значень оцінок, ступеня обґрунтованості думок, висловлених окремими експертами. Наступним етапом є визначення середнього значення, встановлення величини розкиду експертних оцінок. Після цього робиться висновок щодо узгодженості точок зору експертів.

У наступному турі результати обробки оцінок першого туру доводяться до членів експертної групи із зазначенням розташування їх власних оцінок. При проведенні наступних турів експерти повинні або аргументувати свої позиції, якщо вони сильно відрізняються від середньої оцінки, або коректувати їх, знаходячи нові доводи на їх користь [14].

Таким чином, процес оцінювання ризиків відбувається через проходження послідовних етапів: ідентифікація ризику, аналіз ризику, кількісне та/або якісне оцінювання ризику, оцінювання наслідків при настанні ризикових подій.

Для мінімізації впливу ризикованих подій на реалізацію проекту формалізована процедура має відбуватися у наступній послідовності дій:

розроблення заходів мінімізації або уникнення ризику;

обґрунтування та прийняття управлінського рішення щодо реалізації визначених заходів;

здійснення контролю за ходом реалізації розроблених заходів.

Порівняльна характеристика основних методів оцінювання ризиків представлена у табл. 11.1.

Описані методи дозволяють залежно від мети визначення ризику та наявних даних для його оцінювання визначити рівень ризику та оцінити втрати, що з ним пов'язані. При оцінюванні ризику важливу роль відіграє ідентифікація місця їх виникнення. Ідентифікація сфери виникнення власне ризиків дозволяє здійснити аналіз ризиків та передбачити їх вплив на діяльність підприємства.

Таблиця 11.1

Порівняльна характеристика методів оцінки й аналізу ризиків

Метод оцінки ризиків	Переваги	Недоліки
Рейтинговий метод оцінювання ризиків	Не потрібен аналіз великих масивів даних. Передбачається ранжування одержаного результату за певною шкалою. Оцінку ризику може здійснити кваліфікований економіст, оскільки метод використовує елементарні фінансові розрахунки	Проблема вибору еталона для порівняння, потреба його диференціації для різних напрямів діяльності, що обмежує висновки про рівень ризику й унеможливорює розроблення універсальних рекомендацій
Метод експертних оцінок	Дозволяє виявити найбільш суттєві ризики й середні імовірності їх настання. Можливість використання цього методу в умовах дефіциту інформації	Складність застосування при невеликій кількості показників оцінки. Залежність від професіоналізму, досвіду, інтуїції експерта. Суб'єктивізм

<i>Продовження табл.11.1</i>		
Метод оцінки ризиків	Переваги	Недоліки
Метод дерева рішень	Дозволяє співвіднести суб'єктивні й об'єктивні оцінки можливих дій. Наочність	Трудомісткий. Враховує тільки ті дії, які має намір здійснити підприємець, і не враховує вплив зовнішніх факторів на діяльність підприємства
Метод Монте-Карло	Дозволяє моделювати будь який процес, на перебіг якого впливають випадкові фактори. Можливість аналізувати й оцінювати різні «сценарії» реалізації рішень і враховувати різні фактори ризиків у межах одного підходу	Для оцінок і висновків використовуються імовірнісні характеристики, що не зручно для безпосереднього практичного застосування. Невелика точність розрахунків (5-10%)
Статистичний метод	Імовірнісна оцінка ризику математично достатньо розроблена	Точність розрахунків багато в чому залежить від початкової інформації, тому спиратися тільки на математичні розрахунки в підприємницькій діяльності не завжди достатньо
Аналітично-розрахунковий	Дозволяє моделювати ризиковані процеси з високою точністю. Використовується при нестабільності умов функціонування підприємства	Вимагає проведення громіздких розрахунків, розробка економіко-математичних моделей для кожного рівня ризику

Джерело: [18, с.38]

Після здійснення оцінки ризиків у процесі управління ризиками досягають мінімізації впливу ризикованих подій на досягнення мети при реалізації проекту, що досягається через розроблення заходів мінімізації ризиків, їх реалізацію, здійснення контролю та визначення ефективності управління ризиками.

В управлінні ризиками суттєву роль відіграють організаційні методи. До організаційних методів зниження ризиків відносяться: відхилення ризику, недопущення збитків, мінімізація збитків, передача контролю за ризиком, розподіл ризиків. Надання переваги певному методу мінімізації ризику визначається сферою виникнення ризику, можливостями підприємства (ресурсними, організаційними, управлінськими) [19].

Існує взаємозв'язок ризиків з окремими розділами бізнес-плану інвестиційного проекту (табл. 11.2).

Взаємозв'язок ризиків з розділами бізнес-плану

Розділ	Інформація, що є вихідною для аналізу ризиків, та її використання
Характеристика галузі	Рівень прибутковості галузі, β – коефіцієнт для визначення систематичного ризику підприємства (проекту) (визначення премії за ризик, коефіцієнта дисконтування)
Характеристика продукту (послуги)	Оцінка конкурентоздатності за основними якісними ознаками (організаційний ризик)
Розміщення об'єкта	Віддаленість від транспортних вузлів, доступність альтернативних джерел сировини (організаційний та ресурсний ризики); міжнародні проекти (ризик країни, валютний ризики), природні явища (ризик форс-мажорних обставин)
Аналіз ринку	Місткість ринку, стан зовнішнього оточення, рівень конкуренції, ціни, попит (організаційний та ресурсний ризики, сценарний аналіз, заходи щодо попередження або зниження ризику)
Запланований обсяг та структура виробництва продукту (послуги)	Обсяг і структура продукції (аналіз беззбитковості та чутливості проекту до зміни його основних параметрів, сценарний аналіз)
Забезпеченість випуску продукції (послуг) основними ресурсами	Забезпеченість технологіями та устаткуванням, які відповідають сучасним стандартам (організаційний ризик), придбання зарубіжного обладнання, патентів, ліцензій (ризик країни, валютний ризик), забезпеченість сировиною, матеріалами, кадрами та іншими ресурсами (ресурсний ризик)
Стратегія маркетингу	Заходи щодо реалізації стратегії (заходи щодо попередження або зниження ризику та оцінка їх ефективності)
Управління реалізацією інвестиційного проекту	Організаційна структура управління проектами, наявність підрядників та субпідрядників (організаційний ризик)
Фінансовий план	Значення критеріїв ефективності проекту, основні змінні проекту (аналіз беззбитковості, чутливості, сценарний аналіз)
Стратегія фінансування проекту	Джерела фінансування (кредитний та валютний ризики, ризик країни)

11.3. Ризики проектів Start-up

Ризики, що пов'язані із елементами стартапу. Крім ризиків, які притаманні всім проектам, стартапи мають специфічні ризики.

Основними елементами стартапів, за визначенням стартапу, є наступні: ідея, продукт, інвестиції, ринок, команда. При управлінні стартапом кожний із елементів може бути носієм ризику.

1. Завищена оцінка ідеї стартапу.

Найбільш руйнівний ризик - відсутність інтересу споживача до пропонованого потенційного продукту, іншими словами, ймовірність повної незатребуваності даної ідеї на ринку. Також можливий ризик невірного вибору споживача або сегменту ринку, на який спрямований даний продукт. Дану

проблему можна вирішити при проведенні глибокого аналізу потреби і ринку і при постійному процесі валідації потенційних клієнтів.

Цікава ідея - це ще далеко не все. Тому 70, а іноді і 80% стартапів виявляються нерентабельними і не вигідними. На Заході вважають, що якщо із десятка стартапів реалізується 1 або 2, то інвестування у стартап можна назвати вигідним.

2. Продукт (матеріальне втілення ідеї, що переходить з прототипу до комерційного зразку, яке готове до масового просування і продажу).

Ризики, пов'язані з даним елементом стартапу, носять технологічний характер і проявляються в допустимому рівні безпеки технологій, наявності інфраструктури і доступності реалізації бізнес-процесів, що дозволяють здійснювати виробництво на ефективному рівні.

3. Команда - учасники проекту, які займаються його безпосередньою розробкою і реалізацією.

Основні ризики, з якими може зіткнутися проект - відсутність кваліфікованої команди, недолік кадрових ресурсів, конфлікт інтересів учасників. Також можливі помилки при відборі команди, такі як: відсутність у членів команди необхідних професійних навичок або досвіду роботи у даній галузі, вибір учасників команди вузької спеціалізації.

Майже 60%, успішних стартапів розпадаються за причини внутрішніх конфліктів та відсутності чіткого спільного менеджменту.

4. Ринок, що включає в себе споживачів, конкурентів, партнерів, постачальників та інших учасників.

Ринкові ризики полягають в ймовірності реалізації агресивної політики конкурентів - активне маркетингове просування, прояв значного прогресу в розробці технології продукту, перехоплення ідеї сильнішим клієнтом тощо.

5. Інвестиції (фінансове забезпечення проекту).

З найбільшими ризиками підприємство стикається на початковій стадії, з огляду на те, що, як правило, невідомі джерела фінансування. Також велика кількість стартапів має проблеми з точністю визначення початкових вкладень, і, відповідно, з ризиком відхилень інвестицій від заданого рівня та недофінансування. Дана проблема може призвести до значних відхилень у термінах реалізації проекту, та до його припинення.

Ризики, що виникають на різних етапах життєвого циклу стартапу. Кожний етап життєвого циклу (ЖЦ) стартапу супроводжується певними ризиками (табл. 11.3). Ризики макросередовища характерні для всіх етапів ЖЦ

стартапу. Це країнові ризики, макроекономічні ризики, політичні, юридичні ризики.

Таблиця 11.3

Ризики проектів на різних етапах ЖЦП

Передінвестиційна стадія	Інвестиційна стадія	Експлуатаційна стадія
Країнові Макроекономічні Політичні Юридичні Форс-мажор		
- Ненадійність інвестора - Інформаційні ризики - Маркетингові ризики - Відсутність підприємницького досвіду	- Перевищення кошторисної вартості проекту; - Несвоєчасне завершення проекту - Помилки у проектно-технічній документації - Передчасне інвестування - Нераціональний розподіл ресурсів	- Низька якість робіт; - Кредитний ризик; - Ліквідний ризик; - Виробничі ризики; - Екологічні ризики; - Ризик виникнення правової відповідальності - Ризик своєчасного виходу із стартапу

Передінвестиційна стадія найбільшою мірою може супроводжуватись ризиками, що викликані ненадійністю інвестора, інформаційними ризиками та ризиками, що пов'язані із неясним виконання маркетингових досліджень, відсутність підприємницького досвіду у стартапера.

Інвестиційна стадія характеризується ризиками, що викликані перевищенням кошторисної вартості проекту, несвоєчасним завершенням проекту, помилками у проектно-технічній документації, передчасне інвестування. Врахування цих ризиків потребує додаткових витрат, відбувається нераціональний розподіл ресурсів.

На *експлуатаційній стадії* основними ризиками виступають: низька якість робіт, кредитний ризик, ризик ліквідності, виробничі ризики, екологічні ризики, ризик виникнення правової відповідальності. За даними статистичного аналізу провідної інформаційної бази стартапів CrunchBase, кожен середньостатистичний Start-up може залучити трохи більше 25 мільйонів доларів інвестицій. Після того, як ідея розвинена і реалізується, такий стартап продається в середньому за 197 мільйонів доларів.

Якщо вважати, що інвестор на всі 100% є власником Start-up та отримувачем прибутку, то дохідність таких інвестицій складає - 676%. При

цьому інвестиція в Start-up відноситься до середньострокових вкладень - на термін 2-5 років.

Після того, як стартап розвинувся і дозволив отримати прибуток ризик стартапера полягає у своєчасному визначенні терміну виходу із стартапу. Вихід може здійснюватися шляхом продажу акцій, продажу частини бізнесу тощо. Більше половини успішних виходів із стартапів закордоном за даними CrunchBase зафіксовані через півтора-два роки. Є випадки, коли інвестори виходять із проекту навіть через 7,5 років, бажаючи отримати максимальну віддачу від проекту. Втім, фінансові показники підтверджують, що занадто тривалий термін очікування може себе не виправдати. Тому було б доцільніше вийти раніше, інвестувавши в інші проекти.

Стартапери-початківці, якими б творчими вони не були, не володіють достатнім досвідом підприємництва. Это также фактор риска. Хотя, вполне керований. Так, наприклад, одним із видів інвестування в агенти представляє організацію навчання молодих стартаперів. Впоследствии такий нематеріальний внесок з боку монетируется і повертається інвестору певним процентом прибутку.

Крім того, стартапер може завищити вартість стартапу, що також може стати причиною втрати інвестора або ж неможливістю його залучення.

Ризики інвесторів. Ризики інвесторів можна мінімізувати шляхом диверсифікації джерел залучення інвестицій або ж вибору джерела фінансування, що дозволяє мінімізувати ризик інвесторів.

1. Інвестування через спеціальні інвестиційні фонди, що спеціалізуються на контролі та розвитку перспективних стартапів. Це найбільш безпечний і менш ризиковий вид фінансування, разом із тим, і найменше доходний.

2. Шляхом участі у так званих пулах, об'єднуючи інвесторів, що бажають повністю викупити перспективний старт. В такому випадку і прибуток, і ризики діляться відповідно до долевої участі інвесторів.

3. Приватні індивідуальні інвестиції. Найбільш ризиковий варіант, проте такий підхід дозволяє інвестувати будь-яку суму на будь-яких умовах. Як правило, підходить для диверсифікації інвестиційного портфелю, а також для самостійного вибору стартапу на біржі стартапів.

Мінімізувати ризики такого роду фінансування можна багатьма шляхами, серед яких:

- особисте спілкування з командою стартаперів;
- вивчення бізнес-плану та іншої документації;
- наявність патентів на цікаві нові ідеї;

забезпечення юридичного захисту своїх інвестицій та інтересів, що досягається шляхом оформлення офіційного договору.

Юридичний захист інвестицій в стартапи.

Окремого закону, регулюючого відносини в даному сегменті, немає. Тим не менш загальноприйнятих правил, роботи яких не раз доказали свою ефективність, ніхто не скасовував.

Найбільш надійним є підписання інвестиційного договору, де можна розписати детально всі цілі стартапу, на реалізацію яких виділяються гроші. Так само детально описується компанія стартап і обговорюються параметри та характеристики, управління стартапом, умови отримання фінансування від інвестора.

Інвестиційним договором також встановлюється система контролю та звітності, чіткі терміни досягнення проміжних та основних результатів.

Процес використання виділених інвестором коштів може здійснюватись через оформлення договору кредиту. У договорі кредиту можна оформити порядок дій у випадку настання обставин, коли термін повернення вкладених грошей інвестору може бути скорочений. І це можна розглядати як одну із переваг.

Договір позики може виступає кредитним договором між стартапером та інвестором із зазначенням ставки за використання наданих інвестицій, а також умови, при яких ставка може бути змінена.

Терміни для запам'ятовування

«Дерево рішень» – це графічне зображення послідовності рішень і станів навколишнього середовища із зазначенням відповідних ймовірностей і виграшів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовищ.

«Мозковий штурм» – це сукупність способів групового обговорення з метою генерації альтернативних нетрадиційних варіантів рішень з досліджуваних проблем, формування нових, оригінальних ідей.

Аналіз чутливості – техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як зміниться значення грошових потоків проекту при заданій зміні вхідної змінної при інших незмінних умовах.

Власний ризик проекту – це ризик проекту, якщо в портфелі фірми знаходиться тільки цей один проект, а в портфелі акціонера тільки акції даної фірми.

Внутрішня ставка доходності (IRR) – це така норма доходу по проекту, за якої чиста теперішня вартість його дорівнює нулю.

Ефективний та стійкий проект – це проект, в якому відбувається дотримання інтересів учасників у різноманітних ситуаціях, усунення несприятливих наслідків за рахунок створених запасів і резервів, відшкодування страховими виплатами.

Ідентифікація ризиків – це дослідження, виявлення, опис, документування та групове обговорення ризиків до того, як вони стають проблемами та несприятливим чином впливають на діяльність підприємства.

Ідентифікація ризиків – це процес визначення ймовірних подій, які негативно впливають/вплинуть на здатність установи виконувати визначені актами законодавства завдання і функції для досягнення мети та стратегічних цілей.

Індекс прибутковості (PI) – це показник ефективності інвестиційних проектів, що розглядаються, який визначається як відношення теперішньої вартості потоку доходів по проекту до теперішньої вартості видатків по проекту.

Кількісна оцінка ризиків визначає вірогідність виникнення ризиків і вплив наслідків ризиків на проект, що допомагає команді управління проектами вірно приймати рішення і уникати невизначеності.

Класифікація ризиків – це методичний прийом, що дозволяє згрупувати причини виникнення ризикових ситуацій (чинники ризику) по певних ознаках і розробити стандартизовані заходи по їх нівелюванню

Корпоративний ризик проекту – це ризик, який додає даний проект до ризику портфеля проектів фірми загалом, при цьому ефект диверсифікації портфеля акціонера не враховується.

Метод «**мозкової атаки**» – це метод, який полягає у творчій суперечці і особистому контакті експертів-фахівців.

Метод аналізу доцільності витрат – це метод визначення ризику, що базується на ідентифікації зон ризику, з урахуванням різного ступеня ризикованості різних елементів витрат.

Метод Делфі – метод швидкого пошуку рішень, заснований на їх генерації в процесі «мозкової атаки», що проводиться групою фахівців, і відбору кращого рішення виходячи із експертних оцінок.

Метод експертних оцінок ризику – це метод, побудований на узагальненні думок фахівців-експертів про ймовірність настання ризику.

Метод Монте-Карло – це чисельний метод, основу якого становить одержання великого числа реалізацій випадкового процесу, який формується так, щоб імовірнісні характеристики (математичні очікування, ймовірність деяких подій, ймовірність попадання траєкторії процесу в деяку область тощо) дорівнювали певним величинам задачі, яка розв'язується.

Моніторинг ризиків – це контроль ризиків протягом усього життєвого циклу проекту, що забезпечується управлінням одержаної інформації і дозволяє приймати ефективні управлінські рішення до настання ризикових подій.

Невизначеність – відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту.

Ризик – це вірогідність певного рівня втрати частини доходу або збільшення витрат унаслідок виникнення ризикової ситуації.

Ризик – це загроза виникнення непередбачуваних втрат очікуваного прибутку, доходу або майна, грошових коштів, пов'язана із випадковими змінами умов економічної діяльності, несприятливими обставинами, яка вимірюється частотою, ймовірністю виникнення того чи іншого рівня втрат, що перевищують величину прибутку, що очікується.

Ризик – це невизначеність яка пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків.

Ризик – це рівень фінансової втрати, яка виражається у можливості не досягти визначеної мети, невизначеності результату, що прогнозується, суб'єктивності оцінювання результату, що прогнозується [.

Ризик – це складна економічно-управлінська категорія, при визначенні якої має місце ряд.

Ризик проекту – це міра невизначеності в одержанні очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту.

Ризик проекту – це можливість виникнення таких умов, які призведуть до негативних наслідків для всіх або окремих його учасників.

Ризикова ситуація – це несприятливий для функціонування підприємства та результатів його діяльності розвиток подій.

Систематичний, ринковий або β -ризик проекту – це ризик, що оцінений з позиції інвестора, який має портфель акцій різних фірм, він не залежить від інвестора, оскільки обумовлений ризиком ринку в цілому і залежить від коливань доходності всіх активів, що існують на ринку.

Ставка дисконту – це норма доходу на альтернативні та доступні на ринку інвестиційні можливості з приблизно таким самим рівнем ризику.

Ставка дисконту – це процентна ставка прибутковості, яку інвестор прагне отримати на зароблені в процесі реалізації проекту гроші.

Ставка дисконту (IRR) – ставка дисконту, за якої значення чистого приведенного доходу дорівнює нулю.

Сценарний аналіз – техніка аналізу інвестиційного ризику, яка дозволяє врахувати як чутливість чистої приведеної вартості до вхідних змінних, так і інтервал в якому знаходяться їх імовірнісні значення.

Точка безбитковості характеризує обсяг продажів, при якому виручка від реалізації продукції збігається з витратами виробництва.

Чиста теперішня вартість проекту (NPV) – це показник, який дозволяє врахувати фактор часу, а отже, і ризик при обґрунтуванні проекту через визначення зміни вартості грошей в часі, врахуванні дисконтної ставки та тривалості життєвого циклу проекту.

Питання для самоконтролю

1. Визначте характеристики невизначеності.
2. Дайте визначення ризику.
3. Визначте, з якою метою проводиться аналіз проектних ризиків.
4. Охарактеризуйте основні елементи поняття ризику.
5. Охарактеризуйте підходи до класифікації ризиків.
6. Визначте особливості проектних ризиків на етапах життєвого циклу проекту.
7. Охарактеризуйте структуру проектного ризику.
8. Дайте загальну характеристику кількісним методам оцінювання ризику.
9. Охарактеризуйте особливості аналізу ризику за аналізом чутливості.
10. Охарактеризуйте особливості здійснення сценарного аналізу.
11. Дайте характеристику процедурі побудови дерева рішень.
12. Охарактеризуйте метод перевірки стійкості.
13. Обґрунтуйте доцільність використання методу побудови профілю ризику.
14. Визначте особливості методу імітаційного моделювання.
15. Охарактеризуйте Метод VAR (Value-at-Risk).
16. Охарактеризуйте особливості здійснення якісних методів аналізу ризиків проекту.
17. Визначте особливості проведення аналізу ризиків проекту за допомогою методу «Мозкової атаки».
18. Охарактеризуйте метод Делфі.
19. Охарактеризуйте процедуру управління ризиками проектів.
20. Охарактеризуйте сфери виникнення проектних ризиків.
21. Визначте взаємозв'язок ризиків з розділами бізнес-плану проекту.

Завдання для самостійної роботи

1. Дайте визначення ризику та невизначеності.
2. Наведіть характеристику та назвіть причини виникнення ризиків проекту.
3. Назвіть причини необхідності здійснення моніторингу ризику.
4. Охарактеризуйте елементи ризику.
5. Охарактеризуйте ризики, які можуть бути застраховані.
6. Наведіть особливості ризиків на різних фазах життєвого циклу проекту.

7. Охарактеризуйте особливості управління ризиками проектів.
8. Наведіть особливості ідентифікації та аналізу ризиків проекту.
9. Охарактеризуйте особливості кількісної оцінки ризиків проекту.
10. Охарактеризуйте особливості якісної оцінки ризиків проекту.
11. Наведіть особливості кожного із кількісних методів кількісного оцінювання ризиків проекту.
12. Наведіть особливості кожного із якісних методів кількісного оцінювання ризиків проекту.
13. Охарактеризуйте ризики проекту стартап.
14. Наведіть особливості ризиків проекту стартап на різних фазах ЖЦП.

Завдання для практичного заняття

1. Проведіть ідентифікацію ризиків запропонованого проекту.
2. Складіть профіль ризику.
3. Оцініть одним із методів ризику проекту та запропонуйте заходи з мінімізації ризику.

Список літературних джерел

1. Загірняк М. В. Економіка підприємства: магістерський курс. Підручник. Частина II / За ред. професорів Загірняка М. В., Перерви П. Г., Маслак О. І. – Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2015. – 756 с.
2. Наказ Міністерства фінансів України № 995 от 14.09.2012 «Про затвердження Методичних рекомендацій з організації внутрішнього контролю розпорядниками бюджетних коштів у своїх закладах та у підвідомчих бюджетних установах». [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/article%3Fart_id=351955&cat_id=285157
3. Желтова Ю.В. Финансовые риски предприятий в современных условиях / Ю.В. Желтова // Вестник ОрелГИЭТ, 2009, №1-2(7)
4. Экономическая энциклопедия. / Науч.-ред. Совет изд-ва «Экономика; Ин-т экон. РАН; Гл. ред. Л.И.Абалкин. – И.; ОАО Издательство «Экономика», 1999. – 1055 с.
5. Старостина А.О. Ризик-менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. / А.О. Старостина, В.А. Кравченко. – К. : Політехніка, 2004. – 200 с.
6. Александровская Н. И. Краткий анализ форм риска и его особенностей. / Н. И. Александровская [Електронний ресурс] Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/PTekh/2010_2/118_126.pdf
7. Маховикова Г. А. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник для академического бакалавриата / Г. А. Маховикова, Т. Г. Касьяненко. — М. : Изда- тельство Юрайт, 2015. – 464 с.
8. Сбруєва А.А. Чинники побудови ефективної освітньої організації: аналіз зарубіжного досвіду. / А.А. Сбруєва, О.Г. Козлова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2013. – № 1 (27), С. 111 – 123.
9. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Б. Уткин, К.В. Балдин . М., 2004.
10. Сумма активов, подверженных риску. [Интернет ресурс]. Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Value_at_risk
11. Engel J. , Gizicki M. (1999). Conservatism, accuracy and efficiency: Comparing Value at Risk methods. Discussion paper 2. Australian Prudential Regulation Authority, Reserve Bank of Australia, March.
12. Кондратюк Д.С. Первичный компьютерный анализ бизнес-проектов на рентабельность и количественную степень риска / Кондратюк Д.С.,

Григорьев А.В. // Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг. – ИУС КМ. – 2014, С. 440-444.

13. Грачева М.В. Анализ проектных рисков: учебное пособие/ М.В. Грачева. – М.: Финанс- статинформ, 1999;. Данченко О.Б. Методи та засоби аналізу проектних ризиків / О.Б. Данченко, І.А. Макєєв, Г.А. Баленко //Вісник ЧДТУ. – 2004. – № 1. – С. 87-92.

14. Казакова Н.А. Современный стратегический анализ : учебник и практикум для магис тратуры / Н. А. Казакова. – М. : Издательство Юрайт. – 2014. – 500 с.

15. Поняття ризику і невизначеності. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.analizplus.com/3/6_1.php

16. Ніколайчук М.В. Ідентифікація ризиків підприємства / М.В. Ніколайчук, О.О.Терещенко // Друга Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інновації та традиції в сучасній науковій думці» (15-17 серпня 2013 р.)

17. Шаповал М.І. Менеджмент якості : Навчальний посібник / Шаповал М.І. - Київ, 2007. – 471 с.

18. Андрушків Б.М. Методи оцінки та аналізу ризику на підприємстві. / Б.М. Андрушків, В.А. Паляниця // Проблемы материальной культуры – Экономические науки. С.37-41 [Електронний ресурс] Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/knp/162/knp162_37-41.pdf

19. Донець Л. І. Основи підприємництва / Донець Л. І., Романенко Н. Г. - К.: Центр навчальної літератури , 2006. – 320 с.

20. Агеев А.Е. Выбор методов управления рисками проекта / А.Е .Агеев, М.А. Латкин, А.Р. Емад // Радиоэлектронні і комп'ютерні системи, 2005, № 4 (12), С. 88-91.

21. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: монография./ А.С. Шапкин. М., 2003.

22. Чернова Г. В. Практика управления рисками на уровне предприятия. – СПб: Питер, 2007. – 176 с.; Лапуста М. Г., Шаршукова Л. Г. Риски в предпринимательской деятельности. М.: ИНФРА-М, 1998.

23. Тэпман Л.Н. Риски в экономике: учебн. пособие для вузов / под ред. В.А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.

24. Альгин А.П. Грани экономического риска. / А.П. Альгин. М.: Мысль, 1991.

25. Каранина Е. В. Управление финансовым состоянием предприятия с позиции эффективного риск-менеджмента: [Монография] / Е.В. Каранина. Киров, Московский университет государственного управления, 2008. – 102 с.

26. Беляева М.А. Внутренние факторы риска фирмы / М.А. Беляева. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 4 (66), 2010. С. 105- 109.

27. Engel J. , Gizicki M. (1999). Conservatism, accuracy and efficiency: Comparing Value at Risk methods. Discussion paper 2. Australian Prudential Regulation Authority, Reserve Bank of Australia, March.

28. Мостенська Т.Л., Скопенко Н.С. Ризик-менеджмент як інструмент управління господарським ризиком підприємства. /Т.Л. Мостенська, Н.С. Скопенко // Вісник Запорізького національного університету. – 2010. - №3(7), С. 72-79.

29. Федулова І.В. Економічні ризики та методи їх вимірювання / І.В. Федулова., Н.С. Скопенко. - Навчальний посібник. - К.:ЦП «Принтцентр», 2016. - 292 с.

Тести

1. Відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту - це:

- а) невизначеність;
- б) незнання;
- в) випадковість;
- г) протидії

2. Ситуація, при якій невизначеність виникла як результат відсутності знань у окремій площині проекту - це

- а) невизначеність;
- б) незнання;
- в) випадковість;
- г) протидії

3. Ситуація, коли майбутня подія в подібних умовах відбувається неоднаково - це

- а) невизначеність;
- б) незнання;
- в) випадковість;
- г) протидії

4. Невизначеність інформації про умови реалізації проекту не дозволяє об'єктивно оцінити можливі наслідки подій та ймовірність їх настання - це

- а) невизначеність;
- б) незнання;
- в) випадковість;
- г) протидії

5. Ризик - це

- а) невизначеність, що пов'язана із можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків;
- б) складна економічно-управлінська категорія, при визначенні якої має місце ряд протиріч;
- в) вірогідність певного рівня втрати частини доходу або збільшення витрат унаслідок виникнення ризикової ситуації. При цьому ризикова ситуація

розглядається як несприятливий для функціонування підприємства та результатів його діяльності розвиток подій
г) всі відповіді вірні

6. Контроль ризиків протягом усього життєвого циклу проекту, що забезпечується управлінням одержаної інформації та дозволяє приймати ефективні управлінські рішення до настання ризикових подій – це...

7. Метою аналізу ризиків проектів є:

- а) можливих шляхів зниження ризиків;
- б) ступеня доцільності реалізації проекту за наявного рівня ризику;
- в) способів зниження ризиків;
- г) всі відповіді правильні.

8. Міра невизначеності в одержанні очікуваного рівня доходності та дотримання термінів реалізації виконанні даного проекту – це ...

9. Ризики проектів можуть бути:

- а) зовнішні передбачувані;
- б) зовнішні непередбачувані;
- в) внутрішні ризики;
- г) всі відповіді правильні

10. Ризик несвоєчасного виконання робіт та ризик фінансових втрат, що пов'язаний із цим – це ризик

- а) передінвестиційної фази;
- б) інвестиційної фази;
- в) експлуатаційної фази;
- г) фази реалізації проекту

11. Оцінювання чинників, що негативно впливають на реалізацію проекту здійснюється на

- а) передінвестиційній фазі;
- б) інвестиційній фазі;
- в) експлуатаційній фазі;
- г) фази реалізації проекту

12. Структура проектних ризиків передбачає розгляд ризиків на рівнях:

- а) окремого проекту, інвестиційного портфеля проектів організації, портфеля проектів акціонера;
- б) окремого проекту, інвестиційного портфеля проектів організації, портфеля проектів акціонера; керівника проекту;
- в) інвестиційного портфеля проектів організації, портфеля проектів акціонера, керівника проекту;
- г) окремого проекту, портфеля проектів акціонера, керівника проекту;

13. Визначте відповідність між видом ризику та його визначенням;

	Вид ризику		Визначення
1	Власний ризик проекту	а	ризик, який додає даний проект до ризику портфеля проектів фірми загалом. Не враховується ефект диверсифікації портфеля акціонера
2	Корпоративний ризик проекту	б	ризик, що оцінений з позиції інвестора, який має портфель акцій різних фірм, він не залежить від інвестора, оскільки обумовлений ризиком ринку в цілому і залежить від коливань доходності всіх активів, що існують на ринку
3	Систематичний, ринковий або β -ризик проекту	в	ризик проекту, якщо в портфелі фірми знаходиться тільки цей один проект, а в портфелі акціонера тільки акції даної фірми

14. Ідентифікація ризиків – це:

- а) визначенні ймовірних подій, які негативно впливають/вплинуть на здатність учасників проекту виконувати визначені завдання в межах певних функцій і делегованих повноважень, що забезпечують досягнення мети проекту;
- б) дослідження, виявлення, опис, документування та групове обговорення ризиків до того, як вони стають проблемами та несприятливим чином впливають на реалізацію проекту;
- в) правильної відповіді немає;
- г) правильні відповіді а), б).

15. Анкетування, експертне опитування, метод Делфі відносяться до таких технік ідентифікації ризику:

- а) суб'єктно-орієнтованих;
- б) динамічних;
- в) аналогових;
- г) аналітичних

16. Мозковий штурм, малі (робочі) групи, ковзна Кроуфорда відносяться до таких технік ідентифікації ризику:

- а) суб'єктно-орієнтованих;
- б) динамічних;
- в) аналогових;
- г) аналітичних

17. Переліки ризиків, шаблони (стандарти поведінки), питання-зачіпки, історична інформація відносяться до таких технік ідентифікації ризику:

- а) суб'єктно-орієнтованих;
- б) динамічних;
- в) аналогових;
- г) аналітичних

18. Сценарне планування, результати ризик-орієнтованого аналізу відносяться до таких технік ідентифікації ризику:

- а) суб'єктно-орієнтованих;
- б) динамічних;
- в) аналогових;
- г) аналітичних

19. Техніка аналізу інвестиційного ризику, що враховує чутливість NPV до входних змінних та інтервал ймовірних значень, - це

- а) аналіз чутливості;
- б) сценарний аналіз;
- в) дерево рішень;
- г) побудова профілю ризику.

20. Графічне зображення послідовності рішень і станів навколишнього середовища із зазначенням відповідних ймовірностей і виграшів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовищ – це

21. Метод, при якому визначається ризикова вартість, що демонструє максимально можливий збиток, що може мати місце на підприємстві протягом певного майбутнього періоду часу із заздалегідь заданою ймовірністю – це

22. До методів оцінки граничної характеристики ризику VAR належать:

- а) Дельта - нормальний метод;
- б) метод історичного моделювання;
- в) метод стохастичного імітаційного моделювання
- г) всі відповіді правильні

23. Формами організації проведення експертиз бувають:

- а) індивідуальні, колективні, однорівневі, багаторівневі, з обміном інформацією між експертами, без обміну інформації між експертами,
- б) індивідуальні, колективні, однорівневі, багаторівневі, анонімні, відкриті
- в) індивідуальні, колективні, однорівневі, багаторівневі, з обміном інформацією між експертами, без обміну інформації між експертами, анонімні, відкриті
- г) індивідуальні, колективні, з обміном інформацією між експертами, без обміну інформації між експертами, анонімні, відкриті

24. Сукупність способів групового обговорення досліджуваної проблеми з метою генерації альтернативних нетрадиційних варіантів рішень, формулювання нових, оригінальних ідей – це

25. Визначте відповідність між методами оцінювання ризику та його змістом

	Метод		Зміст
1	Метод аналізу доцільності витрат	а	розробка проектної документації здійснюється за наявності рішення щодо попереднього узгодження місця розміщення об'єкту, в основі якої лежать затверджені обґрунтування інвестицій у будівництво або інші передпроектні матеріали, договір і завдання на проектування
2	Огляд документації по проекту	б	базується на ідентифікації зон ризику, з урахуванням різного ступеня ризикованості різних елементів витрат

3	Метод контрольних переліків	в	сукупність способів групового обговорення досліджуваної проблеми з метою генерації альтернативних нетрадиційних варіантів рішень, формулювання нових, оригінальних ідей
4	«Мозковий штурм»	г	Ризики виділяються за джерелами, що включають середовище проекту, результати процесів планування проекту, продукт проекту, результати використання технологій

26. Метод, що передбачає творчу суперечку та особистий контакт експертів-фахівців – це...

27. Метод, що передбачає участь двох груп експертів: одна висуває ідеї, тоді як друга їх аналізує – це...

28. Метод швидкого пошуку рішень, заснований на їх генерації в процесі «мозкової атаки», що проводиться групою фахівців, і відбору кращого рішення виходячи із експертних оцінок – це ...

27. Співвіднесіть ризики проектів стартап зі стадіями їх життєвого циклу

	Сдатія ЖЦ стартапу		Ризики стадії ЖЦ стартапу
1	Передінвестиційна стадія	а	супроводжується ризиками, що викликані перевищенням кошторисної вартості проекту, несвоєчасним завершенням проекту, помилками у проектно-технічній документації, передчасне інвестування
2	Інвестиційна стадія	б	супроводжується ризиками, викликаними низькою якістю робіт, кредитним ризиком, ризиком ліквідності, виробничими ризиками, екологічними ризиками, ризиками виникнення правової відповідальності
3	Експлуатаційна стадія	в	супроводжується ризиками, що викликані ненадійністю інвестора, інформаційними ризиками та ризиками, що пов'язані із неякісним виконання маркетингових досліджень, відсутністю підприємницького досвіду у стартапера

ГЛОСАРІЙ

Agile – метод управління проектами, відповідно до якого проект розбивається не на фази, а на маленькі підпроекти, що потім збираються у готовий продукт.

Agile – це гнучкий ітеративно-інкрементальний підхід до управління проектами та продуктами, що орієнтований на динамічне формування вимог та забезпечення їх реалізації у результаті постійної взаємодії всередині робочих груп, що самоорганізуються і складаються із спеціалістів різного профілю.

DMAIC – це процедура вирішення проблем, що виникають на шляху реалізації проекту при управлінні проектами за допомогою методу Six Sigma.

IT (Information Technology)-проекти – це проекти, що визначаються як комплекс формально організованих заходів з метою досягнення єдиної мети, створення складної системи із встановленими характеристиками якості та обмежених ресурсах;

Lean – метод управління проектами, який додає до принципів Agile схему потоку операцій (workflow), щоб кожна із ітерацій виконувалася однаково якісно.

SCRUM – найбільш структурований метод управління проектами із родини методів Agile, який поєднує у собі елементи класичного методу управління проектами та ідеї гнучкого підходу до управління проектами.

SCRUM – це метод управління проектами, який побудований на принципах тайм-менеджмента.

SCRUM – це метод управління проектами, який допомагає невеликим та закритим командам поступово розвивати складні продукти.

Six Sigma – це метод управління проектами, який спрямований на вирішення проблем покращення ділової та організаційної діяльності, який ідентифікує та виправляє помилки та дефекти у виробничих та бізнес-процесах.

TQM – це бізнес-стратегія, націлена на підвищення якості всіх організаційних процесів.

WACC (Weigthed Average Cost of Capital) – це середньозважена вартість капіталу.

WBS (Work breakdown structure) – це орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів.

WBS (Work breakdown structure) – це інструмент, за допомогою якого здійснюється документування всіх робочих операцій, які повинні бути виконані для розробки та постачання при виконанні проекту.

Адаптивне управління проектами – це структурований та систематичний процес, який дозволяє поступово покращувати рішення та практику реалізації проекту шляхом вивчення результатів рішень, що приймаються на попередніх етапах проекту, при цьому процес управління проектами змінюється і адаптується до потреб організації, в результаті чого зростає вартість бізнесу.

Адаптивні життєві цикли проектів – це життєві цикли, що спрямовані на реагування на високі рівні змін і вимагають постійного високого ступеня залученості зацікавлених сторін.

Адаптивні організаційні структури (органічні) поєднали в собі позитивні риси функціональних та дивізіональних структур.

Аналіз чутливості – техніка аналізу проектного ризику, яка показує, як зміниться значення грошових потоків проекту при заданій зміні вхідної змінної при інших незмінних умовах.

Антикризовий проект – це проект, орієнтований на забезпечення позитивних показників діяльності підприємства: обсягів та динаміки реалізації продукції, прибутковості та фінансової стійкості тощо.

Асоціальна асоціація як рівень розвитку групи – група, що характеризується антигромадським характером діяльності, невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин.

Бездефектні проекти – це проекти, домінуючою рисою яких є підвищення якості та рівня безпеки.

Беклог – журнал роботи, що залишилась, і яку потрібно виконати команді.

Беклог (журнал вимог) – робота, яка повинна бути виконана відповідно до загального змісту проекту, розбитого на набір вимог.

Бізнес-план – це стандартний документ, у якому детально обґрунтовується концепція призначеного для реалізації проекту і наводяться основні його технічні, економічні, фінансові та соціальні характеристики.

Буфери – стратегічні точки, що усувають невизначеність навколо проектів.

Бюджет – це оперативний фінансовий план на короткостроковий період, що розробляється, як правило, в рамках наступного кварталу з розбивкою по

місцях (або менших періодах), відображає надходження та витрачання грошових коштів у процесі виконання проекту.

Бюджет проекту (Project Budget) – це документ, який представляє собою реєстр планованих витрат і доходів за статтями на відповідний період часу. Він використовується для виконання і контролю вартості в проекті.

Бюджет проекту (Project Budget) – це бюджет витрат та капітальних вкладень, що складається для певного проекту на період терміни його реалізації у розрізі ресурсів та функцій.

Бюджетний буфер (Capacity Buffer) – встановлює необхідні ресурси у разі виникнення непередбачених бюджетних питань.

Бюджетування – це процес складання фінансових планів (бюджетів), і як управлінську технологію, що призначена для розроблення управлінських рішень та підвищення їх фінансової обґрунтованості.

Бюджетуванням – це процес розрахунку та узагальнення фінансових показників, які деталізують фінансові плани проекту у грошовому та натуральному виразах на визначений період часу.

Ведення звітності за проектом – збір та надання звітної інформації, щодо ходу реалізації проекту, враховуючи прогноз наслідків відхилень.

Вертикальні зв'язки – це адміністративно-функціональні зв'язки, за якими протікають адміністративні процеси прийняття рішень.

Взаємовиключні (альтернативні) проекти – це проекти, при яких реалізація одного проекту виключає можливість виконання інших через однонаправленість або використання обмежених спільних ресурсів.

Взаємовпливаючі проекти – це проекти, при спільній реалізації яких виникають різноманітні допоміжні (системні, синергетичні, емерджентні) позитивні або негативні ефекти, які відсутні при здійсненні проектів окремо один від одного.

Взаємодоповнюючі проекти – це проекти, які можуть реалізовуватися, або зупинятися тільки одночасно.

Вибірковий контроль за кількісними ознаками – результат контролю одержано в результаті оцінювання за числовими параметрами (шкалою), що вимірює ступінь відповідності одержаних результатів запланованим;

Вибірковий контроль за якісними ознаками – розуміння того, що результат або відповідає, або не відповідає визначеним параметрам, що контролюються;

Виділена проектна структура – це винесена за рамки «материнської» організації проектна структура, яка створюється виключно для одного проекту.

Виправлення дефекту – навмисна дія з метою виправлення невідповідностей вимогам продукту або компоненту продукту.

Віха (контрольна точка, milestone) – ключова подія, що позначає якусь подію, наприклад, кінець етапу, яка на діаграмі Гантта позначається задачею з нульовою тривалістю.

Власний ризик проекту – це ризик проекту, якщо в портфелі фірми знаходиться тільки цей один проект, а в портфелі акціонера тільки акції даної фірми.

Внутрішній аудит – це незалежний інструмент одержання об'єктивної інформації щодо виконання встановлених в організації вимог.

Внутрішня ставка доходності (IRR) – це така норма доходу по проекту, за якої чиста теперішня вартість його дорівнює нулю.

Водоспад – це підхід до управління проектами, при яких проект завершується на окремих етапах та поступово рухається до кінцевої реалізації замовнику.

Горизонтальні (технологічні) зв'язки – це зв'язки, за якими протікають процеси виконання робіт.

Група – це особи, які об'єднані спільною соціальною діяльністю і знаходяться в безпосередньому особистому спілкуванні, що є основою для виникнення емоційних відносин, групових норм і групових процесів.

Група з позицій соціуму – це реально існуюче утворення, в якому люди зібрані разом, об'єднані якоюсь загальною ознакою, різновидом спільної діяльності або поміщені в певні однакові умови, певним чином усвідомлюють свою приналежність до цього утворення.

Групова динаміка – це всі види колективної взаємодії у групі: групова згуртованість, влада, прийняття рішень, зміна влади, спосіб реагування на інші групи.

Групові норми – це певні правила, які вироблені групою, прийняті нею і яким має підкорятися поведінка її членів, щоб їхня спільна діяльність була можлива.

Групові процеси – це процеси, які включають психологічні та організаційні процеси згуртування (лідерство і керівництво), розвиток групи як соціальної єдності, груповий тиск, зміну відносин, тощо.

Групові санкції – це система заохочень і покарань членів групи з боку групи в цілому.

Групові цінності – це цінності членів групи, що складаються на підставі вироблення певного ставлення до соціальних явищ, продиктованого місцем

даної групи в системі суспільних відносин, її досвідом в організації певної діяльності.

Деіндивідуалізація в групі — здійснення вчинків, які порушують соціальні норми, внаслідок порушення і зменшення відповідальності в умовах групи, які ослаблюють стримуючу дію даних соціальних норм.

Декомпозиція – це метод, що передбачає розбиття змісту та результатів проекту на більш дрібні та легко керовані елементи.

Декомпозиція – це метод, що передбачає розбиття змісту та результатів проекту на більш дрібні та легко керовані елементи.

Департаменталізація – це процес поділу організації на окремі блоки, які можуть називатися відділами, відділеннями, секторами.

«Дерево рішень» – це графічне зображення послідовності рішень і станів навколишнього середовища із зазначенням відповідних ймовірностей і вирашів для будь-яких комбінацій альтернатив і станів середовищ.

Державні проекти – це проекти, замовником яких виступає держава.

Динамічні методи оцінювання ефективності проекту – це методи, які базуються на дисконтуванні.

Дифузна група як рівень розвитку групи – скупчення людей, яких об'єднує лише місце і час, спільна діяльність практично відсутня.

Діагностична компетентність – знання, вміння і установки, які допомагають визначати основні схильності і схильності людей за їхніми зовнішніми поведінковими проявами з метою розуміння і прогнозу їх поведінки та ефективного використання на благо команди.

Діаграми Ганта – це горизонтальні лінійні графіки, які достатньо наочно представляють час на виконання окремих робіт із врахуванням послідовності їх виконання.

Ділова стратегія – стратегія конкуренції конкретного товару на конкретному ринку.

Допустимі варіанти – прийнятний результат, який знаходиться у допустимих межах при визначенні відхилення;

Дослідницькі проекти – це проекти, що охоплюють науково-дослідницьку діяльність з метою отримання нового наукового продукту.

Дошка Канбан – це поле, на якому картки Канбан представляють окремі завдання, що виконуються, які класифікуються відповідно до пріоритетів і рішень.

Дуальна організаційна структура – структура, яка забезпечує рівноцінну участь у системі управління двох організацій - учасників проекту.

Екологічний аналіз проектів – це кількісна оцінка вигід і збитків від вжиття заходів щодо негативного впливу проекту на навколишнє середовище.

Екологічні проекти – це проекти, що спрямовані на захист довкілля, збереження біорізноманіття, подолання наслідків екологічних катастроф.

Економічний аналіз – це аналіз, спрямований на визначення ефективності проекту.

Економічні проекти – це проекти, що спрямовані на приватизацію підприємств, розвиток ринку капіталів, реформування податкової системи, інші макроекономічні перетворення;

Експертиза проекту – це процес аналізу визначених площин діяльності при виконанні проекту та складання резюме для поліпшення якості роботи.

Елементарна робота – це та робота, яку виконує одна людина і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю.

Елементарна робота – це та робота, яку виконує одна людина, і / або та, яку необхідно контролювати як окрему одиницю.

Ефект виробничого важеля – залежність, що демонструє зміну обсягу реалізації продукції та суми операційного прибутку.

Ефективний та стійкий проект – це проект, в якому відбувається дотримання інтересів учасників у різноманітних ситуаціях, усування несприятливих наслідків за рахунок створених запасів і резервів, відшкодування страховими виплатами.

Ефективність проекту – це категорія, що визначає відповідність проекту цілям та інтересам його учасників.

Живильний буфер (Feeding Buffer) – вставляється між останнім завданням у некритичному ланцюгу і критичному ланцюгу, додається до некритичного ланцюга з метою, щоб будь-які затримки у некритичному ланцюгу не впливали на критичний ланцюг.

Життєвий цикл продукту (Product Life Cycle) – набір послідовних (зазвичай), що не перекриваються фаз продукту, назву і кількість яких визначається об'єктивними обставинами, наприклад, виробничим процесом, ринком тощо.

Життєвий цикл проекту (проектний цикл) – це проміжок часу між моментом появи проекту та моментом його ліквідації.

Загальне управління на основі якості – це філософія організації, яка заснована на прагненні до якості і практиці управління, яка приводить до загальної якості.

Загальний контроль за змінами – координація змін за проектом в цілому.

Закріплення – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у формуванні відповідальності за роботу над проектом, виділяючи учасникам частку в кінцевому результаті.

Замовник проекту – майбутній власник і користувач результатів проекту.

Запас фінансової міцності – це показник, що визначає можливі межі маневру підприємства як у ціновій політиці, так і у зниженні натурального обсягу виробництва та реалізації продукції в процесі здійснення операційної діяльності при несприятливих ринкових умовах (зниження попиту, посилення конкуренції тощо).

Запас фінансової міцності (межі безпеки) підприємства – це розмір можливого зниження обсягу реалізації продукції у вартісному вираженні при несприятливій кон'юктурі товарного ринку, що дозволяє йому здійснювати прибуткову операційну діяльність.

Запобігання – недопущення появи помилок в процесі;

Запобіжна дія – навмисна дія, що забезпечує відповідність майбутнього виконання робіт проекту плану управління проектом.

Зв'язок, що перекривається, між фазами ЖЦП – це такий тип зв'язку, коли наступна фаза починається до завершення попередньої фази ЖЦП.

Згуртованість — стабілізуючий механізм групової динаміки зумовлює подібність думок, цінностей, уявлень про цілі групи, особливості її діяльності та функціонування.

Злам критичного шляху – скорочення тривалостей діяльностей критичного шляху через додавання ресурсів.

Зміст проекту (Scope) – опис робіт, які необхідно виконати, щоб одержати продукт.

Змішування – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у комбінуванні ідей різних людей, стимулюванні спільних творчих процесів. Керівнику необхідно використовувати сильні сторони членів команди і переваги спільної роботи; розвивати ідеї колег, кажучи «і» замість «але»; створювати передумови для виникнення синергії від взаємодії людей з різним культурним фоном і історією.

Зовнішній аудит – це аудит, який виконують фірми (аудитори) за договорами із замовниками.

Ідентифікація ризиків – це дослідження, виявлення, опис, документування та групове обговорення ризиків до того, як вони стають проблемами та несприятливим чином впливають на діяльність підприємства.

Ідентифікація ризиків – це процес визначення ймовірних подій, які негативно впливають/вплинуть на здатність установи виконувати визначені актами законодавства завдання і функції для досягнення мети та стратегічних цілей.

Ідіосинкразійний кредит лідера – це явище, коли лідеру дозволяється порушувати групові норми, в той час як за таке порушення до будь-якого іншого члена групи будуть застосовані групові санкції.

Ієрархічна структура робіт (WBS) – інструмент проектного менеджменту, що дозволяє розбити проект на складові частини.

Ієрархічний розподіл робіт (WBS) – це орієнтований на результат ієрархічний розподіл роботи, яка повинна бути виконана командою проекту для досягнення цілей проекту та досягнення необхідних результатів.

Інвестиційні потреби підприємства по проекту – це встановлення потреби у фінансуванні в цілому для покриття інвестиційних потреб.

Інвестиційні проекти – це проекти, що включають пакет інвестицій і пов'язаних з ними види діяльності.

Інвестор – фізична або юридична особа, яка вкладає гроші та/або інші активи з метою їхнього збереження та примноження.

Інвестор проекту – сторона, що вкладає кошти в проект.

Індекс прибутковості (PI) – це показник ефективності інвестиційних проектів, що розглядаються, який визначається як відношення теперішньої вартості потоку доходів по проекту до теперішньої вартості видатків по проекту.

Інкрементний життєвий цикл проекту – це життєвий цикл, який визначає послідовне нарощування функціональності продукту.

Інноваційні проекти – це проекти, що визначаються як комплекс взаємопов'язаних заходів інвестиційного характеру, спрямованих на комерційне застосування науково-технічних розробок, освоєння нових видів продукції, послуг, впровадження новітніх технологій.

Інспекція – недопущення потрапляння помилкових результатів до замовника;

Інституціональний аналіз – це аналіз, який оцінює можливість успішного виконання інвестиційного проекту з урахуванням організаційної,

правової, політичної, соціокультурної та адміністративної складових інституціонального середовища.

Ітеративний водоспад – метод управління проєктами, при якому кожен етап являє собою підпроект, у ході якого завдання реалізуються за фіксованими ітераціями.

Ітеративний життєвий цикл – це життєвий цикл, який визначає розробку продукту шляхом виконання ряду повторюваних циклів.

Канбан – це метод, який допомагає організаціям візуалізувати, планувати та організовувати свою роботу, контролюючи різні логістичні елементи та визначаючи пріоритетні завдання на дошках.

Капітал являє собою запас економічних благ, накопичених у формі грошових коштів і реальних капітальних товарів, що залучаються його власниками як інвестиційний ресурс з метою отримання доходу.

Картки Канбан являють собою окремий робочий елемент або завдання, кожний із яких складається із важливих даних для цього конкретного завдання.

Керівник проєкту – фізична особа, яка несе особисту відповідальність за успіх проєкту і здійснює оперативне керівництво проєктом.

Кількісна оцінка ризиків визначає вірогідність виникнення ризиків і вплив наслідків ризиків на проєкт, що допомагає команді управління проєктами вірно приймати рішення і уникати невизначеності.

Класифікація ризиків – це методичний прийом, що дозволяє згрупувати причини виникнення ризикових ситуацій (чинники ризику) по певних ознаках і розробити стандартизовані заходи по їх нівелюванню

Класичне або традиційне проєктне управління – це найбільш широко поширений метод управління проєктами, заснований на водоспадному (Waterfall) або каскадному циклі, при якому завдання передається послідовно по етапах, що нагадує потік, і має жорсткі обмеження у послідовності виконання робіт.

Когнітивні навички – це навички, які включають наявність спеціальної освіти, широку загальну ерудицію, вміння будувати логічні міркування, швидкість входження в завдання, здатність передбачати різні результати в ситуаціях.

Колектив як рівень розвитку групи – це добровільне об'єднання людей, що характеризується високим рівнем опосередкування міжособистісних відносин спільною діяльністю і наявністю соціально схвалюваних цілей.

Команда вищої якості — це команда, яка перевершує усі очікування і її члени володіють високим рівнем впливу на оточення. Така команда

характеризується: високим рівнем навичок командної роботи; поділом лідерства, ротацією ролей; високим рівнем енергетики; своїми власними правилами і нормами; зацікавленістю в особистісному зростанні і успіху один одного.

Команда змін – активна меншість, тобто члени групи, що володіють меншими можливостями впливу на групу в цілому, але завдяки своєму стилю поведінки (узгодженості, аргументованості, послідовності і наполегливості в просуванні своїх поглядів) здатна змінити думку більшості.

Команда проекту – це специфічна організаційна структура, яку очолює керівник проекту та створюють на період здійснення проекту з метою ефективного досягнення його мети.

Командна роль - така модель поведінки, яка забезпечує продуктивну взаємодію членів команди один з одним в процесі просування команди до поставлених перед нею цілей.

Комерційні проекти – це проекти, основна мета яких полягає в одержанні прибутку.

Композиція групи – це сукупність характеристик членів групи важливих з точки зору аналізу її як цілого.

Комунікативні навички – це навички, які об'єднують в собі такі якості, як комунікабельність, вміння встановлювати контакти.

Консолідований (зведений) бюджет – це бюджет, який складається з інтегрованих індивідуальних бюджетів, що характеризують прогнозовані обсяги продажу, витрат, інших фінансових операцій у наступному періоді.

Консультанти – це фізичні та юридичні особи, яких залучають на контрактних умовах для надання консультаційних послуг іншим учасникам проекту з питань його реалізації.

Контроль – визначення орієнтирів для здійснення порівняння та встановлення стандартів.

Контроль вартості проекту – це процес моніторингу статусу проекту для актуалізації вартості проекту та управління змінами базового плану вартості.

Контроль витрат – відстеження відхилень від планових витрат ресурсів й виконання бюджету проекту.

Контроль закупівель проекту – це процес управління відносинами з постачальниками, моніторингу виконання договорів. За результатами контролю закупівель, при необхідності, можливе внесення у договір змін і коректив.

Контроль залучення зацікавлених сторін проекту – це процес моніторингу всіх взаємовідносин зацікавлених сторін проекту та коригування стратегій і планів для залучення зацікавлених сторін.

Контроль змісту проекту – це процес моніторингу стану утримання проекту та продукту, а також управління змінами базового плану змісту.

Контроль комунікацій – це процес моніторингу та контролю комунікацій протягом всього життєвого циклу проекту для забезпечення задоволення потреб зацікавлених сторін проекту в інформації.

Контроль проекту – це процес, за допомогою якого керівник проекту (менеджер проекту) визначає правильність реалізації рішень по проекту, хід виконання проектних робіт, дотримання рамкових обмежень проекту, необхідність введення коригувальних дій за будь-якими характеристиками проекту чи визначеними завданнями.

Контроль ризиків – це процес використання планів реагування на ризики, відстеження ідентифікованих ризиків, моніторингу залишкових ризиків, виявлення нових ризиків та оцінювання результативності процесу управління ризиками протягом всього проекту.

Контроль ризику – реагування на зміни рівня ризику в ході реалізації проекту.

Контроль розкладу – контроль змін у календарному плані проекту.

Контроль розкладу проекту – це процес моніторингу статусу операцій проекту для актуалізації прогресу проекту і управління змінами базового розкладу з метою забезпечення відповідності з планом.

Контроль якості – відстеження конкретних результатів проектних робіт для визначення їхньої відповідності встановленим нормам з якості.

Контроль якості проекту – це процес відстежування конкретних результатів діяльності за проектом з метою визначення їх відповідності до стандартів і вимог за якістю, а також визначення шляхів усунення причин реальних і потенційних невідповідностей.

Контроль якості проекту – це процес моніторингу та документування результатів дій у площині якості для оцінки виконання та винесення рекомендацій щодо необхідних змін.

Контрольні межі – межі, що окреслюють межі типових варіацій у статистично стабільному процесі або під час виконання процесу.

Конформність — це механізм стабілізації, який забезпечує перемогу прийнятих більшістю норм, підкорення ним індивідуальних реакцій, оцінок, дій і вчинків, тобто схильність піддаватися реальному чи уявному тиску групи.

Координування – формалізація взаємозв'язків між окремими структурними частинами проекту.

Коригуючий вплив – навмисна дія з метою приведення виконання робіт проекту у відповідність до плану управління проектом.

Корпоративна стратегія – загальний напрямок розвитку, тобто стратегія зростання, збереження або скорочення.

Корпоративний ризик проекту – це ризик, який додає даний проект до ризику портфеля проектів фірми загалом, при цьому ефект диверсифікації портфеля акціонера не враховується.

Корпорація як рівень розвитку групи – це група, що досягла високого рівня соціально-психологічної зрілості, але яка має соціально несхвалювальну мету.

Критичний ланцюг – це найдовший шлях в діаграмі мережі, що враховує залежність від задачі та доступність ресурсів.

Критичний шлях – безперервна послідовність робіт та подій від початкової до кінцевої події, що вимагає найбільшого часу для її виконання.

Критичний шлях – це ланцюжок через всю мережу завдань проекту, в якому жодне із завдань не має резервного часу.

Критичний шлях – це шлях, де не може виникати затримок.

Куратор проекту – представник вищого керівництва, який хоч і не вникає в тонкощі поточного стану справ у проекті, але контролює його хід, стежить, щоб проект відповідав стратегічним цілям компанії.

Ланцюг подій процесів (EPC-діаграма) – діаграма, що відображає послідовність реалізації робіт проектів, базуючись на доступності та завантаженості ресурсів.

Лізинг (англ. leasing — оренда, майновий найм) — підприємницька діяльність, спрямована на інвестування власних чи залучених фінансових коштів, яка полягає в наданні лізингодавцем у виключне користування на визначений термін лізингоодержувачу майна.

Ліцензіар – юридична або фізична особа, яка є власником ліцензій і «ноу-хау», що використовуються у проекті.

Маркетингова інформація – це об'єктивні (статистичні дані, результати маркетингових досліджень тощо) і суб'єктивні (оцінки, відчуття, думки, чутки) відомості, необхідні для прийняття маркетингових рішень.

Материнська організаційна структура – структура, в рамках якої буде здійснюватися проект.

Матричні організаційні структури – структури, в яких виконавці підпорядковуються як функціональним керівникам, так і лінійним.

Мегaproекти – комплексні проекти (програми) розвитку регіонів, галузей економіки. Складаються з моно- та мультіпроектів, об'єднаних однією метою.

Метод «мозкової атаки» – це метод, який полягає у творчій суперечці і особистому контакті експертів-фахівців.

Метод PERT – це інструмент, який обчислює очікуване значення тривалості проекту або окремого процесу, побудований на застосовуванні ймовірнісного підходу з використанням середнього значення β -розподілу.

Метод аналізу доцільності витрат – це метод визначення ризику, що базується на ідентифікації зон ризику, з урахуванням різного ступеня ризикованості різних елементів витрат.

Метод Делфі – метод швидкого пошуку рішень, заснований на їх генерації в процесі «мозкової атаки», що проводиться групою фахівців, і відбору кращого рішення виходячи із експертних оцінок.

Метод експертних оцінок ризику – це метод, побудований на узагальненні думок фахівців-експертів про ймовірність настання ризику.

Метод критичного ланцюга (Critical Chain Project Management – CCPM) – це метод управління проектами, який побудований на програмі аналізу мережі, що враховує залежність від задачі, наявність обмежених ресурсів (людей, обладнання, фізичного простору) та буфери, необхідні для успішного завершення проекту.

Метод Критичного Шляху – це інструмент планування розкладу та управління термінами проекту, який заснований на визначенні найбільш тривалої послідовності завдань від початку проекту до його закінчення з урахуванням їх взаємозв'язку.

Метод критичного шляху (CPM) – це метод управління проектами, який дозволяє визначити найдовший шлях запланованих завдань, необхідних для дотримання термінів, а також визначити дати раннього початку та закінчення.

Метод критичного шляху (CPM) — це техніка моделювання проекту.

Метод критичного шляху (Critical Path Method – CPM) – це математичний алгоритм, який допомагає планувати та аналізувати процес, планувати складні проекти.

Метод Монте-Карло – це чисельний метод, основу якого становить одержання великого числа реалізацій випадкового процесу, який формується так, щоб імовірнісні характеристики (математичні очікування, ймовірність

деяких подій, імовірність попадання траєкторії процесу в деяку область тощо) дорівнювали певним величинам задачі, яка розв'язується.

Метод управління проектами PRINCE2 – це гнучкий метод управління проектами, що заснований на процесі, який допомагає більш ефективно завершити проекти.

Метод управління проектами Канбан – це філософія, яка передбачає, що можна поступово вдосконалювати все, над чим працюєте, здійснювати постійні, поступові еволюційні зміни.

Методи управління – це способи впливу суб'єкта управління на керований об'єкт для досягнення певних цілей.

Міжнародні проекти – це проекти, замовниками яких виступають міжнародні організації або уряди двох або більше країн.

Місія проекту – це генеральна мета проекту, чітко виражена причина його існування, яка деталізує статус проекту, забезпечує орієнтири для визначення цілей наступних рівнів, а також стратегій на різних організаційних рівнях.

Місія проекту – це головне завдання проекту, щодо визначення майбутніх основних послуг або виробів, найважливіших ринків і переважаючих технологій.

Модель кібер команди — тип команди, члени якої зустрічаються один з одним дуже рідко. Така команда повинна працювати разом для виконання поставлених цілей, але її члени можуть зустрітися тільки на початку свого проекту, обмін інформацією здійснюється через електронну пошту, телефон або відео конференції.

Модель командного духу — тип команди, члени якої працюють на одного керівника, вони задоволені та натхненні від роботи, бо у команді існує командний дух. Однак, є одна людина, яка бере на себе виконання усіх справ, відсутні обмін владою або відповідальністю.

Модель оцінювання капітальних активів (Capital asset pricing model – CAPM) – модель, яка дозволяє визначити взаємозв'язок між нормою прибутковості та ризиком фінансового інструменту.

Модель переднього краю — тип команди, члени якої управляють самі собою. У цій команді немає жодної людини, що має владу приймати будь-які рішення щодо питань, які вплинуть на всю групу. Це так звані самокоординовані робочі команди, у яких кожен має право та несе відповідальність за всі рішення, які приймаються.

Модель цільових завдань — тип команди, яка збирається разом тільки на певний час для роботи над спеціальним проектом або завданням. Така команда традиційно називається цільова група.

Модульні проекти — це проекти, коли більша частина майбутнього проекту виробляється не на місці майбутньої експлуатації.

«Мозковий штурм» — це сукупність способів групового обговорення з метою генерації альтернативних нетрадиційних варіантів рішень з досліджуваних проблем, формування нових, оригінальних ідей.

Моніторинг — це процес, за допомогою якого проект-менеджер визначає правильність прийнятих рішень, відповідність реалізації проекту за критеріями часу, вартості, ресурсів.

Моніторинг — це складова управлінської діяльності, що забезпечує безперервне спостереження за економічними об'єктами, аналіз їх діяльності.

Моніторинг і контроль робіт проекту — процес відстеження, перевірки та ведення звітності про хід виконання для досягнення цілей виконання, визначених у плані управління проектом.

Моніторинг ризиків — це контроль ризиків протягом усього життєвого циклу проекту, що забезпечується управлінням одержаної інформації і дозволяє приймати ефективні управлінські рішення до настання ризикових подій.

Монопроекти — окремі прості проекти чітко визначеної орієнтації і масштабу, що мають чітко окреслені ресурсні, часові та інші рамки і реалізуються єдиною проектною командою.

Мультипроекти — комплексні проекти, що складаються з монопроектів і вимагають багатопроєктного управління.

Навички саморозвитку — це навички, які включають самоконтроль, самоосвіту, самовиховання та самопрезентацію.

Найбільш вірогідний час — час завершення при використанні методу PERT управління проектами, який має найбільшу ймовірність.

Найближчий час закінчення (НЗ) — найближчий час старту плюс час, необхідний для завершення завдання.

Найближчий час старту (НС) — момент, коли всі попередні завдання завершені.

Наслідки впливу проекту на навколишнє середовище — це новий стан середовища, що виник у результаті порушень або забруднення елементів екологічної системи.

Невизначеність — відсутність повної та достовірної інформації про умови реалізації проекту.

Негативізм — опір тиску групи, категоричне заперечення її норм, демонстрація крайньої незалежності.

Незалежні проекти — це проекти, результати реалізації одного не впливають на результати реалізації інших.

Некомерційні проекти — це проекти, основна мета яких полягає у отриманні соціального ефекту.

Неформальні обмеження — це неписані звичаї, традиції, стереотипи поведінки і мислення, наприклад принципи ділової або професійної етики, релігійні заповіді та звичаї або ідеологічні установки.

Неформальні оцінювання доцільності проекту — це методи оцінювання, які передбачають використання евристичних підходів для визначення ефективності проекту.

Норма — це документ, який лежить в основі необхідних властивостей продукту, процесу чи послуги, включаючи адміністративні процедури, що використовуються.

Нормативний вплив меншості - механізм розвитку, який сприяє зростанню пізнавальної активності членів групи, нерідко призводить до зміни групових цілей, способів їх досягнення.

Об'єднання — це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у застосуванні лідером проектної команди наголосу на «ми», а не на «я» і «ти», підтримці командної атмосфери.

Облікова оцінка — це оцінка фактичної вартості здійснених робіт і витрачених ресурсів.

Обмеження — це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у необхідності направляти колективну енергію на виконання значущих завдань, важливих проектів, підбирайте плідні області для обміну знаннями.

Оновлення — зміни документів, що формально контролюються, планів проекту та ін., документів, що відображають модифіковані або додаткові ідеї або зміст.

Операційний бюджет — це сукупність витрат на ресурси, необхідні для виконання робіт проекту, управлінського резерву, бюджету непередбачених витрат.

Оптимістичний час — найкоротший час при використанні методу PERT управління проектами, коли діяльність може бути завершена.

Організаційна структура – це логічні взаємовідносини рівнів управління та функціональних площин, побудовані в такій формі, яка дозволяє найбільш ефективно досягати цілей організації.

Організаційна структура – це сукупність елементів організації (посад і структурних підрозділів) та зв'язків між ними.

Організаційна структура загального управління проектами – це організаційна структура, при якій організаційна структура проекту і «материнської» організації складають єдине ціле і управляються загальною системою управління.

Організаційні навички – це навички, які включають ефективне ведення кадрової політики: вміння підбирати і розставляти кадри; вміння планувати роботу і забезпечувати її чіткий контроль; ясність цілей, наполегливість і працездатність; здатність заряджати людей своєю енергією, активізувати, проявляти ініціативу у висуванні ідей.

Організаційні проекти – це проекти, що націлені на вдосконалення системи управління підприємством, галуззю, державою;

Освітні проекти – це проекти, спрямовані на забезпечення людей кожного віку рівноправним і відкритим доступом до високоякісного навчання й різноманітного досвіду.

Освоєний обсяг – це планова вартість фактично виконаних робіт або кількість ресурсу, запланована на фактично виконаний обсяг робіт до поточної дати.

Основна система управління проектами – це система управління проектами, при якій менеджер приймає на себе відповідальність в межах фіксованої (кошторисної) ціни та забезпечує управління і координацію реалізації проекту в її межах.

Особисті проекти – це проекти, спрямовані задоволення особистих потреб (навчання, підвищення кваліфікації, спорудження власного будинку).

Останній час закінчення (ОЗ) – фінальний час, коли всі активності завершені без переносів термінів завдань.

Останній час початку (ОП) – останній час закінчення мінус час, необхідний для завершення завдання.

Оточення проекту (Project Environment) – сукупність зовнішніх та внутрішніх сил, які сприяють чи заважають досягненню цілей проекту.

Пакет робіт – це елемент робіт, розташований на самому низькому рівні, на якому можлива оцінка вартості та тривалості робіт, а також управління ними.

Песимістичний час – найдовший час при використанні методу PERT управління проектами, коли активність може бути завершена.

Підприємницькі проекти – це проекти, замовником яких виступають суб'єкти підприємницької діяльності і які спрямовані на створення нового продукту, об'єднання двох фірм, розробку і впровадження нової технології, участь і виставці чи ярмарці, просування нового продукту на ринок)

Підрядник (Генеральний Підрядник, Субпідрядник) – юридична особа, що несе відповідальність за виконання робіт відповідно до контракту.

Пізній початок (LS Late Start) – остання дата початку, коли проект може розпочатися без затримок проекту.

Пізній фініш (LF Late Finish) – останній час, необхідний для завершення проекту без затримки.

План якості – це оформлені відповідним чином організаційно-технічні заходи, що забезпечують визначені параметри якості проекту.

Планування – це сукупність зв'язаних між собою процедур, які виконуються у певному порядку.

Планування якості – це виявлення вимог до якості проекту та продукції проекту, а також визначення шляхів їх задоволення.

Побудова – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у необхідності розробки чіткої архітектури, єдиного бачення і системи управління проектом.

Побудова зв'язків – це метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у заохоченні діяльності, яка стимулює формування взаємної довіри і поваги.

Подія – це кінцевий результат попередніх робіт.

Подія – це момент завершення планової дії.

Подолання – метод налагодження ефективної командної взаємодії, що полягає у конструктивній роботі з відмінностями та передбачає повагу, усвідомлення і подолання відмінностей — тимчасових, лінгвістичних, культурних і географічних.

Політика у сфері якості – це загальні цілі й напрями організації з акцентом на якість, формально виражені менеджментом верхнього рівня.

Політико-правові фактори впливу на проект – це обмеження в процесі прийняття рішень, які є результатом правових та управлінських рамок, в яких здійснюється або буде здійснюватись проект.

Послідовний зв'язок фаз ЖЦП – зв'язок фаз ЖЦП, при якому, наступна фаза починається тільки після завершення попередньої фази.

Потенційна команда — це команда, для якої характерна наявність чіткої мети і завдань, спільний підхід до їх досягнення.

Потенційні конкуренти – це, по-перше, підприємства, що давно існують, які розширюють асортимент або застосовують нову технологію, займаються вдосконаленням продукту для того, щоб краще задовольняти потреби покупців і в результаті стати прямими конкурентами; по-друге, нові фірми, що тільки вступають у конкурентну боротьбу.

Потік цінності – це певна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту із узгодженим значенням, що передбачає використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік.

Потік цінності – це повна послідовність дій, пов'язаних із доставкою кінцевого продукту з узгодженим значенням, а відображення потоку значень означає використання методів візуалізації, таких як Kanban, блок-схеми або макети діаграм, що представляють цей потік.

Поточне фінансове планування – це розробка оперативних фінансових планів.

Поточний бюджет – це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнес-проектами на стадії їх реалізації.

Предиктивний життєвий цикл – вид життєвого циклу проекту, при якому зміст проекту, а також терміни і вартість, необхідні для виконання даного змісту, визначаються на якомога більш ранній стадії життєвого циклу.

Прикладні навички – це навички, які включають ефективний пошук інформації, систематизацію даних, професійну роботу з документацією, комп'ютерну грамотність, і вміння здійснювати інформаційний пошук, вести діловодство.

Прогнозна оцінка – це оцінка майбутньої вартості робіт і вартості проекту до моменту його завершення.

Програма дій – це сукупність заходів, які повинні здійснити маркетингові та інші служби організації, щоб за допомогою вибраних стратегій можна було досягти мети маркетингового плану.

Проект - комплекс дій (зазвичай тривалістю менше трьох років), що складається із взаємопов'язаних завдань, з чітко визначеними цілями, календарним планом та бюджетом.

Проект – це певна задача із визначеними вихідними даними і необхідними результатами (цілями), що зумовлюють спосіб її вирішення.

Проектна команда - це група креативних людей, згуртована навколо одного лідера, що займаються спільною справою із задоволенням, сполучають свою особисту мету із загальною, і свідомо взаємодіють один з одним для її досягнення, а результатом їхньої справи є якісно новий продукт або послуга.

Проектна організаційна структура – тимчасова організаційна структура, що створюється для вирішення конкретної задачі.

Проектна пропозиція – це документ, обґрунтовує доцільність реалізації проекту для вирішення конкретної проблеми.

Проектна пропозиція – це заявка, яку направляють до фонду, корпорації, комерційного підприємства, урядового чи міжурядового органу або приватній особі з метою отримання ресурсної, як правило, фінансової підтримки реалізації запланованої діяльності.

Проектна пропозиція – це ретельно підготовлений і якісно написаний документ, складений для переконання інвестора, від якого очікують фінансування, надати кошти для забезпечення реалізації проекту.

Проектний буфер (Project Buffer) – час, що захищає проект від невідповідності запланованої дати завершення проекту та зберігає дату завершення без змін.

Проектний комітет – це орган, завдання якого полягає у відборі проектів, здійсненні контролю їх виконання на вищому рівні та прийняття ключових рішень.

Проектний офіс – це свого роду секретаріат, в якому зберігається вся документація по проекту.

Промислові проекти – це проекти, зорієнтовані на розробку, випуск і продаж нових видів продукції.

Просоціальна асоціація як рівень розвитку групи – це група, що відрізняється невисоким ступенем опосередкування міжособистісних відносин, спільною діяльністю і суспільним характером цілей.

Протокол бухгалтерського обліку – це інструмент, який допомагає вимірювати продуктивність та управляти рішеннями.

Професійні навички – це навички, які включають знання особливостей конкретного виробництва, специфіки підприємства; знання принципів управління, основних підходів до роботи з персоналом; вміння орієнтуватися в різних сферах діяльності організації.

Процес планування проектів – це процес визначення цілей та учасників проекту, особливостей взаємодії між учасниками проекту та обсягу робіт,

обсягу та розподілу ресурсів, необхідних для забезпечення досягнення поставлених цілей проекту.

Процеси виконання – це процеси, які використовуються для виконання робіт, визначених в плані управління проектом з метою відповідності специфікаціям проекту.

Процеси завершення (закриття) – це процеси, що використовуються для закінчення всіх операцій в межах всіх груп процесів з метою формального закриття проекту або фази.

Процеси ініціації – це процеси, що виконуються для визначення нового проекту або нової фази існуючого проекту шляхом одержання авторизації на початку проекту або фази.

Процеси мислення – інструменти, які допомагають аналізувати та вирішувати проблеми.

Процеси моніторингу та контролю – це процеси, які необхідні для моніторингу, аналізу, а також регулювання виконання проекту; з'ясування площин, що вимагають внесення змін в план та ініціювання відповідних змін.

Процеси планування – це процеси, які необхідні для встановлення змісту робіт, уточнення цілей та визначення напрямів дій, що потрібні для досягнення цілей проекту.

Прямі конкуренти – це суб'єкти підприємництва, які задовольняють ту саму потребу, виробляючи аналогічні товари, а також пропонують на ринок товари-замінники.

Психологічний обмін – процес надання групою більш високого статусу індивідам у відповідь за більш високий їхній внесок у її життєдіяльність.

П'ять етапів фокусування – це циклічний процес, спрямований на покращення та усунення вузьких місць, які присутні практично у будь-якому проекті.

Ранній початок (ES Early Start) – найшвидший час для початку певної діяльності, якщо попередній виконаний.

Ранній фініш (EF Early Finish) – найшвидший час, необхідний для завершення роботи.

Реальна команда — це команда, члени якої стають рішучими, відкритими, переважає взаємодопомога і підтримка один одного, і зростає ефективність діяльності. Позитивним ефектом також може бути вплив їх прикладу взаємодії в групі, на інші групи і організацію в цілому.

Регулювання параметрів проекту (управління змінами в проекті) – це функція управління проектом, що забезпечує коригування проекту протягом

його життєвого циклу в зв'язку з впливом на його реалізацію зовнішнього і внутрішнього середовища.

Резерв часу – час, на який може бути відкладено початок роботи без впливу на загальну тривалість проекту. Таким чином, у робіт на критичному шляху резерв буде дорівнювати нулю.

Резервний час – це час між найближчим і останнім часом старту, або між найближчим і останнім часом закінчення проекту.

Результат групової роботи — перетворення внутрішнього світу її учасників.

Реструктуризаційний проект – це проект, що спрямований на покращення виробничо-економічних показників підприємства за рахунок реформування систем організації та управління.

Ресурси – елементи, що необхідні для реалізації проекту. Ресурсами є час, обладнання, матеріали, співробітники та інші.

Ресурсний буфер (Resource Buffer) – вставляється у критичному ланцюгу, щоб забезпечити проект відповідними ресурсами (люди, обладнання) впродовж реалізації усього проекту, коли це необхідно.

Ризик – це вірогідність певного рівня втрати частини доходу або збільшення витрат унаслідок виникнення ризикової ситуації.

Ризик – це загроза виникнення непередбачуваних втрат очікуваного прибутку, доходу або майна, грошових коштів, пов'язана із випадковими змінами умов економічної діяльності, несприятливими обставинами, яка вимірюється частотою, ймовірністю виникнення того чи іншого рівня втрат, що перевищують величину прибутку, що очікується.

Ризик – це невизначеність яка пов'язана з можливістю виникнення в ході реалізації проекту несприятливих умов, ситуацій та наслідків.

Ризик – це рівень фінансової втрати, яка виражається у можливості не досягти визначеної мети, невизначеності результату, що прогнозується, суб'єктивності оцінювання результату, що прогнозується [.

Ризик – це складна економічно-управлінська категорія, при визначенні якої має місце ряд.

Ризик проекту – це міра невизначеності в одержанні очікуваного рівня доходності при реалізації даного проекту.

Ризик проекту – це можливість виникнення таких умов, які призведуть до негативних наслідків для всіх або окремих його учасників.

Ризикова ситуація – це несприятливий для функціонування підприємства та результатів його діяльності розвиток подій.

Робота – постійні фізичні або психологічні зусилля, навички або дії, спрямовані на подолання перешкод та досягнення мети.

Робота у сітковому графіку – це будь-які виробничі процеси чи інші дії, які призводять до досягнення певних результатів або подій.

Робоча група — це група, яка досягає результату, рівного сумі старань кожного з учасників. Вони використовують загальну інформацію, обмінюються ідеями та досвідом, але кожен несе відповідальність за свою роботу незалежно від результатів діяльності інших членів групи.

Розповзання змісту проекту – це неконтрольоване розширення змісту продукту або проекту без урахування впливу на терміни, вартість і ресурси.

Система «прискороного будівництва» управління проектами – система управління проектами, при якій менеджер проекту – представник замовника і фінансової відповідальності за реалізацію проекту не несе.

Система PERT (Program Evaluation Review Technique) – це техніка, яка допомагає визначити і проаналізувати завдання і цілі.

Система розширеного управління проектами – це система управління проектами, при якій менеджер – проектно-будівельна або інша компанія, з якою замовник укладає контракт «під ключ» з оголошеною вартістю проекту.

Систематичний, ринковий або β -ризик проекту – це ризик, що оцінений з позиції інвестора, який має портфель акцій різних фірм, він не залежить від інвестора, оскільки обумовлений ризиком ринку в цілому і залежить від коливань доходності всіх активів, що існують на ринку.

Сіткове планування – одна із форм графічного зображення змісту та тривалості робіт при плануванні проектів, що дозволяє оптимізувати час виконання проектних робіт.

Сітковий графік – це інформаційно-динамічна модель, яка відображає всі логічні взаємозв'язки та результати робіт, необхідних для досягнення кінцевої мети планування.

Сітковий графік – це основний плановий документ системи сіткового планування.

Складні організаційні структури управління проектами – це організаційні структури, в яких створюються, коли в реалізації проекту зацікавлено більше двох організацій, які мають різні значущі функції.

Словник ICP – це документ, в якому міститься докладна інформація про результати, що поставляються, операції і розклад щодо кожного компонента в ICP.

Соціальна фасилітація — це підвищення швидкості або продуктивності діяльності індивіда внаслідок актуалізації в його свідомості образу іншої людини (або групи людей), що виступає в якості суперника (ефект суперництва) або спостерігача за діями даного індивіда (ефект аудиторії).

Соціальний аналіз — це аналіз, метою якого є визначення придатності варіантів плану проекту для його користувачів та суспільства.

Соціальні лінощі — тенденція, при якій люди, працюючи в групі і припускаючи, що їх робота не оцінюється індивідуально, прикладають менше зусиль, ніж при роботі поодиночі.

Соціальні проекти — це проекти, що пов'язані з реформуванням системи соціального захисту, охорони здоров'я.

Спринт (Sprint) — ітерація (робочий цикл) у SCRUM, яка має чітко визначений термін і у ході якої створюється робоча версія продукту або його елемент, що являє цінність для Замовника.

Ставка дисконту — це норма доходу на альтернативні та доступні на ринку інвестиційні можливості з приблизно таким самим рівнем ризику.

Ставка дисконту — це процентна ставка прибутковості, яку інвестор прагне отримати на зароблені в процесі реалізації проекту гроші.

Ставка дисконту (IRR) — ставка дисконту, за якої значення чистого приведенного доходу дорівнює нулю.

Ставка дисконтування — це альтернативна прибутковість, яку міг би отримати інвестор.

Стандарт — це документ загального багаторазового використання, затверджений відповідною організацією, в якому зведені правила, керівництва чи характеристики для продуктів, процесів або послуг.

Стандартні проекти — це проекти, які мають стандартну процедуру реалізації.

Статичні методи оцінювання ефективності проекту — це методи, в яких не враховується зміна вартості грошей з часом.

Створення ієрархічної структури робіт (ICP) — процес поділу визначених результатів проекту та робіт проекту на менші компоненти, якими легше управляти.

Стейкхолдери проекту — це група осіб або окремі особи, які зацікавлені в успіху проекту, і до яких відносяться: замовник проекту, споживачі продукції або послуги, підрядники, інвестори, постачальники матеріалів, кадрові агентства і багато інших організацій.

Стратегічний бюджет — це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне

управління бізнеспроектів на стадії розробки з задуму, тобто визначення їх цілей, завдань і концепції.

Стратегія проекту – центральна ланка у виробленні напрямів дій з метою отримання позначених місією та системою цілей результатів проекту.

Структура групи – це структура, яка визначається функціями, які виконують окремі члени групи, а також міжособистісними відносинами в ній.

Структуризація проекту – це орієнтована на результат ієрархічна розбивка роботи, яку повинна виконати команда.

Структуризація (декомпозиція) системи управління проектами – це розбивка проекту та системи його управління на підсистеми і компоненти, якими можна управляти.

Сценарний аналіз – техніка аналізу інвестиційного ризику, яка дозволяє врахувати як чутливість чистої приведеної вартості до вхідних змінних, так і інтервал в якому знаходяться їх імовірнісні значення.

Тактичний бюджет – це бюджет, що забезпечує фінансово-ресурсне управління бізнеспроектів на стадії організації їх виконання та обґрунтування параметрів.

Теорія обмежень (Theory of Constraints) – це метод, який допомагає визначити вирішальний обмежувальний чинник (обмеження або вузьке місце), що стоїть на шляху досягнення мети при управлінні проектами.

Техніка огляду програми (PERT) – метод управління проектами, який є візуальним інструментом планування проекту і допомагає організаціям аналізувати та відображати, оцінювати діяльність, а також оцінювати час, необхідний для завершення проекту у визначені терміни.

Техніко-економічне обґрунтування – це аналіз, оцінка і розрахунок економічної доцільності реалізації проекту створення підприємства, реконструкції та модернізації наявних об'єктів або будівництва нового технічного об'єкту.

Техніко-економічне обґрунтування проекту (ТЕО) – це комплект розрахунково-аналітичних документів, що містять вихідні дані, основні технічні та організаційні рішення, розрахунково-кошторисні, оціночні та інші показники, що дозволяють розглядати доцільність та ефективність проекту.

Технічний аналіз – це аналіз, який покликаний показати техніко-технологічну обґрунтованість проектних рішень.

Точка безбитковості – це обсяг продажів товару, що відповідає нульовому значенню прибутку.

Точка безбитковості характеризує обсяг продажів, при якому виручка від реалізації продукції збігається з витратами виробництва.

Традиційна модель – тип команди з традиційним лідером, який розділяє повноваження і відповідальність з її членами. Величина цієї відповідальності залежить від обсягу розглянутих питань, однак відповідальний за усе традиційний керівник команди може дозволити іншим членам команди взяти на себе роль лідера.

Управління проектами – мистецтво керівництва й координації людських і матеріальних ресурсів упродовж життєвого циклу проекту шляхом застосування системи сучасних методів і техніки управління для досягнення визначених у проекті результатів за складом і об'ємом робіт, вартості, часу, якості та задоволення учасників проекту.

Управління проектами – синтетична дисципліна, яка об'єднує як спеціальні, так і надпрофесійні знання. Спеціальні знання відбивають особливості тієї площини діяльності, до якої відносяться проекти (будівельні, інноваційні, освітні, екологічні, дослідні, реорганізаційні та ін.

Управління проектами - це процес управління командою, ресурсами проекту за допомогою спеціальних методів та прийомів з метою успішного досягнення поставленої мети.

Управління проектом – інтеграційна діяльність, що вимагає, щоб кожен процес, що відноситься до проекту і продукту, був належним чином приведений у відповідність і взаємопов'язаний з іншими процесами для полегшення координації.

Управління проектом – це застосування знань, навичок, інструментів і методів до робіт проекту для задоволення вимог, що пред'являються до проекту.

Управління якістю проектом – це сукупність методів та видів діяльності, спрямованих на забезпечення вимог та запитів замовників проекту на якість самого проекту та його продукції.

Фаза проекту – сукупність логічно пов'язаних операцій проекту, що завершуються досягненням одного або ряду встановлених результатів.

Фінансова політика проекту – це сукупність методів фінансового менеджменту, яка здійснюється у короткостроковому періоді та враховує фактори, які діють у цей час.

Фінансове планування – розроблення фінансового плану у вигляді конкретних показників.

Фінансове планування – це процес визначення обсягу фінансових ресурсів за джерелами формування і напрямками їх цільового використання у плановому періоді.

Фінансове прогнозування – це процес оцінки певних майбутніх фінансових подій або умов функціонування.

Фінансовий аналіз проекту – це аналіз, який здійснюється з метою визначення фінансової життєздатності проекту для прийняття рішення про доцільність його інвестування.

Фокусування – це процедура, яка допомагає виявити та усунути обмеження.

Формальні інституціональні обмеження створюються державою на різних рівнях владної вертикалі.

Формальні методи оцінювання доцільності проекту – це методи оцінювання, які передбачають використання математичного апарату для розрахунку показників ефективності.

Формальні обмеження визначаються як набір альтернатив у поведінці економічних суб'єктів, до якого відносяться закони, постанови, регламенти тощо, що перебувають під захистом з боку держави.

Формування командного духу – послідовне проведення спеціально організованих процедур роботи з командою, що передбачають проходження учасниками стадій командоутворення і відпрацювання комунікативних навичок, необхідних у командній роботі.

Функціональна стратегія – розробляється для кожного функціонального підрозділу з метою конкретизації обраної стратегії проекту.

Функціональні організаційні структури – це структури, які побудовані на чіткій диференціації підрозділів за функціональним спрямуванням.

Чиста теперішня вартість проекту (NPV) – це показник, який дозволяє врахувати фактор часу, а отже, і ризик при обґрунтуванні проекту через визначення зміни вартості грошей в часі, врахуванні дисконтної ставки та тривалості життєвого циклу проекту.

Швидке відстеження – виконання більшої кількості діяльностей паралельно.

Шлюз стадії (шлюзом фази) – закриття фази, що супроводжується передачею продукту, який отриманий в результаті закінчення фази життєвого циклу проекту.

Шлях – це послідовність робіт чи подій, де результат однієї стадії (фази) збігається із початковим показником іншої фази, що є наступною.

Якість – сукупність характеристик об'єкта, що визначають його здатність задовольняти встановлені і передбачувані потреби.

Якість – це цілісна сукупність характеристик об'єкта, що відноситься до його здатності задовольняти встановлені або передбачувані потреби.

Якість проекту – це ступінь відповідності всіх характеристик проекту його вимогам.

ВІДПОВІДІ НА ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ

Тема 1. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРОЕКТІВ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. а)	8. а)	15. б)
2. а)	9. б)	16. г)
3. б)	10. в)	17. а)
4. г)	11. а)	18. в)
5. а)	12. б)	19. 1 - б); 2 – в); 3 – а)
6. в)	13. в)	20. б)
7. б)	14. г)	21. а)

Тема 2. ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. г)	9. в)	17. 3-а); 1-б); 2-в)
2. а)	10. г)	18. а)
3. а)	11. а)	19. б)
4. в)	12. б)	20. в)
5. г)	13. в)	21. г)
6. б)	14. б)	22. б)
7. а)	15. в)	23. а)
8. г)	16. а)	24. в)
		25. 4-а); 3 –б); 2-в) 1- г)

Тема 3. МЕТОДИ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. ланцюг подій процесів (ЕРС- діаграма)	14.3- а); 1-б); 2- в)	27. б)
2. резерв часу	15. б)	28. в)
3. б)	16. 4-а); 3-б); 2-в); 1-г)	29. г)
4. в)	17. а)	30. в)
5. г)	18. 2-а); 1-б); 4-в); 3-г)	31. б)
6. а)	19.3- а); 4-б); 1-в); 2- г)	32. а)
7. а)	20. 2-а); 3-б) ; 4-в); 1-г)	33. в)
8. г)	21. б)	34. а)
	22. г)	35. б)

9. в)	23. г)	36. г)
10. а)	24. а)	37. б)
11. б)	25. в)	38. а)
12. в)	26.2- а); 1-б); 4- в); 3- г)	39. в)
13. а)		40. б)

Тема 4. ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ ПРОЕКТІВ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. г)	9. 1-б); 2-а); 3-г); 4-в)	16. 1-в); 2-а); 3-в)
2. г)	10. 1-г); 2-в); 3-б); 4-а)	17. в)
3. г)	11. формальні методи	18. г)
4. а)	12. неформальні методи	19. б)
5. в)	13. г)	20. в)
6. а)	14. динамічні методи	21. г)
7. 1-г); 2-в); 3-б); 4-а)	15. ставка	22. резюме проекту
8. 1-б); 2-а); 3-г); 4-в).	дисконтування	

Тема 5. ПЛАНУВАННЯ ПРОЕКТУ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. процес планування проектів	9. а)	17. 1-б); 2- а); 3-г); 4-в)
2. г)	10. б)	18. в)
3. а)	11. а)	19. а)
4. б)	12. в)	20. в)
5. в)	13. 1-в); 2-б); 3-а)	21 г)
6. 1-в); 2-а); 3-б)	14. 1-в); 2-а); 3-б)	22. бізнес-план
7. г)	15. а)	23. проектна пропозиція
8. г)	16. б)	24. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБГРУНТУВАННЯ ПРОЕКТУ

Тема 6. ОРГАНІЗАЦІЯ УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. а) 2. в) 3. б) 4. а) 5. б)	6. в) 7. г) 8. а) 9. в) 10. б)	11. г) 12. а) 13. в) 14. б) 15. г)

Тема 7. МОНІТОРИНГ І КОНТРОЛЬ ПРОЕКТІВ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. моніторинг 2. контроль проекту 3. а) 4. б) 5. 1-г); 2-в); 3-б); 4-а) 6. 1-б); 2-а); 3-г); 4-в)	7. в) 8. 1-г); 2-в); 3-б); 4- а) 9. г) 10. А) 11. В) 12. в)	13. а) 14. 1-в); 2-а); 3-г); 4-б) 15. а) 16. в) 17. б) 18. г)

Тема 8. УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ ПРОЕКТУ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. б) 2. а) 3. б) 4. г)	5. а) 6. б) 7. а) 8. б)	9. г) 10. а) 11. б) 12. в)

Тема 9. ФІНАНСУВАННЯ ПРОЕКТІВ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. а) 2. б) 3. б) 4. г) 5. б) 6. а)	7. б) 8. фінансове планування 9. фінансова політика проекту 10. фінансове прогнозування 11. 1-б); 2-в); 3-а) 12. бюджет	13. бюджетування 14. 1-в); 2-б); 3-а) 15. консолідований (зведений) бюджет 16. г) 17. а) 18. 1)-в); 2-б); 3-а)

Тема 10. ФОРМУВАННЯ, УПРАВЛІННЯ ТА РОЗВИТОК ПРОЕКТНИХ КОМАНД

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. а) 2. всі відповіді правильні 3. а) 4. а) 5. г) 6. а) 7. а) 8. а) 9. г) 10. а); б); г) 11. а); б); в); г) 12. а); б) 13. а) 14. б) 15. а); б) 16. а) 17. в) 18. б) 19. б) 20. в) 21. а) 22. в) 23. а) 24. б)	25. б) 26. в) 27. г) 28. а) 29. б) 30. в) 31. г) 32. а); б) 33. а) 34. в) 35. б) 36. а) 37. д) 38. а) 39. а) 40. в) 41. б) 42. в) 43. г) 44. а) 45. б) 46. в) 47. а) 48. а)	49. г) 50. в) 51. а) 52. г) 53. а) 54. д) 55. а) 56. а) 57. в) 58. а); б); г) 59. а) 60. б) 61. в) 62. г) 63. в) 64. а) 65. г) 66. а) 67. г) 68. а) 69. б) 70. г) 71. г) 72. б)

Тема 11. ПРОЕКТНІ РИЗИКИ

№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь	№ тесту, правильна відповідь
1. а) 2. б) 3. в) 4. г) 5. г) 6. моніторинг ризиків 7. г) 8. ризик проекту 9. г) 10. б)	11. в) 12. а) 13. 1-в); 2-а); 3-б) 14. г) 15. а) 16. б) 17. в) 18. г) 19. б)	20. дерево рішень 21. метод VAR 22. г) 23. в) 24. метод мозкового штурму 25. 1-б); 2-а); 3-г); 4-в) 26. метод мозкової атаки 27. метод мозкового штурму 28. метод Делфі 29. 1-в); 2-а); 3-б)

ДОДАТКИ

Додаток А

КОНКУРС ПРОЕКТНИХ ПРОПОЗИЦІЙ ДЛЯ НЕТЕХНІЧНОГО КОМПОНЕНТУ ПРОЕКТУ «УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ ГАЗУ НЕТРАДИЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ»

ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ПРОПОЗИЦІЇ

У випадку, якщо претендент упевнений в тому, що запропонований ним проект відповідає встановленим вимогам, то він подає повний проект (проектну пропозицію та обов'язковий пакет документів) на розгляд Інвестора з урахуванням наступних вимог.

Обов'язкові розділи проектної пропозиції (заповнюється за формою Додатку 1):

Титульний лист

Класифікація проекту

Опис проекту

Опис організації, що подає заявку

Опис осіб, що залучатимуться до виконання проекту у разі його відбору

Партнерство

Цілі та завдання проекту

Опис діяльності за проектом для досягнення поставленої цілі та завдань

План-графік реалізації проекту

Управління знаннями/поширення обізнаності

Ризики, які можуть бути пов'язані з реалізацією проекту

Моніторинг та оцінка проекту

Бюджет проекту

Банківські реквізити

Перелік документів і відомостей, що подаються разом з проектною пропозицією:

Копію виписки з державного реєстру юридичних та фізичних осіб-підприємців (ЕДРЮО та ФОП);

Копію Статуту юридичної особи у останній редакції;

Резюме ключових співробітників проекту;

Листи підтримки і/або рекомендаційні листи, що характеризують Вашу організацію і необхідність реалізації проекту (у разі наявності).

Проектна пропозиція може заповнюватись українською або російською мовами.

Опис розділів проектної пропозиції:

1. Титульний лист:

Назва проектної пропозиції	
Назва організації (українською та англійською)	
Юридичний статус організації	
<i>Юридична адреса організації</i>	
Поштова / фактична адреса організації	
Телефон, факс, електронна пошта організації, веб-сайт	
<i>ПІБ керівника проекту</i>	
<i>Тел.:</i>	
<i>Моб. тел.:</i>	
<i>Факс:</i>	
<i>E-mail:</i>	
ПІБ керівника організації:	
<i>Тел.:</i>	
<i>Моб. тел.:</i>	
<i>Факс:</i>	
<i>E-mail:</i>	
Загальний бюджет проекту (в доларах)	
Термін реалізації проекту	
Запланована дата початку проекту	
Курс обміну дол. США за НБУ на дату погодження проекту (не заповнювати):	

2. Класифікація проекту

Вибрати за якою із запропонованих тем підготовлено заявку, а також вказати до якої категорії проектів відноситься дана заявка.

Тема проекту		Категорія проекту	
Газ як джерело енергії в Україні		Розвиток партнерства/встановлення діалогу	
Кращий міжнародний досвід та практики охорони навколишнього природного середовища в Україні		Прикладні дослідження/аналіз політики	
Соціально-економічні переваги для місцевого населення, районів та області в рамках неалізації проектів щодо розвідки та видобутку нетрадиційних вуглеводнів		Демонстраційний проект	

3. Опис проекту (до 1000 символів)

У цьому розділі необхідно надати короткий опис проекту (опис проблеми, цілі та завдання проекту, діяльність та заходи, очікувані результати).

Увага! Інформація цього розділу буде оприлюднена у разі підтримки проектної пропозиції.

4. Опис організації, що подає заявку

У цьому розділі необхідно включити інформацію про організацію, яка подає запит на підтримку проектної пропозиції: організаційно-правова форма, склад і контактна інформація засновників, рік створення, основні напрямки діяльності, досвід діяльності організації з тематики проекту. Опишіть кваліфікацію виконавців проекту.

5. Опис осіб, що залучатимуться до виконання проекту у разі його відбору

У цьому розділі необхідно надати перелік осіб, які залучатимуться до виконання проекту у разі його відбору, вказати рівень їхнього володіння відповідними знаннями та навичками, а також ступінь залучення у процес виконання прооекту.

6. Партнерство

Проекти, що передбачають участь партнерських організацій, повинні містити наступну інформацію:

Який внесок в розробку проекту внесений кожним з партнерів, яка їх роль в досягненні мети проекту?

Чому для реалізації проекту необхідне партнерство?

7. Цілі та завдання проекту

Сформулюйте загальну ціль проекту, конкретні завдання, направлені на досягнення цілі проекту та результати виконання кожного з завдань.

Ціль проекту:
Завдання 1:
Очікувані результати:
Завдання 2:
Очікувані результати:
Завдання 3:
Очікувані результати:

8. Опис діяльності за проектом для досягнення поставленої цілі та завдань

Зазначте діяльність, направлену на реалізацію кожного з завдань проекту. Кожен вид діяльності/захід вписуйте в окрему табличку, наведену нижче. Додавайте необхідну кількість табличок. В описі діяльності надайте детальну інформацію про заплановані шляхи, методи та хід виконання діяльності. Надайте інформацію про цільову групу, яка буде залучена, або прийматиме участь у виконанні діяльності.

ЗАВДАННЯ 1:	
№ 1.1	Назва діяльності:
Період реалізації діяльності:	
Опис діяльності:	
Цільова група:	
Результат діяльності:	

№ 1.2	Назва діяльності:
Період реалізації діяльності:	
Опис діяльності:	

Цільова група:
Результат діяльності:

Увага! Скопіюйте необхідну кількість колонок для кожного окремого завдання.

9. План-графік реалізації проекту

В робочий план переноситься вся діяльність, вказана у розділі 9. План заповнюється, виходячи з кількості місяців реалізації проекту та запланованих заходів. У разі необхідності додавайте необхідну кількість рядків.

Звертаємо увагу, що максимальний термін реалізації проекту становить 12 місяців.

Заходи / Місяці	1	2	3	4	5	6	7	...
1.1.								
1.2.								
1.п.								
2.1.								
2.2.								
2.п.								
3.1.								
3.п.								

10. Управління знаннями/поширення обізнаності

У цьому розділі опишіть як Ви плануєте передавати та поширювати знання, накопичений досвід і передову практику, отримані в ході реалізації проекту (круглі столи, семінари, конференції, навчальні події, закордонні візити тощо).

Увага! Проведення щонайменше одного публічного заходу з метою підведення підсумків за проектом та поширення відповідних знань є обов'язковим компонентом для участі проектної пропозиції у відборі.

11. Ризики, які можуть бути пов'язані з реалізацією проекту

Проаналізуйте основні ризики проекту, як внутрішні, так і зовнішні, пояснивши, яким чином ці ризики можуть бути мінімізовані. Оцініть ступінь ймовірності кожного з перерахованих Вами ризиків, використовуючи при цьому шкалу з градацією «високий», «середній» та «низький».

Ризики		Ймовірність	Стратегія мінімізації ризиків
Внутрішні	1.		
	2.		
	3.		
Зовнішні	1.		
	2.		
	3.		

12. Моніторинг і оцінка проекту

Моніторинг проекту повинен проводитись у відповідності до плану-графіку реалізації проекту (розділ 10) та включати в себе конкретні та вимірювальні показники, які допомагають оцінити досягнення результатів проектів.

13. Бюджет проекту

Наведіть докладний бюджет проекту (в дол. США). Розробка і управління реалістичним бюджетом є важливою частиною фінансового управління проекту.

Увага! Бюджет не може перевищувати 50000 дол.США та бути меншим ніж 10000 дол. США.

При підготовці проекту бюджету необхідно брати до уваги наступне:

Включати лише витрати, які напряду пов'язані з проведенням ефективної діяльності і досягненням цілей, завдань, вказаних у проектній пропозиції.

Бюджет повинен бути реалістичним, вартість кожного виду діяльності або запланованого заходу повинні відповідати реальній вартості.

Бюджет повинен включати в себе усі витрати, пов'язані з управлінням і веденням проекту. Дофінансування проекту є неможливим.

Непрямі або адміністративні витрати (контрактні послуги, витрати на зв'язок, оплата банківських послуг тощо), включаючи оплату праці, не повинні перевищувати 10% від загального бюджету проекту.

Витрати на проведення заходів (семінарів, тренінгів, круглих столів тощо) повинні бути деталізовані окремо по кожному з видів витрат (оренда приміщення, гонорари залучених фахівців, харчування, проживання учасників,

транспортні витрати тощо), при цьому потрібно вказати розмір кожної з підстатей такої статті бюджету.

Витрати на відрядження і транспортні витрати повинні бути деталізовані, вказуючи пункти призначення, кількість співробітників, що відряджаються, і детальний розподіл по видам витрат: проїзд, проживання, добові. Відрядження повинні бути обумовлені проектною діяльністю. Для здійснення поїздок повинен використовуватися економічний клас незалежно від виду транспорту. При цьому витрати, пов'язані з використанням особистих автомобілів для поїздок за проектом, не покриваються.

При розрахунку *типографських витрат* необхідно надати інформацію про тираж, кількість сторінок видання, тип обкладинки, вартість одного екземпляра і загальну вартість тиражу.

Кошти, надані Інвестором, повинні витрачатися у відповідності до затвердженого бюджету.

Сума, яка вказана в бюджеті, повинна відповідати сумі, яка вказана на титульному листі.

До неприпустимих витрат відноситься наступні види витрат:

Витрати на діяльність, яка виходить за рамки затверджених завдань і цілей проекту або бюджету.

Представницькі витрати, витрати на розваги; витрати на соціальну діяльність; витрати на проведення церемоній і витрати, що відносяться до них, включаючи харчування, проживання, транспортні витрати, оренда і подарунки.

Внески і пожертви фізичним і юридичним особам.

Подарунки, премії, чайові, штрафи, придбання алкогольних і тютюнових виробів.

Придбання нерухомої власності (земля, будівлі).

Амортизаційні витрати.

Категорія видатків	Порядок розрахунку розміру статті	Всього
Персонал		
Матеріали		
Поширення обізнаності (семінари, поїздки, круглі столи тощо)		
Договори з третіми сторонами		
Інше		

14. Банківські реквізити

Необхідно надати інформацію щодо банківського рахунку, куди будуть перераховуватись кошти в гривнях.

IV. ПОРЯДОК РОЗГЛЯДУ ПРОЕКТНИХ ПРОПОЗИЦІЙ І ПОРЯДОК ВІДБОРУ ПРОЕКТІВ

Отримання проектної пропозиції. Лист-заявку можна відправити електронною поштою, регулярною поштою або кур'єром на адресу, зазначену в Запрошенні до участі у Конкурсі. У разі якщо пакет документів надсилається регулярною поштою, то датою подання проектної пропозиції вважається дата, зазначена на штампі конверту. Проектній пропозиції присвоюється номер, який зазначається в листі-повідомленні, що надсилається електронною поштою заявнику (є підтвердженням отримання проектної пропозиції Інвестором).

Базова оцінка проектної пропозиції проводиться Адміністратором/Інвестором, який відбирає проектні пропозиції, що відповідають базовим вимогам до проектної пропозиції та заявника.

Оцінка експертами проектної пропозиції здійснюється експертами, які призначаються Інвестором (програмна і фінансова оцінка).

Дорадчий оціночний комітет. У разі, якщо кількість проектних пропозицій, що відповідають заявленим критеріям перевищує загальний бюджет Нетехнічного Компоненту ІГНД або у разі наявності одаково конкурентнозданих проектних пропозицій, проекти, що успішно пройшли програмну і фінансову оцінки та рекомендуються до фінансування виносяться на розгляд Дорадчого оціночного комітету, який дає колегіальну оцінку на спільному засіданні. Спільним рішенням Дорадчий оціночний комітет подає Інвестору список проектів, які він вважає найкращими до виконання. Остаточне рішення про фінансування проекту приймає Інвестор.

Оголошення результатів Конкурсу. Після того, як перелік проектів, які будуть фінансуватися сформований та затверджений, він буде опублікований на сайті Адміністратора/Інвестора.

Надання фінансування. Інвестор підписує з організацією відповідний Договір, який відображає обов'язки заявника по виконанню проекту і вимоги Інвестора з управління коштами проекту, фіксує остаточний бюджет, а також план отримання виплат і надання звітів за проектом. Всі заявники зобов'язані прийняти участь в семінарі з управління проектом, на якому обговорюються вимоги Інвестора до фінансової і аналітичної звітності за проектом. Відмова від участі в семінарі з управління проектом або порушення умов Договору може привести до анулювання рішення про фінансування проекту.

Критерії надання фінансування проектної пропозиції

Оскільки процес розгляду проектів носить конкурентний характер, рішення про підтримку проекту ухвалюється з урахуванням його відповідності певним критеріям, що відображають точку зору Інвестора щодо змісту і форми реалізації проектів.

Першочерговими в розгляді проектів є наступні **критерії**:

Актуальність проекту. *Чи відповідає дана ініціатива існуючим потребам?*

Змістовність та інноваційність проекту. *Чи є проект новаторським за своєю суттю?*

Відповідність цілям. *Наскільки запропонований проект відповідає темам Конкурсу?*

Стабільність проекту. *Наскільки запропонований проект є сталим?*

Якщо заявка відповідає вищезгаданим критеріям, наступні критерії приймаються до уваги:

наявність компоненту щодо поширення обізнаності з результатами проекту;

залучення громадськості;

партнерство (залучення широкого кола заінтересованих осіб);

достовірність та відповідальність (наявність досвідчених і поважних організацій, науковців тощо);

актуальність і необхідність дослідження для розвитку проектів щодо нетрадиційного газу;

залучення і забезпечення участі осіб/громади до проекту/дослідження, які проживають на території розвідки та видобутку нетрадиційного газу;

наявність відповідної інфраструктури і ресурсів для впровадження проекту;

посилення наукового потенціалу, отримання нових знань, здійснення наукових досліджень щодо пошуку, розвідки та видобутку нетрадиційного газу з метою розвитку промисловості, покращення доступу місцевого населення до енергетичних ресурсів, здійснення екологічного моніторингу і впливу на довкілля (інституційна спроможність).

В процесі ухвалення рішень про фінансування Інвестор віддає перевагу проектам, що найбільше відповідають заявленим критеріям.

УДК 631.11:65.012.23

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ З ПІДГОТОВКИ БІЗНЕС-ПЛАНІВ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВ**

<http://magazine.faaf.org.ua/metodichni-rekomendacii-z-pidgotovki-biznes-planiv-silskogospodarskih-pidpriemstv-za-redakcieyu-p-a-stecyuka.html>

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

ІНЦ «ІНСТИТУТ АГРАРНОЇ ЕКОНОМІКИ» УААН

ФЕДЕРАЦІЯ АУДИТОРІВ, БУХГАЛТЕРІВ І ФІНАНСИСТІВ АПК УКРАЇНИ

Ключевые вопросы, которые рассматриваются:

Изложены основные этапы и технология разработки бизнес-плана. Освещены вопросы подготовки информации и расчета основных показателей, а также написания отдельных разделов бизнес-плана за такими функциональными направлениями:

- а) состояние товарного рынка, тенденции экономического развития отрасли и описание продукции;*
- б) организация производства, используемые технологии и ресурсное обеспечение;*
- в) организация управления, обеспечения трудовыми ресурсами и институциональные аспекты бизнеса;*
- г) финансирование производственной и инвестиционной деятельности;*
- д) прогнозная оценка коммерческой целесообразности и эффективности реализации идеи бизнеса.*

Key issues that are examined:

Basic stages and technology of development of business plan are expounded. The questions of preparation of information and calculation of main indexes and also writing of separate sections of business plan are lighted up after such functional directions:

- a) market condition, branches economic progress trends and description of products;*
- b) organization of production, in-use technologies and resource providing;*
- c) organization of management, providing by labours resources and institutional aspects of business;*
- d) financing of production and investment activity;*
- e) prognosis estimation of commercial expedience and efficiency of realization of business idea.*

Друкуються за рішенням Вченої ради Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» УААН, протокол № __ від ____ 2006 р. та рішеннями Методичної Ради з питань обліку та фінансів агропромислового виробництва Мінагрополітики України, протокол № 5 від 24.05. 2006 року та Ради Федерації аудиторів, бухгалтерів і фінансистів АПК України, протокол № 5 від 23.06.2006 р.

Рекомендації базуються на діючій нормативній базі станом на 01.08.2006 року

Рецензенти:

Лайко П.А., доктор економічних наук, професор, Національний аграрний університет;

Чуніс А.В., доктор економічних наук, професор, Сумський національний аграрний університет.

ВСТУП

Потреба в розробці бізнес-плану виникає у всіх випадках, коли необхідно отримати додаткові фінансові ресурси – залучити кредити чи інвестиції, профінансувати нову бізнес-ідею чи доходний інвестиційний проект. Його вимагають комерційні банки й кредитні організації, інституціональні та індивідуальні інвестори, інші фінансуючі організації. Для отримання бюджетних позичок чи фінансування в рамках конкретних державних програм теж потрібен бізнес-план. Але найбільше його розробка потрібна керівникам та власникам підприємства, щоб детально проаналізувати свої ідеї та плани, оцінити їх реалістичність і перспективність, встановити сильні та слабкі сторони діяльності, знайти способи посилити перші та знизити другі.

У світовій практиці бізнес-план вже давно став загальноприйнятим способом надання комерційної інформації та основою для ведення ділових переговорів. З розвитком ринкових відносин в нашій країні та розширенням міжнародних економічних зв'язків, бізнес-планування стає одним із важливих елементів забезпечення конкурентоспроможності та успішної виробничо-фінансової діяльності підприємства. На основі бізнес-плану здійснюється розрахунок економічної ефективності бізнес-ідей та інвестиційних рішень, оцінка комерційної доцільності вкладення коштів на їх здійснення.

Однак багато підприємств не приділяють бізнес-плану достатньої уваги. Не в останню чергу це обумовлено помилковими уявленнями їх керівників про те, що ринкові відносини антипланові а про бізнес-план як про «звітний» документ, який потрібен не стільки підприємству, скільки тим, у кого воно просить гроші. Це абсолютно невірно. Серед ділових людей вже давно став аксіомою вираз: «Хто не планує – той планує невдачу». Ринкові умови, які дуже динамічні, вимагають повного та ясного уявлення про перспективи й наслідки прийнятих рішень, детального обґрунтування мети та завдань виробничо-фінансової діяльності, а також способів їх досягнення. Планування – це універсальний інструмент прогнозування майбутнього, що сприяє мінімізації ризиків бізнесу та мотивації трудового колективу. Тому з розвитком ринкових відносин його важливість для забезпечення ефективної діяльності підприємств не зменшується, а навпаки зростає.

Бізнес-планування особливо необхідно, якщо підприємство планує розширити або модернізувати виробництво, змінити напрямки своєї діяльності, освоїти нові ринки або продукцію, взяти участь в корпоративних об'єднаннях або створенні нового підприємства.

Основна мета розробки бізнес-плану – спланувати виробничо-фінансову діяльність підприємства на середньострокову перспективу відповідно до потреб та вимог ринку з урахуванням можливостей залучення необхідних ресурсів та відшкодування їх вартості за рахунок ефективної діяльності.

Добре розроблений бізнес-план визначає та розкриває всі основні питання майбутньої діяльності підприємства, визначає потребу в ресурсному забезпеченні, прогнозує різні можливі (як позитивні так і негативні) варіанти розвитку ситуації. З цього документу зацікавлені особи можуть отримати відповідь на питання де і як підприємство буде реалізовувати свою продукцію; як розвиватиметься її виробництво; які трудові, матеріальні та фінансові ресурси будуть використані; які заходи необхідно буде здійснити при сприятливій економічній, політичній та конкурентній обстановці, а також у випадку непередбачених обставин; які фінансові та інші економічні наслідки принесе реалізація бізнес-ідеї. Крім того, бізнес-план дозволяє визначити ті показники та їх граничні величини, на основі яких буде здійснюватись контроль реалізації плану.

Бізнес-план – це детальний, логічний та обґрунтований документ, підготовлений власником (командою управлінців) підприємства, що визначає мету й концепцію його розвитку, а також необхідні умови і ресурси для здійснення запланованих заходів.

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Методичні рекомендації з підготовки бізнес-планів сільськогосподарських підприємств розроблені у відповідності до діючих в Україні нормативних та законодавчих документів, що регулюють виробничу, інвестиційну та фінансову діяльність сільськогосподарських підприємств та враховують галузеву специфіку діяльності останніх.

1.2. Методичні рекомендації визначають особливості збору та підготовки необхідної аналітичної інформації, розрахунку на її основі прогнозних показників, вибір структури та послідовність розробки розділів бізнес-плану.

2. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО БІЗНЕС-ПЛАНУ ТА ЕТАПИ РОЗРОБКИ

2.1. Розробка бізнес-плану може здійснюватись одним з двох способів:

а) на основі стандартизованих таблиць з встановленою структурою розділів бізнес-плану чи відповіді на визначений перелік питань.

б) індивідуального творчого підходу до розробки та написання бізнес-плану, що повною мірою відповідає вимогам його авторів – власників або керівників підприємства.

Оптимальним є метод, що синтезує обидва ці підходи.

2.2 Конкретний склад бізнес-плану та ступінь його деталізації залежать від розмірів майбутнього проекту та галузі, до якої він відноситься, ємності ринку збуту, наявності конкурентів та перспектив росту підприємства. Вирішення цих питань також повинне враховувати вимоги тих осіб та організацій, які планується залучити до реалізації основної ідеї бізнес-плану.

2.3. Процес бізнес-планування складається з декількох взаємопов'язаних та взаємодоповнюючих етапів від виникнення бізнес-ідеї до текстового опису результатів досліджень та розрахунків, пов'язаних з її реалізацією.

2.4. Планування майбутніх дій починається з виникнення, аналізу та остаточного встановлення нової бізнес-ідеї, що є основою бізнес-плану.

Джерелами виникнення такої ідеї можуть бути: аналіз попереднього досвіду та результатів діяльності підприємства, критичні зауваження та пропозиції колег або членів трудового колективу, публікації та повідомлення в засобах масової інформації, інтуїція або власні амбіції автора ідеї.

2.5. Бізнес-ідея оформляється у вигляді загальної схеми створення нової продукції, модернізації або розширення діючого виробництва, проникнення на нові товарні ринки тощо.

2.6. На етапі попередньої оцінки бізнес-ідеї:

✓ аналізуються її сильні та слабкі сторони;

✓ встановлюються нові можливості які вона відкриває та проблеми, пов'язані з її реалізацією;

✓ формулюються основні цілі та завдання й визначаються шляхи їх реалізації.

Вирішення цих питань не має стандартного алгоритму розв'язку, тому вони потребують залучення та командної дії найбільш компетентних спеціалістів підприємства і базуються на застосовуванні евристичних методів оцінки.

2.7. На цьому етапі також проводиться аналіз загального фінансово-економічного стану підприємства, який дозволяє виявити фактори, що з одного боку – негативно впливають на розвиток підприємства, а з іншого – сприяють цьому і забезпечують конкурентні переваги. Результати аналізу в подальшому використовуються як основа для розробки моделі бізнес-плану та інформація для підготовки його окремих розділів.

2.8. Наступним етапом бізнес-планування є збір всієї необхідної внутрішньої та зовнішньої інформації для проведення послідовних прогнозних розрахунків.

Джерелами внутрішньої інформації є:

✓ дані оперативного та бухгалтерського обліку;

✓ фінансова звітність;

✓ експертні оцінки керівників та спеціалістів підприємства;

✓ внутрішні нормативні документи та регламенти тощо;

Джерелами зовнішньої інформації можуть бути:

✓ нормативно-законодавчі акти: Постанови Верховної Ради, Укази Президента, Постанови Уряду, нормативні та методичні документи міністерств і відомств, статистичні збірки тощо;

✓ спеціально організовані дослідження;

✓ періодичні видання;

✓ спеціалізовані бази даних;

✓ економічні прогнози та аналітичні дослідження державних науково-дослідних та комерційних організацій.

2.9. Зібрана інформація для забезпечення процесу бізнес-планування повинна відповідати двом вимогам: бути повною та достовірною. Тому вона підлягає аналізу на предмет її достовірності, систематизації, редагуванню та, у разі необхідності, коригуванню.

2.10. На основі систематизованої інформації проводиться аналіз, мета якого встановлення істотних взаємозв'язків і взаємозалежностей між окремими результатами та факторами (ресурсами),

що їх визначають. При цьому враховується те, що ефективне використання економічних ресурсів (земельних, матеріальних, трудових, фінансових) залежить від дотримання оптимальних пропорцій, які мають індивідуальний характер для кожного підприємства.

2.11. Аналізу підлягають такі пропорції та взаємозалежності:

- ✓ взаємозв'язок між окремими видами витрат (ресурсів) і їх вплив на виробництво та його ефективність;
- ✓ пропорції внутрігосподарського та міжгалузевого розподілу трудових, матеріальних і фінансових ресурсів;
- ✓ зовнішні фактори, що позитивно або негативно впливають на загальний результат діяльності підприємства.

2.12. Необхідно також:

- ✓ провести аналіз фінансового стану та встановити причини збитковості підприємства або його окремих галузей чи видів діяльності; вивчити окремі сегменти товарного ринку, на яких підприємство планує реалізовувати свою продукцію;
- ✓ визначити збиткові та неперспективні галузі й виробництва, розробити план їх закриття, ліквідації або продажу;
- ✓ проаналізувати кадрове забезпечення й розробити заходи з оптимізації кадрового потенціалу, заміни та навчання керівників і спеціалістів підприємства та його структурних підрозділів.

3. ТЕХНОЛОГІЯ РОЗРОБКИ ТА ОСНОВНІ ПИТАННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ

3.1. Підготовка бізнес-плану включає детальний аналіз та прогностичні розрахунки за сферами діяльності підприємства, які умовно можна розділити на такі п'ять блоків:

- 1) стан товарного ринку за напрямками діяльності підприємства; тенденції економічного розвитку галузі; суттєві характеристики продукції або послуг, що пропонуються на ринок і є об'єктом бізнес-планування;
- 2) організація виробництва, використовувані технології та ресурсне забезпечення;
- 3) організація управління, забезпечення трудовими ресурсами та інституціональні аспекти бізнесу;
- 4) фінансове забезпечення діяльності;
- 5) прогностична оцінка комерційної доцільності й ефективності реалізації бізнес-ідеї та аналіз її основних ризиків.

3.2. Стан товарного ринку. Тенденції економічного розвитку галузі та опис продукції

3.2.1. Розробка основних розділів бізнес-план починається з аналізу тих сегментів товарного ринку, на яких підприємство збирається реалізовувати свою продукцію чи послуги.

3.2.2. В процесі розробки цього блоку бізнес-плану встановлюється наявність ринку збуту продукції або послуг підприємства та оцінюються його можливості добитися успіху на цьому ринку.

3.2.3. Аналіз стану та перспектив розвитку товарного ринку включає вивчення таких питань:

- ✓ ємність ринку в розрізі адміністративних територій (району, області, України, СНД, світовий ринок) та тенденції його розвитку (зниження, стабільна динаміка або зростання);
- ✓ динаміка цін на ринку за останні 5 років та їх сезонна варіація;
- ✓ нормативно-правове регулювання господарської діяльності взагалі і сільськогосподарського виробництва зокрема (податкова, грошово-кредитна, митно-тарифна, інвестиційна та соціальна політика держави; вимоги та обмеження міжнародних і міждержавних договорів й угод);
- ✓ форми та методи державної підтримки виробництва окремих видів продукції;
- ✓ специфічні особливості ринку, що створюють певні обмеження для проникнення на ринок або стимули для розширення діяльності. Це можуть бути окремі місцеві або зарубіжні нормативні акти, що стосуються сільськогосподарського виробництва в даній місцевості, включаючи ліцензії, пропускний режим в заборонених зонах, вимоги реєстрації та обмеження обсягів діяльності тощо;
- ✓ прогностичні розрахунки наукових установ та незалежних експертів щодо перспектив розвитку ринку в майбутньому.

3.2.4. Деталізація перерахованих в попередньому пункті питань залежить від особливостей підприємства. В процесі розробки бізнес-плану важливо визначити зовнішні фактори, які мають постійний і суттєвий вплив на успіх реалізації ідеї бізнес-плану і на них зосередити увагу. Зокрема, необхідно врахувати, що більшість сільськогосподарських виробників це малі та середні підприємства, які не можуть істотно розширити свою діяльність в географічному аспекті. Тому не варто концентрувати свою увагу на детальному вивченні світових продовольчих ринків або ринків інших країн.

3.2.5. Встановлення конкурентів та їх основні характеристики:

- ✓ перелік підприємств - основних конкурентів;
- ✓ технологічне та фінансове становище конкурентів;
- ✓ сильні та слабкі сторони конкурентів;
- ✓ можлива реакція конкурентів на ті чи інші дії на ринку.

3.2.6. Найбільш суттєве значення в цьому блоці бізнес-плану має питання ідентифікації конкурентів. Ринок сільськогосподарської продукції завжди був і залишається високо конкурентним. При цьому важливо врахувати, що сьогодні конкурентом у багатьох випадках виступають не стільки інші сільськогосподарські підприємства, скільки посередники, що торгують їх продукцією. Якщо підприємство випускає продукцію з якимись особливими якісними характеристиками, то конкурентами будуть виробники саме такої продукції.

3.2.7. В процесі аналізу конкурентів, необхідно встановити якісних характеристик продукції, що визначають конкурентні переваги того чи іншого підприємств. Це можуть бути: нова технологія виробництва, що забезпечує вищу якість; переваги з точки зору екологічних характеристик; низька собівартість або якісь інші особливі переваги, що задовольняють специфічні запити покупців.

Описуючи основні характеристики продукції, акцентують увагу на її перевагах у порівнянні з продукцією конкурентів.

3.2.8. Встановлення споживачів продукції бізнес-плану та їх характеристика:

- ✓ тип (окремі покупці, посередники, переробні чи торгові підприємства);
- ✓ територіальне розміщення споживачів продукції підприємства;
- ✓ відношення та особливі вимоги покупців до продукції підприємства;
- ✓ наявність постійних взаємовідносин з споживачами.

Більшість видів товарної сільськогосподарської продукції мають певні особливості, які необхідно врахувати при розробці цього розділу бізнес-плану. До них належить:

- ✓ короткий часовий період використання;
- ✓ одночасно є товаром особистого користування і промислового призначення;
- ✓ використовується для внутрішньогосподарського споживання;
- ✓ відноситься до товарів соціального призначення, що обумовлює більш жорсткі нормативи обмежень та державного регулювання.

3.2.9. При ідентифікації потенційних клієнтів необхідно чітко встановити цільове призначення продукції, що дозволить також конкретизувати зміст ряду інших блоків бізнес-плану. При цьому слід враховувати, що рішення про придбання товарів особистого користування приймається однією людиною або сім'єю, тоді як купівля товарів виробничого призначення – результат колективного рішення.

3.2.10. Важливою особливістю виробів короткострокового користування, до яких відносяться продукти харчування, є консерватизм покупців та їх прив'язаність до ідентифікованих товарів. За цих умов ціновий фактор може втрачати першочергове значення.

В такому випадку можна скористатися феноменом прихильності, здійснюючи самостійну переробку продукції та фірмову торгівлю. Це створює можливості для неагресивної стратегії розширення долі на ринку. У цьому випадку важливе значення має створення фірмового стилю, організація і проведення серйозної рекламної кампанії.

Реалізація такої стратегії та характеристик товарів повинні бути детально відображені в бізнес-плані.

3.2.10. Стратегія просування на ринок товарів виробничого призначення повинна враховувати, що для завоювання цього сегменту ринку першочергове значення має досягнення надійності, стабільності та довгостроковості взаємозв'язків з споживачами.

3.2.11. Обов'язковою складовою цього розділу бізнес-плану є опис заходів по проникненню на ідентифіковані сегменти товарного ринку.

3.2.12. На основі проведеного аналізу здійснюється обґрунтування наступних прогнозних параметрів:

частка продукції підприємства на ринку;
розмір ціни та цінова політика;
заходи по стимулюванню збуту та розширення взаємозв'язків з споживачами.

3.3. Організація виробництва, використання технології та ресурсне забезпечення

3.3.1. Для досягнення успіху в реалізації бізнес-ідеї важливе значення мають використання сучасних технологій та відповідне ресурсне забезпечення. Сучасний стан матеріально-технічної бази більшості сільськогосподарських підприємств не забезпечує таких вимог. Це визначає важливість розробки в бізнес-плані питань покращення організації виробництва та його технологічне і ресурсне переозброєння.

3.3.2. Основним завданням цього блоку бізнес-плану – визначення та аргументування вибору виробничого процесу та ресурсів для його здійснення. Необхідно докладним чином описати шлях, за допомогою якого підприємство планує ефективно виробляти продукцію та поставляти її різним категоріям споживачів. При цьому враховують такі особливості сільськогосподарського виробництва як його територіальна локалізація, істотна залежність від природнокліматичних умов, використання біологічних активів у технологічному процесі та обмежені можливості щодо диверсифікації виробництва.

3.3.3. Розробка технологічних та ресурсних аспектів бізнес-плану здійснюється на основі технологічних карт виробництва окремих видів продукції.

Технологічні карти дозволяють поелементно визначити всі деталі процесу виробництва, потребу в сировині та матеріалах, основні вартісні показники виробництва продукції, підготувати іншу інформацію для розробки бізнес-плану.

Наявність детально розроблених технологічних карт дозволяє зробити в остаточному варіанті бізнес-плану опис виробничого процесу та технології виробництва.

3.3.4. На основі інформації з технологічних карт та аналізу використання існуючої матеріально-технічної бази визначають рівень забезпеченості підприємства виробничими потужностями для досягнення запланованих обсягів реалізації продукції й забезпечення інших каналів її споживання. Таке співставлення дозволить вирішити питання про модернізацію, заміну чи створення (придбання і будівництво) основних засобів виробництва та приріст товарно-матеріальних цінностей. Варіантом вирішення цього питання також може бути оренда основних засобів.

3.3.5. Наступним кроком роботи над бізнес-планом є пошук постачальників сировини, матеріалів та інших засобів виробництва, а також підрядників і субпідрядників для будівництва приміщень і споруд. При цьому доцільно визначити можливості диверсифікації джерел постачання та уникнення монопольного тиску постачальників, зниження вартості та підвищення якості товарно-матеріальних цінностей, досягнення кращих умов постачання. Важливе значення в цьому контексті має репутація постачальників та наявність досвіду роботи з ними як у самого підприємства, так і в інших суб'єктів ринку, інформацію яких підприємство вважає надійною та достовірною.

3.3.6. Паралельно з виконанням прогнозних розрахунків технологічного та ресурсного забезпечення виробництва проводиться аналіз виробництва, в процесі якого необхідно визначити склад витрат по кожному виду продукції, рентабельність її виробництва та вклад у загальний прибуток (збиток) підприємства; встановити доцільність диверсифікації чи реструктуризації виробництва, ліквідації чи реалізації окремих об'єктів.

Слід також проаналізувати як здійснюється облік та контроль витрат виробництва та розробити механізми здійснення контролю над основними елементами, що входять у собівартість продукції. В плані управління кредиторською заборгованістю важливо забезпечити достовірний роздільний облік по окремих видах продукції.

3.3.7. При розробці питань організації виробництва необхідно провести розрахунок і обґрунтувати обсяги нормативних запасів насіння та посівних матеріалів, кормів, матеріалів, сировини та інших основних компонентів виробництва; число днів покриття дебіторської та кредиторської заборгованості тощо. Розрахунок потреби в оборотних коштах та їх приросту необхідний в подальшому для розробки інвестиційного плану, визначення потреби в фінансових ресурсах і проведення оцінки комерційної доцільності та ефективності реалізації ідеї бізнес-плану. З цієї точки зору важливо щоб такі розрахунки були здійснені для кожного періоду реалізації бізнес-ідеї: для першого року – в помісячній розбивці, для другого – в поквартальній, а для всіх інших – за рік.

3.3.8. Для кредиторів та інвесторів представляє інтерес механізм гарантування якості продукції підприємства. Розробники бізнес-плану необхідно описати на яких стадіях і якими методами проводитиметься контроль за якістю, якими стандартами при цьому будуть керуватися. В залежності від сфери діяльності розробляють систему агротехнічних, зооветеринарних, екологічних та інших заходів, що забезпечують контроль якості продукції та підвищення її рівня.

3.3.9. Сільськогосподарське виробництво найтіснішим чином пов'язане з оточуючим навколишнім середовищем, тому екологічні вимоги й нормативи стосуються його безпосередньо. У бізнес-плані повинно міститися достатньо інформації про екологічні аспекти проекту. Це дає змогу оцінити екологічні наслідки його реалізації, розробити заходи по пом'якшенню негативної дії виробництва на навколишнє середовище та його поліпшенню; встановити величину фінансових та інших обов'язків і відповідальності підприємства при будь-якому забрудненні; провести страхування таких ризиків чи зробити відповідні грошові резерви.

3.3.10. Визначаються та описуються міжнародні, державні та місцеві вимоги, пов'язані з радіаційною безпекою, захистом навколишнього середовища, охороною здоров'я працівників підприємства і забезпеченням техніки безпеки, які поширюються на бізнес-план.

3.4. Організація управління, забезпечення трудовими ресурсами та інституціональні аспекти бізнесу

3.4.1. В цьому блоці бізнес-плану необхідно звернути увагу як на сильні, так і на слабкі сторони кадрового потенціалу. Аналіз кадрового потенціалу здійснюється за двома напрямками: організація управління та трудові ресурси.

3.4.2. Особисті якості керівників і спеціалістів підприємства визначаються системою об'єктивних та суб'єктивних чинників і не завжди піддаються формальному опису. В бізнес-плануванні склалася певна традиція підготовки цього питання, яка дає змогу зацікавленим особам скласти уявлення про якісний склад апарату управління підприємства та оцінити його потенційні можливості.

Схема підготовки цього питання включає такі аспекти характеристики керівних кадрів:

- ✓ розподіл прав і обов'язків між членами команди управління, система підпорядкування та процедура ухвалення остаточного рішення;
- ✓ трудовий досвід кожного керівника та спеціаліста (вік, етапи трудової біографії, досвід роботи в даній сфері підприємницької діяльності, навички управління, освіта, сімейний стан, наявність рекомендації відомих фахівців).
- ✓ особливі якості, що дозволяють очікувати на успішну діяльність в процесі реалізації бізнес-ідеї;
- ✓ система підвищення кваліфікації керівників і спеціалістів;
- ✓ умови найму та звільнення;
- ✓ механізм підтримки та мотивації провідних керівників і спеціалістів, їх участь у статутному фонді підприємства та розподілі доходів.

До цього переліку можуть бути включені й інші характеристики.

3.4.3. В процесі розробки бізнес-плану необхідно переорієнтувати інформацію для забезпечення оперативного реагування на зовнішні та внутрішні чинники. З цією метою проводиться:

- ✓ оцінка рівня доступності і оперативності управлінської інформатизації;
- ✓ аналіз стану, оперативності, автоматизації обробки та отримання всієї необхідної інформації для здійснення процесу управління;
- ✓ оцінка часу проходження замовлень, угод та інших ділових паперів від керівника до їх безпосереднього виконавця і ступінь оперативності реагування на них;
- ✓ аналіз наявності й оперативності надходження на підприємство інформації про стан зовнішнього економічного середовища (законодавчі й нормативні акти; інформація про кон'юнктуру ринку окремих видів продукції й матеріальних ресурсів, ринку кредитів, послуг; постачальників і споживачів продукції підприємства тощо).

Проведений за такою схемою аналіз надає інформацію для удосконалення організаційної структури управління підприємством.

3.4.4. Вибір та формування організаційної структури підприємства повинні враховувати основні принципи побудови ефективних структур управління: оптимальний розподіл обов'язків,

інформаційну забезпеченість керівника, зацікавленість виконавця в результаті, наявність ефективної системи моніторингу та контролю тощо.

3.4.5. Малим і середнім підприємствам доцільно формувати організаційну структуру під конкретну команду управлінців. Однак багатогалузевий характер сільськогосподарського виробництва не завжди дозволяє врахувати ці рекомендації. Тому для багатьох підприємств у сільському господарстві більш прийнятною може бути функціональна структура управління.

3.4.6. Вибір структури управління суттєво залежить від організаційно-правової форми підприємницької діяльності та розподілу власності. Тому в бізнес-плані має бути наступна інформація:

- ✓ частка статутного фонду (акцій, паї), що знаходиться у власності керівників підприємства, який власний капітал вони вклали в справу;
- ✓ частки інших найбільших співвласників підприємства (їх назва та юридична адреса, частка у статутному фонді; якщо підприємство зареєстроване у формі акціонерного товариства – кількість акцій, що їм належать, дату придбання й вартість пакету акцій);
- ✓ статутні обмеження на придбання та продаж акцій (часток) і вкладення капіталу, які вплинуть на розподіл власності;
- ✓ порядок формування та компетенція органів управління підприємством.

3.4.7. Серед інших інституціональних аспектів в бізнес-плані слід відмітити форми юридичного та банківського обслуговування

3.4.8. На наступному етапі підготовки бізнес-плану проводиться аналіз та прогнозні розрахунки за такими напрямками:

- ✓ методи визначення потреби підприємства в трудових ресурсах;
- ✓ відповідність наявних трудових ресурсів завданням діяльності підприємства в нових умовах;
- ✓ шляхи забезпечення поточної та перспективної потреби в трудових ресурсах
- ✓ умови зайнятості (повна або часткова) прийнятих на роботу працівників;
- ✓ система оплати праці та матеріального заохочення;
- ✓ рівень ознайомленості персоналу з перспективними планами підприємства та його готовність до здійснення цих планів;
- ✓ система підготовки кадрів та підвищення їх кваліфікації;
- ✓ процедуру прийняття працівників на роботу та їх звільнення.

3.5. Фінансове забезпечення бізнес-плану

3.5.1. Головним завданням цього розділу є розрахунок потреби в фінансових ресурсах для забезпечення реалізації запланованих заходів, визначення джерел їх надходження та схеми і термінів повернення коштів.

3.5.2. Фінансовий розділ бізнес-плану повинен включати такі основні документи:

- ✓ прогнозом прибутків і збитків;
- ✓ планом руху грошових потоків;
- ✓ прогнозним бухгалтерським балансом підприємства;
- ✓ графік погашення кредитів і сплати відсотків (у випадку використання кредитів).

При необхідності розділ може бути доповнений й іншими документами. Зокрема, відомостями про оборотний капітал, графік сплати податків, розрахунками основних фінансових коефіцієнтів (платоспроможності, ліквідності, ділової активності, рентабельності).

3.5.3. Прогнозний період повинен становити не менше трьох років, але бути довший за термін використання кредиту, якщо останній використовується в процесі реалізації бізнес-плану. Прогнозні дані першого року розраховуються на кожен місяць, другого – квартал, а для решти періодів – на рік.

3.5.4. Прогноз прибутків і збитків, план руху грошових потоків та прогнозний бухгалтерський баланс за методологією підготовки не відрізняються від складання аналогічних документів в системі вітчизняної фінансової звітності.

3.5.5. Вихідні дані для прогнозування фінансових результатів формуються на основі інформації з попередніх розділів. Вони включають обсяги реалізації продукції, її ціну операційні та інвестиційні витрати, розміри податків і зборів; всі інші витрати, які несе підприємство в результаті реалізації продукції.

3.5.6. Прогноз руху грошових потоків дає можливість визначити потребу у фінансових ресурсах. Це здійснюється шляхом визначення дефіциту грошових потоків (перевищення витрат грошових коштів над їх надходженням) в різні періоди часу. Третій розділ цього документу – рух грошових потоків від фінансової діяльності – дає можливість збалансувати цей дефіцит шляхом використання різних джерел фінансування. При цьому необхідно визначити найбільш прийнятну структуру капіталу (позиковий/власний), виходячи з наступних факторів:

- ✓ доступність різних джерел фінансування і наявність необхідного забезпечення;
- ✓ умови залучення фінансових ресурсів;
- ✓ забезпечення платоспроможності, прийнятної для кредитно-фінансових установ (співвідношення сумарних боргових зобов'язання до власного капіталу);
- ✓ досягнення гнучкості фінансування.

3.5.7. У випадку використання кредиту як джерела фінансування бізнес-плану кредитори встановлюють додаткові вимоги до розробки фінансового блоку. Зокрема, це інформація на які цілі буде витрачена позика (нове будівництво чи модернізацію основних засобів, придбання машин і механізмів, поповнення оборотного капіталу тощо); що конкретно буде придбано (модель чи марка машин, вид інших основних засобів, їх вартість); хто є їх постачальником; яку суму потрібно заплатити у вигляді податків, витрати на доставку та монтаж обладнання; здійснення контролю та моніторингу використання позикових коштів. Всі ці питання повинні знайти своє відображення в бізнес-плані.

3.6. Прогнозна оцінка комерційної доцільності й ефективності реалізації бізнес-ідеї та аналіз її основних ризиків

3.6.1. Оцінка доцільності та ефективності реалізації бізнес-ідеї здійснюється на основі двох груп показників: а) бухгалтерські; б) фінансові.

Основна відмінність між групами методів полягає у тому, що показники першої групи в якості результату використовують чистий прибуток, а другої – дисконтований чистий грошовий потік.

3.6.2. Враховуючи існування об'єктивних протиріч між окремими показниками, для прийняття остаточного рішення стосовно доцільності реалізації ідеї бізнес-плану, необхідно встановити один чи два основні показники оцінки її ефективності.

3.6.3. Отримані в результаті розрахунків значення кожного показника доцільності й ефективності реалізації бізнес-ідеї порівнюються з попередньо встановленими нормативними значеннями (критеріями прийнятності). Якщо розрахункове значення більше (для терміну окупності – менше) нормативного, то такий бізнес-план може бути прийнятий до реалізації. У випадку, коли ця умова не виконується, попередні розрахунки бізнес-плану підлягають коригуванню з метою пошуку можливостей збільшення доходів та зниження витрат. Якщо ж таке коригування не дало результатів, тобто результати реалізації бізнес-проекту не відповідають критеріям прийнятності, він повинен бути відхилений.

3.6.4. Бухгалтерські методи використовують переважно малі та середні підприємства. Крім того, показники цієї групи можуть використовуватись для обґрунтування проектів, реалізація яких не потребує великих обсягів інвестиційних ресурсів. Вони включають такі показники: термін окупності та норму прибутку на інвестований капітал.

3.6.4.1. **Термін окупності інвестицій** – це період, на протязі якого чистий прибуток від операційної діяльності повністю відшкодує інвестиційні витрати.

Розрахунок показника здійснюється шляхом розрахунку числа років, необхідних для того, щоб накопичений (кумулятивний) чистий прибуток від інвестицій дорівнював обсягу інвестованих коштів.

Для прийнятності розрахункове значення показника повинне бути меншим з попередньо встановленим нормативним значенням (критерієм прийнятності). Крім того, слід мати на увазі, що прийнятними можуть бути лише ті капітальні вкладення, термін окупності яких перевищує термін життєвого циклу проекту.

Простота розрахунку та незначні витрати – основні достоїнства методу. У зв'язку з цим він дає можливість на етапі попередніх досліджень без значних фінансових витрат відхилити найбільш ризикові бізнес-ідеї, які генерують основні грошові надходження в кінці їх життєвого циклу.

3.6.4.2. **Норма прибутку на інвестований капітал** розраховується шляхом діленням середньорічної суми прибутку, отриманого в результаті здійснення інвестицій, на суму інвестованих коштів.

У практиці інвестиційного аналізу використовують дві модифікації показника:

- по початково вкладеному капіталу;
- по середній величині капіталу протягом терміну служби інвестицій (середнє від суми початково вкладеного капіталу і ліквідаційної вартості активів, створених за рахунок цих інвестицій).

3.6.5. Фінансові показники оцінки ефективності інвестицій використовують метод дисконтування, який враховує часовий аспект вартості інвестицій. Найбільш поширеними серед них є: чиста теперішня вартість (*NPV*), внутрішня норма доходності (*IRR*), модифікована внутрішня норма доходності (*MIRR*), рентабельність інвестицій (*PI*).

3.6.5.1. Найбільш універсальним показником оцінки ефективності проекту вважається показник **чистої теперішньої вартості** (*Net Present Value - NPV*). Він визначається як сума дисконтованих (приведених до теперішнього часу) чистих грошових потоків за весь період життєвого циклу інвестиційного проекту за формулою:

$$NPV = \sum \frac{\text{Чистий грошовий потік}}{(1 + \text{вартість інвестованого капіталу})^{\text{період часу}}}$$

Для розрахунку показника необхідно знати:

- величину чистих грошових потоків у кожен період життєвого циклу проекту;
- вартість інвестованого капіталу.

Позитивне значення чистої теперішньої вартості реалізації бізнес-ідеї свідчить про її прийнятність.

3.6.5.2. Розрахунок показника **внутрішньої норми доходності** без застосування спеціальних комп'ютерних програм або фінансового калькулятора досить складний. За відсутності останніх на практиці такий розрахунок здійснюється методом проб і помилок за допомогою декількох послідовних операцій. Загальний алгоритм наступний:

- ✓ встановлюється довільна норма дисконту, яка відповідає вартості інвестованого капіталу в реальних економічних умовах;
- ✓ визначається чиста теперішня вартість проекту при вибраній нормі дисконту;
- ✓ якщо отримано позитивне значення чистої теперішньої вартості, то норма дисконту збільшується, якщо від'ємне – зменшується;
- ✓ повторно визначається чиста теперішня вартість проекту для нової норми дисконту.

Розрахунки проводяться до тих пір, поки чиста теперішня вартість проекту не зрівняється з нулем.

Для чистих грошових потоків, які змінюють знак на протилежний лише один раз (ординарні або звичайні грошові потоки) може бути застосована наступна формула визначення внутрішньої норми доходності:

$$IRR = i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} (i_2 - i_1)$$

де i_1 - норма дисконту, при якій чиста теперішня вартість має позитивне значення;

i_2 - норма дисконту, при якій чиста теперішня вартість має негативне значення;

NPV_1 - позитивне значення чистої теперішньої вартості;

NPV_2 - негативне значення чистої теперішньої вартості.

Якщо значення внутрішня норма доходності більша вартості інвестованого капіталу, такий проект повинен бути схвалений.

3.6.5.3. Модифікована внутрішня норма доходності.

Алгоритм розрахунку показника наступний:

- ✓ використовуючи вартість інвестованого капіталу методом дисконтування, визначають теперішню вартість негативних грошових потоків (інвестиційних витрат);
- ✓ знаходять їх суму;
- ✓ за ставкою реінвестування розраховують майбутню (кінцеву) вартість позитивних чистих грошових потоків;
- ✓ знаходять їх суму;

✓ визначають ставку відсотка, яка прирівнює кінцеву вартість позитивних чистих грошових потоків і теперішню вартість негативних грошових потоків.

Остання і є модифікованою внутрішньою нормою доходності. Загальна формула розрахунку модифікованої внутрішньої норми доходності має наступний вигляд:

$$\sum \frac{I_t}{(1+k)^t} = \frac{\sum ЧГП (1+i)^{n-t}}{(1+MIRR)^n}$$

де **i** - норма дисконту;

k - норма реінвестування;

I_t - негативні грошові потоки;

ЧГП - позитивні чисті грошові потоки;

n - загальне число періодів життєвого циклу проекту;

t - період, в якому мали місце відповідні грошові потоки.

3.6.5.4. Індекс рентабельності (PI) – це співвідношення між сумою дисконтованих чистих грошових потоків та сумою дисконтованих інвестиційних витрат. Для його розрахунку використовують ті ж самі дані, що й для розрахунку чистої теперішньої вартості. При цьому застосовується формула:

Якщо: **PI > 1**, то проект приймається, в інших випадках - відхиляється

На відміну від чистої теперішньої вартості індекс рентабельності є відносним показником: він характеризує рівень прибутків на одиницю витрат, тобто ефективність вкладень - чим більше значення цього показника, тим вище віддача кожної гривни, інвестованої в даний проект. Завдяки цьому показник **PI** частіше застосовується при оцінці альтернативних проектів, які мають приблизно однакові значення **NPV**, або при формуванні портфеля інвестицій в умовах жорсткого обмеження бюджету капітальних вкладень.

3.6.4. Аналіз ризиків включає визначення:

- ✓ чинників ризику;
- ✓ ймовірність недосагнення запланованих техніко-економічних показників бізнес-плану в результаті настання аналізованих несприятливих подій;
- ✓ величина коштів, що піддаються впливу аналізованих ризиків;
- ✓ можливі негативні наслідки ризиків.

3.6.5. Аналізуються такі основні види ризиків при реалізації бізнес-плану:

- ✓ затримки початку виконання проекту;
- ✓ невиходу на запланований обсяг виробництва та реалізації продукції;
- ✓ зміни економічної політики держави (введення ліцензування, квотування на відповідний вид діяльності, зміни в оподаткуванні, митному та валютному регулюванні);
- ✓ будівельні та технологічні ризики;
- ✓ фінансові ризик.

3.6.6. За результатами аналізу ризиків готуються висновки про мінімізацію та/чи страхування виявлених ризиків, розраховуються додаткові кошти необхідні для реалізації цих заходів.

3.6.7. Можливими формами страхування ризиків бізнес-плану можуть бути:

- ✓ розробка ефективних профілактичних заходів щодо запобігання очікуваних ризиків;
- ✓ створення резервних (страхових) фондів;
- ✓ зовнішнє страхування окремих видів ризиків;
- ✓ отримання законодавчих гарантій захисту від окремих видів ризиків;
- ✓ інші форми страхування ризиків.

Слід також передбачити можливість виходу з програми на окремих стадіях реалізації бізнес-плану при настанні несприятливих умов діяльності.

ДОДАТКИ

Додаток Б.1

Зразок структури бізнес-плану

Титульний лист.
Резюме.
Опис підприємства.
Опис продукції (послуги).
Маркетинг та збут продукції (послуги).
Виробничий план.
Організаційний план.
Фінансовий план.
Оцінка доцільності та ефективності реалізації бізнес-ідеї.
Аналіз ризиків та заходи по їх страхуванню.
Додатки до бізнес-плану.

Основні аналітичні таблиці

Додаток Б.2.1

Структура землекористування підприємства

	По роках за останні три роки		В середньому за три роки	
	площа, га	структура, %	площа, га	структура, %
Сільськогосподарські угіддя, тис. га				
з них взято в оренду				
у тому числі:				
рілля				
з них взято в оренду				
сінокоси				
з них взято в оренду				
пасовища				
з них взято в оренду				

Додаток Б.2.2

Наявність та використання трудових ресурсів

	По роках			В середньому за три роки
	200_ рік	200_ рік	200_ рік	
Середньооблікова чисельність працівників, зайнятих у сільськогосподарському виробництві, усього осіб				
у тому числі:				
у рослинництві				
у тваринництві				
Прийнято працівників, чол.				
Вибуло працівників, чол., у т.ч.:				
- за власним бажанням, звільнено за прогул та інші порушення трудової дисципліни;				
- з причини скорочення штатів				
Втрати робочого часу, людино-днів				
Фонд оплати праці, тис. грн.				
Середньомісячна заробітна плата, грн.				

Додаток Б.2.3**Аналіз використання основних виробничих засобів**

№пп.	Назва показника	На початок року	На кінець звітного періоду	Відхилення (+,-)
1	Балансова вартість основних засобів, усього, тис. грн., у тому числі вартість основних засобів, знос яких:			
1.1	- до 50% - від 50% до 75% - більше 75%			
1.2	Із загальної вартості основних засобів, зі строком служби: - до 5 років - від 5 до 10 років - від 10 до 20 років - більше 20 років			
2	Знос основних засобів: - тис. грн. - % зносу			
3	Балансова вартість основних засобів, які не використовуються, тис. грн.			
4	Знос основних засобів, які не використовуються: - тис. грн. - % зносу			
5	Балансова вартість нематеріальних активів, тис. грн., у тому числі:			
6	Знос нематеріальних активів: - тис. грн. - % зносу			
7	Фондовіддача виробничих засобів			

Додаток Б.2.4**Виробничі та економічні показники рослинництва**

	По роках та в середньому за останні три роки				
	площа, га	валовий збір, ц	урожайність, ц/га	собівартість, грн./ц	затрати праці
Зернові культури					
з них:					
пшениця озима					
ячмінь					
овес					
кукурудза на зерно					
Картопля					
Овочі відкритого ґрунту					
Кормові коренеплоди					
Інші культури з деталізацією в залежності від виробничої спеціалізації					

Додаток Б.2.5**Виробничі та економічні показники тваринництва**

	По роках та в середньому за останні три роки				
	поголов'я, голів	продукція, ц	продуктивність, одиниць/голова	собівартість, грн./одиниця	затрати праці
Велика рогата худоба					
молоко					
відгодівля					
Свіні					
Птиця					
м'ясо					
яйця					
Інші види продукції					

Додаток Б.2.6
Аналіз витрат на виробництво продукції (окремо по рослинництву і тваринництву)

№пп.	Назва показника	На початок року		На кінець звітного періоду		Відхилення	
		тис.грн.	частка у загальному обсязі, у%	тис. грн.	частка у загальному обсязі, в%	(+,-) тис.грн.	(+,-) %
1 .	Вартість виробленої продукції		х		х		
2	Витрат на виробництво,		100		100		
	у тому числі:						
	матеріальні витрати						
	амортизація основних фондів						
№пп.	Назва показника	На початок року		На кінець звітного періоду		Відхилення	
		тис.грн.	частка у загальному обсязі, у%	тис. грн.	частка у загальному обсязі, в%	(+,-) тис.грн.	(+,-) %
	витрати на оплату праці						
	відрахування на соціальні заходи						
	інші витрати						
3	Собівартість виробленої продукції						

Додаток Б.2.7
Структура поточної кредиторської заборгованості

№пп.	Показник	На початок року		На кінець звітного періоду		Відхилення	
		сума, тис. грн.	% до суми заборгованості	сума, тис. грн.	% до суми заборгованості	сума, тис. грн.	(+/-) % до початку року
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Короткострокові кредити банків						
2	Короткострокові позикові кошти						
3	Короткострокові кредити та позики, що не погашені в строк						
4	Розрахунки з кредиторами:						
	- за товари, роботи, послуги, строк сплати яких не настав						
	- за товари, роботи, послуги, не сплачені в строк						
	- по векселях виданих						
	- по авансах одержаних						
	- з бюджетом						
	- по позабюджетних платежах						
	- по страхуванню						
	- по оплаті праці						
	- з дочірніми підприємствами						
	- з іншими кредиторами						
5	Позики для працівників						
	Всього:		100		100		

Додаток Б.2.8
Аналіз довгострокової кредиторської заборгованості

№пп.	Від кого отримані кредити та позики	200_ рік			200_ рік			200_ рік		
		Отримано, тис. грн.	Використано		Отримано, тис. грн.	Використано		Отримано, тис. грн.	Використано	
			Напрями використання	Сума, тис. грн.		Напрями використання	Сума, тис. грн.		Напрями використання	Сума, тис. грн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Додаток Б.2.9
Аналіз прибутковості підприємства

№ пп.	Показники	Значення		Відхилення	
		за минулий рік	на кінець звітного періоду	значення	% до початку року
1	2	4	5	6	7
1	Виручка (валовий дохід), тис. грн.				
2	Податок на додану вартість (ПДВ), тис. грн.				
3	ПДВ, у % до виручки				
4	Акцизний збір, тис. грн.				
5	Собівартість реалізованої продукції, тис. грн.				
6	Собівартість, у % до виручки				x
7	Прибуток (збиток) від реалізації, тис. грн.				
8	Рівень рентабельності, %				
9	Прибуток від реалізації, у % до виручки				
10	Балансовий прибуток, тис. грн.				
11	Платежі до бюджету, тис. грн.				
12	Чистий прибуток, тис. грн. (п.10-п.11)				

Додаток Б.2.10
Зведені показники фінансово-господарської діяльності

№пп.	Показники	Од.виміру	Попередній рік	Звітний рік	Прогноз на наступний рік	Примітка
1	Вартість майна (валюта балансу)	тис.грн.				
2	Обсяг товарної продукції: - у діючих цінах - у порівняльних цінах	тис. грн.				
3	Собівартість товарної продукції	тис. грн.				
4	Рентабельність	%				
5	Обсяг реалізації, всього, в тому числі: ✓ район ✓ область ✓ Україна ✓ зарубіжні країни	тис. грн.				
6	Обсяг реалізованої продукції (робіт, послуг) в діючих цінах	тис. грн.				
7	Затрати на виробництво реалізованої продукції	тис. грн.				
8	Прибуток (збиток) від реалізації	тис. грн.				
9	Балансовий прибуток (збиток)	тис. грн.				

Продовження табл.Б.2.10						
№пп.	Показники	Од.виміру	Попередній рік	Звітний рік	Прогноз на наступний рік	Примітка
10	Використання прибутку, всього, в тому числі: - платежі в бюджет - відрахування в резервний фонд - виробничий розвиток - соціальний розвиток - заохочування - інші цілі (розшифрувати штрафні санкції, погашення банківських кредитів і % за їх користування)	тис. грн.				
11	Середньооблікова чисельність працюючих у сільськогосподарському виробництві, всього, в тому числі: - у рослинництві - у тваринництві	чол.				
12	Середньомісячна заробітна плата	грн.				
13	Норматив власних обігових коштів	тис. грн.				
14	Фактична наявність власних обігових коштів (робочий капітал)	тис. грн.				
15	Лишки (+), нестача (-)	тис. грн.				
16	Виробничі запаси та витрати: - виробничі запаси - незавершене виробництво - готова продукція	тис. грн.				
17	Дебіторська заборгованість, у тому числі: - по товарах відвантажених - не сплачена в строк	тис. грн.				
18	Кредиторська заборгованість, у тому числі: - за сировину і комплектуючі - по кредитах банку - по бюджету - по заробітній платі - за енергоносії та газ	тис. грн.				
19	Знос основних засобів, у тому числі: - виробничих	%				
20	Фондовіддача					

Таблиця Б.2.11

Основні фінансові коефіцієнти

№ пп.	Показники та коефіцієнти	Норматив значення	Фактичне значення		Висновки
			на початок року	на кінець звітного періоду	
1	2	3	4	5	6
1	Коефіцієнт покриття, <i>Кп</i>	>1			
2	Коефіцієнт забезпечення власними коштами, <i>Кзк</i>	>0,1			
3	Коефіцієнт абсолютної ліквідності, <i>Кал</i>	>0,2			
4	Коефіцієнт автономії, <i>Кавт</i>	>0,5			
5	Коефіцієнт фінансової стабільності, <i>Кфс</i>	>1			
6	Показник фінансового лівериджу, <i>Фл</i>	зменшення			

Продовження табл.Б.2.11					
№ пп.	Показники та коефіцієнти	Норматив значення	Фактичне значення		Висновки
7	Маневреність робочого капіталу, <i>Мк</i>	незначне збільшення			
8	Коефіцієнт оборотності оборотних засобів, <i>Ко</i>	збільшення			
9	Час обороту оборотних засобів, <i>Чо</i>	зменшення			
10	Коефіцієнт оборотності запасів, <i>Коз</i>	збільшення			
11	Час обороту запасів, <i>Чоз</i>	зменшення			

Основні прогностичні таблиці

Додаток Б.3.1

Програма виробництва та реалізації продукції у фізичних одиницях

	20__р.	20__р.	20__р.	20__р.	20__р.
продукція 1					
Запланований обсяг виробництва					
Запланований обсяг реалізації					
продукція 2					
Запланований обсяг виробництва					
Запланований обсяг реалізації					
продукція 3					
Запланований обсяг виробництва					
Запланований обсяг реалізації					
продукція 4					
Запланований обсяг виробництва					
Запланований обсяг реалізації					

Додаток Б.3.2

Постачальники сировини, матеріалів та основних засобів (по роках)

Країна	Назва організації	Назва сировини, матеріалів, основних засобів	Обсяг постачання у фіз. одиницях	Вартість придбання, тис. грн..

Додаток Б.3.3

Характеристика конкурентів підприємства

Підприємства - конкуренти	Обсяги виробництва та/чи реалізації продукції, тис. грн..	Сильні та слабкі сторони

Додаток Б.3.4

Споживачі продукції підприємства

Регіон, територія	Тип споживачів (окремі покупці, посередники, переробні чи торгові підприємства, інші)	Назва продукції (послуг)	Обсяги споживання %

Канали збуту та використання продукції підприємства

Канали збуту	Обсяг реалізації по видах продукції (у % до загального обсягу виробництва)					
Індивідуальні споживачі						
в тому числі в рахунок оплати праці						
Виконання зобов'язань включаючи орендну плату за земельні та майнові паї						
Торгові організації						
Власні фірмові магазини						
Переробні підприємства						
Інші вітчизняні підприємства						
Зарубіжний ринок						
Внутрішньогосподарське споживання						

Витрат на виробництво сільськогосподарської продукції

	По роках реалізації бізнес-плану		
	всього	у тому числі:	
		у рослинництві	у тваринництві
Витрати на оплату праці			
Відрахування на соціальні заходи			
Матеріальні витрати, які увійшли в собівартість продукції			
у тому числі :			
насіння і посадковий матеріал			
корми			
інша продукція сільського господарства			
міндобрива			
нафтопродукти			
електроенергія			
паливо			
запчастини, ремонтні і будівельні матеріали			
оплата послуг і робіт, виконаних сторонніми організаціями			
Амортизація основних засобів			
Інші витрати			
з них орендна плата:			
за земельні частки (паї)			
за майнові паї			
Всього витрат			

Кадровий склад управління підприємством:

[illegible]

Додаток Б.3.8**Ризики бізнес-плану та запобіжні заходи.**

№ пп.	Зміст ризику	Можливі збитки		Запобіжні заходи
		Характеристика	Сума	

Додаток Б.3.9**План залучення інвестицій для реалізації бізнес-плану**

№ пп.	Найменування джерела надходження коштів	Обсяг коштів, що надходять в гривнях (по періодах: квартал/рік)							
		Перший рік реалізації бізнес-плану							Всього
		I	II	III	IV				
1	Власні кошти підприємства								
2	За рахунок емісії цінних паперів								
3	Кредити комерційних банків								
4	Кошти державного та місцевих бюджетів								
5	Інші джерела								
6	Всього надійде коштів								

Додаток Б.3.10**Гарантії повернення позик**

Форма гарантії	Гарант	Код гаранта (ЄДРПОУ)	Сума гарантії в гривнях

Додаток Б.3.11**План повернення залучених коштів та обслуговування позик**

№ пп.	Найменування виплат по позиках	Обсяг коштів, що повертаються, в гривнях (по періодах: квартал/рік)							
		Перший рік реалізації бізнес-плану							Всього
		I	II	III	IV				
1	Виплата відсотків по кредитах								
2	Виплата основного боргу по кредитах								
3	Повернення коштів інших інвесторів								
4	Всього								

Додаток Б.3.12**Календарний план виконання основних етапів бізнес-плану**

№	Перелік етапів та робіт	Виконавець	Терміни виконання (початок-кінець)	Обсяги фінансування в гривнях
1				
2				
3				
4				

Грошові потоки бізнес-плану

№ пп.	Найменування витрат та надходжень	Обсяг витрат / надходжень в гривнях (по періодах: квартал/рік)							
		Перший рік реалізації бізнес-плану							Всього
		I	II	III	IV				
1	Надходження від реалізації продукції								
2	Витрати на сировину та матеріали								
3	Витрати на оплату праці								
4	Амортизаційні відрахування								
5	Інші виробничі витрати								
6	Податки (фіксований, на прибуток, ПДВ тощо)								
	Грошові потоки від виробничої діяльності								
	Витрати на придбання активів								
	Інші інвестиційні витрати								
	Надходження від реалізації активів								
	Грошові потоки від інвестиційної діяльності								
	Власний капітал								
	Надходження кредитів								
	Надходження бюджетних коштів								
	Надходження інвестицій з інших джерел								
	Повернення основного боргу за кредитами								
	Виплата відсотків по кредитах								
	Повернення коштів інших інвесторів								
	Грошові потоки від фінансової діяльності								
	Баланс грошових коштів на кінець кварталу								

Прогнозний агрегований баланс (в гривнях на кінець року)

	200_р.	200_р.	200_р.	200_р.	200_р.
Активи					
Основні засоби					
Запаси і затрати					
Дебіторська заборгованість					
Короткострокові фінансові вкладення					
Грошові кошти					
Загальна сума активів					
Пасиви					
Власні та прирівняні до них кошти					
Довгострокові кредити та позики					
Короткострокові кредити та позики					
Кредиторська заборгованість					
Загальна сума пасивів					

РЕКОМЕНДАЦІЇ
до оформлення проектних пропозицій

Формат проектної заявки може бути різним залежно від вимог донорської або кредитної організації (установи). Однак, зазвичай, проектні заявки мають схожу структуру, що включає всю інформацію, яка необхідна для оцінки ефективності реалізації проекту.

1. Назва проекту

Назва проекту повинна бути сформульована таким чином, щоб можна було одразу його ідентифікувати. Назва проекту повинна містити таку інформацію:

- предмет проекту;
- місце реалізації проекту;
- етап реалізації проекту (якщо проект є складовою більшого проекту).

Назва проекту повинна бути чіткою, конкретною, щоб уникнути непорозумінь чи плутанини з іншими проектами, які реалізуються цим чи іншим заявником.

Назва повинна відображати суть проекту та ідентифікувати об'єкт інфраструктури, якого цей проект стосується. Для прикладу, назвами проектів можуть бути такі: *«Модернізація дороги N 78 на ділянці між селами Петропавлівка та Олександрівка», «Модернізація станції з очистки стічних вод у місті Краснодон», «Реконструкція системи водопостачання в місті Львів – Етап 1».*

Необхідно пам'ятати, що слід використовувати одне й те ж саме формулювання назви проекту в усіх частинах проектної заявки, а також в усіх додатках (наприклад, у техніко-економічному обґрунтуванні реалістичності впровадження проекту, звіті щодо оцінки впливу проекту на довкілля тощо).

2. Стислий виклад (резюме) проекту

Ця частина проектної пропозиції повинна містити стислий виклад інформації, що подається заявником, і не повинна перевищувати 1 сторінки. Зокрема, повинна бути подана така інформація:

- обґрунтування проекту (базується на аналізі проблем, які будуть вирішені завдяки реалізації проекту);
- місце реалізації проекту;
- мета проекту (загальна мета та безпосередні цілі) – має відповідати їх формулюванню в логічній схемі (логічній матриці) проекту;
- короткий опис дій щодо реалізації проекту, до якого входить перелік основних заходів проекту та їх часові рамки;

загальна вартість проекту;

інша важлива для проекту інформація (вона може бути різною, але суттєвою з огляду на специфіку того чи іншого проекту: наприклад, підкреслювати особливу актуальність проекту для громади, ефективність підходу до вирішення проблеми або підтверджувати наявність певних передумов, які сприятимуть реалізації проекту).

3. Інформація про заявника

Частина 3 проектної заявки містить базову інформацію про заявника, тобто організацію, яка подає запит на фінансування (комунальне підприємство тощо).

3.1. Назва організації та контактна інформація

У пункті 3.1 необхідно подати повну назву організації, наприклад, Комунальне підприємство «Харківський водоканал», та адресу організації в тому вигляді, в якому вона міститься у свідоцтві про державну реєстрацію юридичної особи. Також необхідно зазначити контактну інформацію особи, відповідальної за розробку проекту, його/її ім'я, номер телефону та факсу, адресу електронної пошти для отримання подальшої інформації щодо проекту тощо.

3.2. Опис організації – заявника

У пункті 3.2 заявнику слід подати інформацію про організацію за наступною структурою:

- коротка історія створення та діяльності організації;
- адміністративно-організаційна структура організації (необхідна для оцінювання спроможності до реалізації пропонованого проекту);
- опис досвіду, яким володіє організація в сфері впровадження та управління схожими проектами.

4. Тип проекту

Зазвичай виділяють 2 основні типи проектів, тому важливо ідентифікувати, до якого саме типу належить конкретний проект.

- *Індивідуальний проект*

- *Група проектів*

Як правило, заявники подають запити на фінансування індивідуальних проектів, наприклад, «Будівництво мосту в місті Полтава». Таким чином, індивідуальний проект є економічно інтегрованою інвестицією, яка пов'язана із заходами, що мають чітко визначені технічні функції та завдання. У деяких випадках заявники подають запити на фінансування групи проектів, які пов'язані між собою чи переслідують спільну мету, наприклад, «Покращення управління системою водопостачання та очистки стічних вод у місті Києві шляхом: будівництва системи каналізації, модернізації станції з очистки

стічних вод, реконструкції мережі водопостачання та станції з очистки води».

5. Опис проекту

Опис проекту є найбільш важливою частиною проектної заявки, яка представляє результати аналізу, проведеного для обґрунтування важливості та реалістичності реалізації проекту. Зазвичай, вказана частина є стислим викладом техніко-економічного дослідження реалістичності впровадження інфраструктурного проекту чи бізнес-плану комерційного проекту або ж будь-якого іншого техніко-економічного аналізу, який у повному обсязі повинен міститися в додатку до проектної заявки.

Опис проекту складається з декількох частин, а саме:

- обґрунтування проекту;
- цілі, завдання та індикатори;
- графік виконання заходів;
- управління проектом;
- результати технічного, фінансового та економічного аналізу;
- інші питання, а саме: правове забезпечення, вплив проекту на довкілля, соціальні аспекти тощо.

5.1. Обґрунтування проекту

Обґрунтування проекту **не повинне перевищувати 3-х сторінок** і має містити вказані вище елементи. Інформація повинна бути представлена зрозуміло, у т.ч. для осіб, які не володіють спеціальними технічними знаннями в тій галузі, якої стосується проект, і містити опис сучасного стану тієї сфери, у якій планується реалізувати проект.

Найкраще за все обмежитися описом ситуації та необхідних даних, які безпосередньо пов'язані з типом проекту. Наприклад, у випадку із проектами щодо модернізації системи водопостачання та каналізації необхідно зазначити чисельність населення в конкретному районі та зробити прогнозування щодо її зростання в найближчі роки, надати інформацію щодо стану існуючої системи водопостачання та каналізації (протяжність, технічний стан, матеріал, з якого виготовлено труби тощо); проблеми, що виникають у зв'язку з існуючою ситуацією та змушують місцеві органи влади реалізувати цей проект.

Важливо зазначити, що відсутність належної інфраструктури є не проблемою, а лише констатацією. Так, формулювання: *«Проблемою міста Святогорськ є неналежний стан системи каналізації та станцій з очистки стічних вод»* не може розглядатися як проблема, тому що це є опис теперішньої ситуації. Справжнім описом проблеми в цьому випадку може бути, наприклад,

«погана якість питної води» чи «загроза здоров'ю мешканців міста через забруднення підземних та поверхневих вод». У випадку проектів із будівництва доріг формулювання проблеми може звучати, наприклад, так: *«утруднений доступ до певного села» чи «загроза безпеці користувачам дороги у зв'язку із поганим станом дороги».* Тобто в описі проблеми повинна бути вказівка на ті чи інші негативні наслідки для громади або дискомфорт її членів, на усунення яких і буде спрямований проект; причини, які змушують органи місцевої влади чи комунальні підприємства взятися за реалізацію проекту. Вони можуть полягати, наприклад, у тому, що *«недостатній доступ до таких комунальних послуг спричиняє викиди неочищених відходів до каналів та місцевих рік, що, у свою чергу, спричиняє забруднення ґрунту та води, що відповідно серйозно впливає на стан здоров'я місцевого населення»;* інформація щодо того, яким чином запропонований проект дозволить вирішити ці проблеми (має обґрунтовувати, що ситуація покращиться саме завдяки реалізації проекту, підтверджувати зв'язок між проблемою, цілями та заходами проекту); загальна інформація щодо продуктів (матеріального результату) проекту. Тобто, що саме буде зроблено чи сконструйовано завдяки впровадженню проекту (наприклад, 10 кілометрів каналізаційних труб та станція з очистки стічних вод, що використовує механічні/біологічні інструменти).

Для обґрунтування проекту **дуже корисним** є проведення попереднього аналізу найбільш зацікавлених у проекті сторін (бенефіціарів, вигодонабувачів) та характеру їхніх потреб (це може бути, наприклад, громада в цілому або окремі її частини – комунальні підприємства та інші юридичні особи, приватні підприємці, чоловіки та жінки, окремі соціально вразливі категорії населення або навіть туристи, які відвідують місто, тощо). Такий аналіз дозволить більш чітко визначитись з існуючими проблемами та шляхами їх вирішення, а також сформулювати цілі, завдання та індикатори реалізації проекту (про ці характеристики проекту йтиметься нижче).

5.2. Графік виконання заходів проекту

У пункті 5.2 проектної пропозиції необхідно подати список усіх заходів проекту, тобто заходів, що будуть виконані з метою реалізації проекту. Наприклад, до заходів можуть належати такі:

- проведення тендеру;
- підписання контрактів щодо надання послуг та здійснення відповідних поставок;
- землевпоряджувальні роботи;

- роботи з будівництва;
- монтаж та налаштування обладнання;
- отримання певних дозволів;
- здача об'єкта в експлуатацію;
- початок роботи об'єкта та його функціонування.

Увесь проект повинен бути поділений не більш ніж на 10 заходів. Зазвичай заходи проекту (види діяльності) та графік їх виконання подаються в одній таблиці. Кожен вид діяльності містить опис обсягу робіт, які необхідно виконати, тривалість їх виконання, враховуючи дату початку й завершення (місяць та рік) та очікувані витрати, необхідні для виконання кожного виду діяльності.

Важливо пам'ятати, що загальна сума витрат на всі заходи повинна відповідати загальній вартості проекту, представлений в інших частинах проектної заявки, як показано нижче в підрозділах.

5.3. Цілі, завдання та індикатори

При оцінюванні проектних заявок донорські та кредитні організації та установи приділяють значну увагу тому, чи реалізація проекту сприятиме досягненню загальних цілей розвитку, визначених у Державній стратегії регіонального розвитку, регіональній стратегії розвитку, плані розвитку міста тощо. Таким чином, при підготовці проектної заявки слід зосереджуватися не лише на досягненні індивідуальних безпосередніх цілей тієї чи іншої організації, тобто цілей, поставлених комунальним підприємством чи органами місцевої влади (місцевими бенефіціарами), а й приділяти увагу загальним цілям, які знаходяться за межами безпосереднього впливу прямих бенефіціарів. При підготовці проектної заявки слід приділити особливу увагу визначенню цих цілей та завдань.

Загальна ціль – це ціль, яка досягається опосередковано як наслідок впровадження певного проекту, масштаби якої набагато ширші, ніж безпосередні результати, досягнуті бенефіціарами після реалізації проекту. Досягнення такої загальної цілі вимірюється лише після завершення проекту, зазвичай протягом наступних 2-5 років. Прикладами загальної цілі можуть бути:

- зменшення забруднення довкілля;
- економічний розвиток області;
- покращення здоров'я мешканців місцевої громади тощо.

Безпосередня ціль – це прямий результат впровадження проекту, який може бути виміряний одразу після завершення проекту. Прикладами виконання

безпосередніх цілей можуть слугувати: постачання мешканцям населеного пункту питної води хорошої якості; зменшення забруднення річки через будівництво станції з очистки стічних вод; підвищення безпеки на дорогах тощо.

Результат – це прямий матеріальний продукт реалізації заходів проекту (наприклад: збудована дорога чи станція з очистки стічних вод; створена система водопостачання тощо).

Дії – це послідовні завдання, які необхідно виконати для того, щоб досягти запланованих результатів.

Передумови – це базові вимоги, які необхідно задовольнити для того, щоб розпочати впровадження проекту. Зазвичай базові вимоги погоджуються з державними органами влади і містяться в таких документах як, наприклад, генеральний план міста, план щодо капітальних інвестицій, регіональна стратегія розвитку, державна програма з охорони довкілля тощо.

Усі вищеперераховані елементи, які є складовими логічної схеми проекту, повинні бути чітко взаємопов'язаними між собою – побудовані за принципом причинно-наслідкового зв'язку таким чином:

- якщо є необхідні передумови для реалізації проекту (наприклад, проект є складовою стратегії розвитку), можна розпочинати виконання окремих заходів проекту;
- виконання заходів по проекту призводить до отримання очікуваних результатів (якщо необхідні умови реалізації проекту не змінилися);
- отримання результатів проекту призведе до досягнення очікуваних безпосередніх цілей (якщо необхідні умови реалізації проекту не змінилися);
- досягнення безпосередніх цілей проекту сприятиме досягненню загальної цілі проекту (якщо необхідні умови реалізації проекту не змінилися).

5.4. Управління проектом

Пункт 5.4 проектної заявки повинен містити опис адміністративної та організаційної структури проекту, що передбачає управління проектом та коштами впродовж усього терміну реалізації проекту. Необхідно чітко представити організаційну структуру проекту, описати ролі та процедури, пов'язані з управлінням проекту. Схема організаційної структури проекту може бути включена до проектної заявки як додаток.

При підготовці цієї частини проектної заявки необхідно чітко визначити, хто буде відповідати за окремі етапи реалізації проекту. Подібна інформація повинна бути надана також щодо того, хто буде відповідати за функціонування проекту (об'єкту) у майбутньому. У деяких випадках можуть бути залучені дві

(або більше) різні організації/установи, з яких, наприклад, міська рада відповідає за створення системи каналізації, а робота об'єкту буде підтримуватися комунальним підприємством із питань водопостачання. Це дуже важлива інформація, оскільки деякі міжнародні донори чи кредитні установи зараховують до контрактів на фінансування пункт щодо неможливості передачі завершеного проекту іншій організації, наприклад, протягом трьох років після здачі об'єкту в експлуатацію.

У цій частині проектної заявки повинен також міститися опис питань, що стосуються управління фінансами та методу моніторингу реалізації проекту, особливо протягом етапу, що передує інвестиціям та етапу впровадження проекту, а також питання, що стосуються звітування.

5.5. Технічний та/або технологічний аналіз проекту (за необхідності установки обладнання)

Надзвичайно важливим елементом проектної заявки є технічний аналіз запланованого проекту, у якому міститься оцінка запропонованих технологій. Такий аналіз показує донору чи кредитору доцільність упровадження проекту.

У пункті 5.5 варто вказати, чому було обране запропоноване технічне/технологічне рішення.

Технічний аналіз проекту слід починати з таких елементів:.

Опис місця розташування проекту, у якому повинні вказуватися:

- топографічні умови (рельєф та нахил ділянки, наявність водних потоків тощо);
- гідрологічні умови (тип ґрунту, рівень ґрунтових вод, геологічна структура тощо);
- розташування відносно існуючої інфраструктури (відстань до дороги, житлових масивів тощо);
- наявність комунікацій (вода, газ, каналізація, електроенергія тощо).

Опис пропонованої технічної/технологічної концепції, у якому подаються:

- схема пропонованого рішення (базові технічні та технологічні параметри, опис основного обладнання та установок);
- вимоги щодо постачання електроенергії, доступу до доріг, охоронних зон тощо;
- вимоги щодо безпеки будівельного майданчика (методи дренажу котлованів тощо).

Технічний аналіз повинен визначити, чи вже існують необхідні для нормальної експлуатації проекту комунікації, такі як дороги, будівлі та інші

необхідні споруди та обладнання, чи їх потрібно споруджувати/ встановлювати в рамках реалізації проекту, що підвищить його вартість.

5.6. Результати фінансового та економічного аналізу проекту

Фінансовий та економічний аналіз є найскладнішою частиною будь-якої проектної пропозиції.

У пункті 5.6 вимагається навести результати, що впливають із фінансового і економічного аналізу, та надати коротку інтерпретацію результатів аналізу. У проектній пропозиції необхідно навести такі показники: NPV, ENPV, IRR, PI та BPB.

Необхідні пояснення щодо показників

NPV – Net Present Value (англ.) – указує, які грошові потоки принесе проект, або наскільки проект буде фінансово ефективним. Цей показник визначається як різниця між отриманими від проекту коштами (сукупними надходженнями) та коштами, витраченими на його реалізацію та експлуатацію, обчислена за весь період, який аналізується, з урахуванням прийнятної ставки дисконту. Розраховується в гривнях або у іншій валюті проекту.

Показник **NPV** демонструє позитивні або від'ємні грошові потоки в результаті реалізації проекту за весь період.

ENPV – ENPV (очікуваний NPV) – це метод оцінки ризикових майбутніх грошових потоків із врахуванням ризику. ENPV змінює стандартний розрахунок NPV при здійсненні розрахунку дисконтованих грошових потоків (DCF) шляхом коригування (множення) кожного грошового потоку на розрахункову ймовірність того, що це відбудеться (очікуваний рівень успішності). На мові теорії ймовірності ENPV є очікуваною величиною.

IRR – Internal Return Rate (англ.). Означає внутрішню норму дохідності (ВНД) або внутрішню ставку дохідності (ВСД), або внутрішню ставку повернення інвестиції (ВСП). Фактично – є дисконтною ставкою, при якій NPV = 0. Цей показник указує на те, який відсоток повних витрат за проектом, з точки зору фінансового аналізу, повернеться інвестору протягом року реалізації проекту.

PI – індекс прибутковості, який визначає відносну величину ефекту від вкладання коштів у реалізацію проекту.

BPB – дисконтований період окупності інвестицій. Дає змогу визначити, який період часу необхідний для того, щоб відшкодувати початкові інвестиції з урахуванням дисконтування грошових потоків.

Здійснення фінансового аналізу є особливо важливим у випадку реалізації проектів, пов'язаних зі створенням доходів. З іншого боку, у процесі

економічного аналізу проект розглядається з економічної точки зору, тобто беруться до уваги всі потенційні витрати та вигоди (соціальні, екологічні; аспекти, пов'язані з охороною здоров'я, економічним розвитком тощо).

5.6.1. Фінансовий аналіз

Фінансовий аналіз є основою для проведення економічного аналізу. Факт здійснення та результати фінансового аналізу використовуються донорською організацією, щоб визначити:

- наявність належного фінансового плану;
- прибутковість проекту з точки зору власників або бенефіціарів проекту.

Фінансовий аналіз також допомагає адекватно розпланувати та відстежити перебіг реалізації та експлуатації проекту, надаючи інформацію про управління як зовнішнім, так і внутрішнім користувачам.

З метою визначення цінності проекту необхідно порівняти витрати та вигоди, пов'язані з його реалізацією. Фінансовий аналіз є першим кроком у визначенні ключових показників ефективності проекту.

Коли здійснено порівняння витрат і доходів, може виникнути проблема цінових коливань. Це відбувається із двох причин. По-перше, існують зміни загального рівня цін, викликаних інфляцією та, по-друге, існують зміни відносних цін у зв'язку з тим, що ціни на різні товари/послуги змінюються по-різному. Тому оцінювання витрат та доходів проекту може бути зроблене у розрізі постійних чи змінних цін, де базовим є рік, у якому запланована реалізація проекту.

У випадку інфраструктурних проектів аналіз найчастіше здійснюється на базі постійних цін із метою усунення ефекту викривлення, до якого спричиняє інфляція шляхом тиску на значення витрат та доходів від реалізації проекту.

Одним із найважливіших аспектів, який необхідно взяти до уваги під час проведення фінансового (а потім і економічного) аналізу, є дисконтування. Загалом метою дисконтування під час оцінювання проекту є врахування економічного аспекту часу, тобто визнання в аналізі того факту, що ресурси використовуються та створюються в процесі реалізації проекту та його експлуатації на різних етапах у різні проміжки часу. Таким чином, для аналізу проекту необхідно використовувати відповідну ставку дисконту, яка дозволить скоригувати оцінку витрат/вигод проекту з урахуванням витрат та доходів, які матимуть місце в різні часові проміжки. Донорські організації або фінансові установи завжди визначають ставку дисконту, на базі якої слід проводити аналіз.

5.6.2. Економічний аналіз

Зазвичай економічний аналіз якраз використовується для оцінювання тих інфраструктурних проектів, які не приносять доходів, але його також можна застосовувати і для оцінювання проектів, які приносять доходи. Такий аналіз містить додаткові витрати та вигоди (економічні, соціальні, зокрема щодо охорони здоров'я та довкілля тощо), які не можна легко виразити в грошовому еквіваленті. Його метою є оцінити, наскільки сталими є досягнення проекту й перевірити таке: чи відповідає розподіл вигод та витрат проекту його цілям; чи надає проект достатньо стимулів для розвитку місцевої громади; чи до аналізу зараховані наслідки впливу на довкілля.

Основною відмінністю між економічним та фінансовим аналізом є те, що в рамках економічного аналізу до розгляду береться набагато ширший спектр вигод, ніж у фінансовому аналізі. При здійсненні економічного аналізу оцінюють сукупні вигоди (доходи, а також інші вигоди – наприклад, економію витрат, природоохоронні вигоди тощо) у відношенні до витрат. Також, оцінюють загальний вплив проекту на покращення економічного достатку мешканців конкретного регіону в контексті місцевої економіки. Для проектів, які приносять доходи (постачання води, газу, електричної енергії, каналізація, проекти управління відходами), основними вигодами є доходи від продажу продукції та послуг. Важливо визначити, чи збільшує обсяг наданих комунальних послуг виробнича діяльність у рамках запропонованого проекту. Попит на такі послуги залежатиме від конкретних факторів, наприклад, коефіцієнту приросту населення та медичних послуг. Для більшості проектів, які не приносять доходу (дороги, медичне обслуговування, школи тощо), вигоди можна обчислити за допомогою таких факторів як економія часу та коштів, кращий доступ до комунальних послуг.

6. Правові аспекти, що стосуються впровадження проекту

Частина 6 проектної заявки повинна продемонструвати, чи запланований проект буде відповідати національному законодавству в частині свого впровадження і чи з'являтимуться будь-які правові перешкоди, а також указати, чи необхідно буде отримувати певні дозволи та сертифікати.

6.1. Відповідність національному законодавству

У пункті 6.1 необхідно вказати відповідні нормативно-правові акти, які мають відношення до проекту, а також описати, як ці законодавчі акти можуть впливати на його впровадження. Ці правові акти можуть охоплювати такі сфери правового регулювання як державні закупівлі, охорону навколишнього середовища, допомогу з боку держави тощо. Коли йдеться про державні

закупівлі, було б непогано зазначати процедури державних закупівель (тендери, переговори тощо), які потрібні для різних типів контрактів (наприклад, для проведення досліджень, робіт, закупівлі витратних матеріалів чи послуг), а також можна було б описати й процедури відбору постачальників. Якщо для впровадження проекту потрібна допомога держави, необхідно описати такі деталі, як обсяги допомоги з боку держави, указати, чи застосовується правило *de minimis* й, чи реєструється державна допомога тощо.

6.2. Судові процеси та інші перешкоди

У пункті 6.2 потрібно зазначити, чи впровадження проекту та його завершення залежать від результату будь-якого судового процесу або інших подібних дій, які відбуваються в даний час (це також стосується ситуацій, коли судовий процес формально ще не розпочався, але справу планують передати до суду).

6.3. Дозволи та сертифікати

У пункті 6.3 проектної заявки заявник повинен описати усі ліцензії, сертифікати та дозволи, які потрібні до та / або протягом впровадження проекту. В описі потрібно вказати тип сертифікату чи дозволу, його номер, дату видачі (якщо сертифікат чи дозвіл уже видано) або очікувану дату отримання документу, а також його чинність у випадку, якщо дата чинності обмежена. Приклади таких документів можуть бути такі: дозвіл на проведення будівельних робіт, екологічний дозвіл, рішення органу, відповідального за збереження історичних пам'яток, тощо.

7. Інформація та публічність

У частині 7 проектної заявки потрібно подати резюме проекту, інформацію про проект та план її поширення, що включає короткий опис цілей інформування щодо проекту та цільової аудиторії, способи та методи виконання плану, а також бюджет для такого виду діяльності. Необхідно пересвідчитися, що бюджет на цей вид діяльності є таким самим, як і бюджет, представлений у детальній розшифровці бюджету проекту.

Більшість донорів вимагають від отримувача допомоги запевнення про те, що інформація про донора/кредитора, буде поширена серед інших можливих отримувачів та широкого загалу. Існує ціла низка засобів та способів підготовки такої інформації та її поширення. Наприклад, окрема веб-сторінка чи друковані матеріали, як-то брошури, інформаційні листки та плакати, які можуть доносити таку інформацію. Усі інформаційні матеріали (такі як буклети, інформаційні листки, бюлетені, плакати) про проект повинні містити чітку інформацію про донора та його логотип.

Іншими засобами поширення інформації є національні, регіональні та місцеві засоби масової інформації, які можуть використовуватися для поширення прес-релізів, проведення прес-конференцій, організації інтерв'ю, брифінгів по радіо тощо.

8. Загальні питання, які потребують комплексного підходу

Більшість донорів чи організацій, які фінансують проекти, надають великого значення питанням так званого «сталого розвитку». Відповідно вони сподіваються, що проекти, які їм пропонуються, сприяють сталому розвитку, який об'єднує декілька аспектів – екологічний, економічний та соціальний. Відповідно в частині 8 проектної заявки потрібно звернути увагу на такі спільні комплексні питання, які можуть бути відображені в процесі впровадження конкретного проекту.

****Інформація підготовлена на основі методичного посібника З.Єнджеєвські (за ред.: Д.Літча, В. Лисенка) [76].**

Індивідуальне завдання до теми 9

Підприємство хоче реалізувати проект з придбання обладнання для розширення випуску продукції та підвищення ринкової стійкості підприємства. За наведеними нижче даними розробити бюджет проекту на рік (з розбивкою по кварталах) за нижченаведеними даними. Варіант самостійної роботи студент обирає за останньою цифрою списку групи студентів.

Таблиця Д.1

Очікуваний обсяг реалізації, шт.

Варіанти:	Прогноз збуту			
	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
1	10000	30000	40000	20000
2	15000	25000	35000	25000
3	30000	10000	40000	10000
4	12000	22000	33000	24000
5	13000	40000	38000	29200
6	18000	35000	28000	40000
7	25000	28000	27000	35000
8	35000	15000	39500	33000
9	22000	23000	31000	27000
0	16000	24500	45000	15000

Доля оплати у поточному кварталі: для 1-5 варіантів – 70%; для 6 – 10 варіантів – 75%.

Ціна за одиницю виробу – 200 грн. 00 коп.

Запланований залишок продукції: для 1-5 варіантів – 20% обсягів реалізації наступного періоду; для 6-10 – 15%.

Запаси готової продукції на кінець року – для 1-5 варіантів – 5000 виробів, для 6-10 варіантів – 3500 виробів.

Витрати на виробництво.

Кількість основної сировини на одиницю продукції – 5 кг.

Ціна 1 кг сировини – 6,0 грн.

Залишок матеріалів на кінець періоду – 10% від потреби майбутнього періоду.

Оцінка запасів матеріалів на кінець року для 1- 5 варіантів – 7500 кг, для 6-10 варіантів – 6500 кг.

Частка оплати за матеріали у поточному кварталі – 50%.

Витрати праці робітників основного виробництва – 0,8 години на одиницю продукції.

Тарифна ставка – 17 грн 50 коп за 1 годину;

Нарахування на заробітну плату 22%.

Інші накладні витрати 20 грн на одиницю виробленої продукції.

Постійні накладні витрати 606000 грн за квартал, у тому числі сума нарахованої амортизації – 150000 грн.

Витрати на реалізацію та управління.

Змінні на одиницю продукції – 1,80 грн.

На початок періоду:

грошові кошти на рахунку – 42500 грн.

вартість запасів сировини на суму - 42000 грн.

вартість запасів готової продукції – 260000 грн.

рахунки кредиторів – 258000 грн.

Таблиця Д.2

Постійні витрати на квартал, грн.

Вид витрат	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Реклама	40000	40000	40000	40000
Заробітна плата АУП з нарахуваннями	350000	350000	350000	350000
Страхові внески		1900	37750	

Річний відсоток по позикових коштах 10%.

Ставка податку на прибуток 18%.

Таблиця Д.3

Вартість обладнання, що планується до придбання, грн

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Варіанти 1 – 5	300000	200000		
Варіанти 6 – 10			250000	250000

Запланована сума на виплату дивідендів 400000 грн, що виплачується в кінці року.

**Приклад розробки операційного бюджету підприємства на рік
(з розбивкою по кварталах) за наступними даними:**

Таблиця Д.4

Вихідні дані

Прогноз збуту по кварталах	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
	10000	20000	30000	40000

Доля оплати у поточному кварталі – 70%;

Ціна за одиницю виробу – 200 грн. 00 коп.

Запланований залишок продукції – 20% обсягів реалізації наступного періоду.

Запаси готової продукції на кінець року – 5000 виробів.

Витрати на виробництво.

Кількість основної сировини на одиницю продукції – 5кг

Ціна 1 кг сировини –6,0 грн.

Залишок матеріалів на кінець періоду – 10% від потреби майбутнього періоду.

Оцінка запасів матеріалів на кінець року – 7500 кг.

Доля оплати за матеріали у поточному кварталі – 50%.

Витрати праці робітників основного виробництва – 0,8 години на одиницю продукції.

Тарифна ставка – 17 грн. 50 коп. за 1 годину.

Нарахування на заробітну плату – 22%.

Інші накладні витрати 20 грн. на одиницю виробленої продукції.

Постійні накладні витрати 606000 грн. за квартал;

Сума нарахованої амортизації – 600000 грн. за рік, для розрахунків з рівномірною розбивкою по кварталах;

Витрати на реалізацію та управління.

Змінні на одиницю продукції – 18,0 грн.

Таблиця Д.5

Постійні витрати на квартал, грн.

Вид витрат	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
Реклама	40000	40000	40000	40000
Заробітна плата АУП	350000	350000	350000	350000
Страхові внески		19000	37750	

Річний відсоток по позикових коштах –10%.

Ставка податку на прибуток – 18%.

Таблиця Д.6

Вартість обладнання, що планується до придбання, грн.

Витрати на придбання обладнання	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал
	3000000			

Запланована сума на виплату дивідендів 400000 грн.

Розрахунок бюджетів краще оформляти у вигляді таблиць, використовуючи для розрахунків Microsoft Excel.

РОЗВ'ЯЗОК

1. Формування бюджету продаж

Очікуваний обсяг реалізації та очікувана ціна – відповідно до варіанту. Виручка від реалізації розраховується як добуток очікуваного обсягу реалізації і ціни. Рахунки дебіторів на початок 1 кварталу визначаються за умовами прогнозного балансу. Приток грошових коштів від продажу за відповідний квартал розраховується з урахування частки оплати (за варіантом). Так, приток грошових коштів від продаж в першому кварталі буде складатись з оплати 70% в цьому кварталі $= 0,7 \cdot 2000000 = 1400000$ грн. та з 30% оплати у 2 кварталі $= 0,3 \cdot 2000000 = 600000$ грн. (табл. В.7).

2. Формування бюджету виробництва

Бюджет виробництва – це план випуску продукції в натуральних одиницях. Бюджет виробництва складається виходячи з бюджету продаж: він враховує виробничу потужність, збільшення чи зменшення запасів (бюджет виробничих запасів). Необхідний обсяг випуску продукції визначається як очікуваний запас готової продукції на кінець періоду плюс обсяг продажу за даний період мінус запас готової продукції на початок періоду.

Таблиця Д.7

Бюджет продаж

	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Очікуваний обсяг реалізації, виробів	10000	20000	30000	40000	100000
Очікувана ціна одиниці продукції, грн.	200	200	200	200	200
Виручка від реалізації, грн.	2000000	4000000	6000000	8000000	200000000
Графік надходження грошових коштів					
Рахунки дебіторів на початок періоду	900000				900000
Приток грошових коштів від продаж 1 кв.	1400000	600000			2000000
Приток грошових коштів від продаж 2 кв.		2800000	1200000		4000000
Приток грошових коштів від продаж 3 кв.			4200000	1800000	6000000
Приток грошових коштів від продаж 4 кв.				5600000	5600000
Разом надходження грошових коштів	2300000	3400000	5400000	7400000	18500000

Залишки готової продукції на кінець періоду за умовою встановлюються на рівні 20% обсягів збуту наступного періоду. Наприклад, залишки ГП на кінець періоду для 1 кварталу $= 0,2 \cdot 20000 = 4000$ виробів. Необхідний обсяг

продукції - це обсяг очікуваного обсягу реалізації та залишків ГП на кінець періоду = $10000+4000=14000$ виробів. Запаси ГП на початок періоду для 1 кварталу, виходячи із умови – 5000 виробів. Для 2,3,4 кварталів залишки ГП на початок періоду будуть дорівнювати залишкам ГП на кінець попереднього періоду. Обсяг виробництва продукції дорівнює необхідному обсягу продукції мінус запаси на початок періоду. Так, для 1 кварталу обсяг виробництва продукції дорівнює $14000-5000=9000$ виробів (табл.В.8).

Таблиця Д.8

Бюджет виробництва продукції

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Очікуваний обсяг збуту, виробів	10000	20000	30000	40000	100000
Залишки ГП на кінець періоду, виробів	4000	6000	8000	2000	X
Необхідний обсяг продукції, виробів	14000	26000	38000	42000	120000
Мінус запаси на початок періоду, виробів	5000	4000	6000	8000	X
Обсяг виробництва продукції, виробів	9000	22000	32000	34000	97000

3. Формування бюджету прямих витрат на матеріали.

Обсяг закупок сировини і матеріалів залежить від очікуваного обсягу їх використання, а також від очікуваного рівня запасів. Обсяг закупок = Обсяг використання матеріалів + запаси на початок періоду – запаси на кінець періоду.

Обсяг виробництва продукції визначається з бюджету виробництва продукції.

Витрати матеріалів на одиницю – за умовою. Необхідна кількість матеріалів визначається шляхом множення обсягу виробництва на витрати на одиницю. Запаси і загальна потреба матеріалів визначаються аналогічно, як у попередньому бюджеті. Вартість закупок матеріалів визначається шляхом множення обсягу необхідних закупок матеріалів на ціну одиниці матеріалів (за умовою).

Таблиця Д.9

Бюджет прямих витрат на матеріали

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Обсяг виробництва продукції, виробів	9000	22000	32000	34000	97000
Витрати матеріалів на одиницю продукції, кг	5	5	5	5	X
Необхідна кількість матеріалів на період, кг	45000	110000	160000	170000	485000
Запаси матеріалів на кінець періоду, кг	11000	16000	17000	4500	4500
Загальна потреба в матеріалах, кг	56000	126000	177000	174500	533500
Запаси матеріалів на початок періоду, кг	7500	11000	16000	17000	X
Необхідні закупки матеріалів, кг	48500	115000	161000	157500	482000
Вартість закупок матеріалів, грн.	291000	690000	966000	945000	2892000

Графік платежів за матеріали формується, виходячи зі строків і порядку погашення кредиторської заборгованості за матеріали. Так, доля оплати за матеріали у поточному кварталі становить 50% і у наступному – 50% (за умовою). Дані по рахунках кредиторів на початок 1 кварталу зв умовою.

Таблиця Д.10

Графік платежів за матеріали, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Рахунки кредиторів на початок року	258000				258000
Оплата матеріалів за 1 кв.	145500	145500			291000
Оплата матеріалів за 2 кв.		345000	345000		690000
Оплата матеріалів за 3 кв.			483000	483000	966000
Оплата матеріалів за 4 кв.				472500	472500
Платежі разом	403500	490500	828000	955500	2677500

4. Формування бюджету прямих витрат на оплату праці

Прямі витрати на оплату праці – це витрати на заробітну плату основного виробничого персоналу. Бюджет прямих витрат на оплату праці розробляється виходячи з бюджету виробництва, даних про трудомісткість продукції та

годинних тарифних ставок оплати праці основного виробничого персоналу. Витрати праці на одиницю продукції – за умовою. Загальні витрати часу на виробництво продукції визначаються як добуток обсягу виробництва і витрат праці на одиницю продукції. Годинна тарифна ставка – за умовою. Загальні витрати на оплату праці визначаються як добуток загальних витрат часу на виробництво продукції та годинної тарифної ставки.

Таблиця Д.11

Бюджет прямих витрат на оплату праці

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Обсяги виробництва продукції, виробів	9000	22000	32000	34000	97000
Витрати праці основного персоналу на одиницю продукції, годин	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Загальні витрати часу на виробництво продукції, годин	7200	17600	25600	27200	77600
Годинна тарифна ставка, грн.	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5
Загальні витрати на оплату праці основного персоналу, грн.	126000	308000	448000	476000	1358000
Нарахування на заробітну плату, 22%	27720	67760	98560	104720	298760
Разом заробітна плата з нарахуваннями	153720	375760	546560	580720	1656760

5. Формування бюджету загальновиробничих накладних витрат

Бюджет загальновиробничих накладних витрат відображає обсяг всіх витрат, пов'язаних з виробництвом продукції, за вирахуванням витрат на прямі матеріали та прямі витрати на оплату праці. Загальновиробничі витрати включають у себе постійну і змінну частини. Загальна сума змінних витрат розраховується як добуток обсягу виробництва і змінних витрат на одиницю продукції. Загальні накладні витрати дорівнюють сумі загальних змінних витрат і постійних витрат.

Таблиця Д.12

Бюджет загальновиробничих накладних витрат

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Обсяг виробництва продукції, виробів	9000	22000	32000	34000	97000
Змінні накладні витрати на одиницю продукції, грн.	20	20	20	20	20
Загальна сума змінних накладних витрат, грн.	180000	440000	64000	68000	194000
Постійні накладні витрати, грн.	606000	606000	606000	606000	242400

<i>Продовження табл. Д.12</i>					
Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Сума нарахованої амортизації, грн.	150000	150000	150000	150000	600000
Загальні накладні витрати, грн.	936000	1196000	820000	824000	1036400

6. Формування бюджету виробничої собівартості реалізованої продукції.

Даний бюджет необхідний для визначення планової виробничої собівартості виробленої і реалізованої продукції, а також залишків продукції на кінець періоду.

Витрати на матеріальні ресурси беруться із бюджету прямих витрат на матеріали (необхідна сума матеріалів для виробництва продукції помножена на ціну матеріалу). Але в першому кварталі витрати на матеріали будуть становити залишок матеріалів на початок періоду у вартісному виразі (за даними балансу) + необхідна кількість матеріалів за 1 квартал, зменшена на кількість матеріалів на початок періоду і помножена на ціну одиниці матеріалу. Наприклад, за перший квартал: $42000 \text{ грн.} + (45000 - 7500) * 6,0 \text{ грн.} = 267000 \text{ грн.}$, за 2 квартал: $110000 * 6,0 \text{ грн.} = 660000 \text{ грн.}$

Витрати на оплату праці формуються із бюджету оплати праці, накладні витрати – з бюджету накладних витрат. Сума витрат за період – це сума матеріальних витрат, оплати праці та накладних витрат. Витрати на одиницю продукції дорівнюють сумі витрат за період поділеній на обсяг виробництва продукції за відповідний період. Наприклад, для 1 кварталу сума витрат – 600720 грн. Виробництво продукції за цей період – 9000 шт. Витрати на одиницю продукції – 66,75 грн. ($600720 : 9000$).

Вартість готової продукції на початок 1 кварталу – з умови, на початок 2, 3, 4 кварталів: вартість готової продукції на кінець 1, 2, 3 періоду.

Собівартість запасів готової продукції на кінець періоду розраховується як добуток залишків готової продукції на початок періоду (з бюджету виробництва) та витрат на одиницю продукції. Для 1 кварталу собівартість готової продукції на початок періоду $4000 * 66,75 = 266987 \text{ грн.}$, для другого кварталу – $6000 * 67,08 = 402480 \text{ грн.}$ Собівартість реалізованої продукції розраховується за формулою: (обсяг продажу в натуральному виразі – запаси ГП на початок періоду) * собівартість одиниці продукції + собівартість запасів ГП на початок періоду. Наприклад, собівартість реалізованої продукції для 1 кварталу: $(10000 - 5000) * 66,75 + 266987 = 600720 \text{ грн.}$ Собівартість реалізованої продукції для другого кварталу: $(20000 - 4000) * 67,08 + 600720 = 1571152 \text{ грн.}$

Собівартість запасів на кінець періоду розраховується як добуток залишків готової продукції на кінець періоду і собівартості одиниці продукції.

Таблиця Д.13

Бюджет виробничої собівартості реалізованої продукції

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Сума витрат за період, грн.:	600720	1475760	2146560	2280720	6503760
матеріальні ресурси	267000	660000	960000	1020000	2907000
оплата праці з нарахуваннями	153720	375760	546560	580720	1656760
накладні витрати	180000	440000	640000	680000	1940000
Витрати на одиницю продукції	66,75	67,08	67,08	67,08	X
Собівартість запасів ГП на початок періоду	266987	402480	536640	134160	X
Собівартість реалізованої продукції	333733	1073280	1609920	2146560	5163493
Собівартість продукції за період	600720	1475760	2146560	2280720	6503760

7. Формування бюджету витрат на управління і збут

Бюджет формується з урахуванням змінної і постійної частини витрат. Очікуваний обсяг реалізації формується виходячи з бюджету продаж. Загальна сума змінних витрат – це добуток очікуваного обсягу реалізації і змінних витрат на одиницю продукції. Постійні витрати визначаються виходячи із умов.

Таблиця Д.14

Бюджет витрат на управління і збут

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Очікуваний обсяг реалізації, виробів	10000	20000	30000	40000	100000
Змінні витрати на управління і збут на одиницю продукції, грн.	18,0	18,0	18,0	18,0	
Загальна сума змінних витрат на управління і збут, грн.	180000	360000	540000	720000	1800000
Постійні витрати, грн					
Реклама	40000	40000	40000	40000	160000
Заробітна плата фахівців і спеціалістів	350000	350000	35000	350000	1400000
Страхові внески		19000	37750		56750
Разом постійних витрат	390000	409000	427750	390000	1616750
Разом витрат	570000	769000	967750	1110000	3416750

8. Основні бюджетні документи

Звіт про фінансові результати (прогноз)

Виручка від реалізації визначається з бюджету продаж. Собівартість реалізованої продукції – із бюджету виробничої собівартості реалізованої продукції. Валовий прибуток: виручка від реалізації – собівартість реалізованої продукції. Витрати на управління і збут визначаються з бюджету витрат на управління і збут.

Прибуток до оподаткування: валовий прибуток – витрати на управління і збут – відсотки по позиковим коштам.

Податок на прибуток – 18% від суми прибутку до оподаткування. Податок на прибуток береться з урахуванням накопичених збитків попередніх періодів. У 2 кварталі податок на прибуток стягується після погашення збитків 1 кварталу $(559240 - 106720) * 0,18 = 119873$ грн.

Чистий прибуток розраховується як різниця між прибутком до оподаткування і податком на прибуток.

Таблиця Д.15

Прогнозний звіт про фінансові результати, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Виручка від реалізації	2000000	4000000	6000000	8000000	20000000
Собівартість реалізованої продукції	600720	1475760	2146560	2280720	6503760
Загальновиробничі накладні витрати	936000	1196000	820000	824000	1036400
<i>Валовий прибуток</i>	463280	1328240	3033440	4895280	12459840
Витрати на управління і збут	570000	769000	967750	1110000	3416750
Відсоток по позикових коштах	0	0	0	0	0
<i>Прибуток до оподаткування</i>	-106720	559240	2065690	3785280	9043090
Податок на прибуток	0	119873	371824	681350	1627756
<i>Чистий прибуток</i>	-106720	439367	1693866	3103930	7415334

Бюджет грошових коштів

Бюджет грошових коштів – це плановий документ, що відображає майбутні платежі та надходження грошей. Залишок грошових коштів на початок 1 кварталу береться з балансу, на початок 2, 3, та 4 кварталу – це залишок грошових коштів на кінець відповідно 1, 2, та 3 кварталу. Надходження грошових коштів за реалізовану продукцію проставляється з

урахуванням графіку надходжень грошових коштів. Сума витрат грошових коштів на основні матеріали береться відповідно до графіку платежів за матеріали. Інші витрати визначаються за відповідними бюджетами. Нарахована сума амортизації вираховується із накладних виробничих витрат.

Надлишок або нестача грошових коштів розраховується за формулою: грошові кошти на початок періоду + надходження грошових коштів у періоді – витрати грошових коштів.

Таблиця Д.16

Бюджет грошових коштів, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Грошові кошти на початок періоду	42500	-3020720	-3971853	-1505987	42500
Надходження грошових коштів					
За реалізовану продукцію	2000000	4000000	6000000	8000000	20000000
Грошові кошти разом	2042500	979280	2028147	6494013	20042500
Витрати грошових коштів					
На основні матеріали	403500	490500	828000	955500	2677500
На оплату праці основного персоналу	153720	375760	546560	580720	1656760
Виробничі накладні витрати	936000	1196000	820000	824000	3776000
Витрати на збут та управління	570000	769000	967750	1110000	3416750
Податок на прибуток	0	119873	371824	681350	1173047
Придбання обладнання	3000000	2000000			5000000
Нарахування дивідендів				400000	400000
Разом витрат грошових коштів	5063220	4951133	3534134	4551570	18100057
Надлишок (нестача) грошових коштів	-3020720	-3971853	-1505987	1942443	1942443

Як видно з бюджету грошових коштів, у підприємства нестача грошових коштів у 1, 2 та 3 кварталі. Для компенсації цієї нестачі необхідно передбачити отримання кредиту. Річна ставка кредитування – 10% (з умови). Кредит береться на 1 рік і погашається у останньому місяці 4 кварталу. Відсотки

нараховуються на залишок кредиту, для 1-4 кварталу: $3200000 \cdot 0,1:4 = 80000$ грн.

Бюджет грошових коштів із врахуванням одержання позики наведено у табл. В.17.

Таблиця Д.17

Бюджет грошових коштів, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Грошові кошти на початок періоду	42500	99280	468147	2854013	42500
Надходження грошових коштів					
За реалізовану продукцію	2000000	4000000	6000000	8000000	20000000
Грошові кошти разом	2042500	4099280	6468147	10854013	20042500
Витрати грошових коштів					
На основні матеріали	403500	490500	828000	955500	2677500
На оплату праці основного персоналу	153720	375760	546560	580720	1656760
Виробничі накладні витрати	936000	1196000	820000	824000	3776000
Витрати на збут та управління	570000	769000	967750	1110000	3416750
Податок на прибуток	0	119873	371824	681350	1173047
Придбання обладнання	3000000	600000			3600000
Нарахування дивідендів				400000	400000
Разом витрат грошових коштів	5063220	3551133	3534134	4551570	16700057
Надлишок (нестача) грошових коштів	-3020720	548147	2934013	6302443	3342443
Фінансування					
Одержання позики	3200000				3200000
Погашення позики				3200000	3200000
Виплата відсотків	80000	80000	80000	80000	320000
Разом фінансування					
Грошові кошти на кінець періоду	99280	468147	2854013	3022443	3022443

Рух грошових коштів за позикою наведено у табл. В.18. Позику одержуємо у першому місяці 1 кварталу, погашення позики – у останньому місяці 4 кварталу, виплата відсотків, починаючи з першого місяця одержання позики.

Таблиця Д.18

Рух грошових коштів за позикою, грн.

Показники	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Одержання позики	3200000				3200000
Погашення позики					3200000
Виплата відсотків	80000	80000	80000	80000	320000
Залишок кредиту до погашення	3200000	3200000	3200000	3200000	0

З урахування нових даних про отримання кредиту сформуємо прогнозний звіт про фінансові результати.

Таблиця Д.19

Прогнозний звіт про фінансові результати з урахуванням позикових коштів, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Виручка від реалізації	2000000	4000000	6000000	8000000	20000000
Собівартість реалізованої продукції	600720	1475760	2146560	2280720	6503760
Загальновиробничі накладні витрати	936000	1196000	820000	824000	3776000
Валовий прибуток	463280	1328240	3033440	4895280	9720240
Витрати на управління і збут	570000	769000	967750	1110000	3416750
Відсоток по позикових коштах	80000	80000	80000	80000	320000
Прибуток до оподаткування	-186720	479240	1985690	3705280	5983490
Податок на прибуток	0	52653,6	357424,2	666950,4	1077028,2
Чистий прибуток	-186720	426586,4	1628265,8	3038329,6	4906461,8

За одержаними даними розраховується бюджет грошових коштів (табл. В.20).

Таблиця Д.20

Бюджет грошових коштів, грн.

Показник	1 квартал	2 квартал	3 квартал	4 квартал	За рік
Грошові кошти на початок періоду	42500	179280	1295366	3775632,2	42500
Надходження грошових коштів					
За реалізовану продукцію	2000000	4000000	6000000	8000000	20000000
Грошові кошти разом	2042500	4179280	7295366	11775632,2	20042500
Витрати грошових коштів					
На основні матеріали	403500	490500	828000	955500	2677500
На оплату праці основного персоналу	153720	375760	546560	580720	1656760
Виробничі накладні витрати	936000	1196000	820000	824000	3776000
Витрати на збут та управління	570000	769000	967750	1110000	3416750
Податок на прибуток	0	52654	357424	666950	1077028
Придбання обладнання	3000000				3000000
Нарахування дивідендів				400000	400000
Разом витрат грошових коштів	5063220	2883914	3519734	4537170	16004038
Надлишок (нестача) грошових коштів	-3020720	1295366	3775632	7238462	4038462
Фінансування					
Одержання позики	3200000				3200000
Погашення позики				3200000	3200000
Разом фінансування	3200000				3200000
Грошові кошти на кінець періоду	179280	1295366	3775632	4038462	4038462

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абдулова Т.П. Психология менеджмента: учеб. пособие / Т.П. Абдулова. - М.: ЮНИТИ, 2003. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://ibib.ltd.ua/puti-povyisheniya-effektivnosti-prinimaemyih-34216.html>
2. Агеев А.Е. Выбор методов управления рисками проекта / А.Е. Агеев, М.А. Латкин, А.Р. Емад // Радиоелектронні і комп'ютерні системи, 2005, № 4 (12), С. 88-91.
3. Александровская Н. И. Краткий анализ форм риска и его особенностей. / Н. И. Александровская [Електронний ресурс] Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/natural/PTekh/2010_2/118_126.pdf
4. Альгин А.П. Грани экономического риска. / А.П. Альгин. М.: Мысль, 1991.
5. Андрушків Б.М. Методи оцінки та аналізу ризику на підприємстві. / Б.М. Андрушків, В.А. Паляниця // Проблемы материальной культуры – Экономические науки. С.37-41 [Електронний ресурс] Режим доступу: http://archive.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/knp/162/knp162_37-41.pdf
6. Бабаєв В. М. Управління проектами Навчальний посібник для студентів спеціальності «Управління проектами». – Харків : вид. ІОЦ ХНАМГ– 2006. – 244 с.
7. Батенко Л.П. Управління проектами: Навч. посібник / Л.П. Батенко, О.А. Загородніх, В.В. Ліщинська / – К.: КНЕУ, 2003. – 231 с.
8. Белбин Р.М. Типы ролей в командах менеджеров. / М.Р. Белбин. Пер.с англ. – М.: НІРРО, 2003. - 232 с.
9. Беляева М.А. Внутренние факторы риска фирмы / М.А. Беляева. // Вестник Алтайского государственного аграрного университета № 4 (66), 2010. С. 105- 109.
10. Бізнес-план [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://magazine.faaf.org.ua/metodichni-rekomendacii-z-pidgotovki-biznes-planiv-silskogospodarskih-pidприємств-za-redakcieyu-p-a-stecyuka.html>
11. Бізнес-план «Організація роботи комплексу забою та первинної переробки ВРХ (160 голів ВРХ за зміну)» [Електронний ресурс. Режим доступу: <https://agroday.com.ua/wp-content/uploads/2017/11/Biznes-plan-Zabij-ta-pererobka-VRH.pdf>
12. Бланк И. А. Управление финансовой стабилизацией предприятия / И.А.Бланк. К.: Эльга, Ника-центр, 2003. – 468 с.

13. Буньковский Д.В. Управление инвестиционным проектом: регулирование параметров проекта / Д.В. Буньковский. ВЕСТНИК ИрГТУ. – 2013. – №5 (76). С. 161–164.
14. Головань С.И. Бизнес-планирование и инвестирование. Учебник. / С.И. Головань, М.А. Спиридонов. – Ростов н/Д: Феникс. – 2008. – 302 с.
15. Голубков Е. Маркетинг для профессионалов: практический курс / Е. Голубков. М.: Юрайт. – 2014. – 474 с.
16. Грачева М.В. Анализ проектных рисков: учебное пособие/ М.В. Грачева. – М.: Фина- статинформ, 1999;. Данченко О.Б. Методи та засоби аналізу проектних ризиків / О.Б. Данченко, І.А. Макєєв, Г.А. Баленко //Вісник ЧДТУ. – 2004. – № 1. – С. 87-92.
17. Григорьева Н. Н. Управление работой проектных команд: Учебно-методические материалы / Н. Н. Григорьева. – М.: МИЭМП, 2010, 36 с.
18. Група УМВБ [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://uicigroup.com/uk/uice-group-2/>
19. Дафт Р.Л. Менеджмент / Р.Л. Дафт / - СПб.: Питер, 2002. – 832 с.
20. Державна служба статистики України [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
21. Донець Л. І. Основи підприємництва / Донець Л. І., Романенко Н. Г. - К.: Центр навчальної літератури , 2006. – 320 с.
22. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению и специальности "Психология" / В.Н. Дружинин – 2-е изд., доп. – СПб.: Питер, 2000. — 318 с.
23. ДСТУ ISO 10006:2005. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://metrology.com.ua/download/iso-iec-ohsas-i-dr/61-iso/281-dstu-iso-10006-2005>
24. Економіка підприємства: магістерський курс : підручник. Ч. 1 / М. В. Загірняк [та ін.] ; ред. М. В. Загірняк, П. Г. Перерва, О. І. Маслак. – Кременчук : ТОВ "Кременчуцька міська друкарня", 2015. – 736 с.
25. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/theory-of-constraints-toc>
26. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://pm-way.com/images/matireal/19/192.jpg>
27. Ельчанинова Ю.В. Особенности бюджетирования при управлении бизнес-проектами / Ю.В. Ельчанинова, В.И. Медведев, Г.О. Манухов, В.А. Сырцов // Вестник ВГТУ. 2010. №3. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-byudzhetrovaniya-pri-upravlenii-biznes-proektami>

28. Ефимова, Н. С. Социальная психология : учебник для СПО / Н. С. Ефимова, А. В. Литвинова. – М. : Издательство Юрайт, 2016. – 442 с.
29. Жданов В.Ю., Жданов И.Ю. Финансовый анализ предприятия с помощью коэффициентов и моделей. Учебное пособие. / В.Ю. Жданов, И.Ю. Жданов М.: Проспект, 2018. – 174 с.
30. Желтова Ю.В. Финансовые риски предприятий в современных условиях / Ю.В. Желтова // Вестник ОрелГИЭТ, 2009, №1-2(7)
31. Загірняк М. В. Економіка підприємства: магістерський курс. Підручник. Частина II / За ред. професорів Загірняка М. В., Перерви П. Г., Маслак О. І. – Кременчук: ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2015. – 756 с.
32. Зуб А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Т. Зуб. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 422 с.
33. Итеративная и инкрементальная разработка: краткая история [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2003/09/183412/>
34. Казакова Н.А. Современный стратегический анализ : учебник и практикум для магис тратуры / Н. А. Казакова. – М. : Издательство Юрайт. – 2014. – 500 с.
35. Как довести проект до ума с помощью PERT-диаграмм. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://habr.com/post/318738/>
36. Каранина Е. В. Управление финансовым состоянием предприятия с позиции эффективного риск-менеджмента: [Монография] / Е.В. Каранина. Киров, Московский университет государственного управления, 2008. – 102 с.
37. Карпов А. В. Организационная психология : учебник для академического бакалавриата / А. В. Карпов ; под ред. А. В. Карпова. – М. : Издательство Юрайт, 2014. – 570 с.
38. Кобушко І.М., Немцева С.П. Методи оцінки ефективності інвестицій в залежності від виду інвестиційного проекту // Інвестиції: практика та досвід. – 2014. –№ 22, с. 20-24
39. Ковшун Н.Е. Анализ та планування проектів / Н.Е. Ковшун Навчальний посібник. К.: Центр учбової літератури, 2008. – 344 с.
40. Кольцова И. «Подводные грабли» бизнес-планирования. / И. Кольцова // Консультант. – 2009. – № 23, С.25-30
41. Кондратенко Н. М. *Маркетинг*: учебник / Под общ. ред. Н.М. Кондратенко. – М.: Юрайт, 2014. – 542 с.
42. Кондратюк Д.С. Первичный компьютерный анализ бизнес-проектов на рентабельность и количественную степень риска / Кондратюк Д.С.,

Григорьев А.В. // Информационные управляющие системы и компьютерный мониторинг. – ИУС КМ. – 2014, С. 440-444.

43. Куриленко Т. П. Проектне фінансування [Текст] : підручник / Т. П. Куриленко. - К. : Кондор, 2006. - 208 с.

44. Кучеренко В.Р. Бізнес-планування фірми: Навч. посіб. / В.Р. Кучеренко, В.А. Карпов – К., 2006. – 423 с.

45. Лабораторія бізнес-ідей. Техніко-економічне обґрунтування проекту, відмінність від бізнес-плану [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://coolbusinessideas.info/texniko-ekonomicheskoe-obosnovanie-proekta-otlichiya-ot-biznes-plana/>

46. Левин К. Динамическая психология. Избранные труды / К. Левин – М.: Смысл, 2001. – 572 с.

47. Липчук В. В. Маркетинг: навч. пос. / В. В. Липчук, Р. П. Дудяк, С. Я. Бугіль, Я. С. Янишин. – Львів: «Магнолія 2006», 2012. – 456с.

48. Лосев В. А. Как составить бизнес-план. Практическое руководство с примерами готовых бизнес-планов для разных отраслей // В. А. Лосев. – М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2011. – 208 с.

49. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учебное пособие / Под общ. ред. И.И. Мазура. – 2-е изд. – М.: Омега-Л, 2004. – с. 664.

50. Майю Н.С. Управление качеством проекта / Н.С. Майю // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 1. Ч. 2 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/01/43384>

51. Максименко С. Д. Загальна психологія: Навч. Посібник / С. Д. Максименко, В.О. Соловієнко – К.: МАУП, 2000. – 256 с.

52. Малеева О.В. Основные показатели и факторы оценки качества в системе мониторинга выполнения проекта / О.В. Малеева, Ю.А. Король //Вісник НТУ «ХПІ». – 2014. – № 2 (1045). – С.33-39.

53. Мамотенко Д.Ю. Оцінка ефективності інвестиційних проектів / Д.Ю. Мамотенко // Видавництво Львівська політехніка – 2008. – № 628, .с.209-216, С.212 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://ena.lp.edu.ua:8080/bitstream/ntb/2011/1/32.pdf>

54. Махмудов Х.З. Інвестиційний проект як форма реалізації інвестиційного потенціалу підприємства / Махмудов Х.З., Петренко І.І. // Економіка і регіон № 2 (29) – 2011, С. 132-136.

55. Маховикова Г.А. Анализ и оценка рисков в бизнесе : учебник для академического бакалавриата / Г.А. Маховикова, Т.Г. Касьяненко. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 464 с.
56. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ.— М.: Дело, 1992. — 702 с.
57. Митяй О.В. Проектний аналіз : навчальний посібник / О.В. Митяй — К.:Видавничий дім «Професіонал». — 2008. — 288 с.
58. Міщенко А.П. Стратегічне управління : навч. посіб. / А.П. Міщенко. — К. : ЦУЛ, 2004. — 336 с.
59. Москаленко В.В. Соціальна психологія. Підручник. Видання 2-ге, виправлене та доповнене / В.В. Москаленко / К.: Центр учбової літератури, 2008, 688 с.
60. Мостенська Т.Л., Новак В.О., Луцький М.Г., Ільєнко О.В. Менеджмент. Підручник. 2-ге видання. — К.: Кондор, 2012. — 756 с.
61. Мостенська Т.Л., Скопенко Н.С. Ризик-менеджмент як інструмент управління господарським ризиком підприємства. / Т.Л. Мостенська, Н.С. Скопенко // Вісник Запорізького національного університету. — 2010. — №3(7), С. 72-79.
62. Муха Р.А. Команда, її сутність та особливості розвитку / Р.А. Муха / Ефективна економіка, №8, 2015 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=4253>
63. Наказ Міністерства фінансів України № 995 от 14.09.2012 «Про затвердження Методичних рекомендацій з організації внутрішнього контролю розпорядниками бюджетних коштів у своїх закладах та у підвідомчих бюджетних установах». [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/article%3Fart_id=351955&cat_id=285157
64. Неруш Ю.М. Проектирование логистических систем : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Ю. М. Неруш, С. А. Панов, А. Ю. Неруш. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 422 с.
65. Ніколайчук М.В. Ідентифікація ризиків підприємства / М.В. Ніколайчук, О.О.Терещенко // Друга Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Інновації та традиції в сучасній науковій думці» (15-17 серпня 2013 р.)
66. Ноздріна Л. В., Ящук В. І., Полотай О. І. Управління проектами: Підручник / За заг. ред. Л. В. Ноздріної. — К.: Центр учбової літератури, 2010. — 432 с.

67. Носова Ю.С. Структурная декомпозиция работ (WBS) при планировании проекта / Ю.С. Носова, Е.В. Синченко // Научные труды КубГТУ. – 2015. – №13, С. 1–14, [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ntk.kubstu.ru/file/718>

68. Оленіч А. В. Формування і розвиток проектної команди в сучасних умовах / А. В. Оленіч, З. Я. Шацька // Актуал. пробл. економіки. – 2012. – № 10. – С. 136–142.

69. Орбан-Лембрик Л.Е. Соціальна психологія: Підручник: У 2 кн. Кн. 1: Соціальна психологія особистості і спілкування / Л.Е. Орбан-Лембрик – К.: Либідь, 2004. – 576 с.

70. Организационная структура проекта. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://juco.ru/library/articles/other/obs/>

71. Орлик С. Программная инженерия. Введение в программную инженерию и управление жизненным циклом ПО. [Электронный ресурс]: Режим доступа: http://www.software-testing.ru/files/se/3-8-software_engineering_process.pdf

72. Основи менеджменту : [базовий підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. А. Мазаракі та ін.] ; за ред. А. А. Мазаракі. Харків : Фоліо, 2014.– 845 с.

73. Петренко Н. О. Управління проектами [текст] навчальний посібник. / Н.О. Петренко, Л.О. Кустріч, М.О. Гоменюк. – К. : «Центр учбової літератури». – 2015. – 244 с.

74. Петровский А.В. Личность. Деятельность. Коллектив / А.В. Петровский – М.: / Политиздат, 1982. – 255 с.

75. Поняття ризику і невизначеності. [Електронний ресурс]. Режим доступа: http://www.analizplus.com/3/6_1.php

76. Посібник з підготовки заявок на фінансування проектів розвитку інженерної інфраструктури територіальних громад / З. Єнджеєвські; за ред.: Д. Літча, В. Лисенка. – К.: «К.І.С.», 2009. – 128 с.

77. Проектна пропозиція. [Електронний ресурс]. Режим доступа: [Електронний ресурс]. Режим доступа: www.britishcouncil.org.ua/sites/.../files/shell_grants_application_guidelines_final.docx

78. Проектний менеджмент: регіональний зріз [текст] навчальний посібник. / За заг. ред. Бутка М. П. [М. П.Бутко, М. І. Мурашко, І. М. Олійченко та ін.] – К. : «Центр учбової літератури», 2016. – 416 с.

79. Радугин А. Введения в менеджмент: Соціологія організацій та управління / А. Радугин, К. Радугин. – Воронеж, 2005. – 185 с.
80. Роберт Т. Фатрелл, Дональд Ф. Шафер, Линда И. Шафер. Управление программными проектами: достижение оптимального качества при минимуме затрат. – изд. Дом: Вильямс, 2004. – 1136 с.
81. Руководство к своду знаний по управлению проектами (Руководство РМВОК). Пятое издание. Project Management Institute, Inc., 2009. – 603 с.
82. Сбруєва А.А. Чинники побудови ефективної освітньої організації: аналіз зарубіжного досвіду. / А.А. Сбруєва, О.Г. Козлова // Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. – 2013. – № 1 (27), С. 111 – 123.
83. Стандарты UNIDO для Бизнес-плана. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ek-ua.com/business-plan/UNIDO_standards.pdf
84. Старостина А.О. Ризик-менеджмент: теорія та практика : навч. посіб. / А.О. Старостина, В.А. Кравченко. – К. : Політехніка, 2004. – 200 с.
85. Старченко Г.В. Системна модель управління якістю організаційних проектів / Г.В. Старченко., І.А. Баранюк // Управління розвитком складних систем. – 2011. – № 6. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://journals.urau.ua/urss/article/view/48694/44917>
86. Строкович Г. В. Управління проектами: Підручник для студентів екон. спеціальностей / Г. В. Строкович. – Х.: Вид-во НУА, 2013. – 220 с.
87. Сумма активов, подверженных риску. [Интернет ресурс]. Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Value_at_risk
88. Тарасова О.В. Сучасні концепції управління якістю продукції / О.В. Тарасова, О.В. Левицька // Економіка харчової промисловості. – 2010. – № 1.– С. 24 – 27
89. Тарасюк Г.М. Управління проектами. Навч. посібник. 3-є вид. К.: Каравела, 2009. – 320 с.
90. Тверезовська Н.Т. Управління проектами: стан і перспективи розвитку [Електронний ресурс] / Н.Т. Тверезовська, В.А. Кищенко. – Режим доступу : http://elartu.tntu.edu.ua/bitstream/123456789/18589/1/Zb_PDATU_10_2016.pdf
91. Тэпман Л.Н. Риски в экономике: учебн. пособие для вузов / под ред. В.А. Швандара. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002.
92. Тесля Ю.Н. Повышение качества проектов на основе применения интроформационного метода проактивного управления трудовыми ресурсами / Ю.Н. Тесля, В.В. Концевич // Управління проектами та розвиток виробництва:

Зб.наук.пр. – Луганськ: вид-во СЛУ ім. В.Даля, 2013 - №1(45). - С. 83-88. - Режим доступу: <http://www.pmdp.org.ua/images/Journal/45/13.doc>.

93. Топ-7 методів управління проектами: Agile, Scrum, Kanban, PRINCE2 і інші. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.pmservices.ru/project-management-news/top-7-metodov-upravleniya-proektami-agile-scrum-kanban-prince2-i-drugie/>

94. Українська асоціація якості [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.uaq.org.ua/>

95. Управление проектами. Учеб. пособие / И. И. Мазур, В. Д. Шапиро, Н. Г. Ольдерогге. – М.: Омега-Л, 2012. – 960с.

96. Управління проектами: конспект лекцій [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.tneu.edu.ua/bitstream/316497/10062.pdf>

97. Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.Б. Уткин, К.В. Балдин. – М., 2004.

98. Федулова І.В. Економічні ризики та методи їх вимірювання / І.В. Федулова., Н.С. Скопенко. - Навчальний посібник. - К.:ЦП «Принтцентр», 2016. – 292 с.

99. Фінансовий менеджмент: Підручник / В.М. Шелудько; Київ. нац. ун-т ім. Т. Шевченка. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2013. – 375 с.

100. Хруцкий В.Е. Внутрифирменное бюджетирование: Настольная книга по постановке финансового планирования. / В.Е. Хруцкий, В.В. Гамаюнов – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Финансы и статистика, 2008. – 464 с.

101. Цапенко В. Ю. Інституціональні обмеження в економічній поведінці підприємств / В. Ю. Цапенко // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2015. – № 1. – С. 227-230. [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Vchnu_ekon_2015_1_43

102. Череп А.В. Необхідність бізнес-планування / А.В. Череп, О.А. Лисенко // Вісник Хмельницького національного університету 2009, № 6, Т. 1 С.119-122.

103. Чернова Г.В. Практика управління ризиками на рівні підприємства. – СПб: Питер, 2007. – 176 с.; Лапуста М.Г., Шаршукова Л.Г. Риски в предпринимательской деятельности. – М.: ИНФРА-М, 1998.

104. Чорна М. В. Проектний аналіз/ Чорна М.В. – Харків: Консум, 2003. – 228 с.

105. Чубук Л. Методи визначення ставок дисконту та капіталізації для оцінки нерухомості, адекватних ринковим умовам. / Л. Чубук // Вісник

Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Економіка. – 2013. – №10 (151). – с. 51-57.

106. Шапкин А.С. Экономические и финансовые риски. Оценка, управление, портфель инвестиций: монография./ А.С. Шапкин. М., 2003.

107. Шаповал М.І. Менеджмент якості : Навчальний посібник / Шаповал М.І. - Київ, 2007. – 471 с.

108. Швець Л.П. Складові життєвого циклу проекту / Л.П. Швець, Н.П. Захаркевич // Університетські записки. – 2011. – №2 (38), с.439-448.

109. Экономическая энциклопедия. / Науч.-ред. Совет изд-ва «Экономика; Ин-т экон. РАН; Гл. ред. Л.И.Абалкин. – И.; ОАО Издательство «Экономика», 1999. – 1055 с.

110. Agile Alliance. [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://www.agilealliance.org/manifesto-download/?utm_source=homepage&utm_medium=homepage_horizontal_banner

111. ALEKSANDAR OLIC Agile Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/agile-project-management>

112. ALEKSANDAR OLIC Scrum Project Management [Електронний ресурс] <https://activecollab.com/blog/project-management/scrum-project-management>.

113. David Priestley. Forming, Storming, Norming and Performing: The Stages of Team Formation [Електронний ресурс] / David Priestley // Venture team building. – 2015. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.ventureteambuilding.co.uk/forming-storming-norming-performing/>.

114. Engel J., Gizicki M. (1999). Conservatism, accuracy and efficiency: Comparing Value at Risk methods. Discussion paper 2. Australian Prudential Regulation Authority, Reserve Bank of Australia, March.

115. Hackman J. R., Oldham G. R. Development of the job diagnostic survey // Journal of Applied psychology. – 1975. – Т. 60. – №. 2. – С. 159.

116. Keirse, David; Bates, Marilyn (1984). Please Understand Me: Character & Temperament Types (Fifth ed.). Prometheus Nemesis Book Company. p. 182.

117. Kelly J. Value management in design and construction Kelly J., Male S. Taylor & Francis e-Library, 2005. – 108 p.

118. MAJA MRSIC Adaptive Project Management. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://activecollab.com/blog/project-management/adaptive-project-management>

119. MAJA MRSIC Critical Chain Project Management. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/critical-chain-project-management-ccpm>

120. MAJA MRSIC Critical Path Method (CPM). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/critical-path-method-cpm>

121. MAJA MRSIC Extreme Project Management XPM [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/extreme-project-management-xpm>

122. MAJA MRSIC Kanban Project Management. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/kanban-project-management>

123. MAJA MRSIC PERT Network Chart Method. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/pert-network-chart-method>

124. MAJA MRSIC PRINCE2 Project Management Methodology. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/prince2-project-management>

125. MAJA MRSIC Six Sigma Methodology [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/six-sigma-methodology>

126. MAJA MRSIC Theory of Constraints [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/theory-of-constraints-toc>

127. MAJA MRSIC Traditional Project Management. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://activecollab.com/blog/project-management/adaptive-project-management>

128. Marek Piatkowski. Basic concepts of Lean Manufacturing - F.S.P. Consulting Inc. Toronto, Canada – 11 p. Электронный ресурс. Режим доступа: <https://www.twincnetwork.com/files/upload/articles/Basic%20Concepts%20of%20Lean%20Manufacturing.pdf>

129. Paul Schoemaker 7 Ways to Improve Your Team's Communication [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.inc.com/paul-schoemaker/how-to-foster-deep-dialog-in-teams.html>

130. Practice Standard for Work Breakdown Structures Second Edition // <https://www.pmi.org/pmbok-guide-standards/framework/practice-standard-work-breakdown-structures-2nd-edition>

131. Robert Boleslaw Zajonc (2004) The selected works of R.B. Zajonc Wiley, 2004, p. 408.

132. Strube, M. J. (2005). What did Triplett really find? A contemporary analysis of the first experiment in social psychology. American Journal of Psychology, 118, 271-286.

133. Swiderski M. PMBOK - Work Breakdown Structure. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://Praxilient.com/>

134. Team Models. Different types of teams [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.managementstudyguide.com/team-models.htm>

135. The Origins of Lean Project Management[Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.smartsheet.com/guide-to-lean-project-management>

136. The Twelve Agile Manifesto Principles. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.smartsheet.com/comprehensive-guide-values-principles-agile-manifesto>

137. Tuckman B. Developmental Sequence in Small Groups / B.W. Tuckman. // Psychological Bulletin. – 1965. – С. pp. 384–399.

138. Understanding Team. What is a Team? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.managementstudyguide.com/understanding-team.htm>

СПИСОК ВИКОНАВЦІВ ЗА РОЗДІЛАМИ НАВЧАЛЬНОГО ПОСІБНИКА

Тема 1. Теоретичні підходи до визначення проектів: к.е.н. Мостенська Т.Г. (1.1, 1.2); д.е.н., проф. Мостенська Т.Л. (1.3; 1.4, тести, глосарій)

Тема 2. Теоретичні підходи до управління проектами: к.е.н. Мостенська Т.Г. (2.1), д.е.н., проф. Мостенська Т.Л. (2.2, 2.3, 2.4, тести, глосарій)

Тема 3. Методи управління проектами: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 4. Обґрунтування доцільності проектів: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 5. Планування проекту: к.е.н. Мостенська Т.Г. (5.1); д.е.н., проф. Мостенська Т.Л. (5.2-5.6, тести, глосарій)

Тема 6. Організація управління проектами: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 7. Моніторинг і контроль проектів: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 8. Управління якістю проекту: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 9. Фінансування проектів: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Тема 10. Формування, управління та розвиток проектних команд: к.е.н., доц. Ралко О.С.

Тема 11. Проектні ризики: к.е.н. Мостенська Т.Г. (11.1); д.е.н., проф. Мостенська Т.Л. (11.2, 11.3, тести глосарій)

Додатки, глосарій: д.е.н., проф. Мостенська Т.Л.

Навчальне видання

УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

Навчальний посібник

Мостенська Т.Л., Мостенська Т.Г., Ралко О.С.